

**Gemeinde Buchbrunn, Baugebiet „Hühnerberg“
Ausweisung von Wohnbauflächen**

Verträglichkeitsuntersuchung zum Schallimmissionsschutz

Auftraggeber: Verwaltungsgemeinschaft Kitzingen
Friedrich-Ebert-Straße 5
97318 Kitzingen

Berichtsnummer: Y0086.015.01.001

Dieser Bericht umfasst 20 Seiten Text und 31 Seiten Anhang.

Höchberg, 17.08.2023

A handwritten signature in blue ink, reading "T. Pillhofer".

T. Pillhofer, B. Sc.
Bearbeitung

A handwritten signature in blue ink, reading "Dr. rer. nat. M. Barthel".

Dr. rer. nat. M. Barthel
Prüfung und Freigabe / fachliche
Verantwortung



Akkreditierung nach
DIN EN ISO/IEC 17025
für die Prüfarten Geräusche,
Erschütterungen und
Bauakustik

Bekanntgegebene
Messstelle nach
§ 29b BImSchG
für Geräusche und
Erschütterungen

VMPA-anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-210-04-BY

Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten	Hinzugefügte Seiten	Erläuterungen
001	17.08.2023	-	-	Erstellung
		-	-	

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Unterlagen	3
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes	5
4	Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschemissionen	6
4.1	Bauhof, Fl.-Nr. 418	6
4.2	Landwirtschaftlicher Betrieb Hofstraße, Fl.-Nr. 419 + 420	9
4.3	Landwirtschaftlicher Betrieb Gartenstraße 12, Fl.-Nr. 370	13
4.4	Malerbetrieb, Fl.-Nr. 406	18
4.5	Spitzenpegel	19
5	Berechnung der Schallimmissionen	19
6	Bewertung der Ergebnisse	20

Anhang

Anhang A

Übersichtslageplan	A1
Bebauungsplan Hühnerberg	A2

Anhang B

Berechnungsmodell

Draufsicht	B1
Räumliche Darstellung	B2
Eingabedaten der Berechnung	B4
Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel	B22
Flächenhafte Darstellung der Spitzenpegel	B24
Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel	B26

1 Aufgabenstellung

Die Verwaltungsgemeinschaft Kitzingen plant in der Gemeinde Buchbrunn die Ausweisung des Baugebietes „Hühnerberg“.

Die Umgebung des Plangebietes ist von landwirtschaftlichen Betrieben und teilweise gewerblichen Nutzungen geprägt, die immissionsrechtlich bei der Ausweisung neuer Gebiete im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind.

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung soll die Verträglichkeit der geplanten Bebauung mit den Geräuschimmissionen durch den Betrieb der bestehenden Anlagen geprüft werden.

Die Untersuchung der Geruchsimmissionen sind Gegenstand des Berichts Y0086.015.02.001.

2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung / Beschreibung
/1/	Verwaltungsgemeinschaft Kitzingen	Vorhabenträger
/2/	Betriebe Westheim	Ortstermine am 22.11.2021, Betriebsdaten, Tierzahlen, Begutachtung der Emissionssituation
/3/	Arz Ingenieure, Würzburg	Bebauungsplan
/4/	DIN 18005, 2023-07	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung
	DIN 18005 Beiblatt 1, 2023-07	Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/5/	TA Lärm, 1998-08 geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/6/	DIN ISO 9613-2 Oktober 1999 und Entwurf September 1997	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
/7/	DIN EN ISO 12354-4 2017-11	Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie
/8/	VDI 2571, 1976-08	Schallabstrahlung von Industriebauten
/9/	Bayerisches Landesamt für Umwelt	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage August 2007
/10/	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Heft 1, 2002
/11/	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft 2, 2004

- | | | |
|------|--|--|
| /12/ | Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie | Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche von Verbrauchermärkten Heft 3, 2005 |
| /13/ | Umweltbundesamt GmbH Wien, 2013 | Praxisleitfaden
Schalltechnik in der Landwirtschaft |
| /14/ | Diplomarbeit FH Stuttgart Wintersemester 1999/2000 | Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Staplern im praktischen Betrieb Mark Ströhle, 7. Januar 2000 |
| /15/ | Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München | Geobasisdaten, DFK, DGM, GeodatenOnline
Bayerische Vermessungsverwaltung |
| /16/ | Wölfel Engineering, Höchberg | „IMMI“ Release 20230627,
Programm zur Schallimmissionsprognose, geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714: 1988-01, VDI 2720 Blatt1:1997-03, DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS-90:1990 und gemäß TEST-20 der BAST für RLS-19:2019 |

3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das Plangebiet „Hühnerberg“ liegt am südwestlichen Ortsrand der Gemeinde Buchbrunn. Unmittelbar westlich des Plangebiets befinden sich eine stillgelegte Schreinerei mit Wohngebäude (Fl.-St. 424 und 425/1), der städtische Bauhof (Fl.-St. 418) sowie ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Tierhaltung (Fl.-St. 419 und 420). In nördlicher Richtung schließen sich zunächst einzelne Wohngebäude und ein Malerbetrieb an, ehe in ca. 90 m Entfernung ein weiterer landwirtschaftlicher Betrieb mit Tierhaltung (Fl.-St. 370) folgt. Die Flächen südlich und östlich des Plangebietes werden landwirtschaftlich genutzt.

Die Pläne auf Seite A1 zeigen die beschriebene örtliche Situation.

Die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung werden für die Praxis durch die DIN 180051-1 /4/ konkretisiert. In der DIN 18005 sind für die Bauleitplanung die folgenden Orientierungswerte (OW) für Gewerbelärmimmissionen in Dörflichen Wohngebieten (MDW) festgelegt:

MDW		
tagsüber	(06:00 - 22:00 Uhr)	60 dB(A)
nachts	(22:00 - 06:00 Uhr)	45 dB(A)

Die oben genannten OW für Anlagenlärm (hier: landwirtschaftliche und gewerbliche Betriebe) sind identisch mit den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm /5/, welche für Anlagenlärmimmissionen gemäß Rechtsprechung auch im Rahmen der Bauleitplanung bindend sind. Sie gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen. Während der Nacht ist die lauteste Stunde maßgebend.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die IRW tagsüber um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Auf die Untersuchung der Vorbelastung kann nach TA Lärm Nr. 3.2.1 im Allgemeinen verzichtet werden, wenn die Immissionen der zu beurteilenden Anlage die IRW um mindestens 6 dB unterschreiten und ihr Beitrag damit bei einer evtl. Richtwertüberschreitung als nicht relevant einzustufen ist. Im vorliegenden Fall werden alle maßgeblich einwirkenden Betriebe explizit berücksichtigt, so dass darüber hinaus keine Vorbelastung berücksichtigt werden muss und eine Einhaltung der IRW ausreichend ist.

Hinweis:

Gemäß TA Lärm, Nr. 7.4, sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen bis zu einer Entfernung von 500 m zu berücksichtigen. Ggf. hat der Anlagenbetreiber für Immissionsorte außerhalb von Industrie- und Gewerbegebieten organisatorische Maßnahmen zur Lärminderung zu treffen, wenn durch diese Geräuscheinwirkungen:

- die Beurteilungspegel für Verkehrsgläusche um mindestens 3 dB erhöht werden,
- keine Vermischung mit dem übrigen Straßenverkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die An- und Abfahrt zu den einzelnen landwirtschaftlichen Hofstellen erfolgt individuell über öffentliche Straßen oder Flurwege. In Einzelfällen ist ein erhöhtes Fahrzeugaufkommen nicht ausgeschlossen. Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt im Falle von Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen mit Hilfe des durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV) im Jahresmittel. Durch die Mittelung der Zu- und Abfahrten über das ganze Jahr sind auf den einzelnen Fahrwegen sehr geringe Verkehrszahlen zu erwarten, so dass die oben aufgeführten kumulativen Kriterien nicht erreicht werden. Eine detaillierte Betrachtung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf der öffentlichen Straße wird daher nicht vorgenommen.

4 Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschemissionen

Die lärmrelevanten Vorgänge der landwirtschaftlichen bzw. gewerblichen Betriebe sowie die örtlichen Gegebenheiten wurden im Rahmen eines Ortstermins am 22.11.2021 erfasst. Die Eingangsdaten basieren auf Betreiberangaben. Die Schallemissionsansätze werden auf der Basis von Schallpegelmessungen, Erfahrungswerten sowie technischen Berichten zur Untersuchung von Geräuschemissionen /9/ – /14/ getroffen. Im Falle der Schallemissionen durch Tierhaltung werden die Emissionsansätze des „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“ des österreichischen Umweltbundesamts /13/ in Ansatz gebracht. Die Emissionsansätze enthalten differenziert nach Stallphasen die Vokalisation der Tiere sowie Schallemissionen durch technische Stalleinrichtungen (Lüftung, Fütterung, Aufstallung etc.). Die Emissionen technischer Anlagen und Maschinen, die außerhalb der Stallungen betrieben werden, werden separat modelliert.

4.1 Bauhof, Fl.-Nr. 418

Der Bauhof der Gemeinde Buchbrunn besteht aus einem zweistöckigen Gebäude, das den kleinen Vorhof auf Höhe des EG im Nordwesten vom deutlich größeren Hinterhof auf Höhe des 1. OG im Südosten trennt. Im Vorhof findet in Metallkörben die Sammlung von Elektroschrott statt, der durch Privatleute angeliefert wird. Das Gebäude wird als Garage für kleinere Fahrzeuge sowie als Lager genutzt. Lärmintensive Vorgänge in den Innenräumen können Schweißarbeiten sowie der Betrieb einer Luftpumpe, Kreissäge oder eines Winkelschleifers sein. Tätigkeiten, die innerhalb des Gebäudes stattfinden, werden als schalltechnisch vernachlässigbar eingestuft. Der Hinterhof dient in erster Linie als Lager- und Abstellplatz für Anhänger, Container sowie Anbauwerkzeuge für landwirtschaftliche Zugmaschinen. Zudem stehen dort mehrere Unterstände sowie eine Schüttgutlagerbox zur Verfügung. Im Winter kann es ab ca. 06:00 Uhr zur Handverladung von Streugut (Winterdienst) kommen, welches in Säcken auf Paletten gelagert wird. Als Fahrzeuge werden überwiegend Kleintransporter oder landwirtschaftliche Zugmaschinen eingesetzt. Die Mitarbeiter- und Winterdienstfahrzeuge werden im Vorhof abgestellt.

PKW-Verkehr

Für die Durchführung des Winterdienstes wird im Vorhof die Anfahrt von 2 Mitarbeitern mit PKW nachts und die Abfahrt tagsüber berücksichtigt. Im Vorhof werden zudem 4 Parkvorgänge für die Anlieferung von Elektroschrott im Tagzeitraum angesetzt. Die Schallemissionen werden nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie /9/ Kap. 8.2.2 ermittelt.

Teilemissionen aus den Parkvorgängen

$L_{w,r}$	=	$L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg (B \cdot N)$	
L_{w0}	=	Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung je Stunde auf einem P+R Parkplatz	= 63,0 dB(A)
K_{PA}	=	Zuschlag für die Parkplatzart Mitarbeiterparkplätze	= 0,0 dB
K_I	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Mitarbeiterparkplätze	= 4,0 dB
$B \cdot N$	=	Parkbewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum	
	Tag	Anfahrt, Vorhof, 4 PKW	
		Abfahrt, Vorhof, 6 PKW	$10 \lg (10 / 16) = -2,0 \text{ dB}$
	Nacht	Anfahrt, Vorhof, 2 PKW	$10 \lg (2 / 1) = 3,0 \text{ dB}$
	Tag	$L_{w,r} = 63,0 + 4,0 - 2,0$	= 65,0 dB(A)
	Nacht	$L_{w,r} = 63,0 + 4,0 + 3,0$	= 70,0 dB(A)

LKW-Verkehr

Der Fahrverkehr von Kleintransportern und landwirtschaftlichen Zugmaschinen (ZM) wird ersatzweise als LKW-Fahrverkehr gemäß Studie Heft 3 /12/ in Ansatz gebracht. Aufgrund von Rangierfahrten wird ein Zuschlag von 3 dB berücksichtigt. Die Vorgangszahl wird mit 2 Trapo-Fahrten und 2 Zugmaschinen-Fahrten im Tagzeitraum im Hinterhof und 1 Trapo-Fahrt im Nachtzeitraum im Vorhof (Winterdienst) abgeschätzt.

Teilemissionen aus dem Fahrverkehr – nach Studie Heft 3 /12/ Kap. 8.1.1

$L'_{w,r}$	=	$L'_{w,1h} + K_R + 10 \lg (n) + 10 \lg (1h / T_r)$	
$L'_{w,1h}$	=	längenbezogener Schallleistungspegel für eine Fahrzeugbewegung pro Stunde auf einer Strecke von 1 m	
		$L'_{w,1h} = L_{m,25m} + 19 \text{ dB} = 37,1 + 3 + 19 \text{ (aufgerundet)}$	
	ZM:	$L_{m,25m} = \text{Emissionspegel Heft 3, Seite 20, schwere LKW mit einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h Asphalt, } D_{StO} = 0 \text{ dB}$	= 63,0 dB(A)
	Trapo:	$L_{m,25m} = \text{Emissionspegel Heft 3, Seite 20, leichter LKW mit einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h Asphalt, } D_{StO} = 0 \text{ dB}$	= 57,0 dB(A)
K_R	=	Zuschlag für besondere Fahrzustände, Rangieren, gewählt	= 3,0 dB(A)
n	=	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit	
		Hinterhof, Tag, 2 Trapo	$10 \lg (2) = 3,0 \text{ dB}$
		Hinterhof, Tag, 2 Zugmaschinen	$10 \lg (2) = 3,0 \text{ dB}$
T_r	=	Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden	$10 \lg (1 / 16) = -12,0 \text{ dB}$
Hinterhof Tag	Trapo	$L'_{w,r} = 57,0 + 3,0 + 3,0 - 12,0$	= 51,0 dB(A)
Hinterhof Tag	Zugmaschinen	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 3,0 - 12,0$	= 57,0 dB(A)

Teilemissionen aus dem Parkverkehr nach Parkplatzlärmstudie /9/ Kap. 8.2.2.1

$$\begin{aligned}
 L_{w,r} &= L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg (B \cdot N) \\
 L_{w0} &= \text{Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung} \\
 &\quad \text{je Stunde auf einem P+R Parkplatz} = 63,0 \text{ dB(A)} \\
 K_{PA} &= \text{Zuschlag für die Parkplatzart} \\
 &\quad \text{Kleintransporter, gewählt} = 6,0 \text{ dB} \\
 K_I &= \text{Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren} \\
 &\quad \text{Kleintransporter, gewählt} = 4,0 \text{ dB} \\
 B \cdot N &= \text{Parkbewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum} \\
 &\quad \text{Nacht} \quad 1 \text{ Trapo, Vorhof} \quad 10 \lg (1 \cdot 2 / 1) = 3,0 \text{ dB} \\
 &\quad \text{Nacht} \quad L_{w,r} = 63,0 + 6,0 + 4,0 + 3,0 = 76,0 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

Betrieb einer Kreissäge

Im Tagzeitraum wird der Betrieb einer Kreissäge für maximal 30 Minuten im Hinterhof angesetzt.

$$\begin{aligned}
 L_{w,r} &= L_{w,eq} + K_I + K_T + 10 \lg (T / T_r) \\
 L_{w,eq} &= \text{energieäquivalenter Mittelungspegel einer Tischkreissäge,} \quad 106,2 \text{ dB(A)} \\
 &\quad \text{/11/, Anlage E26} \\
 K_I &= \text{Zuschlag für Impulshaltigkeit} = 5,2 \text{ dB} \\
 K_T &= \text{Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit} = 6,0 \text{ dB} \\
 T_r &= \text{Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden} \\
 T &= \text{Betriebsdauer Tag 1 Stunde} \quad 10 \lg (0,5 / 16) = -15,1 \text{ dB} \\
 &\quad \text{Tag} \quad L_{w,r} = 106,2 + 5,2 + 6,0 - 15,1 = 102,1 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

Dieser Ansatz deckt folgende Vorgänge im Tagzeitraum ab:

1 Containerwechsel	$L_{w,r} \approx 82,0 \text{ dB(A)}$
Radlader belädt LKW mit Rollkies für 30 Minuten	$L_{w,r} \approx 98,5 \text{ dB(A)}$
Betrieb Winkelschleifer für 30 Minuten	$L_{w,r} \approx 87,9 \text{ dB(A)}$

Die o.g. Vorgänge sind nicht gleichzeitig mit dem Betrieb der Kreissäge zu erwarten.

4.2 Landwirtschaftlicher Betrieb Hofstraße, Fl.-Nr. 419 + 420

Auf der Hofstelle wird Milchvieh (ca. 35 Tiere) inkl. Nachzuchten (ca. 15 Tiere) gehalten.

Die Tiere sind auf Stroh in einem Stall im südlichen Bereich des Flurstücks 420 untergebracht. Zur Verarbeitung und Verteilung des Stroh werden im Stallgebäude ein Strohhäcksler und ein Strohgebläse genutzt, welche jeweils als Anbaugerät an einen ebenfalls vor Ort verwendeten Traktor (Kramer Allrad 312 SL) zum Einsatz kommen.

Das Milchvieh wird täglich mit einer Melkmaschine gemolken, wobei sich der Aufenthaltsraum der Tiere während des Melkens sowie der zugehörige Kompressor in Nebenräumen südöstlich des Stalls befinden. Für den Abtransport der Milch ist regelmäßig mit der An- und Abfahrt eines Milchtankwagens sowie dem Betrieb der zugehörigen Saugpumpe zu rechnen. Zur Säuberung des Melkbereichs und der Maschinen ist der Einsatz eines Hochdruckreinigers vorgesehen.

Als Futtermittel wird überwiegend Grassilage eingesetzt, die in Ballen nordwestlich des Stalls gelagert wird. Einmal im Monat ist außerdem die Anlieferung von Kraftfutter mit einem LKW und die anschließende Verladung mit einem Gebläse zu erwarten.

Das Festmistlager sowie die unterirdische Jauchegrube befinden sich nordwestlich des Stalls.

Schallabstrahlung aus den Innenräumen

Maßgebliche Innenpegel sind in den Nebenräumen mit Melkmaschine und dem Stallgebäude durch Tierlaute sowie bei Betrieb des Strohhäckslers und -gebläses zu erwarten.

Die Hauptemissionsquelle der Melkmaschine stellt der Kompressor dar, welcher in einem separaten kleinen Raum untergebracht ist. Dieser ist durch einen Vorraum, den Aufenthaltsraum der Tiere beim Melken, dem Stallgebäude und einem Durchgang von den Außenbauteilen des Gesamtgebäudes getrennt und daher für die Schallabstrahlung nach außen nicht relevant. Für die genannten maßgeblichen Räume wird der Innenpegel des Vorraums angesetzt, welcher im Rahmen des Ortstermins überschlägig ermittelt wurde:

Gebäude / Raum	Vorgänge	Mittlerer Innenpegel dB(A)	L_{AFTeq} dB(A)	Impulshaltigkeit dB
Vorraum Melkbereich	Betrieb Melkkompressor	80,5	-	-

Die Geräusche des Melkkompressors waren nicht impulshaltig. Jedoch tritt während des Betriebs ein Einzelton hörbar hervor, sodass bei der Beurteilung ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von 3 dB berücksichtigt wird.

Der Einsatz der Melkmaschine erfolgt gemäß Betreiber /2/ für ca. 6 Stunden pro Tag und kann bereits vor 06:00 Uhr ca. 1 Stunde stattfinden. Aus diesem Grund wird der Betrieb der Melkmaschine für 5 Stunden im Tagzeitraum und in der lautesten Nachtstunde angenommen. Die resultierenden beurteilten Innenpegel sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Gebäude / Raum	Maschine	Beurteilungszeitraum	Beurteilter Innenpegel
Vorraum Melkbereich	Melkkompressor	Tag	$L_{i,r} = 80,5 + 3,0 + 10 \lg (5/16) = 78,4 \text{ dB(A)}$
		Nacht	$L_{i,r} = 80,5 + 3,0 + 10 \lg (1/1) = 83,5 \text{ dB(A)}$

Die maßgebliche Schallabstrahlung aus dem Vorraum erfolgt über ein Fenster in der Südostfassade sowie zwei Türen und zwei Fenster in der Nordostfassade, die jeweils als geöffnet angenommen werden. Die Schallabstrahlung über die aus Lochziegeln hergestellten Außenwände und das Dach wird als vernachlässigbar eingestuft und nicht berücksichtigt.

Die Schallemissionen des Strohhäckslers und –gebläses konnten vor Ort nicht gemessen werden. Der Streubereich des Schallleistungspegels beider Geräte wird anhand von verschiedenen Untersuchungen /10/, /13/ und eigenen Erfahrungswerten mit 90 dB(A) bis 105 dB(A) abgeschätzt. Im vorliegenden Fall wird für die Berechnungen je ein Wert von 100 dB(A) zugrunde gelegt.

Für die Motoremissionen des Traktors wird gemäß /13/ ein Schallleistungspegel von 99 dB(A) angesetzt. Der Gesamtschallleistungspegel innerhalb des Stalls beträgt:

$$\text{Tag} \quad L_{WA} = 10 \lg (10^{0,1 \cdot 100} + 10^{0,1 \cdot 99} + 10^{0,1 \cdot 100} + 10^{0,1 \cdot 99}) = 105,5 \text{ dB(A)}$$

Gemäß Betreiber ist der Einsatz beider Maschinen mit je 1 Stunde im Tagzeitraum anzunehmen. Der beurteilte Gesamtschallleistungspegel innerhalb des Stalls beträgt damit:

$$\text{Tag} \quad L_{W,r} = 105,5 + 10 \lg (1/16) = 93,5 \text{ dB(A)}$$

Die Ermittlung des Stallinnenpegels erfolgt nach VDI 2571 anhand der äquivalenten Schallabsorptionsfläche. Bei einer Gesamtoberfläche des Stalls von ca. 1.000 m² und einem mittleren Schallabsorptionsgrad von $\alpha = 0,15$, der gemäß /13/ für einen „typischen“ Stall verwendet werden kann, ergibt sich ein beurteilter Innenpegel durch Maschinengeräusche von

$$\text{Tag} \quad L_{\text{Innen},r} = 93,5 + 10 \cdot \lg (4/150) \quad \approx 78 \text{ dB (A)}$$

Für den Schallleistungspegel eines Rindes kann gemäß /13/ ein gewichteter Schallleistungspegel von 70,8 dB(A) tagsüber und 68,8 dB(A) nachts herangezogen werden. Bei einer Tierzahl von 50 ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel von 87,8 dB(A) tagsüber und 85,8 dB(A) nachts. Für den beurteilten Innenpegel folgen daraus die Werte:

$$\text{Tag} \quad L_{\text{Innen},r} = 87,8 + 10 \cdot \lg (4/150) \quad \approx 72 \text{ dB (A)}$$

$$\text{Nacht} \quad L_{\text{Innen},r} = 85,8 + 10 \cdot \lg (4/150) \quad \approx 70 \text{ dB (A)}$$

Im Zuge der Ermittlung der Stallinnenpegel wurde in /13/ die Gesamtheit an Schallquellen im Raum erfasst. Somit fanden Geräuschemissionen technischer Stalleinrichtungen (Lüftung, Fütterung, Aufstallung etc.) Eingang in die Erstellung der Emissionsansätze. Für den Tagzeitraum wird aus diesem Grund der oben angegebene Innenpegel durch Maschinengeräusche in Höhe von 78 dB(A) als abdeckend angesehen.

Die maßgebliche Schallabstrahlung aus dem Stallgebäude erfolgt über die Tore an der Südost- und Nordwestfassade, welche in den Sommermonaten als geöffnet anzunehmen sind, sowie die Öffnungen an der Traufe an der Nordostfassade. Die Schallabstrahlung über die aus Holzbrettern gefertigten Außenwände und das Dach aus Wellblech wird als vernachlässigbar eingestuft und nicht berücksichtigt.

Hochdruckreiniger

Der Hochdruckreiniger wird gemäß Betreiber /2/ für maximal 1 Stunde im Tagzeitraum eingesetzt. Die Schallquelle wird im Bereich des Mistlagers berücksichtigt.

$$\begin{aligned}
 L_{W,r} &= L_{W,eq} + K_I + K_T + 10 \lg (T / T_r) \\
 L_{W,eq} &= \text{energieäquivalenter Mittelungspegel der Hochdrucklanze} && 93,6 \text{ dB(A)} \\
 &\quad \text{"Hochdruckreiniger Spritzen", /Quelle/, Anlage 12.22} \\
 K_I &= \text{Zuschlag für Impulshaltigkeit} && = 2,7 \text{ dB} \\
 K_T &= \text{Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit} && = 3,0 \text{ dB} \\
 T_r &= \text{Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden} \\
 T &= \text{Betriebsdauer Tag 1 Stunde} && 10 \lg (1 / 16) = -12,0 \text{ dB} \\
 \text{Tag} \quad L_{W,r} &= 93,6 + 2,7 + 3,0 - 12,0 && = 87,3 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

Befüllung des Milchtankwagens

Während der Befüllung des Milchtankwagens ist mit dem Betrieb des Motors und einer Saugpumpe zu rechnen. Die Schallemission der Pumpvorrichtung konnte vor Ort nicht gemessen werden. Gemäß /13/ kann für die Vakuumpumpe am Melkstand ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ herangezogen werden. Dieser Wert wird ersatzweise für die Schallemission der Pumpvorrichtung am Milchtankwagen angesetzt. Für den Standlauf eines LKW kann gemäß /12/ ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt werden. Beide Emissionswerte werden in einer Punktquelle mit folgendem Gesamtschallleistungspegel zusammengefasst:

$$L_{WA} = 10 \lg (10^{0,1 \cdot 85} + 10^{0,1 \cdot 94}) = 94,5 \text{ dB(A)}$$

Laut Betreiber kann die Befüllung des Tankwagens ca. 10 Minuten dauern. Im Sinne einer konservativen Vorgehensweise wird eine Betriebsdauer von 15 Minuten angenommen. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Transportunternehmen findet die Befüllung des Tankwagens im Tagzeitraum zwischen 08:00 und 08:15 Uhr statt.

$$\begin{aligned}
 L_{W,r} &= L_W + K_I + 10 \lg (T / T_r) \\
 L_W &= \text{Schallleistungspegel} && = 94,5 \text{ dB(A)} \\
 K_I &= \text{Impulszuschlag} && = 0,0 \text{ dB(A)} \\
 T_r &= \text{Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden} \\
 T &= \text{Betriebsdauer Tag 15 Min} && 10 \lg (0,25 / 16) = -18,1 \text{ dB} \\
 \text{Tag} \quad L_{W,r} &= 94,5 - 18,1 && = 76,4 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

Futterlieferung

Die Anlieferung von Kraftfutter erfolgt einmal pro Monat südlich des Stallgebäudes. Im Zuge der Futtermittelverladung wird für ca. 30 Minuten ein Fördergebläse eingesetzt. Die Schallemissionen dieser Vorgänge konnten vor Ort nicht gemessen werden. Ersatzweise wird gemäß /13/ der Schallleistungspegel einer Schweinefütterungsanlage inkl. Gebläse in Höhe von 91,0 dB(A) sowie der Standlauf eines LKW gemäß /12/ in Höhe 94,0 dB(A) zu einer Punktquelle mit folgendem Gesamtschallleistungspegel zusammengefasst:

$$L_{WA} = 10 \lg (10^{0,1 \cdot 91} + 10^{0,1 \cdot 94}) = 95,8 \text{ dB(A)}$$

$L_{W,r}$	=	$L_W + K_I + 10 \lg (T / T_r)$	
L_W	=	Schallleistungspegel, Futterlieferung	= 95,8 dB(A)
K_I	=	Impulszuschlag	= 0,0 dB(A)
T_r	=	Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden	
T	=	Betriebsdauer Tag 0,5 h	$10 \lg (0,5 / 16) = -15,1 \text{ dB}$
	Tag	$L_{W,r} = 95,8 - 15,1$	= 80,7 dB(A)

Leerung der Güllegrube

Aufgrund der zu erwartenden geringen Vorgangszahl wird die Leerung der Güllegrube nicht zeitgleich mit den bereits modellierten Vorgängen berücksichtigt. Die gesamte Schallemission des Betriebs wird durch die angesetzten Vorgänge ausreichend abgedeckt.

Fahrverkehr

Fahrbewegungen können auf dem Grundstück durch den Milchtankwagen (MTW), den Futter-LKW und die Schlepper ausgeführt werden. Der Fahrverkehr der Schlepper wird ersatzweise als LKW-Fahrverkehr gemäß Studie Heft 3 /12/ in Ansatz gebracht. Der Ansatz ist identisch mit dem Schallemissionsansatz des Praxisleitfadens „Schalltechnik in der Landwirtschaft“ /13/. Aufgrund von Rangierfahrten wird ein Zuschlag von 3 dB berücksichtigt. Die Vorgangszahl wird mit 12 Schlepper-Fahrten im Tagzeitraum und 2 Schlepper-Fahrten im Nachtzeitraum abgeschätzt.

Teilemissionen aus dem Fahrverkehr – nach Studie Heft 3 /12/ Kap. 8.1.1

$L'_{w,r}$	=	$L'_{w,1h} + K_R + 10 \lg(n) + 10 \lg(1h / T_r)$	
$L_{w,1h}$	=	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 LKW pro Stunde auf einer Strecke von 1m	= 63,0 dB(A)
K_R	=	Zuschlag für besondere Fahrzustände, Rangieren, gewählt	= 3,0 dB
n	=	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r	
		Schlepper Tag 12 Fzg.	$10 \lg(12) = 10,8 \text{ dB}$
		Nacht 2 Fzg.	$10 \lg(2) = 3,0 \text{ dB}$
		MTW+Futter Tag 2 Fzg.	$10 \lg(2) = 3,0 \text{ dB}$
T_r		Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden	$10 \lg(1 / 16) = -12,0 \text{ dB}$
		Beurteilungszeitraum Nacht 1 Stunde	$10 \lg(1 / 1) = 0,0 \text{ dB}$
Schlepper	Tag	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 10,8 - 12,0$	= 64,8 dB(A)
	Nacht	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 3,0$	= 69,0 dB(A)
MTW+Futter	Tag	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 3,0 - 12,0$	= 57,0 dB(A)

4.3 Landwirtschaftlicher Betrieb Gartenstraße 12, Fl.-Nr. 370

Auf der Hofstelle wird Tierhaltung (Milchviehhaltung, Bullenmast) sowie Getreideackerbau betrieben.

Die insgesamt 40 Tiere (13 Milchkühe, 27 Bullen/Nachzuchten) werden in einem Stallgebäude im südlichen Bereich des Flurstücks 370 gehalten. Die Belüftung des Stalls erfolgt in der Regel über geöffnete Tore und Fenster und im Sommer über zwei Abluftventilatoren/Kamine.

Der Festmist wird nordwestlich des Stallgebäudes gelagert und regelmäßig auf den Ackerflächen ausgebracht. Unterhalb des Festmistlagers befindet sich eine geschlossene Güllegrube, die 2-3 Mal pro Jahr geleert wird. Dazu wird ein Güllefass und die zugehörige Pumpvorrichtung, welche über die Zapfwelle des Schleppers (McCormick MC 60) angetrieben wird, eingesetzt. Im Bereich des Mistlagers ist zudem der Einsatz eines Hochdruckreinigers möglich.

Das Milchvieh wird täglich mit einer Melkmaschine gemolken, wobei sich das zugehörige Aggregat in einem Nebenraum südwestlich des Stallgebäudes befindet. Für den Abtransport der Milch ist jeden 2. Tag mit der An- und Abfahrt eines Milchtankwagens sowie dem Betrieb der zugehörigen Saugpumpe zu rechnen.

Als Futter wird Silage verwendet, die mit einem Schlepper zu einem Fahrsilo nordöstlich des Stallgebäudes verbracht und dort eingelagert wird. Zur Auslagerung der Silage wird eine an den Schlepper angebrachte Silofräse eingesetzt.

Da auch der Zu- und Verkauf von Tieren stattfindet, ist in Einzelfällen mit der An- und Abfahrt von Tiertransportern zu rechnen.

Im Zusammenhang mit dem Getreideackerbau werden auf der Hofstelle ein Fördergebläse zur Einlagerung des Getreides und eine Schrotmühle eingesetzt.

Schallabstrahlung aus den Innenräumen

Maßgebliche Innenpegel sind in dem o.g. Nebenraum mit Melkmaschine und dem Stallgebäude bei Betrieb des Fördergebläses und der Schrotmühle zu erwarten. Im Rahmen des Ortstermins wurden überschlägige Innenpegelmessungen durchgeführt, deren Ergebnisse nachfolgend aufgeführt sind:

Gebäude / Raum	Vorgänge	Mittlerer Innenpegel dB(A)	L_{AFTeq} dB(A)	Impulshaltigkeit dB
Nebenraum	Betrieb Melkmaschine	82,0	-	-
Stallgebäude	Betrieb Fördergebläse	86,1	-	-
	Leerbetrieb Schrotmühle	77,4	-	-
	Lastbetrieb Schrotmühle	88,2	-	-

Die Geräusche der o.g. Aggregate waren nicht impulsartig.

Während des Betriebs der Melkmaschine und des Fördergebläses treten einzelne Töne hörbar hervor, sodass bei der Beurteilung ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von 3 dB berücksichtigt wird. Aufgrund eines stark hervortretenden Einzeltones wird für die Beurteilung der Geräusche der Schrotmühle ein Zuschlag von 6 dB angesetzt.

Der Einsatz der Melkmaschine erfolgt gemäß Betreiber /2/ ab ca. 05:30 Uhr und für maximal 2 Stunden pro Tag. Im Sinne einer konservativen Vorgehensweise wird der Betrieb der Melkmaschine für 1 Stunde im Tagzeitraum und 45 Minuten in der lautesten Nachtstunde angenommen. Für das Fördergebläse sind laut Betreiber Wirkzeiten von maximal 4 Stunden im Tagzeitraum während der Erntezeit (max. 4 Mal pro Jahr) zu erwarten. Die Schrotmühle wird ca. 1 Stunde pro Woche im Tagzeitraum eingesetzt. Die resultierenden beurteilten Innenpegel sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Gebäude / Raum	Maschine	Beurteilungszeitraum	Beurteilter Innenpegel
Nebenraum	Melkmaschine	Tag	$L_{i,r} = 82,0 + 3,0 + 10 \lg (1/16) = 73,0 \text{ dB(A)}$
		Nacht	$L_{i,r} = 82,0 + 3,0 + 10 \lg (45/60) = 83,8 \text{ dB(A)}$
Stallgebäude	Fördergebläse	Tag	$L_{i,r} = 86,1 + 3,0 + 10 \lg (4/16) = 83,1 \text{ dB(A)}$
	Schrotmühle	Tag	$L_{i,r} = 88,2 + 6,0 + 10 \lg (1/16) = 82,2 \text{ dB(A)}$

Der Innenpegel des Nebenraums wird im Tag- und Nachtzeitraum mit den o.g. Werten angesetzt. Die maßgebliche Schallabstrahlung aus dem Nebenraum erfolgt über ein geöffnetes Tor in der Südostfassade.

Für den Schallleistungspegel eines Rindes kann gemäß /13/ ein gewichteter Schallleistungspegel von 70,8 dB(A) tagsüber und 68,8 dB(A) nachts herangezogen werden. Bei einer Tierzahl von 40 ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel von 86,8 dB(A) tagsüber und 84,8 dB(A) nachts.

Die Ermittlung des Stallinnenpegels aus dem Gesamtschallleistungspegel erfolgt nach VDI 2571 anhand der äquivalenten Schallabsorptionsfläche. Bei einer Gesamtoberfläche des Stalls von ca. 630 m² und einem mittleren Schallabsorptionsgrad von $\alpha = 0,15$, der gemäß /13/ für einen „typischen“ Stall verwendet werden kann, ergibt sich ein beurteilter Innenpegel von

$$\begin{array}{lll} \text{Tag} & L_{\text{Innen},r} = 86,8 + 10 \cdot \lg (4/94,5) & \approx 73 \text{ dB (A)} \\ \text{Nacht} & L_{\text{Innen},r} = 84,8 + 10 \cdot \lg (4/94,5) & \approx 71 \text{ dB (A)} \end{array}$$

Im Zuge der Ermittlung der Stallinnenpegel wurde in /13/ die Gesamtheit an Schallquellen im Raum erfasst. Somit fanden Geräuschemissionen technischer Stalleinrichtungen (Lüftung, Fütterung, Aufstallung etc.) Eingang in die Erstellung der Emissionsansätze.

Da die Innenpegel im Tagzeitraum durch die im vorliegenden Fall durchgeführten Messungen deutlich größer als 73 dB(A) ausfallen, wird der Innenpegel tagsüber durch den gemeinsamen Betrieb des Fördergebläses und der Schrottmühle mit

$$\text{Tag} \quad L_{\text{Innen,r}} = 10 \lg (10^{0,1 \cdot 83,1} + 10^{0,1 \cdot 82,2}) \quad \approx 86 \text{ dB(A)}$$

festgelegt. Für den Nachtzeitraum wird der oben angegebene Wert von 71 dB(A) angesetzt.

Die maßgebliche Schallabstrahlung aus dem Stallgebäude erfolgt über die Tore an der Südost- und Nordwestfassade, welche in den Sommermonaten als geöffnet anzunehmen sind. Die Schallabstrahlung über die in Massivbauweise errichteten Außenwände und das Dach aus Wellplatten wird als vernachlässigbar eingestuft und nicht berücksichtigt.

Lüftungsventilatoren

In den Sommermonaten kann die dauerhafte Zwangslüftung des Stallgebäudes über zwei Ventilatoren/Abluftkamine erfolgen. Die Schallemission konnte vor Ort nicht gemessen werden. Im Sinne einer konservativen Vorgehensweise werden zwei Emissionsquellen mit einem Schallleistungspegel von je $L_{\text{WA}} = 85 \text{ dB(A)}$ an der Kaminmündung in einer Höhe von 6,5 m berücksichtigt.

Hochdruckreiniger

Für den Hochdruckreiniger wird eine Betriebszeit von einer Stunde im Tagzeitraum angesetzt

$$\begin{aligned} L_{\text{W,r}} &= L_{\text{W,eq}} + K_{\text{I}} + K_{\text{T}} + 10 \lg (T / T_{\text{r}}) \\ L_{\text{W,eq}} &= \text{energieäquivalenter Mittelungspegel der Hochdrucklanze} & 93,6 \text{ dB(A)} \\ &\quad \text{"Hochdruckreiniger Spritzen", /Quelle/, Anlage 12.22} \\ K_{\text{I}} &= \text{Zuschlag für Impulshaltigkeit} & = 2,7 \text{ dB} \\ K_{\text{T}} &= \text{Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit} & = 3,0 \text{ dB} \\ T_{\text{r}} &= \text{Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden} \\ T &= \text{Betriebsdauer Tag 1 Stunde} & 10 \lg (1 / 16) = -12,0 \text{ dB} \\ \text{Tag} \quad L_{\text{W,r}} &= 93,6 + 2,7 + 3,0 - 12,0 & = 87,3 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Silofräse

Die Silofräse wird in den Sommermonaten bis zu 2 Mal täglich für insgesamt eine Stunde eingesetzt. Der Schallleistungspegel wurde vor Ort messtechnisch ermittelt und enthält auch die Geräuschanteile des Schleppers.

$$\begin{aligned} L_{\text{W,r}} &= L_{\text{W}} + K_{\text{I}} + 10 \lg (T / T_{\text{r}}) \\ L_{\text{W}} &= \text{Schallleistungspegel, gemessen} & = 98,8 \text{ dB(A)} \\ K_{\text{I}} &= \text{Impulzzuschlag} & = 0,0 \text{ dB(A)} \\ T_{\text{r}} &= \text{Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden} \\ T &= \text{Betriebsdauer Tag 1 Stunde} & 10 \lg (1 / 16) = -12,0 \text{ dB} \\ \text{Tag} \quad L_{\text{W,r}} &= 98,8 - 12,0 & = 86,8 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Befüllung des Milchtankwagens

Während der Befüllung des Milchtankwagens ist mit dem Betrieb des Motors und einer Saugpumpe zu rechnen. Die Schallemission der Pumpvorrichtung konnte vor Ort nicht gemessen werden. Gemäß /13/ kann für die Vakuumpumpe am Melkstand ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ herangezogen werden. Dieser Wert wird ersatzweise für die Schallemission der Pumpvorrichtung am Milchtankwagen angesetzt. Für den Standlauf eines LKW kann gemäß /12/ ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt werden. Beide Emissionswerte werden in einer Punktquelle mit folgendem Gesamtschallleistungspegel zusammengefasst:

$$L_{WA} = 10 \lg (10^{0,1 \cdot 85} + 10^{0,1 \cdot 94}) = 94,5 \text{ dB(A)}$$

Laut Betreiber kann die Befüllung des Tankwagens ca. 5 Minuten dauern. Im Sinne einer konservativen Vorgehensweise wird eine Betriebsdauer von 10 Minuten angenommen. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Transportunternehmen findet die Befüllung des Tankwagens im Tagzeitraum zwischen 08:00 und 08:15 Uhr statt.

$L_{W,r}$	=	$L_W + K_I + 10 \lg (T / T_r)$	
L_W	=	Schallleistungspegel	= 94,5 dB(A)
K_I	=	Impulzzuschlag	= 0,0 dB(A)
T_r	=	Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden	
T	=	Betriebsdauer Tag 10 Min	$10 \lg (10 / (60 \cdot 16)) = -19,8 \text{ dB}$
	Tag	$L_{W,r} = 94,5 - 19,8$	= 74,7 dB(A)

Leerung der Güllegrube

Aufgrund der geringen Vorgangszahl (2-3 Mal pro Jahr) wird die Leerung der Güllegrube nicht zeitgleich mit den explizit modellierten Vorgängen berücksichtigt. Die gesamte Schallemission des Betriebs wird durch die angesetzten Vorgänge ausreichend abgedeckt.

Fahrverkehr

Der Schlepper wird bei der Leerung der Güllegrube und dem Einsatz der Silofräse stationär mit laufendem Motor betrieben und legt nur bei der Ausbringung von Festmist und den Futtertransporten größere Fahrstrecken zurück. Der Fahrverkehr des Schleppers wird ersatzweise als LKW-Fahrverkehr gemäß Studie Heft 3 /12/ in Ansatz gebracht. Der Ansatz ist identisch mit dem Schallemissionsansatz des Praxisleitfadens „Schalltechnik in der Landwirtschaft“ /13/. Aufgrund von Rangierfahrten wird ein Zuschlag von 3 dB berücksichtigt. Die Vorgangszahl wird mit 12 Fahrten im Tagzeitraum und 4 Fahrten im Nachtzeitraum abgeschätzt.

Teilemissionen aus dem Fahrverkehr – nach Studie Heft 3 /12/ Kap. 8.1.1

$L'_{w,r}$	=	$L'_{w,1h} + K_R + 10 \lg(n) + 10 \lg(1h / T_r)$	
$L_{w,1h}$	=	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde auf einer Strecke von 1m	= 63,0 dB(A)
K_R	=	Zuschlag für besondere Fahrzustände, Rangieren, gewählt	= 3,0 dB
n	=	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r	
		Schlepper Tag 12 Fzg.	$10 \lg(12) = 10,8 \text{ dB}$
		Nacht 4 Fzg.	$10 \lg(4) = 6,0 \text{ dB}$
T_r	=	Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden	$10 \lg(1 / 16) = -12,0 \text{ dB}$
		Beurteilungszeitraum Nacht 1 Stunde	$10 \lg(1 / 1) = 0,0 \text{ dB}$
Schlepper	Tag	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 10,8 - 12,0$	= 64,8 dB(A)
	Nacht	$L'_{w,r} = 63,0 + 3,0 + 6,0$	= 72,0 dB(A)

Der LKW-Verkehr durch Tiertransporte und den Milchtankwagen wird als Park- und Rangiervorgang in Anlehnung an die Parkplatzlärmstudie /9/ modelliert. Um ggf. impulshaltige Vorgänge, wie z.B. An- und Abkoppelvorgänge, Verladegeräusche o.ä. zu berücksichtigen, wird ein Zuschlag für die Parkplatzart abweichend vom „Abstellplatz für LKW“ mit 6 dB berücksichtigt:

Emissionen aus den Parkvorgängen – nach Parkplatzlärmstudie /9/ Kap. 8.2.2 – getrenntes Verfahren

$L_{w,r}$	=	$L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg(B \cdot N)$	
L_{w0}	=	Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung je Stunde auf einem P+R Parkplatz	= 63,0 dB(A)
K_{PA}	=	Zuschlag für die Parkplatzart Abstellplätze für Lastkraftwagen	= 14,0 dB
K_I	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren gewählt	= 6,0 dB
$B \cdot N$	=	Parkbewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum	
	LKW Tag 1 Fzg.	$10 \lg(1 \cdot 2 / 16) = -9,0 \text{ dB}$	
	LKW Nacht 1 Fzg.	$10 \lg(1 \cdot 2 / 1) = 3,0 \text{ dB}$	
LKW	Tag	$L_{w,r} = 63,0 + 14,0 + 6,0 - 9,0$	= 74,0 dB(A)
LKW	Nacht	$L_{w,r} = 63,0 + 14,0 + 6,0 + 3,0$	= 86,0 dB(A)

4.4 Malerbetrieb, Fl.-Nr. 406

Auf dem Flurstück 406 befindet sich ein Betriebsgebäude mit Hof, die einem Malerbetrieb zugehörig sind. Die schalltechnische Aufnahme vor Ort war nicht möglich. Da auf dem Grundstück Bauzäune und Metallstangen gelagert werden, ist von Verladevorgängen auszugehen. Diese werden überschlägig mit der zweimaligen An- und Abfahrt eines Kleintransporters und dem Betrieb eines Dieselstaplers für 2 Stunden im Tagzeitraum modelliert.

Teilemissionen aus dem Fahrverkehr – nach Studie Heft 3 /12/ Kap. 8.1.1

$$L'_{w,r} = L'_{w,1h} + K_R + 10 \lg(n) + 10 \lg(1h / T_r)$$

$L'_{w,1h}$ = längenbezogener Schallleistungspegel für eine Fahrzeugbewegung pro Stunde auf einer Strecke von 1 m
 Trapo: $L_{m,25m}$ = Emissionspegel Heft 3, Seite 20, leichter LKW mit einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h Asphalt, $D_{Str0} = 0$ dB = 57,0 dB(A)

K_R = Zuschlag für besondere Fahrzustände, Rangieren, gewählt = 3,0 dB(A)
 n = Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit $10 \lg(2)$ = 3,0 dB
 T_r = Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden $10 \lg(1 / 16)$ = - 12,0 dB

Tag Trapo $L'_{w,r} = 57,0 + 3,0 + 3,0 - 12,0$ = 51,0 dB(A)

Betrieb Gabelstapler

$$L_{w,r} = L_{w0} + K_I + 10 \lg(T / T_r)$$

L_{w0} = äquivalenter Dauerschallleistungspegel eines Gabelstaplers mit Dieselmotor nach /14/ = 100,0 dB(A)
 K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit der Betriebsgeräusche z.B. Verladungen oder Gabelschlagen ebene Fahrbahn, gewählt = 5,0 dB
 T = Wirkzeit im Freien, 2 Stunden
 T_r = Beurteilungszeitraum Tag 16 Stunden $10 \lg(2/16)$ = - 9,0 dB

Tag $L_{w,r} = 100,0 + 5,0 - 9,0$ = 96,0 dB(A)

4.5 Spitzenpegel

Maßgebliche Spitzenpegelereignisse können insbesondere beim Betrieb der landwirtschaftlichen Zugmaschinen, beim An- und Abkoppeln von Maschinen sowie durch die Tierhaltung verursacht werden. Als maßgebliches Spitzenpegelereignis im Tagzeitraum wird untersucht:

An-/Abkoppeln landwirtschaftlicher Maschinen $L_{W,max} = 120 \text{ dB(A)}$ gemäß /12/

Im Nachtzeitraum sind Spitzenpegelereignisse durch Lautäußerungen der gehaltenen Rinder zu erwarten. Gemäß „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“ sind im Rahmen der Rinderhaltung folgende maximale Schalleistungspegel möglich:

Lautäußerungen Rinder $L_{W,max} = 112,2 \text{ dB(A)}$ gemäß /13/

Die Schallquellen werden an maximal ungünstigen Positionen am Bauhof und dem landwirtschaftlichen Betrieb auf Fl.-St. 370 berücksichtigt. Für letzteren ergibt sich aufgrund der Tierhaltung innerhalb des Stallgebäudes der Innenpegel nach Kapitel 4.3 zu:

Lautäußerungen Rinder $L_{Innen,r} = 112,2 \text{ dB} + 10 \cdot \lg(4/94,5) \approx 99 \text{ dB(A)}$

5 Berechnung der Schallimmissionen

Für die Geräuscheinwirkungen infolge des Betriebs der landwirtschaftlichen Hofstellen und gewerblichen Nutzungen in Buchbrunn werden die zu erwartenden Beurteilungspegel mit dem PC-Programm IMMI /16/ auf der Basis der anzuwendenden Berechnungsvorschrift und nachgeordneten Regelwerken ermittelt und dokumentiert.

Die Ergebnisse sind in flächenhafter Darstellung der Beurteilungs- und Spitzenpegel auf den Seiten B22 bis B25 in der Berechnungsebene 6,0 m über GOK und als Einzelpunktberechnungen für zwei exemplarische Immissionsorte an der westlichen und nördlichen Plangebietsgrenze mit den Immissionsanteilen aller Geräuschquellen auf den Seiten B26 und B27 zusammengefasst.

Die Geräuschabschirmung bzw. Reflexionen durch die Anlagegebäude und die maßgeblichen Nachbargebäude werden berücksichtigt.

Die Seiten B1 bis B3 zeigen die Geometrie des Berechnungsmodells mit Zuordnung der Schallquellen.

In der nachfolgenden Tabelle ist das Berechnungsergebnis der innerhalb des Plangebiets zu erwartenden Beurteilungs- und Spitzenpegel zusammengefasst und mit den maßgebenden Orientierungswerten der DIN 18005-1 bzw. den zul. Spitzenpegeln der TA Lärm für Mischgebiete verglichen (Beurteilungspegel aufgerundet):

	Beurteilungspegel in dB(A)	OW MDW DIN 18005-1 in dB(A)
Tag (06:00 bis 22:00 Uhr)	46 bis 60	60
Nacht (06:00 bis 22:00 Uhr)	39 bis 51	45

	Spitzenpegel in dB(A)	Zulässig nach TA Lärm MI in dB(A)
Tag (06:00 bis 22:00 Uhr)	59 bis 81	90
Nacht (06:00 bis 22:00 Uhr)	44 bis 62	65

Im Tagzeitraum werden die OW der DIN 18005-1 für Gewerbelärmimmissionen in MDW-Gebieten im gesamten Plangebiet eingehalten. Im Nachtzeitraum kommt es in kleinräumigen Bereichen im Norden und Nordwesten des Plangebietes zu einer Überschreitung des OW der DIN 18005-1.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird tagsüber und nachts im gesamten Plangebiet eingehalten.

Die Qualität der Ergebnisse entspricht dem Standard der detaillierten Prognose der TA Lärm mit A-bewerteten Schallpegeln. Bei den angegebenen Beurteilungs- und Spitzenpegeln handelt es sich um Mitwind-Mittelungspegel $L_{AT}(DW)$.

6 Bewertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zeigen, dass durch den Betrieb der landwirtschaftlichen Hofstellen sowie der gewerblichen Nutzungen in Buchbrunn und den in diesem Zusammenhang gemäß Kapitel 4 angesetzten Geräuschemissionen der Orientierungswert (OW) der DIN 18005-1 für Gewerbelärmimmissionen in MDW-Gebieten im Tagzeitraum im gesamten Plangebiet „Hühnerberg“ eingehalten wird.

Im Nachtzeitraum ist in kleinräumigen Bereichen im Norden und Nordwesten des Plangebietes mit Überschreitungen des OW der DIN 18005-1 bis zu 6 dB(A) zu rechnen (vgl. Anhang Seite B23). Bei den maßgeblichen Schallquellen handelt es sich um die Schlepperfahrten, die Melkmaschine sowie die Abluftkamine der landwirtschaftlichen Hofstelle auf Flurstück 370.

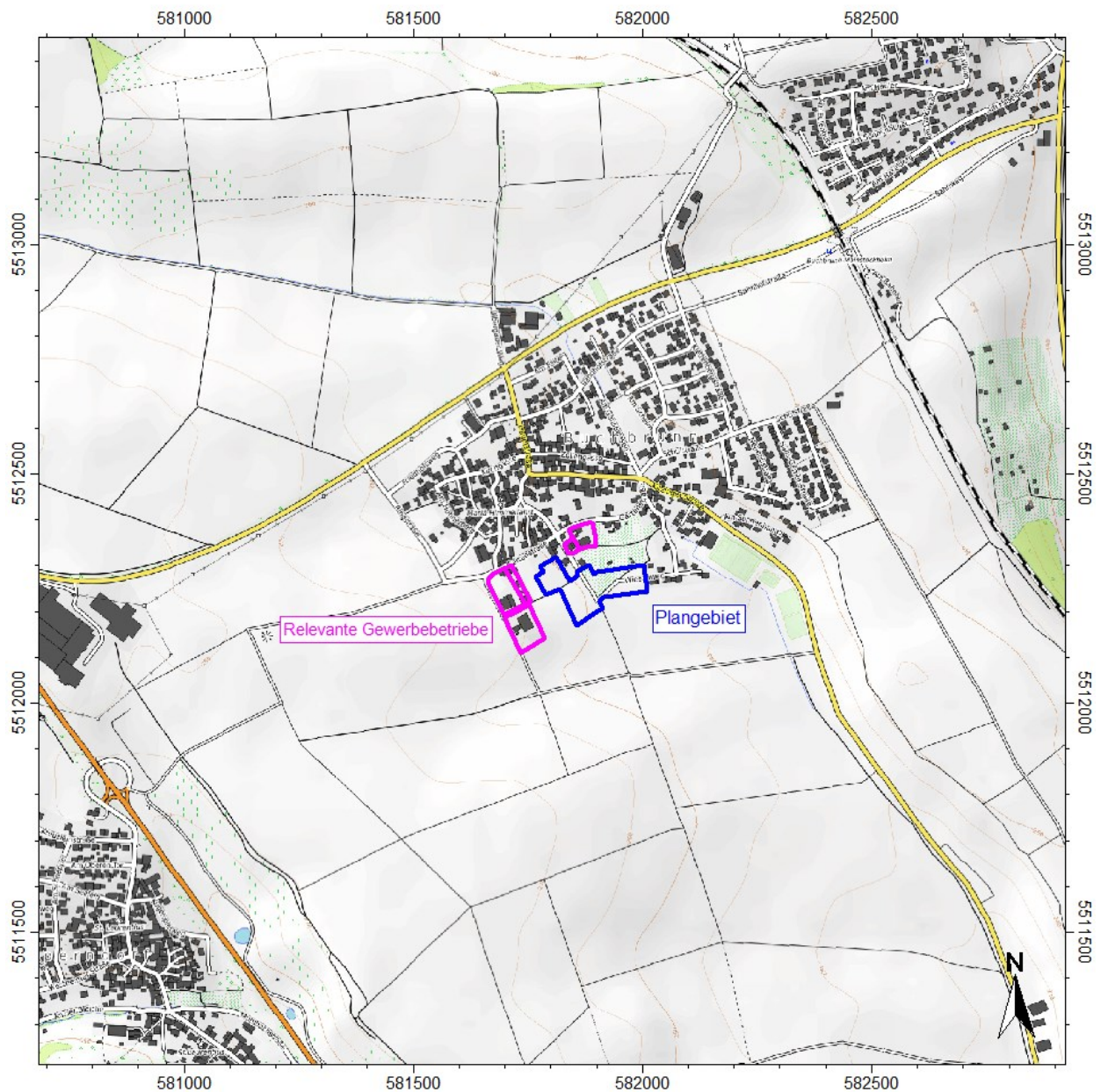
Sofern die Gewerbebetriebe durch die geplante Wohnbebauung zukünftig nicht eingeschränkt werden sollen, können in den entsprechenden Bereichen des Plangebiets Konflikte beispielsweise durch Anpassung der Baugrenzen, durch Ausweisung von Abstandsflächen, durch aktive schallmindernde Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder durch eine optimierte Grundrissorientierung vermieden werden.

Unzulässige Überschreitungen des IRW durch Spitzenpegel sind im Tag- und Nachtzeitraum nicht zu erwarten.

Anhang

Anhang A

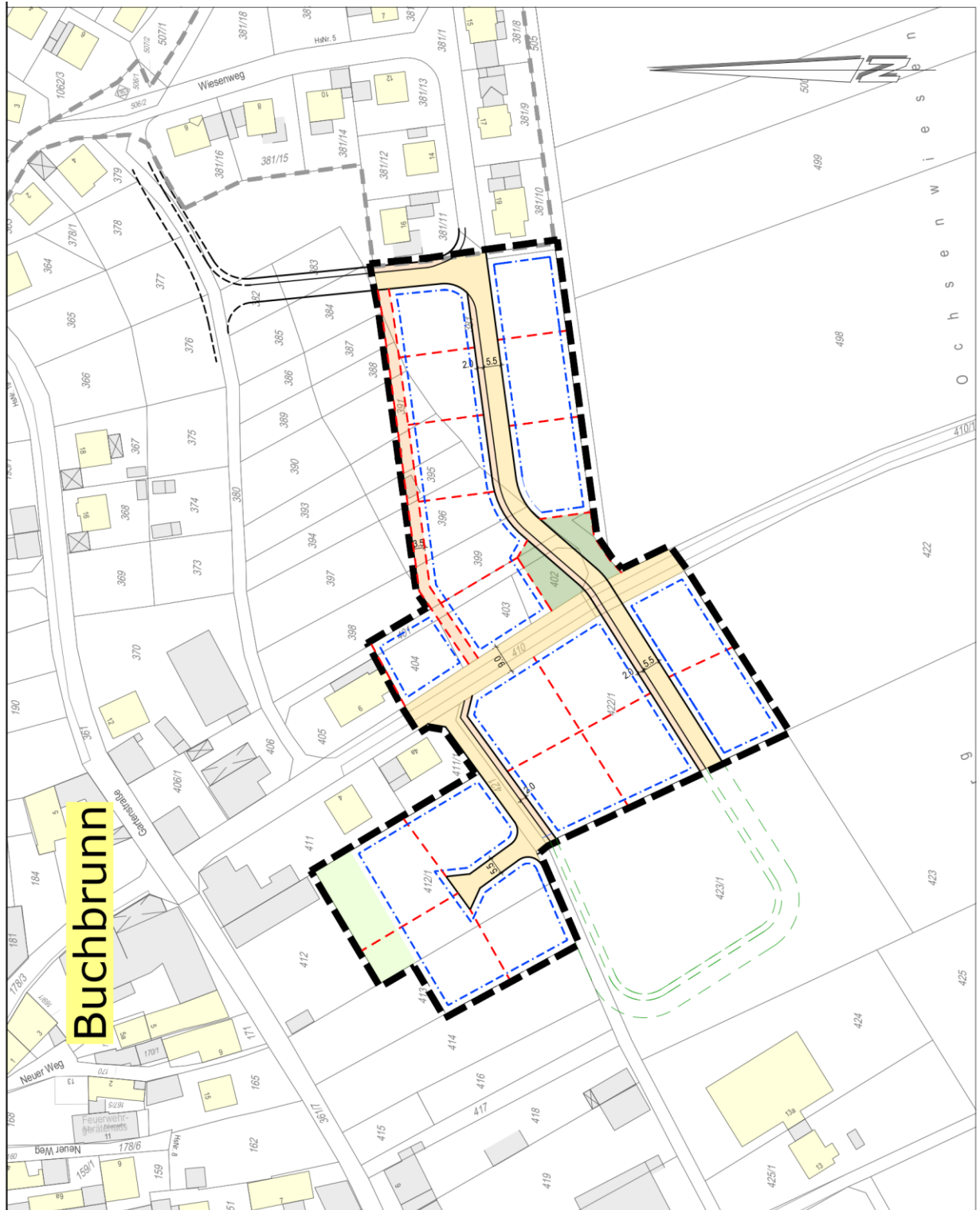
Übersichtslageplan



Quelle Bildhintergrund: OpenTopoMap

Bebauungsplan Hühnerberg

Planzeichnung



Bebauungsplan Hühnerberg

Textteil

PRÄAMBEL

Rechtsgrundlagen dieses Bebauungsplanes sind

- das **Baugesetzbuch** (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist,
- die **Baunutzungsverordnung** (**BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- die **Planzeichenverordnung** (**PlanzV**) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist, sowie
- die **Bayerische Bauordnung** (**BayBO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch Gesetz vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 22) geändert worden ist.

Festsetzungen nach § 9 Bau GB und Art. 81 BayBO:

A) durch Planzeichen

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes | --- |
| 2.1 Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO | WA |
| 2.2 Dörfliches Wohngebiet nach § 5a BauNVO | MDW |
| 3.1 Öffentliche Grünfläche | ■ |
| 3.2 Private Grünfläche | ■ |
| 4. öffentliche Verkehrsfläche | ■ |
| 5. offene Bauweise | ○ |
| 6. Grundflächenzahl GRZ als Höchstgrenze | im WA 0,4
im MDW 0,6 |
| 7. Baugrenzen | --- 1,2
im WA 1,2
im MDW 1,2 |
| 8. Geschossflächenzahl GFZ als Höchstgrenze | im WA 1,2
im MDW 1,2 |
| 9. Grenze unterschiedlicher Nutzung | ● |

B) durch Text

1. Dachgestaltung
- 1.1 Dachneigung Hauptgebäude Nebengebäude, Erker, etc. 28°-48°
22°-45°
- 1.2 Dachform
Zugelassen sind Satteldächer, Wal- und gegenläufige Pultdächer
- 1.3 Dacheindeckung
Hauptgebäude sind ausschließlich mit Ziegeln/Dachsteinen zu decken. Nebengebäude dürfen auch mit Schiefer- oder Zinkblechdeckung bzw. anderen metallischen Dacheindeckungen erstellt werden. Eine Dachbegrünung ist grundsätzlich zulässig.
- 1.4 Nicht zulässig sind folgende Dachfarben:
blau, pink, grün

2. Bebauung, Höheneinstellung

- 2.1 Aufschüttungen und Abgrabungen sind jeweils bis zu 1,50 m zulässig, jedoch nur so weit, wie sie im unmittelbaren Zusammenhang mit der Erstellung der Hauptgebäude, einschließlich der zugehörigen Terrassen und Nebengebäude zwingend erforderlich sind. An das vorhandene Gelände der Nachbargrundstücke ist übergangslos anzuschließen.

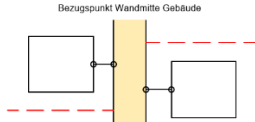
Ausnahmen bilden:
Im Zuge der Erschließungsplanung angelegte gemeinschaftliche Mauern bzw. Böschungen und Gräben zur Oberflächenentwässerung. Stützmauern auf privaten Grundstücken sind bis zu einer Höhe von 1,00 m zulässig.

2.2 Höhe der baulichen Anlagen als Höchstgrenze:

- 2.2.1 Die max. zulässige Wandhöhe (WH) sowie die max. zulässige Firsthöhe (FH) über dem Bezugspunkt (Punkt 2.3.3) wird durch die Nutzungsschablone festgesetzt.

- 2.2.2 - Wandhöhe: Die Wandhöhe ist der äußere Schnittpunkt Wand/Dachhaut (siehe Detail rechts)

- 2.2.3 - Bezugspunkt WA/MDW:
Der Bezugspunkt für die Wand- und Firsthöhe ist Oberkante Gehweg/Straße. Er ist an der Straßenbegrenzungslinie der Erschließungsstraße vor der Wandmitte des betreffenden Gebäudes anzusetzen.



4. Dachaufbauten, Gauben, Erker

- 4.1 Je Dachseite ist ein Zwerchhaus zulässig. Die Breite darf maximal 50 % der Fassadenbreite betragen.

- 4.2 Gauben sind ab einer Dachneigung von 30° für Hauptgebäude zulässig. Je Gebäude ist nur eine Gaubenform zulässig. Die Breite darf insgesamt maximal $\frac{1}{3}$ der Dachbreite aufweisen. Einzelgauben dürfen 3,0 m Breite nicht überschreiten. Der Abstand Gaube-Ortgang muss mindestens 1,0 m betragen.

- 4.3 Gaubenbänder sind nicht zulässig.

5. Gestaltungsvorgabe für Garagen, Nebenanlagen

- 5.1 Für Garagen, Nebenanlagen und Carports gelten die gestalterischen Festsetzungen gemäß Punkt 3. Die maximal zulässige Dachneigung für Garagen beträgt 40°. Die Dachneigung darf nicht steiler als die des Hauptgebäudes sein. Abweichend hiervon sind bei Garagen, Nebenanlagen und Carports auch Pult- und Flachdächer zulässig.
- 5.2 Garagen sind als Grenzbebauung nach Art. 6 BayBO zulässig. Garagen dürfen in die Hauptgebäude integriert werden. Garagen, Nebenanlagen und Carports sind als Grenzbebauung auch auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig (§ 23 Abs. 5 BauNVO). Jedoch nicht hinter der rückwärtigen Baugrenze.
- 5.3 Zur öffentlichen Verkehrsfläche ist bei Garagen und Carports ein Abstand von mindestens 5,0 m einzuhalten, wenn der Zufahrtbereich zur öffentlichen Verkehrsfläche orientiert ist. Zufahrten zu Garagen, Carports und Stellplätzen dürfen nicht durch Einfriedungen oder ähnliches von der öffentlichen Verkehrsfläche abgegrenzt werden.

6. Fassadengestaltung

- 6.1 Verblendungen der Fassade sind bis zu 35 % der jeweiligen Wandfläche zugelassen. Zulässige Materialien: Klinker, Holz, Natursteine oder Glas.
- 6.2 Zugelassen sind vollflächige Holzverschalungen/-verkleidungen oder Holzhäuser.
- 6.3 Die Gebäude sind zu verputzen und in gedeckten Farben zu streichen.

7. Gestaltung der Freiflächen und Grünordnung

- 7.1 Bis auf die notwendigen Zufahrten, Zugänge, Terrassen, Pergolen sowie Fahr- und Stellplatzflächen ist der gesamte Außenbereich des Baugrundstückes mit Rasenflächen, Bäumen und Sträuchern etc. gärtnerisch zu gestalten. Nutzgärten sind zulässig. Stein- und Schottergärten sind nicht zulässig.
- 7.2 In der ausgewiesenen privaten Grünfläche sind bauliche Anlagen unzulässig, mit Ausnahme von Gartenhäuschen und -lauben. Terrassenflächen sind innerhalb der privaten Grünflächen mit einer Tiefe von max. 1,5 m zulässig.

8. Abgrenzung von Verkehrsflächen

- 8.1 Höhenunterschiede, die sich durch den Ausbau der Erschließungsanlagen ergeben, werden durch Böschungen ausgeglichen, die vom Grundstückseigentümer zu dulden sind. Entsprechende Höhenveränderungen am Grundstück sind durch den Grundstückseigentümer bei der Erschließung seines Grundstückes zu berücksichtigen und auf dem eigenen Grundstück durch geeignete Maßnahmen auszugleichen oder abzufangen.

9. Einfriedungen

- 9.1 Sichtschutzhecken sind an seitlichen Grundstücksgrenzen bis max. 2,00 m Höhe zulässig

- 9.2 Entlang öffentlicher Verkehrsflächen ist die Verwendung von folgenden Materialien zulässig: Holz, Beton, Naturstein, Schmiedeeisen mit einer max. Höhe gemessen ab Straßenoberkante von 1,20 m. Die Verwendung von Drahtgeflecht oder Kunststoff ist zulässig, muss jedoch mit heimischen Gehölzen im natürlichen Wachstum hinterpflanz werden.

10. Immissionsschutz

- 10.1 xxx

11. Photovoltaik / Sonnenkollektoren

- 11.1 Die Module sind in einem rechteckigen Feld und dachparallel (ohne Aufständerungen und dergleichen) als eine Einheit, ggfs. durch den Einsatz von Blindmodulen anzuordnen. Indachlösungen sowie ganzflächige, dachhautersetzende Photovoltaik-/ Sonnenkollektoranlagen sind zulässig.

- 11.2 Der First, die Traufe und der Ortgang sind freizuhalten.

12. Dachflächenwasser/Zisternen

Das auf dem Baugrundstück anfallende Dachflächenwasser ist in Zisternen zu sammeln und zur Gartenbewässerung zu nutzen. Pro Grundstück ist eine Zisterne mit einer Mindestgröße von 7.500 l vorzusehen. Das Dachflächenwasser ist über diese Zisterne zu bewirtschaften. Ein Überlauf in den Regenwasserkanal ist herzustellen. Es gilt die gemeindliche Entwässerungsatzung.

Bebauungsplan Hühnerberg

Textteil

- Hinweise**
- Füllschema der Nutzungsschablonen
 - Baugebietstypus
 - Wandhöhe (WH)
 - Firsthöhe (FH)
 - Grundflächenzahl (GRZ)
 - Sechswertflächenzahl (SFZ)
 - Bauweise
 - bestehende Bebauung (Wohngebäude)
 - bestehende Bebauung (Nebengebäude)
 - bestehende Grundstücksgrenze
 - vorgeschlagene Grundstücksgrenze
 - Festsetzungen in Meter
 - Höhenschichtlinie
 - Flurstücksnummer
 - Auffinden von Bodendenkmälen
 - Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.
 - Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigeht oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.
 - Die Absätze 1 und 2 gelten nicht bei Arbeiten, die vom Landesamt für Denkmalpflege oder unter seiner Mitwirkung vorgenommen oder veranlasst werden.
 - Eigentümer, dinglich Verfügungsberechtigte und unmittelbare Besitzer eines Grundstücks, auf dem Bodendenkmäler gefunden werden, können verpflichtet werden, die notwendigen Maßnahmen zur sachgemäßen Bergung des Fundgegenstands sowie zur Klärung der Fundumstände und zur Sicherung weiterer auf dem Grundstück vorhandener Bodendenkmäler zu dulden.
 - Aufgefundene Gegenstände sind dem Landesamt für Denkmalpflege oder einer Denkmalschutzbehörde unverzüglich zur Aufbewahrung zu übergeben, wenn die Gefahr ihres Abhandels besteht.
 - Oberboden/Mutterboden

Zum Schutz des Mutterbodens sind bei allen anfallenden Erdarbeiten die DIN 18915 Kap. 7.4 und DIN 19731 zu beachten. Die erosionsanfälligen Lössböden sind zu begrünen, dies gilt auch für Bodenerosion und Hauswände. Um eine Verdichtung des Böden zu vermeiden, sollen diese nur bei geeigneter Witterung befahren werden. Anliegender, nicht auf dem Grundstück benötigter Oberboden sollte vorbehaltlich seiner Eignung zur Verbesserung landwirtschaftlicher Flächen genutzt werden.

Baumaßnahmen für solche Vorhaben, die die einschlägigen Brandschutzanforderungen der BayBO nicht erfüllen oder bei denen von Brandschutzanforderungen abgewichen werden soll und Anträge die Gebäude besonderer Art und Nutzung oder für besondere Personengruppen betreffen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vorzulegen.

Solfern im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Gebäude errichtet werden, bei denen der Fußboden eines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, mehr als 7 m über der natürlichen oder festgelegten Geländeoberfläche liegt, ist der zweite Flucht- und Rettungsweg durch bauliche Maßnahmen zu sichern.
 - Die Gebäude sind bis spätestens 2 Jahre nach Bezugsfertigkeit entsprechend der Baubeschreibung bzw. der Baugenehmigung zu verputzen oder zu verkleiden.
 - Die Stellplätze sind gemäß der gültigen Satzung über die Herstellung von Stellplätzen und Garagen der Gemeinde Buchbrunn nachzuweisen.
 - Gepflante Geländeveränderungen sind im Baugebiet über nivellierte Geländeschnitte darzustellen.
 - Die Begrünung und gärtnerische Gestaltung der nichtüberbauten Grundstücksfläche ist bis spätestens 3 Jahre nach Bezugsfertigkeit durchzuführen.
 - Versickerungsfördernde Maßnahmen:

Für Stellflächen, Terrassen o. ä. im privaten Bereich wird die Verwendung versickerungsfähiger Flächenbefestigungen empfohlen.
 - Dachbegrünung

Es wird empfohlen, flache und fach geneigt Dächer mit extensiver Dachbegrünung zu versehen.
 - Drainagewasser, Wasserversorgung, Grundwasserschutz, Abwasserbeseitigung, Gewässerschutz
 - Drainagewässer dürfen nicht in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Sie sind an öffentliche Oberflächengewässer bzw. -kanäle einzubinden.
 - Grundwasserabsenkungen durch den Eigentümer sind nicht erlaubt.
 - Das Pflanzgebiet ist im Trennsystem zu einweisen. Es gilt die gemeindliche Entwässerungssatzung.
 - Folgende Träger öffentlicher Belange sind in die Erschließungsplanung einzubinden:

Telekom, N-Energie, Kabel Deutschland, LKW Kitzingen.

Vorhandene Leitungen der Versorgungsträger sind bei der Erschließungsplanung zu berücksichtigen.
 - Die gesetzlichen Vorgaben zur Barrierefreiheit sind zu beachten. Bei der Erschließungsplanung sind Gehwegabsenkungen an Querschnittstellen vorzusehen, sofern die Gemeinde nicht Mischflächen plant oder Tiefbauwerke insgesamt vorsieht.
 - Die Stellungnahme der Regierung von Unterfranken, Brand- und Katastrophenschutz, zum Brandschutz vom 15.02.2013 ist verbindlich zu beachten.
 - Das wasserrechtliche Verfahren für die Einleitung von Regenwasser in das Grundwasser oder einen Vorflut ist im Zuge der Erschließungsplanung vorzubereiten und bei den Fachbehörden zu beantragen.
 - Bei der Medienkoordination ist eine ausreichende Breitbandversorgung zu berücksichtigen, soweit für die erforderlichen Maßnahmen Mittel aus der Bayer. Breitbandförderung in Anspruch genommen werden können, sind diese zu beantragen.
 - In Buchbrunn, insbesondere auch unmittelbar angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes, befinden sich landschaftliche Nutzungen, von denen Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen ausgehen können. Dies ist ordentlich und hinzunehmen.

Verfahrensvermerke

Der Gemeinderat Buchbrunn hat in der Sitzung vom ergründet durch die Sitzung vom gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplanes "Hühnerberg" beschlossen. Die Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte am bzw. am durch öffentlichen Aushang.

Buchbrunn, den
1. Bürgermeister (Hermann Queck)

Die Bürgerbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Bebauungsplan in der Fassung vom hat in der Zeit vom bis stattgefunden.

Parallel wurde die frühzeitige Unterrichtung der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

Buchbrunn, den
1. Bürgermeister (Hermann Queck)

Die Bürgerbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Bebauungsplan in der Fassung vom hat in der Zeit vom bis stattgefunden.

Die von dem Bebauungsplan betroffenen Träger öffentlicher Belange wurden gem. § 4 Abs. 2 BauGB zeitgleich von der Öffentlichkeit informiert und um Stellungnahme gebeten.

Buchbrunn, den
1. Bürgermeister (Hermann Queck)

Die Gemeinde Buchbrunn hat mit Beschluss vom den Bebauungsplan vom in der Fassung vom gem. § 10 BauGB als Satzung beschlossen.

Buchbrunn, den
1. Bürgermeister (Hermann Queck)

Der Satzungsbeschluss wurde am ordentlich bekanntgemacht. Damit tritt der Bebauungsplan in Kraft (§ 10 Abs. 3 Satz 1 BauGB).

Buchbrunn, den
1. Bürgermeister (Hermann Queck)



Gemeinde Buchbrunn
Landkreis Kitzingen

BEBAUUNGSPLAN mit integrierter Grünordnung

"Hühnerberg"

Maßstab 1 : 1.000

Auftraggeber: Gemeinde Buchbrunn, 1. Bürgermeister Hermann Queck,
c/o VG Kitzingen, Friedrich-Ebert-Straße 5, 97310 Kitzingen,
Tel.: 09322 / 9156-0,
www.vgem-kitzingen.de // e-Mail: info@vgem-kitzingen.de

Planung: ARZ INGENIEURE GmbH & Co. KG,
Kühnbergstraße 56, 97078 Würzburg,
Tel.: 0931/25048-0,
www.lb-az.de // e-Mail: info@lb-az.de
mit
Simon Mayer Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt,
Würzburger Straße 53, 97290 Erlabrunn
Mobil 0151-74397348 // e-Mail: lb-mayer@outlook.de

Projektleitung: Tobias Schneider, Dipl.-Ing. (FH)
Tel.: 0931/25048-0
e-Mail: info@lb-az.de

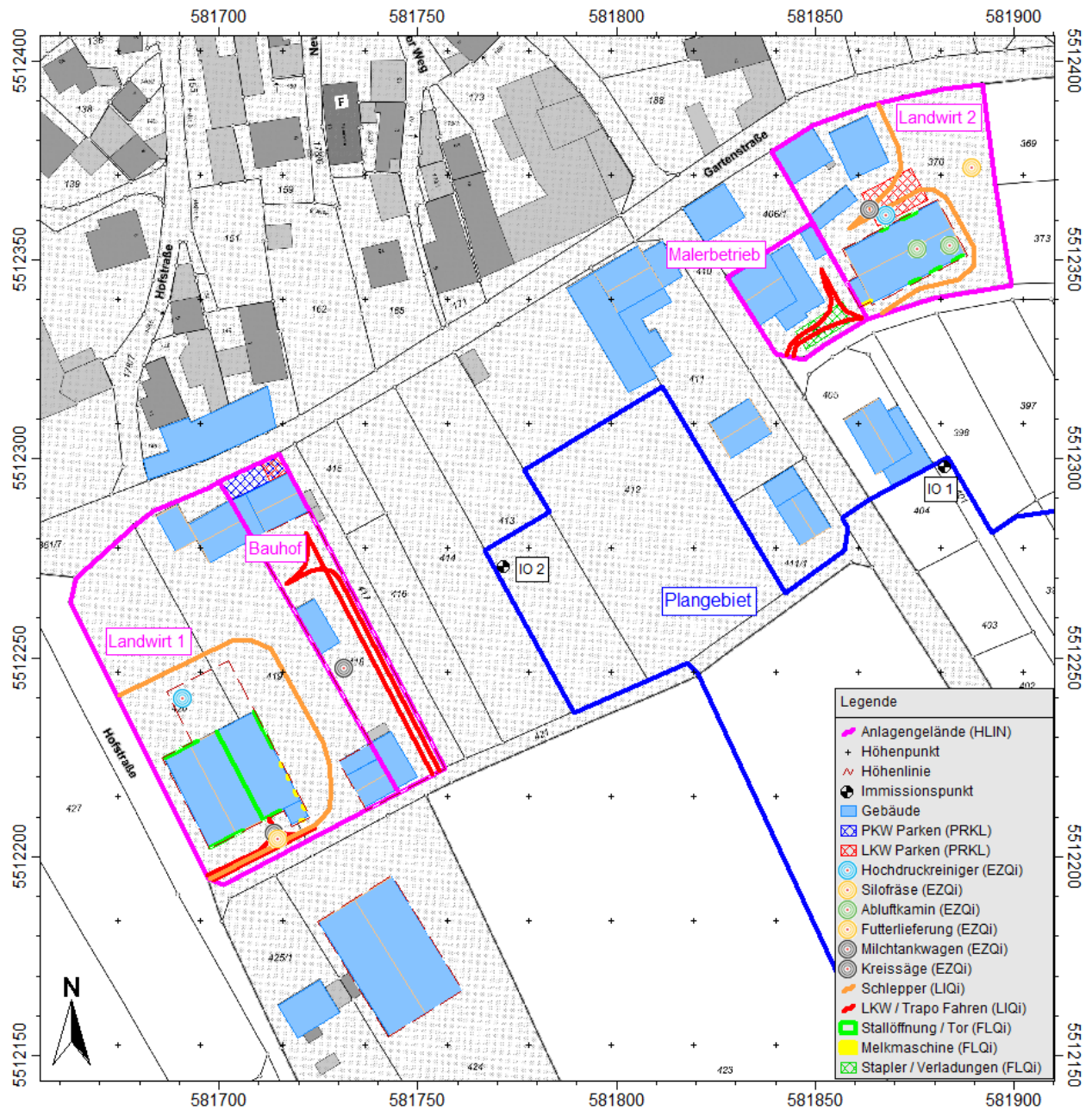
Stand: 20.06.2023
geändert:



Anhang B

Berechnungsmodell

Draufsicht

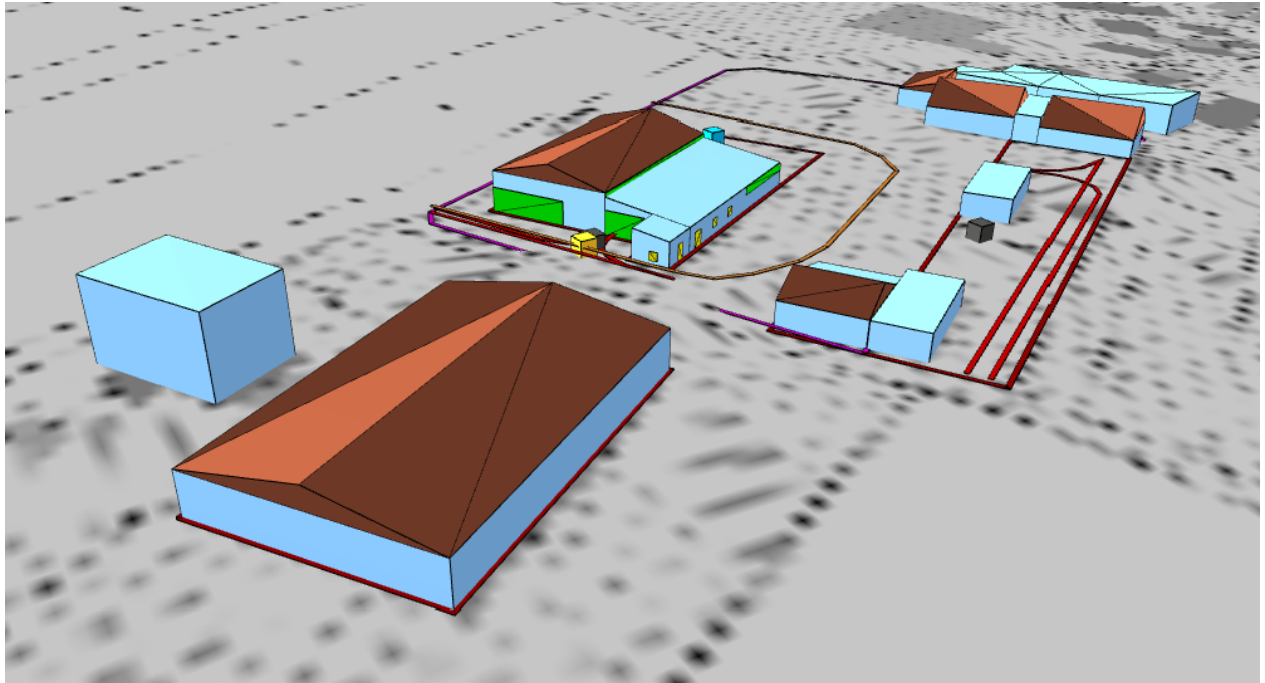


Quelle Hintergrundbild: Geoportal Bayern /15/

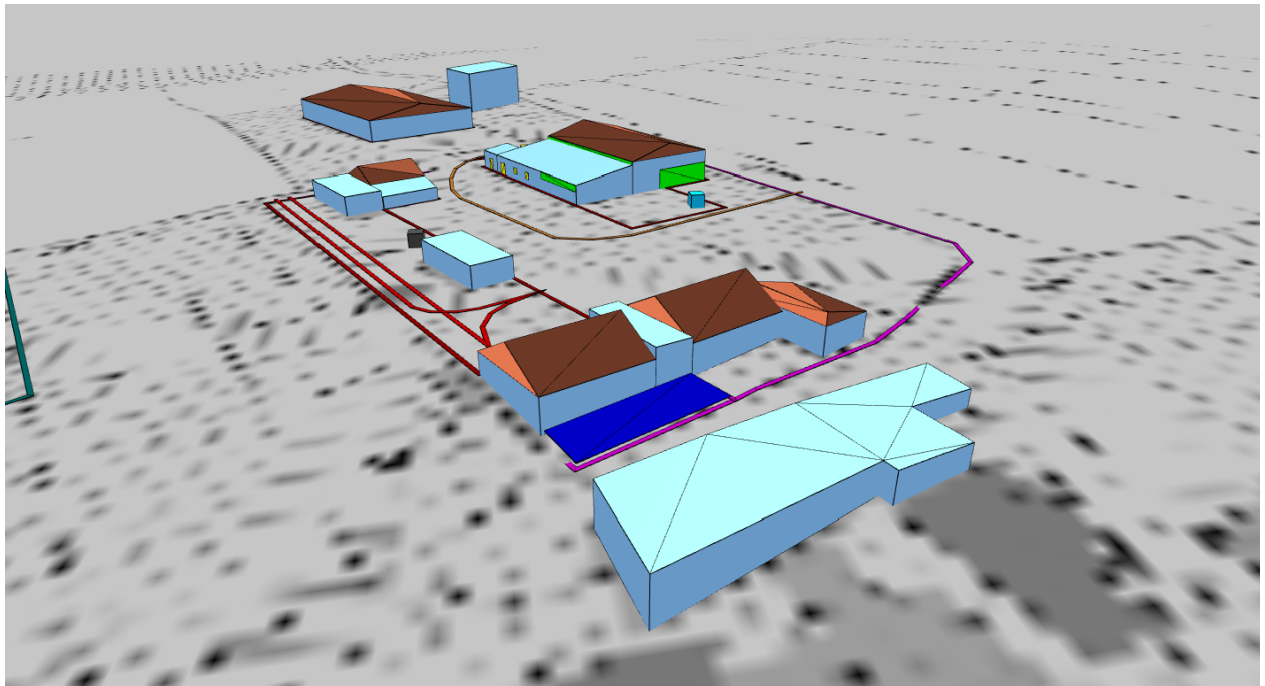
Berechnungsmodell

Räumliche Darstellung

Ansicht aus Südosten



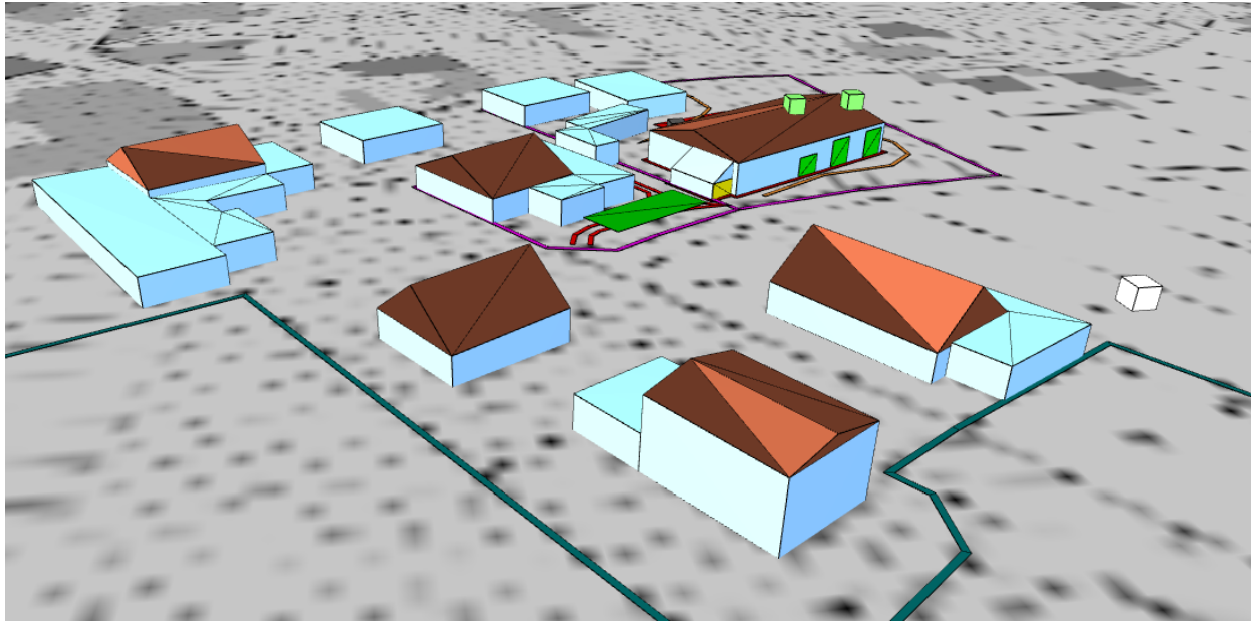
Ansicht aus Norden



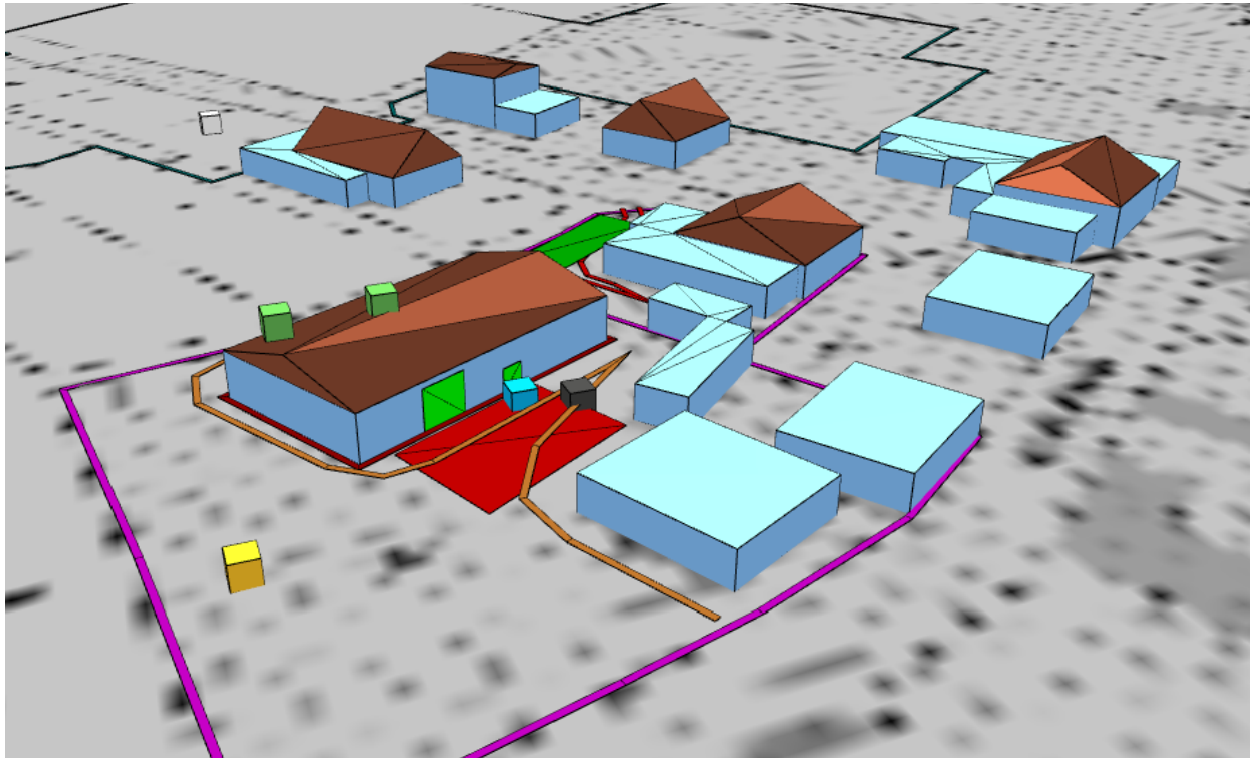
Berechnungsmodell

Räumliche Darstellung

Ansicht aus Süden



Ansicht aus Nordosten



Eingabedaten der Berechnung

Projekt Eigenschaften				
Prognosetyp:	Lärm			
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)			
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum	Dauer /h
		1	Tag	16.00
		2	Nacht	8.00
Projekt-Notizen				

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung			
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung		
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT				
L /m				
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja		
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja		
Freifeld vor Reflexionsflächen /m				
für Quellen	1.0	1.0		
für Immissionspunkte	1.0	1.0		
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein		
Zwischenausgaben	Keine	Keine		
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung		
Reichweite von Quellen begrenzen:				
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein		
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:				
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:				
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Eingabedaten der Berechnung

Globale Parameter	Referenzeinstellung				
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00				
Temperatur /°	10				
relative Feuchte /%	70				
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00				
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80				
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00		

Höhenlinie (4)							Regulärer Betrieb
HOEL001	Landwirt 2 - Hoel	Gruppe 0	Länge /m		92.20		
			Konstante abs. Höhe /m		247.60		
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten: 1	581861.09	5512338.03	247.60	-0.00	
		2	581857.61	5512344.32	247.60	-0.00	
		3	581860.58	5512345.84	247.60	-0.00	
		4	581856.85	5512352.78	247.60	0.00	
		5	581880.77	5512365.30	247.60	0.00	
		6	581888.18	5512351.34	247.60	0.00	
		7	581864.23	5512338.80	247.60	0.00	
		8	581863.83	5512339.54	247.60	-0.00	
		9	581861.09	5512338.03	247.60	-0.00	
HOEL002	Landwirt 1 - Hoel	Gruppe 0	Länge /m		141.35		
			Konstante abs. Höhe /m		258.00		
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten: 1	581697.52	5512201.87	258.00	-0.00	
		2	581685.54	5512224.81	258.00	-0.00	
		3	581693.27	5512228.93	258.00	0.00	
		4	581686.89	5512241.41	258.00	0.00	
		5	581702.33	5512249.40	258.00	0.00	
		6	581722.87	5512209.88	258.00	-0.00	
		7	581718.33	5512207.56	258.00	-0.00	
		8	581716.18	5512211.65	258.00	-0.00	
		9	581697.52	5512201.87	258.00	-0.00	
HOEL003	Umgebungsgebäude - Hoel	Gruppe 0	Länge /m		111.80		
			Konstante abs. Höhe /m		260.00		
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten: 1	581742.70	5512154.72	260.00	0.00	
		2	581724.83	5512183.56	260.00	0.00	
		3	581743.51	5512195.16	260.00	0.00	
		4	581761.36	5512166.33	260.00	-0.00	
		5	581742.70	5512154.72	260.00	0.00	
HOEL004	Wertstoffhof - Hoel	Gruppe 0	Länge /m		194.06		
			Konstante abs. Höhe /m		256.40		
			Als Beugungskante berücksichtigen		Ja		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten: 1	581756.91	5512222.23	256.40	0.00	
		2	581722.75	5512286.78	256.40	0.00	
		3	581708.52	5512279.85	256.40	0.00	
		4	581738.06	5512228.64	256.40	0.00	
		5	581729.93	5512223.89	256.40	-0.00	
		6	581736.94	5512211.68	256.40	-0.00	
		7	581756.91	5512222.23	256.40	0.00	

Eingabedaten der Berechnung

Immissionspunkt (2)						Regulärer Betrieb	
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m	
IPkt002	IO 1 - 6 m	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	581882.37	5512297.78	254.62	6.00	
IPkt005	IO 2 - 6 m	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	581771.68	5512272.65	258.52	6.00	

Gebäude (31)						Regulärer Betrieb	
HAUS005	Bauhof - Gebäude 1	Gruppe 0		Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
				Absorptionsverlust (dB)		1.00	
				Konstante rel. Höhe /m		3.00	
				Gebäudenutzung		unbewohnt	
				Dachform		Giebeldach	
				Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
				Absorptionsverlust (dB)		1.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581722.69	5512286.85	258.93	3.00
			2	581711.69	5512281.41	258.93	3.00
			3	581706.72	5512291.09	258.93	3.00
			4	581717.60	5512296.49	258.93	3.00
			5	581722.69	5512286.85	258.93	3.00
HAUS036	Bauhof - Gebäude 2	Gruppe 0		Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
				Absorptionsverlust (dB)		1.00	
				Konstante rel. Höhe /m		4.00	
				Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581711.68	5512281.41	260.13	4.00
			2	581708.52	5512279.87	260.13	4.00
			3	581702.95	5512289.52	260.13	4.00
			4	581706.71	5512291.09	260.13	4.00
			5	581711.68	5512281.41	260.13	4.00
HAUS037	Bauhof - Gebäude 3	Gruppe 0		Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
				Absorptionsverlust (dB)		1.00	
				Konstante rel. Höhe /m		3.00	
				Gebäudenutzung		unbewohnt	
				Dachform		Giebeldach	
				Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
				Absorptionsverlust (dB)		1.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581708.43	5512279.97	259.50	3.00
			2	581697.52	5512273.87	259.50	3.00
			3	581692.23	5512283.52	259.50	3.00
			4	581702.93	5512289.50	259.50	3.00
			5	581708.43	5512279.97	259.50	3.00
HAUS038	Bauhof - Gebäude 4	Gruppe 0		Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
				Absorptionsverlust (dB)		1.00	
				Konstante rel. Höhe /m		3.00	
				Gebäudenutzung		unbewohnt	
				Dachform		Sheddach	
				Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
				Absorptionsverlust (dB)		1.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581694.33	5512279.67	259.84	3.00
			2	581689.00	5512276.79	259.84	3.00
			3	581684.24	5512285.59	259.84	3.00

Eingabedaten der Berechnung

			4	581689.57	5512288.47	259.84	3.00
			5	581694.33	5512279.67	259.84	3.00
HAUS035	Bauhof - Gebäude 5	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			3.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
			Dachform			Giebeldach	
			Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581736.65	5512212.50	259.40	3.00
			2	581732.12	5512220.32	259.40	3.00
			3	581740.10	5512224.84	259.40	3.00
			4	581744.64	5512217.02	259.40	3.00
			5	581736.65	5512212.50	259.40	3.00
HAUS032	Bauhof - Gebäude 6	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			Nein	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581732.11	5512220.33	259.40	3.00
			2	581730.10	5512223.84	258.40	2.00
			3	581738.00	5512228.52	258.40	2.00
			4	581740.09	5512224.85	259.40	3.00
			5	581732.11	5512220.33	259.40	3.00
HAUS006	Bauhof - Halle 1	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			3.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581725.25	5512250.87	259.40	3.00
			2	581718.86	5512261.92	259.40	3.00
			3	581723.83	5512264.81	259.40	3.00
			4	581730.20	5512253.87	259.40	3.00
			5	581725.25	5512250.87	259.40	3.00
HAUS007	Bauhof - Halle 2	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			3.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581744.74	5512217.06	259.40	3.00
			2	581738.11	5512228.57	259.40	3.00
			3	581743.07	5512231.46	259.40	3.00
			4	581749.73	5512219.99	259.40	3.00
			5	581744.74	5512217.06	259.40	3.00
HAUS031	Landwirt 1 - Melkraum	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			Nein	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581718.39	5512208.00	261.65	3.65
			2	581716.30	5512212.15	261.65	3.65
			3	581720.25	5512214.18	261.00	3.00
			4	581722.39	5512210.03	261.00	3.00
			5	581718.39	5512208.00	261.65	3.65
HAUS001	Landwirt 1 - Stall	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			5.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
			Dachform			Giebeldach	

Eingabedaten der Berechnung

	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581697.66	5512202.43	263.00	5.00
			2	581686.13	5512224.64	263.00	5.00
			3	581699.39	5512231.52	263.00	5.00
			4	581710.99	5512209.38	263.00	5.00
			5	581697.66	5512202.43	263.00	5.00
HAUS033	Landwirt 1 - Stallanbau	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)		
			Absorptionsverlust (dB)		1.00		
			Konstante rel. Höhe /m		Nein		
			Gebäudenutzung		unbewohnt		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581711.00	5512209.39	262.50	4.50
			2	581699.42	5512231.53	262.50	4.50
			3	581708.74	5512236.38	261.00	3.00
			4	581720.24	5512214.20	261.00	3.00
			5	581711.00	5512209.39	262.50	4.50
HAUS021	Landwirt 2 - Halle	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)		
			Absorptionsverlust (dB)		1.00		
			Konstante rel. Höhe /m		3.00		
			Gebäudenutzung		unbewohnt		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581858.80	5512370.26	250.20	3.00
			2	581853.45	5512381.76	250.33	3.00
			3	581863.16	5512386.29	250.13	3.00
			4	581868.54	5512374.72	249.88	3.00
			5	581858.80	5512370.26	250.20	3.00
HAUS025	Landwirt 2 - Nebengebäude Melkparc	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)		
			Absorptionsverlust (dB)		1.00		
			Konstante rel. Höhe /m		Nein		
			Gebäudenutzung		unbewohnt		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581861.20	5512338.42	249.60	2.00
			2	581857.94	5512344.19	249.60	2.00
			3	581860.89	5512345.74	251.60	4.00
			4	581863.92	5512339.97	251.60	4.00
			5	581861.20	5512338.42	249.60	2.00
HAUS030	Landwirt 2 - Stall	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)		
			Absorptionsverlust (dB)		1.00		
			Konstante rel. Höhe /m		4.00		
			Gebäudenutzung		unbewohnt		
			Dachform		Giebeldach		
			Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)		
			Absorptionsverlust (dB)		1.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581864.30	5512339.30	251.60	4.00
			2	581857.36	5512352.52	251.60	4.00
			3	581880.61	5512364.86	251.60	4.00
			4	581887.64	5512351.63	251.60	4.00
			5	581864.30	5512339.30	251.60	4.00
HAUS004	Umgebungsgebäude 1	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)		
			Absorptionsverlust (dB)		1.00		
			Konstante rel. Höhe /m		8.00		
			Gebäudenutzung		unbewohnt		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581719.90	5512154.38	269.70	8.00
			2	581714.82	5512162.50	269.53	8.00
			3	581725.31	5512169.00	268.75	8.00
			4	581730.39	5512160.88	269.00	8.00
			5	581719.90	5512154.38	269.70	8.00

Eingabedaten der Berechnung

HAUS028	Umgebungsgebäude 10a	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
			Dachform		Giebeldach	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581865.35	5512296.17	251.48	3.00
		2	581857.20	5512309.88	251.48	3.00
		3	581866.16	5512315.22	251.48	3.00
		4	581874.34	5512301.57	251.48	3.00
		5	581865.35	5512296.17	251.48	3.00
HAUS017	Umgebungsgebäude 10b	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581867.00	5512297.12	251.73	3.00
		2	581874.38	5512301.57	251.59	3.00
		3	581868.23	5512311.88	251.28	3.00
		4	581870.77	5512313.40	251.24	3.00
		5	581879.64	5512298.53	251.64	3.00
		6	581869.46	5512292.97	251.87	3.00
		7	581867.00	5512297.12	251.73	3.00
HAUS039	Umgebungsgebäude 11	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581682.23	5512294.78	258.44	3.00
		2	581680.89	5512299.88	258.44	3.00
		3	581687.27	5512302.01	258.44	3.00
		4	581685.15	5512307.85	258.44	3.00
		5	581692.47	5512310.46	258.44	3.00
		6	581693.01	5512309.09	258.44	3.00
		7	581712.12	5512318.30	258.44	3.00
		8	581714.38	5512308.06	258.44	3.00
		9	581704.96	5512303.54	258.44	3.00
		10	581696.57	5512299.94	258.44	3.00
		11	581682.23	5512294.78	258.44	3.00
HAUS029	Umgebungsgebäude 11a	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
			Dachform		Giebeldach	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581835.63	5512333.54	251.12	3.00
		2	581828.13	5512345.13	251.12	3.00
		3	581838.26	5512351.72	251.12	3.00
		4	581845.40	5512339.95	251.12	3.00
		5	581835.63	5512333.54	251.12	3.00
HAUS019	Umgebungsgebäude 11b	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581839.88	5512336.29	251.16	3.00
		2	581845.42	5512339.94	250.96	3.00
		3	581838.61	5512351.17	250.95	3.00
		4	581843.31	5512354.00	250.81	3.00
		5	581852.27	5512339.41	250.82	3.00

Eingabedaten der Berechnung

			6	581847.48	5512336.51	250.98	3.00
			7	581848.03	5512335.66	250.99	3.00
			8	581842.70	5512332.09	251.18	3.00
			9	581839.88	5512336.29	251.16	3.00
HAUS012	Umgebungsgebäude 12	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			3.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581811.67	5512343.15	251.67	3.00
			2	581806.45	5512351.83	251.68	3.00
			3	581811.41	5512354.71	251.53	3.00
			4	581816.51	5512346.08	251.52	3.00
			5	581811.67	5512343.15	251.67	3.00
HAUS023	Umgebungsgebäude 13	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			3.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581822.17	5512354.46	251.29	3.00
			2	581816.74	5512362.89	251.31	3.00
			3	581826.86	5512369.39	250.98	3.00
			4	581832.27	5512360.97	250.97	3.00
			5	581822.17	5512354.46	251.29	3.00
HAUS027	Umgebungsgebäude 14	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			6.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
			Dachform			Giebeldach	
			Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581846.29	5512278.16	255.23	6.00
			2	581840.23	5512287.85	255.23	6.00
			3	581847.75	5512292.58	255.23	6.00
			4	581853.89	5512282.91	255.23	6.00
			5	581846.29	5512278.16	255.23	6.00
HAUS034	Umgebungsgebäude 2	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			4.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
			Dachform			Giebeldach	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581742.73	5512154.92	264.00	4.00
			2	581724.99	5512183.53	264.00	4.00
			3	581743.48	5512195.02	264.00	4.00
			4	581761.24	5512166.39	264.00	4.00
			5	581742.73	5512154.92	264.00	4.00
HAUS009	Umgebungsgebäude 3	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			3.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581803.05	5512316.72	252.30	3.00
			2	581787.47	5512342.87	252.35	3.00
			3	581794.32	5512346.91	252.07	3.00
			4	581809.96	5512320.70	252.13	3.00
			5	581803.05	5512316.72	252.30	3.00

Eingabedaten der Berechnung

HAUS010	Umgebungsgebäude 4	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		4.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
			Dachform		Giebeldach	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581811.65	5512343.15	252.86	4.00
		2	581800.48	5512336.59	252.86	4.00
		3	581794.33	5512346.91	252.86	4.00
		4	581805.46	5512353.47	252.86	4.00
		5	581811.65	5512343.15	252.86	4.00
HAUS011	Umgebungsgebäude 5	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581808.64	5512322.95	252.11	3.00
		2	581800.49	5512336.59	252.03	3.00
		3	581811.66	5512343.13	251.67	3.00
		4	581813.79	5512339.60	251.68	3.00
		5	581806.31	5512335.05	251.93	3.00
		6	581808.31	5512331.76	251.95	3.00
		7	581809.78	5512332.64	251.90	3.00
		8	581813.75	5512325.98	251.95	3.00
		9	581808.64	5512322.95	252.11	3.00
HAUS026	Umgebungsgebäude 6	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
			Dachform		Giebeldach	
			Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581828.75	5512300.16	251.94	3.00
		2	581823.34	5512308.81	251.94	3.00
		3	581833.53	5512315.18	251.94	3.00
		4	581838.92	5512306.58	251.94	3.00
		5	581828.75	5512300.16	251.94	3.00
HAUS015	Umgebungsgebäude 7	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581840.21	5512287.87	252.23	3.00
		2	581836.77	5512293.31	252.19	3.00
		3	581844.31	5512297.96	251.89	3.00
		4	581847.74	5512292.59	251.99	3.00
		5	581840.21	5512287.87	252.23	3.00
HAUS024	Umgebungsgebäude 8	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581850.11	5512350.16	250.70	3.00
		2	581846.31	5512356.88	250.68	3.00
		3	581849.63	5512358.73	250.60	3.00
		4	581848.36	5512360.98	250.60	3.00
		5	581857.73	5512368.64	250.25	3.00
		6	581860.45	5512365.38	250.29	3.00
		7	581850.52	5512357.27	250.60	3.00

Eingabedaten der Berechnung

			8	581853.41	5512352.08	250.60	3.00
			9	581850.11	5512350.16	250.70	3.00
HAUS022	Umgebungsgebäude 9	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			3.00	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581844.01	5512368.64	250.57	3.00
			2	581839.08	5512377.29	250.67	3.00
			3	581849.14	5512383.48	250.44	3.00
			4	581854.34	5512375.17	250.29	3.00
			5	581844.01	5512368.64	250.57	3.00

Parkplatzlärmstudie (3)							Regulärer Betrieb
PRKL001	Bezeichnung	Landwirt 2 - LKW Parken	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Landwirt Ost	Lw (Tag) /dB(A)		73.97		
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)		86.01		
	Länge /m	46.16	Lw" (Tag) /dB(A)		52.93		
	Länge /m (2D)	46.10	Lw" (Nacht) /dB(A)		64.97		
	Fläche /m²	126.98	Konstante Höhe /m		0.00		
			Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
			Parkplatz		Sonstiger Parkplatz		
			Modus		Sonderfall (getrennt)		
			Kpa /dB		14.00		
			Ki* /dB		6.00		
			Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		
			B		1.00		
			f		1.00		
			N (Tag)		0.13		
			N (Nacht)		2.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581865.85	5512358.65	247.57	0.00
			2	581861.64	5512366.68	247.27	0.00
			3	581874.03	5512373.17	246.65	0.00
			4	581878.24	5512365.14	247.57	0.00
			5	581865.85	5512358.65	247.57	0.00
PRKL003	Bezeichnung	Bauhof - PKW Parken Vorhof	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Bauhof	Lw (Tag) /dB(A)		64.96		
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)		70.01		
	Länge /m	42.37	Lw" (Tag) /dB(A)		45.79		
	Länge /m (2D)	42.28	Lw" (Nacht) /dB(A)		50.84		
	Fläche /m²	82.66	Konstante Höhe /m		0.00		
			Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
			Parkplatz		P+R - Parkplatz		
			Modus		Sonderfall (getrennt)		
			Kpa /dB		0.00		
			Ki* /dB		4.00		
			Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		
			B		1.00		
			f		1.00		
			N (Tag)		0.63		
			N (Nacht)		2.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581703.08	5512289.73	256.00	0.00
			2	581700.39	5512294.28	255.82	0.00
			3	581715.04	5512301.08	254.66	0.00
			4	581717.30	5512296.58	255.20	0.00
			5	581703.08	5512289.73	256.00	0.00

Punkt-SQ /ISO 9613 (9)							Regulärer Betrieb		
EZQI001	Bezeichnung	Landwirt 2 - Silofräse	Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Landwirt Ost	D0			0.00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	98.80	12.00	-	86.80		
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	581889.53	5512373.05	247.06	1.00		
EZQI002	Bezeichnung	Landwirt 2 - Hochdruckreiniger	Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Landwirt Ost	D0			0.00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	93.60	12.00	5.70	87.30		
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	581867.78	5512361.13	248.52	1.00		
EZQI003	Bezeichnung	Landwirt 2 - Milchtankwagen	Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Landwirt Ost	D0			0.00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	94.50	19.80	-	74.70		
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	581863.78	5512362.60	248.42	1.00		
EZQI004	Bezeichnung	Landwirt 2 - Abluftkamin West	Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Landwirt Ost	D0			0.00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			

Eingabedaten der Berechnung

	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	85.00	-	-	85.00	
			Nacht	85.00	-	-	85.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	581875.81	5512352.71	254.10	6.50		
EZQi005	Bezeichnung	Landwirt 2 - Abluftkamin Ost	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Landwirt Ost	D0				0.00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	85.00	-	-	85.00	
			Nacht	85.00	-	-	85.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	581883.82	5512353.57	254.10	6.50		
EZQi006	Bezeichnung	Landwirt 1 - Milchtankwagen	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Landwirt West	D0				0.00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	94.50	18.10	-	76.40	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	581714.00	5512205.79	259.07	1.00		
EZQi007	Bezeichnung	Landwirt 1 - Hochdruckreiniger	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Landwirt West	D0				0.00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	93.60	12.00	5.70	87.30	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	581691.00	5512239.72	259.00	1.00		
EZQi008	Bezeichnung	Landwirt 1 - Futterlieferung	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Landwirt West	D0				0.00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	95.80	15.10	-	80.70	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	581714.85	5512204.26	259.27	1.00		
EZQi009	Bezeichnung	Bauhof - Kreissäge	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Bauhof	D0				0.00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	106.20	15.10	11.20	102.30	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Geometrie:	581731.53	5512247.15	257.40	1.00		

Eingabedaten der Berechnung

Linien-SQ /ISO 9613 (6)										Regulärer Betrieb		
LIQI001	Bezeichnung	Landwirt 2 - Schlepper			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Landwirt Ost			D0			0.00				
	Knotenzahl	14			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	110.85			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	110.79			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	63.00	12.00	13.80	85.25	64.80		
					Nacht	63.00	-	9.00	92.45	72.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m				
		Knoten:	1	581865.77	5512389.18	248.08		1.00				
			2	581870.66	5512378.80	247.86		1.00				
			3	581871.70	5512373.11	247.74		1.00				
			4	581869.01	5512368.02	248.34		1.00				
			5	581858.46	5512357.94	248.48		1.00				
			6	581876.13	5512367.46	248.34		1.00				
			7	581879.59	5512367.77	248.15		1.00				
			8	581882.96	5512365.60	248.41		1.00				
			9	581890.08	5512353.08	248.35		1.00				
			10	581889.77	5512348.40	248.35		1.00				
			11	581885.99	5512345.17	248.20		1.00				
			12	581876.12	5512342.62	248.39		1.00				
			13	581870.93	5512339.57	248.36		1.00				
			14	581866.56	5512336.52	248.62		1.00				
LIQI004	Bezeichnung	Landwirt 1 - Futter-LKW + Milchwagen Fahren			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Landwirt West			D0			0.00				
	Knotenzahl	12			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	66.50			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	66.44			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	63.00	12.00	6.00	75.23	57.00		
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m				
		Knoten:	1	581698.35	5512194.00	259.84		0.50				
			2	581724.18	5512207.18	258.76		0.50				
			3	581720.49	5512205.78	258.71		0.50				
			4	581717.55	5512205.49	258.71		0.50				
			5	581714.93	5512206.30	258.54		0.50				
			6	581713.34	5512208.02	258.50		0.50				
			7	581712.43	5512209.48	258.50		0.50				
			8	581712.96	5512207.76	258.50		0.50				
			9	581713.09	5512205.69	258.55		0.50				
			10	581712.35	5512203.52	258.78		0.50				
			11	581709.79	5512201.41	258.94		0.50				
			12	581696.97	5512195.16	259.67		0.50				
LIQI005	Bezeichnung	Landwirt 1 - Schlepper Fahren			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Landwirt West			D0			0.00				
	Knotenzahl	11			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	121.07			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	120.93			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	63.00	12.00	13.80	85.63	64.80		
					Nacht	63.00	-	6.00	89.83	69.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m				
		Knoten:	1	581674.84	5512240.61	259.75		1.00				
			2	581703.18	5512254.37	258.74		1.00				
			3	581708.32	5512254.38	258.44		1.00				
			4	581713.13	5512252.35	258.24		1.00				
			5	581726.15	5512228.61	257.71		1.00				
			6	581727.72	5512223.35	257.73		1.00				

Eingabedaten der Berechnung

			7	581728.18	5512216.71	258.02	1.00
			8	581727.58	5512211.98	258.37	1.00
			9	581725.67	5512209.29	258.92	1.00
			10	581723.83	5512207.76	259.20	1.00
			11	581697.60	5512194.51	260.27	1.00
LIQI006	Bezeichnung	Bauhof - LKW Fahren	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Bauhof	D0		0.00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	153.35	Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	153.35	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	63.00	12.00	6.00	78.86
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581755.46	5512221.55	256.90	0.50
			2	581730.15	5512270.32	256.90	0.50
			3	581728.14	5512271.92	256.90	0.50
			4	581725.37	5512272.37	256.90	0.50
			5	581722.87	5512271.76	256.90	0.50
			6	581716.99	5512268.52	256.90	0.50
			7	581719.85	5512270.94	256.90	0.50
			8	581721.66	5512273.38	256.90	0.50
			9	581722.51	5512276.82	256.90	0.50
			10	581721.91	5512281.51	256.90	0.50
			11	581753.59	5512220.55	256.90	0.50
LIQI008	Bezeichnung	Bauhof - Trapo Fahren	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Bauhof	D0		0.00		
	Knotenzahl	11	Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	153.35	Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	153.35	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	57.00	12.00	6.00	72.86
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581755.46	5512221.55	256.90	0.50
			2	581730.15	5512270.32	256.90	0.50
			3	581728.14	5512271.92	256.90	0.50
			4	581725.37	5512272.37	256.90	0.50
			5	581722.87	5512271.76	256.90	0.50
			6	581716.99	5512268.52	256.90	0.50
			7	581719.85	5512270.94	256.90	0.50
			8	581721.66	5512273.38	256.90	0.50
			9	581722.51	5512276.82	256.90	0.50
			10	581721.91	5512281.51	256.90	0.50
			11	581753.59	5512220.55	256.90	0.50
LIQI009	Bezeichnung	Malerbetrieb - Trapo Fahren	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Malerbetrieb	D0		0.00		
	Knotenzahl	17	Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	64.46	Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	64.45	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	57.00	12.00	6.00	69.09
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	581844.55	5512325.71	248.75	0.50
			2	581845.14	5512328.13	248.69	0.50
			3	581846.26	5512329.30	248.64	0.50
			4	581851.90	5512332.42	248.45	0.50
			5	581855.33	5512333.97	248.33	0.50
			6	581858.03	5512335.01	248.23	0.50

Eingabedaten der Berechnung

			7	581861.61	5512335.52	248.17	0.50
			8	581857.77	5512337.19	248.21	0.50
			9	581855.90	5512339.52	248.22	0.50
			10	581851.46	5512347.65	248.20	0.50
			11	581852.72	5512343.05	248.24	0.50
			12	581854.22	5512340.26	248.25	0.50
			13	581853.67	5512337.10	248.32	0.50
			14	581851.18	5512334.16	248.44	0.50
			15	581845.38	5512330.49	248.64	0.50
			16	581843.51	5512328.50	248.72	0.50
			17	581842.78	5512326.03	248.78	0.50

Flächen-SQ /ISO 9613 (17)										Regulärer Betrieb		
FLQI001	Bezeichnung	Landwirt 2 - Melkmaschine		Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Landwirt Ost		D0			3.00					
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein					
	Länge /m	10.23		Emission ist			Innenpegel (Lp)					
	Länge /m (2D)	6.23		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		Lw"		
	Fläche /m²	6.23			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
				Tag	82.00	12.00	3.00	74.94	67.00			
				Nacht	82.00	1.20	3.00	85.74	77.80			
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0					
	Geometrie		Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Knoten:	1	581861.22	5512338.40		247.60		0.00		
				2	581861.22	5512338.40		249.60		2.00		
				3	581863.93	5512339.94		249.60		2.00		
				4	581863.93	5512339.94		247.60		0.00		
				5	581861.22	5512338.40		247.60		0.00		
FLQI002	Bezeichnung	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 2		Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Landwirt Ost		D0			3.00					
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein					
	Länge /m	12.99		Emission ist			Innenpegel (Lp)					
	Länge /m (2D)	5.99		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		Lw"		
	Fläche /m²	10.49			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
				Tag	86.00	-	-	90.21	80.00			
				Nacht	71.00	-	-	75.21	65.00			
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0					
	Geometrie		Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Knoten:	1	581878.89	5512346.87		247.60		0.00		
				2	581878.89	5512346.87		251.10		3.50		
				3	581881.55	5512348.27		251.10		3.50		
				4	581881.55	5512348.27		247.60		0.00		
				5	581878.89	5512346.87		247.60		0.00		
FLQI003	Bezeichnung	Landwirt 2 - Stallöffnung Nordwest 2		Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Landwirt Ost		D0			3.00					
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein					
	Länge /m	15.06		Emission ist			Innenpegel (Lp)					
	Länge /m (2D)	8.06		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		Lw"		
	Fläche /m²	14.10			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
				Tag	86.00	-	-	91.49	80.00			
				Nacht	71.00	-	-	76.49	65.00			
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0					
	Geometrie		Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Knoten:	1	581871.79	5512360.26		247.60		0.00		
				2	581871.79	5512360.26		251.10		3.50		
				3	581875.36	5512362.14		251.10		3.50		
				4	581875.36	5512362.14		247.60		0.00		
				5	581871.79	5512360.26		247.60		0.00		

Eingabedaten der Berechnung

FLQI004	Bezeichnung	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 3	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt Ost	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	12.99	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	5.99	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	10.49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	86.00	-	-	90.21	80.00
			Nacht	71.00	-	-	75.21	65.00
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
		Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten: 1	581884.42	5512349.82	247.60	0.00		
		2	581884.42	5512349.82	251.10	3.50		
		3	581887.07	5512351.21	251.10	3.50		
		4	581887.07	5512351.21	247.60	0.00		
		5	581884.42	5512349.82	247.60	0.00		
FLQI005	Bezeichnung	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 1	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt Ost	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	10.99	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	5.99	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	7.49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	86.00	-	-	88.75	80.00
			Nacht	71.00	-	-	73.75	65.00
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
		Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten: 1	581873.67	5512344.08	247.60	0.00		
		2	581873.67	5512344.08	250.10	2.50		
		3	581876.32	5512345.47	250.10	2.50		
		4	581876.32	5512345.47	247.60	0.00		
		5	581873.67	5512344.08	247.60	0.00		
FLQI006	Bezeichnung	Landwirt 2 - Stallöffnung Nordwest 1	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt Ost	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	7.88	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	3.89	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	3.88		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	86.00	-	-	85.89	80.00
			Nacht	71.00	-	-	70.89	65.00
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
		Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten: 1	581866.48	5512357.44	247.60	0.00		
		2	581866.48	5512357.44	249.60	2.00		
		3	581868.20	5512358.35	249.60	2.00		
		4	581868.20	5512358.35	247.60	0.00		
		5	581866.48	5512357.44	247.60	0.00		
FLQI007	Bezeichnung	Landwirt 1 - Melkraum Südfenster	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	4.00	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	2.00	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	1.00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80.50	5.10	3.00	72.39	72.40
			Nacht	80.50	-	3.00	77.49	77.50
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
		Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten: 1	581720.28	5512208.93	258.50	0.50		
		2	581720.28	5512208.93	259.50	1.50		
		3	581721.17	5512209.38	259.50	1.50		
		4	581721.17	5512209.38	258.50	0.50		
		5	581720.28	5512208.93	258.50	0.50		

Eingabedaten der Berechnung

FLQi008	Bezeichnung	Landwirt 1 - Melkraum Osttür 1	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0	3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	6.00	Emission ist	Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	2.00	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	2.00		dB(A)	dB	dB
			Tag	80.50	5.10	3.00
			Nacht	80.50	-	3.00
			C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581721.49	5512211.80	258.00	0.00
		2	581721.49	5512211.80	260.00	2.00
		3	581721.03	5512212.69	260.00	2.00
		4	581721.03	5512212.69	258.00	0.00
		5	581721.49	5512211.80	258.00	0.00
FLQi009	Bezeichnung	Landwirt 1 - Melkraum Osttür 2	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0	3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	6.88	Emission ist	Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	2.88	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	2.88		dB(A)	dB	dB
			Tag	80.50	5.10	3.00
			Nacht	80.50	-	3.00
			C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581719.65	5512215.38	258.00	0.00
		2	581719.65	5512215.38	260.00	2.00
		3	581718.98	5512216.66	260.00	2.00
		4	581718.98	5512216.66	258.00	0.00
		5	581719.65	5512215.38	258.00	0.00
FLQi010	Bezeichnung	Landwirt 1 - Stall Südtor 1	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0	3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	15.87	Emission ist	Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	9.87	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	14.81		dB(A)	dB	dB
			Tag	78.00	-	-
			Nacht	70.00	-	-
			C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581711.04	5512209.35	258.00	0.00
		2	581711.04	5512209.35	261.00	3.00
		3	581715.44	5512211.60	261.00	3.00
		4	581715.44	5512211.60	258.00	0.00
		5	581711.04	5512209.35	258.00	0.00
FLQi011	Bezeichnung	Landwirt 1 - Stall Südtor 2	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0	3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	25.03	Emission ist	Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	19.03	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	28.54		dB(A)	dB	dB
			Tag	78.00	-	-
			Nacht	70.00	-	-
			C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581697.71	5512202.40	258.00	0.00
		2	581697.71	5512202.40	261.00	3.00
		3	581706.15	5512206.78	261.00	3.00
		4	581706.16	5512206.78	258.00	0.00
		5	581697.71	5512202.40	258.00	0.00

Eingabedaten der Berechnung

FLQI012	Bezeichnung	Landwirt 1 - Stall Nordtor 2	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	25.03	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	19.03	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	28.54		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	78.00	-	-	89.55	75.00
			Nacht	70.00	-	-	81.55	67.00
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581686.13	5512224.66	258.00	0.00	
			2	581686.13	5512224.66	261.00	3.00	
		3	581694.58	5512229.04	261.00	3.00		
		4	581694.58	5512229.04	258.00	0.00		
		5	581686.13	5512224.66	258.00	0.00		
FLQI014	Bezeichnung	Landwirt 1 - Öffnung Traufe Ost 1	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	50.94	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	49.94	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	12.49		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	78.00	-	-	85.96	75.00
			Nacht	70.00	-	-	77.96	67.00
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581711.00	5512209.40	262.50	4.50	
			2	581711.00	5512209.40	263.00	5.00	
		3	581699.42	5512231.52	263.00	5.00		
		4	581699.42	5512231.52	262.50	4.50		
		5	581711.00	5512209.40	262.50	4.50		
FLQI015	Bezeichnung	Landwirt 1 - Öffnung Traufe Ost 2	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	22.35	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	20.35	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	10.18		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	78.00	-	-	82.08	72.00
			Nacht	70.00	-	-	74.08	64.00
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581713.43	5512227.34	260.00	2.00	
			2	581713.43	5512227.34	261.00	3.00	
		3	581708.76	5512236.38	261.00	3.00		
		4	581708.76	5512236.38	260.00	2.00		
		5	581713.43	5512227.34	260.00	2.00		
FLQI016	Bezeichnung	Landwirt 1 - Melkraum Ostfenster 1	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0			3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	4.00	Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	2.00	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
	Fläche /m²	1.00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	80.50	5.10	3.00	72.39	72.40
			Nacht	80.50	-	3.00	77.49	77.50
			C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	581717.56	5512219.39	259.00	1.00	
			2	581717.56	5512219.39	260.00	2.00	
		3	581717.10	5512220.28	260.00	2.00		
		4	581717.10	5512220.28	259.00	1.00		
		5	581717.56	5512219.39	259.00	1.00		

Eingabedaten der Berechnung

FLQI017	Bezeichnung	Landwirt 1 - Melkraum Ostfenster 2	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Landwirt West	D0	3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	4.00	Emission ist	Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	2.00	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	1.00		dB(A)	dB	dB
			Tag	80.50	5.10	3.00
			Nacht	80.50	-	3.00
			C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581715.77	5512222.86	259.00	1.00
		2	581715.77	5512222.86	260.00	2.00
		3	581715.32	5512223.74	260.00	2.00
		4	581715.32	5512223.74	259.00	1.00
		5	581715.77	5512222.86	259.00	1.00
FLQI018	Bezeichnung	Malerbetrieb - Stapler, Verladungen	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Malerbetrieb	D0	0.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	38.29	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	38.28	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	71.63		dB(A)	dB	dB
			Tag	100.00	9.00	5.00
			Nacht	-99.00	-	-99.00
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581847.82	5512327.66	249.13	1.00
		2	581845.05	5512331.94	249.13	1.00
		3	581856.83	5512339.58	248.70	1.00
		4	581859.60	5512335.30	248.69	1.00
		5	581847.82	5512327.66	249.13	1.00

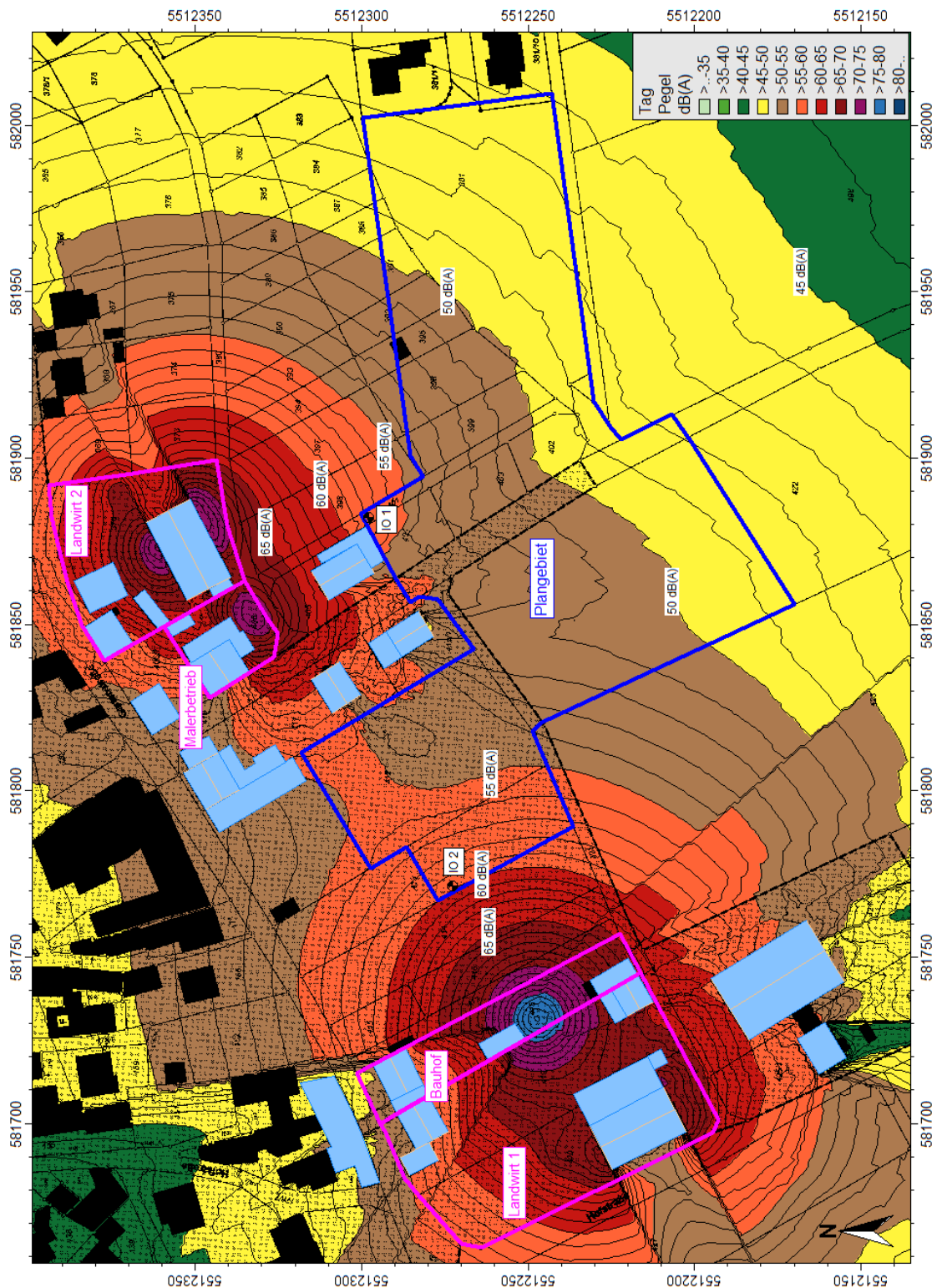
Eingabedaten der Berechnung - Spitzenpegel

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)			Spitzenpegel Tag			
EZQI010	Bezeichnung	Spitzenpegel Tag	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Spitzenpegel Tag	D0	0.00		
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	---	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB
			Tag	120.00	-	120.00
			Nacht	-99.00	-	-99.00
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Geometrie: 1	581744.13	5512245.79	257.40	1.00

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)			Spitzenpegel Nacht			
FLQI019	Bezeichnung	Spitzenpegel Nacht	Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Spitzenpegel Nacht	D0	3.00		
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	10.99	Emission ist	Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	5.99	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	7.49		dB(A)	dB	dB
			Tag	-99.00	-	-99.00
			Nacht	99.00	-	101.75
			C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-1: -6.0		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten: 1	581873.67	5512344.08	247.60	0.00
		2	581873.67	5512344.08	250.10	2.50
		3	581876.32	5512345.47	250.10	2.50
		4	581876.32	5512345.47	247.60	0.00
		5	581873.67	5512344.08	247.60	0.00

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

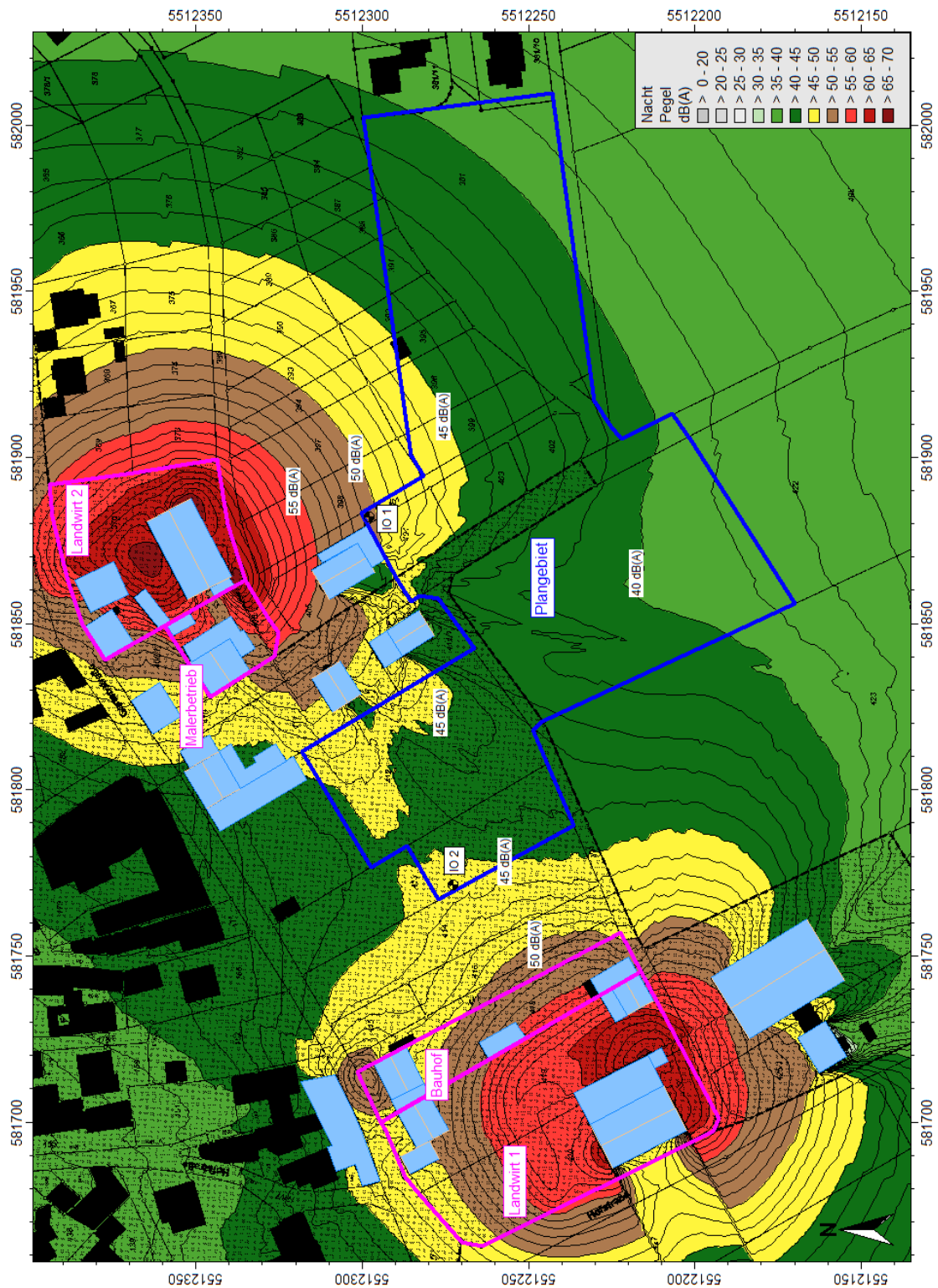
Beurteilungszeitraum Tag – 6,0 m über GOK



Quelle Hintergrundbild: Geoportal Bayern /15/

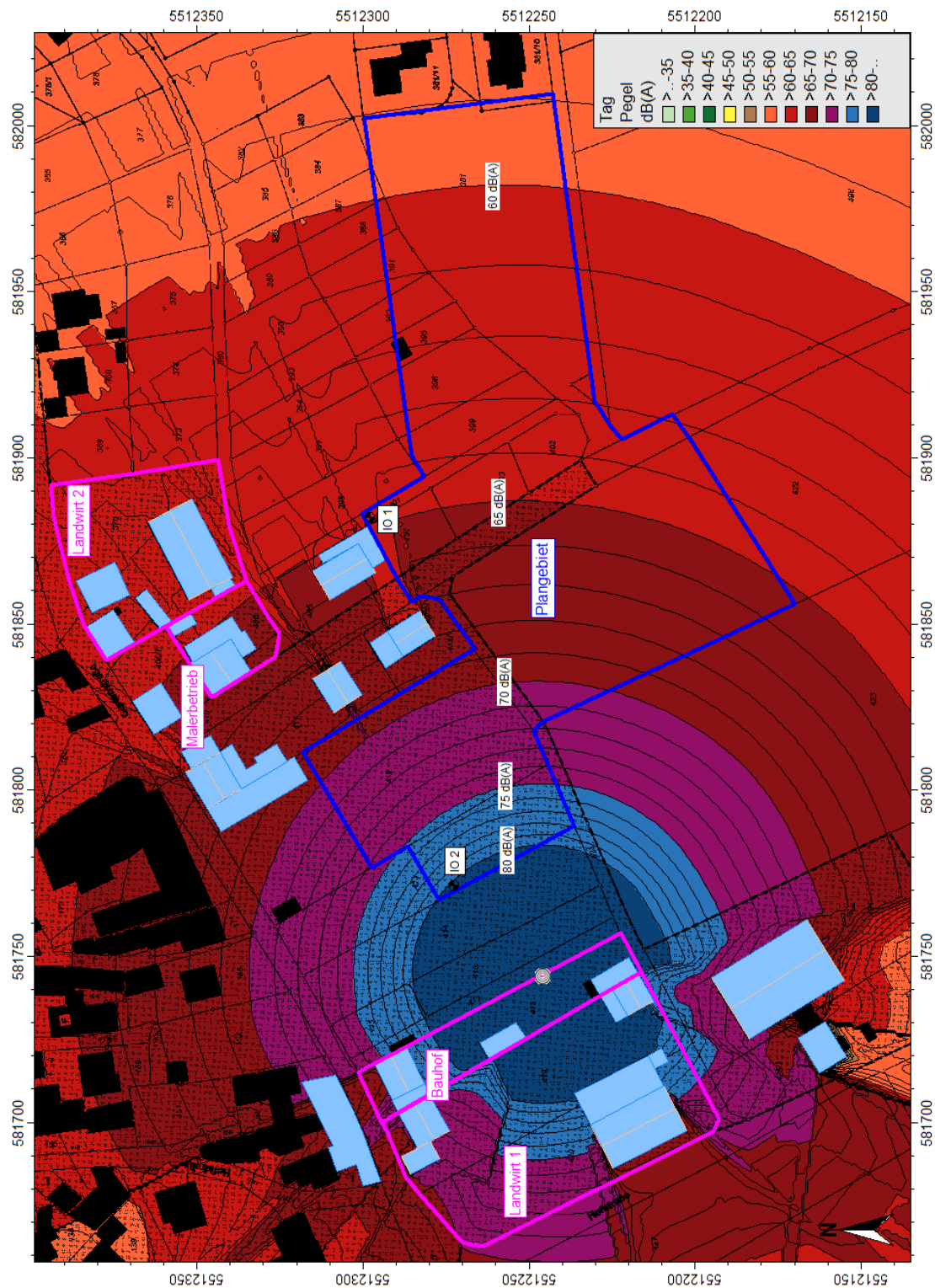
Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Nacht – 6,0 m über GOK



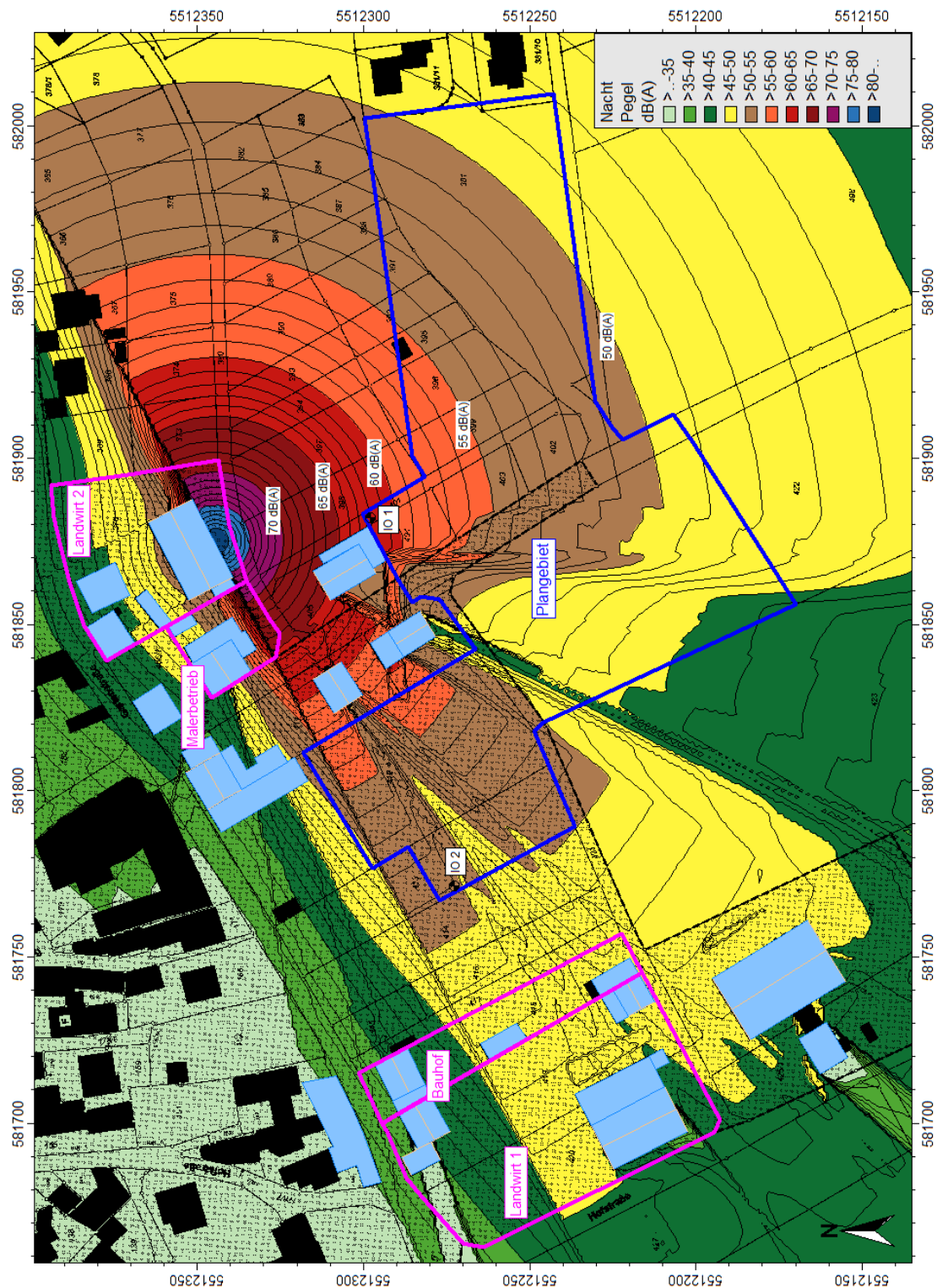
Quelle Hintergrundbild: Geoportal Bayern /15/

Flächenhafte Darstellung der Spitzenpegel
Beurteilungszeitraum Tag – 6,0 m über GOK



Flächenhafte Darstellung der Spitzenpegel

Beurteilungszeitraum Nacht – 6,0 m über GOK



Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
IPkt002 »	IO 1 - 6 m	Regulärer Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 581882.37 m		y = 5512297.78 m		z = 254.62 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi018 »	Malerbetrieb - Stapler, Verladungen	54.0	54.0				
FLQi002 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 2	50.1	55.5	35.1	35.1		
FLQi004 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 3	49.4	56.4	34.4	37.8		
FLQi005 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 1	48.9	57.1	33.9	39.3		
EZQi009 »	Bauhof - Kreissäge	45.6	57.4		39.3		
EZQi004 »	Landwirt 2 - Abluftkamin West	41.9	57.6	41.9	43.8		
EZQi005 »	Landwirt 2 - Abluftkamin Ost	41.9	57.7	41.9	46.0		
LIQi001 »	Landwirt 2 - Schlepper	39.3	57.7	46.5	49.2		
EZQi001 »	Landwirt 2 - Silofräse	35.8	57.8		49.2		
FLQi001 »	Landwirt 2 - Melkmaschine	35.3	57.8	46.1	50.9		
FLQi014 »	Landwirt 1 - Öffnung Traufe Ost 1	30.1	57.8	22.1	50.9		
FLQi003 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Nordwest 2	29.8	57.8	14.8	51.0		
EZQi007 »	Landwirt 1 - Hochdruckreiniger	28.5	57.8		51.0		
FLQi015 »	Landwirt 1 - Öffnung Traufe Ost 2	26.8	57.8	18.8	51.0		
FLQi011 »	Landwirt 1 - Stall Südtor 2	26.3	57.8	18.3	51.0		
LIQi005 »	Landwirt 1 - Schlepper Fahren	25.9	57.8	30.1	51.0		
LIQi009 »	Malerbetrieb - Trapo Fahren	25.2	57.8		51.0		
EZQi002 »	Landwirt 2 - Hochdruckreiniger	24.3	57.8		51.0		
FLQi006 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Nordwest 1	23.7	57.8	8.7	51.0		
LIQi006 »	Bauhof - LKW Fahren	23.4	57.8		51.0		
FLQi009 »	Landwirt 1 - Melkraum Osttür 2	20.3	57.8	25.4	51.0		
FLQi010 »	Landwirt 1 - Stall Südtor 1	19.6	57.8	11.6	51.0		
EZQi008 »	Landwirt 1 - Futterlieferung	18.9	57.8		51.0		
EZQi003 »	Landwirt 2 - Milchtankwagen	18.9	57.8		51.0		
FLQi012 »	Landwirt 1 - Stall Nordtor 2	18.1	57.8	10.1	51.0		
FLQi016 »	Landwirt 1 - Melkraum Ostfenster 1	18.0	57.8	23.1	51.0		
FLQi017 »	Landwirt 1 - Melkraum Ostfenster 2	17.8	57.8	22.9	51.0		
LIQi008 »	Bauhof - Trapo Fahren	17.4	57.8		51.0		
FLQi008 »	Landwirt 1 - Melkraum Osttür 1	14.9	57.8	20.0	51.0		
LIQi004 »	Landwirt 1 - Futter-LKW + Milchwagen Fahren	13.8	57.8		51.0		
PRKL001 »	Landwirt 2 - LKW Parken	11.3	57.8	23.4	51.0		
EZQi006 »	Landwirt 1 - Milchtankwagen	7.0	57.8		51.0		
PRKL003 »	Bauhof - PKW Parken Vorhof	4.5	57.8	9.5	51.0		
FLQi007 »	Landwirt 1 - Melkraum Südfenster	3.7	57.8	8.8	51.0		
PRKL004 »	Bauhof - Trapo Parken		57.8	18.1	51.0		
n=35	Summe		57.8		51.0		

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

IPkt005 »	IO 2 - 6 m	Regulärer Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 581771.68 m		y = 5512272.65 m		z = 258.52 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi009 »	Bauhof - Kreissäge	59.2	59.2				
FLQi018 »	Malerbetrieb - Stapler, Verladungen	44.4	59.3				
FLQi012 »	Landwirt 1 - Stall Nordtor 2	41.5	59.4	33.5	33.5		
FLQi014 »	Landwirt 1 - Öffnung Traufe Ost 1	39.8	59.5	31.8	35.7		
FLQi002 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 2	39.0	59.5	24.0	36.0		
FLQi004 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 3	38.4	59.5	23.4	36.2		
FLQi005 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Südost 1	38.0	59.6	23.0	36.4		
LIQi006 »	Bauhof - LKW Fahren	37.4	59.6		36.4		
FLQi015 »	Landwirt 1 - Öffnung Traufe Ost 2	37.3	59.6	29.3	37.2		
EZQi007 »	Landwirt 1 - Hochdruckreiniger	36.1	59.6		37.2		
LIQi005 »	Landwirt 1 - Schlepper Fahren	35.6	59.6	39.8	41.7		
EZQi004 »	Landwirt 2 - Abluftkamin West	31.6	59.7	31.6	42.1		
LIQi008 »	Bauhof - Trapo Fahren	31.4	59.7		42.1		
FLQi009 »	Landwirt 1 - Melkraum Osttür 2	31.1	59.7	36.2	43.1		
EZQi005 »	Landwirt 2 - Abluftkamin Ost	31.1	59.7	31.1	43.4		
FLQi010 »	Landwirt 1 - Stall Südtor 1	30.0	59.7	22.0	43.4		
FLQi003 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Nordwest 2	28.6	59.7	13.6	43.4		
LIQi001 »	Landwirt 2 - Schlepper	28.2	59.7	35.4	44.0		
FLQi008 »	Landwirt 1 - Melkraum Osttür 1	28.0	59.7	33.1	44.4		
FLQi001 »	Landwirt 2 - Melkmaschine	27.7	59.7	38.5	45.4		
FLQi011 »	Landwirt 1 - Stall Südtor 2	27.2	59.7	19.2	45.4		
FLQi017 »	Landwirt 1 - Melkraum Ostfenster 2	27.0	59.7	32.1	45.6		
FLQi016 »	Landwirt 1 - Melkraum Ostfenster 1	26.9	59.7	32.0	45.8		
EZQi002 »	Landwirt 2 - Hochdruckreiniger	26.5	59.7		45.8		
EZQi008 »	Landwirt 1 - Futterlieferung	24.0	59.7		45.8		
LIQi004 »	Landwirt 1 - Futter-LKW + Milchwagen Fahren	20.5	59.7		45.8		
EZQi001 »	Landwirt 2 - Silofräse	20.1	59.7		45.8		
EZQi006 »	Landwirt 1 - Milchtankwagen	18.7	59.7		45.8		
EZQi003 »	Landwirt 2 - Milchtankwagen	18.0	59.7		45.8		
FLQi006 »	Landwirt 2 - Stallöffnung Nordwest 1	17.0	59.7	2.0	45.8		
LIQi009 »	Malerbetrieb - Trapo Fahren	16.8	59.7		45.8		
FLQi007 »	Landwirt 1 - Melkraum Südfenster	16.0	59.7	21.1	45.8		
PRKL001 »	Landwirt 2 - LKW Parken	15.7	59.7	27.8	45.9		
PRKL003 »	Bauhof - PKW Parken Vorhof	11.8	59.7	16.9	45.9		
PRKL004 »	Bauhof - Trapo Parken		59.7	25.4	45.9		
n=35	Summe		59.7		45.9		