



Schalltechnische Untersuchung

zum vorhabenbezogenen Bebauungs- und Erschließungsplan „Dannerbeck Holzbau“ auf einer Teilfläche des Grundstücks mit der Fl.Nr. 607, Gmkg. Fischbach, in 93149 Nittenau, Landkreis Schwandorf

Auftraggeber:	Herr Patrick Dannerbeck Vermietung & Verpachtung Am Sulzbach 1 93149 Nittenau
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	7564.1/2021-AS
Datum:	11.05.2021
Sachbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Telefonnummer:	09402/500461
E-Mail:	Annette.Schedding@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	54 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	4
1.1.	TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021.....	4
1.2.	TA Lärm – Werktag – Planung 05/2021 mit zukünftiger Entwicklung (Reserve).....	5
1.3.	Abschließende Beurteilung.....	5
2.	Aufgabenstellung.....	8
3.	Ausgangssituation	8
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	8
3.2.	Immissionspunkte	10
3.3.	Betriebliche Gegebenheiten	12
3.4.	Bilddokumentation zur Ortseinsicht	12
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	14
4.1.	Rechtliche Grundlagen.....	14
4.2.	Planerische Grundlagen	15
4.3.	Sonstige Grundlagen	15
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....	17
5.1.	Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm	17
5.2.	TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung	18
5.3.	TA Lärm - Einwirkungsbereich.....	18
5.4.	TA Lärm - Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen.....	19
5.5.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein	19
6.	Beurteilung	21
6.1.	Allgemeines	21
6.1.1.	Berechnungssoftware	21
6.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	22
6.1.3.	Immissionsrichtwertanteil BV Dannerbeck.....	23
6.2.	Gewerbelärm - Berechnungen (allgemein)	24
6.2.1.	Berechnung von Industriehallen (allgemein)	24
6.2.2.	Lkw-Fahrten und -Lieferungen (allgemein).....	25
6.2.3.	Kfz-Stellplätze (allgemein)	26
6.3.	Anlagenlärm BV Dannerbeck.....	27
6.3.1.	Zimmerei	29
6.3.2.	Kfz-Fahrten und Lieferungen.....	30
6.3.3.	Sonstiges.....	31
6.4.	Zukünftige Entwicklung (Reserve)	32
6.5.	TA Lärm - Kurzzeitige Spitzenpegel	32
6.6.	Geräuschimmissionen aus dem Betriebsgelände.....	33
6.7.	TA Lärm - Vorhabenbedingter Verkehr auf öffentlichen Straßen	33
6.8.	Verkehrslärm Kreisstraße Kr SAD 1.....	33

Anlagenverzeichnis

7.	Anlage 1: Gewerbliche Vorbelastung durch Bebauungspläne.....	35
8.	Anlage 2: TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021	36
8.1.	Anlage 2.1: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021	37
8.2.	Anlage 2.2: Eingabedaten mit mittlerer Ausbreitung und Teilpegeln, nur drei höchsten Pegel 38	
8.3.	Anlage 2.3: Ergebnisausdruck in Bezug zur IRWA und IRW.....	43
8.4.	Anlage 2.3: Rechenlauf-Information	44
9.	Anlage 3: TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021 mit Reserve	45
9.1.	Anlage 3.1: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021 mit Reserve	46
9.2.	Anlage 3.2: Eingabedaten – Werktag – Planung 05/2021 mit Reserve	47
9.3.	Anlage 3.3: Ergebnisausdruck in Bezug zur IRWA und IRW.....	48
9.4.	Anlage 3.4: Rechenlauf-Information	48
10.	Anlage 4: Verkehrslärm Kr SAD 1 - BV Dannerbeck	50
10.1.	Anlage 4.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse Verkehrslärm im Plangebiet, Einstufung MI-Gebiet, DIN 18005-1	51
10.2.	Anlage 4.2: Eingabedaten	52
10.3.	Anlage 4.3: Rechenlauf-Information	53
11.	Anlage 5: Betriebsbeschreibung.....	54

1. Zusammenfassung

Die Stadt Nittenau plant die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungs- und Erschließungsplanes mit der Bezeichnung „Dannerbeck Holzbau“ für eine Teilfläche des Grundstücks mit der Fl.Nr. 607, Gmkg. Fischbach, in 93149 Nittenau, Landkreis Schwandorf.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bestand die Aufgabe,

1. die Beurteilungspegel für das Planvorhaben auf Basis der Betriebsangaben und der TA Lärm zu berechnen [im Folgenden BV Dannerbeck] und
2. den Nachweis zu führen, dass – ggf. mit Berücksichtigung weiterer gewerblicher Vorbelastungen – in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes (WA) bzw. Misch-/Dorfgebietes (MI/MD) eingehalten werden.
3. Im Falle von Überschreitungen sind Schallschutzmaßnahmen bzw. erforderlichenfalls planerische Änderungen vorzuschlagen.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand allgemein die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

1.1. TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021

Mit dem in Kapitel 6.3 beschriebenen maximalen Emissionsansatz – mit während der gesamten Betriebszeit geöffneten Hallentoren an der West- und Ostseite – errechnen sich die in der **Anlage 2.1** grafisch dargestellten Beurteilungspegel. In der Nacht (22-6 Uhr nach TA Lärm) erfolgt keine Ladetätigkeiten und/oder Hallennutzung.

Die wegen einer möglichen Vorbelastung um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden

- zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 4,7 dB(A) und
- in der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) um mindestens 12,6 dB(A) unterschritten.

Der höchste Beurteilungspegel an einem Wohngebäude liegt zur Tagzeit am Immissionspunkt IO 3 (WA), Fl. Nr. 611/12-13, an der Nordseite bei 43,7 dB(A); in der Nachtzeit am IO 7 (WA), Fl.Nr. 611/22 bei 21,3 dB(A).

Die WA-Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden Tag/Nacht um mindestens 10/18 dB(A) unterschritten, die MI/MD-Werte um mindestens 12/20 dB(A).

1.2. TA Lärm – Werktag – Planung 05/2021 mit zukünftiger Entwicklung (Reserve)

Mit dem in Kapitel 6.4 beschriebenen maximalen Emissionsansatz – mit zusätzlicher Dieselstaplernutzung im westlichen Teil (Bereich Kaltlagerhalle) – errechnen sich die in der **Anlage 3.1** grafisch dargestellten Beurteilungspegel.

Die wegen einer möglichen Vorbelastung um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden

- zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 3,7 dB(A) und
- in der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) um mindestens 12,6 dB(A) unterschritten.

Der höchste Beurteilungspegel an einem Wohngebäude liegt zur Tagzeit am Immissionspunkt IO 3 (WA), Fl. Nr. 611/12-13, an der Nordseite bei 44,9 dB(A), in der Nacht am IO 7 (WA), Fl.Nr. 611/22 bei 21,3 dB(A).

Die WA-Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden Tag/Nacht um mindestens 9/18 dB(A) unterschritten, die MI/MD-Werte um mindestens 11/20 dB(A).

Spitzenpegelkriterium

Unzulässige Spitzenpegel treten an den Immissionsorten nicht auf (s. Anlage 2.1/3.1).

Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Das durch den Betrieb auf den öffentlichen Straßen bedingte zusätzliche Fahrzeugaufkommen erfüllt mit Sicherheit nicht die kumulativen Kriterien der Ziffer 7.4 der TA Lärm. Eine detaillierte Betrachtung wurde daher nicht vorgenommen.

1.3. Abschließende Beurteilung

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen, Nutzungs- und Rechen­daten nach Kapitel 6.3 aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken zum BV Dannerbeck bestehen.

Aus Verkehrslärm der im Norden vorbeiführenden Kreisstraße SAD 1 errechnen sich am BV Dannerbeck in der für Büronutzungen relevanten Tagzeit Beurteilungspegel, die unter den GE-Orientierungswerten des Beiblatts 1 für Verkehr liegen. In der Nachtzeit können für Büronutzungen die Tag-ORW angesetzt werden. Besondere Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Vorschläge für die Begründung:

Für den Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer

7564.1/2021-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 11.05.2021 angefertigt um festzustellen, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind.

Zur Beurteilung können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen werden. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

In der schalltechnischen Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurden die Lärmimmissionen aus Anlagenlärm an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes berechnet. Es zeigte sich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm Tag und Nacht um mehr als 10/18 dB(A) unterschritten werden.

Aus Verkehrslärm errechneten sich in der für Büronutzung relevanten Tagzeit Beurteilungspegel die unter den Orientierungswerten des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 für Gewerbegebiete liegen. Daher sind hier keine schalltechnischen Festsetzungen zu treffen.

Hinweise für den Plangeber (Stadt / Gemeinde):

Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - a.a.O. Rn 13).

Vorschläge zum Genehmigungsbescheid zum BV Dannerbeck:

Die o. a. Beurteilungssituationen ergeben sich unter folgenden Voraussetzungen, welche als Auflagenvorschläge für den bauaufsichtlichen Genehmigungsbescheid zum BV Dannerbeck des Landratsamtes Schwandorf angegeben werden:

- Der Gesamtbeurteilungspegel aller von der nördlichen Teilfläche der Fl. Nr. 607, Gmkg. Fischbach, ausgehenden Lärmimmissionen darf an den relevanten Immissionspunkten die folgenden Immissionsrichtwertanteile (IRWA) nicht überschreiten:

Immissionspunkt	Gebietseinstufung	IRWA in dB(A)	
		Tag	Nacht
Fl.Nr. 611/12-13	WA	49	34
Fl.Nr. 611/22	WA	49	34

- Liefer- und Lagertätigkeiten sind nur zur Tagzeit (6-22 Uhr nach TA Lärm) zulässig.
- Körperschallabstrahlende Anlagen(-teile) sind durch elastische Elemente von in die Luft abstrahlenden Gebäude- und Anlagenteilen zu entkoppeln.
- Alle lärm erzeugenden Anlagen(-teile) sind dem Stand der Lärmschutztechnik entsprechend auszuführen, zu betreiben und zu warten.
- Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.
- Mess- und Beurteilungsgrundlage bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26.08.1998 (letzte Änderung 09.06.2017).

Hinweis:

Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH zugrunde liegenden Planunterlagen /15/-/16/, der Betriebsangaben /22/-/23/ und der darauf aufbauenden in Kapitel 6.3 beschriebenen Rechenwerten auszuführen. Wird davon abgewichen, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

Im Rahmen gut nachbarschaftlicher Beziehungen wird empfohlen, bei stark lärmintensiven Tätigkeiten in der Halle Tore zu schließen.

Altomünster, 11.05.2021



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Annette Schedding
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Stadt Nittenau plant die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungs- und Erschließungsplanes mit der Bezeichnung „Dannerbeck Holzbau“ für eine Teilfläche des Grundstücks mit der Fl.Nr. 607, Gmkg. Fischbach, in 93149 Nittenau, Landkreis Schwandorf.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bestand die Aufgabe,

1. die Beurteilungspegel für das Planvorhaben auf Basis der Betriebsangaben und der TA Lärm zu berechnen [im Folgenden BV Dannerbeck],
2. den Nachweis zu führen, dass – ggf. mit Berücksichtigung weiterer gewerblicher Vorbelastungen – in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes (WA) bzw. Misch-/Dorfgebietes (MI/MD) eingehalten werden.
3. Im Falle von Überschreitungen Schallschutzmaßnahmen bzw. erforderlichenfalls planerische Änderungen vorzuschlagen.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand allgemein die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten

Das BV Dannerbeck liegt im Norden des Ortsteils Brunn der Stadt Nittenau. Nördlich der Kreisstraße SAD 1 grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen an, ebenso südlich, westlich und östlich. Die nächstgelegene WA-Bebauung liegt im Ortsteil Brunn, ca. 250 m südlich, das Misch/Dorfgebiet Brunn liegt ca. 300 m südwestlich.

Abbildung 1: Übersichtsplan (Quelle: /32/, ohne Maßstab)



Abbildung 2: Vorhabenbezogener Bebauungsplan (Quelle: /15/, ohne Maßstab)

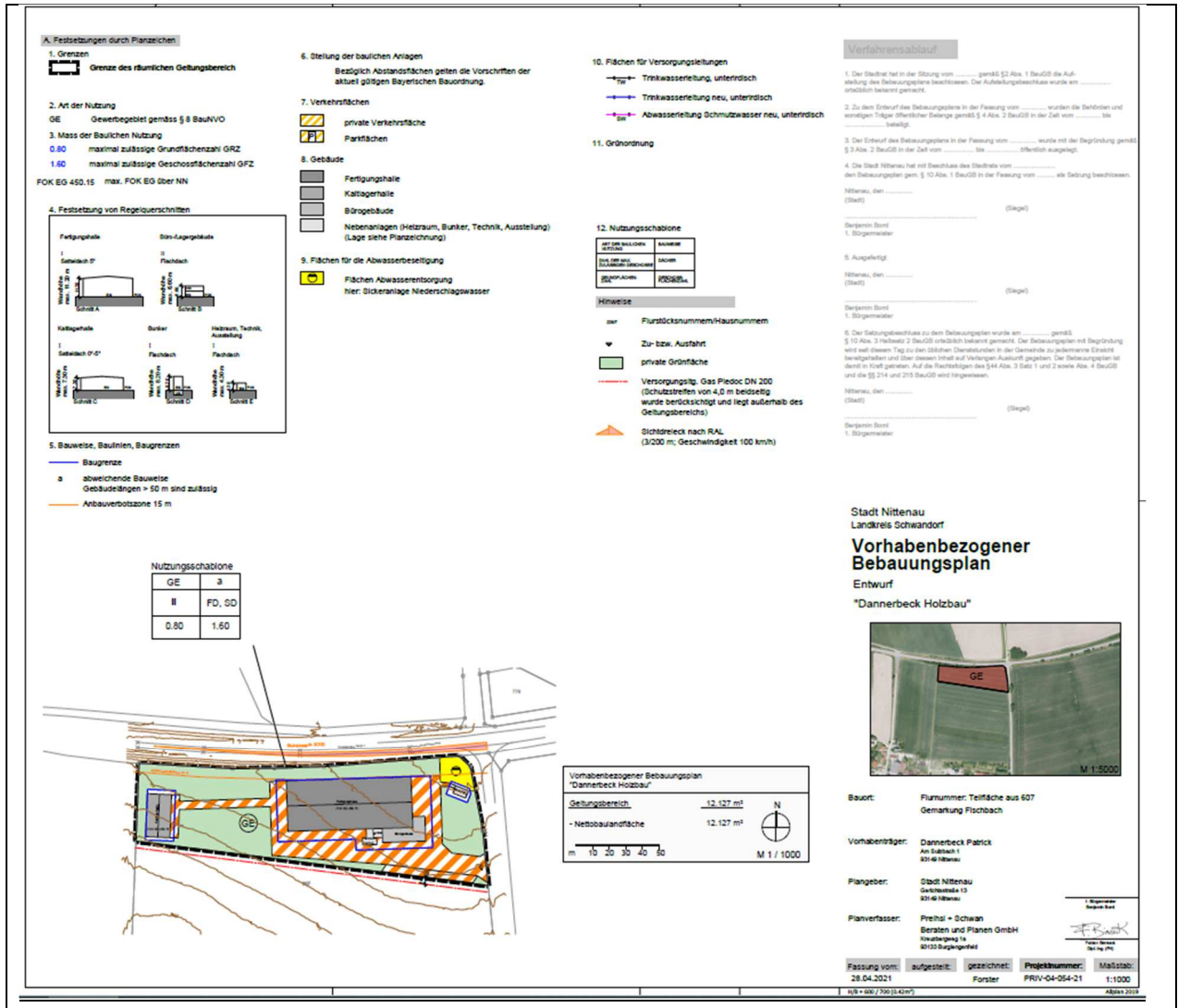
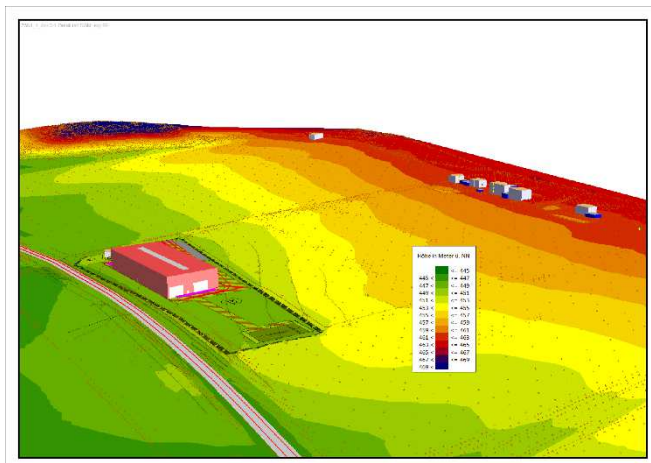


Abbildung 3: Luftbildübersicht (Quelle: /32/, ohne Maßstab)



Das für die TA Lärm Berechnungen erforderliche 3-D-Geländemodell wurde aus den digitalen DGM-Daten /17/ entwickelt.



Für das BV Dannerbeck „Zimmereigebäude“ war nach Planung /16/ eine FOK-Höhe von 450,15 m ü. NN anzunehmen.

Das digitale Geländemodell (DGM) mit hinterlegtem Bebauungsplan und der Kr SAD 1 ist nebenstehend dargestellt.

3.2. Immissionspunkte

Die maßgeblichen Immissionspunkte wurden im Rahmen der Ortseinsicht aufgenommen. Entsprechend der Ortseinsicht /19/ und des Bebauungsplanes /14/ (2) - /14/ (3) sowie des FNP /18/ sind die nächstgelegenen Immissionspunkte im Süden als allgemeines Wohngebiet (WA) einzustufen.

Tabelle 1: Übersicht maßgebliche Immissionspunkte

Immissionspunkt	Einstufung	Beschreibung
IO 1, Fl.Nr. 605/1 INr. 1-2 in Anlage 2-3	MI/MD nach /19/	Wohnhaus, Gmkg. Fischbach, Bauweise E+D
IO 2, Fl.Nr. 611/7 INr. 3 in Anlage 2-3	WA nach /14/	Unbebaut, Gmkg. Fischbach
IO 3, Fl.Nr. 611/12-13 INr. 4 in Anlage 2-3	WA nach /14/	Wohnhaus, Gmkg. Fischbach, Bauweise E+D
IO 4, Fl.Nr. 611/16 INr. 5-6 in Anlage 2-3	WA nach /14/	Wohnhaus, Gmkg. Fischbach, Bauweise zum BV U+E+D
IO 5, Fl.Nr. 611/18 INr. 7 in Anlage 2-3	WA nach /14/	Wohnhaus, Gmkg. Fischbach, Bauweise zum BV U+E+D
IO 6, Fl.Nr. 611/20 INr. 8-9 in Anlage 2-3	WA nach /14/	Wohnhaus, Gmkg. Fischbach, Bauweise E+D
IO 7, Fl.Nr. 611/22 INr. 10-11 in Anlage 2-3	WA nach /14/	Wohnhaus, Gmkg. Fischbach, Bauweise E+D
IO 8, Fl.Nr. 197/3 INr. 12-14 in Anlage 2-3	WA nach /19/	Wohnhaus, Gmkg. Fischbach, Bauweise E+D

INr.: Interne Nummerierung in Anlage 2-3

Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt, bei unbebauten Grundstücken auf Geländehöhe +4 m.

Bei der Festlegung von Immissionsorten innerhalb von Gewerbegebieten ist gemäß Schreiben des StMUV 2016 /30/ folgendes zu beachten:

a. Maßgeblicher Immissionsort (...) und schalltechnische Einstufung von Büroräumen, Schulungsräumen etc.

(...) „Ein ähnliches Problem stellt sich in den Fällen, in denen schutzbedürftige Räume in einem bebauten Gebiet vorhanden sind oder in einem bebauten oder unbebauten Gebiet in absehbarer Zeit zulässigerweise geschaffen werden sollen, in denen die Räume (z. B. Büroräume) aber nur am Tage genutzt werden. Auch hier sind die tatsächlichen Verhältnisse, deren Fortbestehen ggf. bei der Festlegung von Nebenbestimmungen Rechnung getragen werden kann, zu berücksichtigen. Die im GE allgemein zulässigen schutzwürdigen Nutzungen wie Büros und Schulungsräume, die i. d. R. nur in der Tagzeit erfolgen, sind in jedem Fall als maßgebliche Immissionsorte zu betrachten. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen IO gemäß Nr. A.1.3 b) des Anhangs zur TA Lärm an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Der IRW von 65 dB(A) tags kann hier aber auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden, da in der Nachtzeit bei Büros und Schulungsräumen kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht.“

b. Maßgeblicher Immissionsort bei bauplanungsrechtlich nur ausnahmsweise zulässigen Betriebswohnungen im Gewerbegebiet

„Bei der Frage, ob in überschaubarer Zukunft mit dem Bau einer Betriebswohnung zu rechnen ist, ist auf die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit einer schutzwürdigen Nutzung abzustellen. Das Vorliegen einer konkreten Realisierungsabsicht (Baugenehmigung oder zumindest Bauantrag) ist nicht erforderlich. Noch nicht geplante und bauplanungsrechtlich nur ausnahmsweise zulässige Betriebs-(Leiter)Wohnungen sind nicht als Immissionsorte i. S. der TA Lärm anzusetzen. In diesen Fällen ist nicht damit zu rechnen, dass sie in überschaubarer Zukunft realisiert werden, da dem der komplizierte Prozess der Ausnahmeerteilung vorausgehen muss.“

Etwas anders ergibt sich auch nicht aus der Rechtsprechung des OVG Münster (OVG Münster, Beschluss vom 16. 11.2012-2 B 1095/12). Entschieden wurde hier eine besondere Einzelfallkonstellation.

Anlass des Beschlusses des OVG Münster war eine (Nachbar-) Beschwerde wegen Ablehnung der Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Klage gegen die Baugenehmigung (Nachtragsgenehmigung) für den Neubau eines Verbrauchermarktes auf dem Nachbargrundstück. Der Bebauungsplan sah in diesem Fall als konkrete Lärmschutzmaßnahme nördlich des Grundstücks des Antragstellers zum Schutz vor Parkplatzlärm eine 4,0 m hohe Lärmschutzwand vor. Die Beschwerde zielte nicht darauf, dass der genehmigte Neubau, eines Verbrauchermarktes gegen nachbarschützende Festsetzungen des Bebauungsplans verstößt, sondern machte geltend, die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen seien nicht ausreichend, die Genehmigungsbehörde habe die voraussichtlichen Geräuschimmissionen des Verbrauchermarktes und seiner Stellplatzanlage in Bezug auf das Nachbargrundstück (des Antragstellers) nicht hinreichend berücksichtigt, weil nicht ausreichend ermittelt und bewertet.

Das OVG Münster hat diese Argumentation zurückgewiesen und der Genehmigungsbehörde bestätigt, dass bei der Abwägung alle maßgeblichen Immissionsorte am Haus und am Grundstück des Antragstellers fehlerfrei berücksichtigt und die Immissionsprognose sich zu Recht gem. Nr. A.1.3 a) des Anhangs der TA Lärm an dem bebauten Grundstück orientiert habe. Unter anderem führe das OVG Münster dabei aus: "Bloß denkbare schutzbedürftige Bauvorhaben, die nicht hinreichend konkret sind und mit deren Ausführung in überschaubarer Zukunft nicht zu rechnen ist, sind außer Betracht zu lassen. Unbebaute Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, mussten nicht berücksichtigt werden, um die Lärmbetroffenheit der Antragsteller realistisch abschätzen zu können".

Bei nur ausnahmsweiser Zulässigkeit von Betriebs-(Leiter)Wohnungen ist gemäß dem Prioritätsprinzip der Bauherr, der an die bestehende Bebauung heranrückt, für die Einhaltung des Schallschutzes sowie ggf. für die Umsetzung baulicher Schallschutzmaßnahmen verantwortlich.

3.3. Betriebliche Gegebenheiten

Die betrieblichen Gegebenheiten sind der **Anlage 5** zu entnehmen und schalltechnisch im Kapitel 6.3 beschrieben.

3.4. Bilddokumentation zur Ortseinsicht



Bild 1: IO 1



Bild 2: IO 3 zum BV

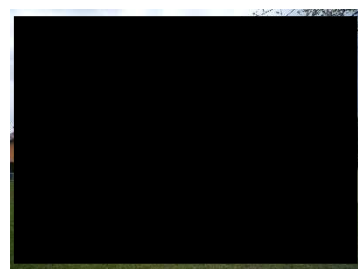


Bild 3: IO 4 zum BV



Bild 4: IO 5 zum BV



Bild 5: IO 6 zum BV



Bild 6: IO 7



Bild 7: OT Fischbach



Bild 8: IO 8



Bild 9: Blick von der SAD 1 zum Ortsteil Fischbach, Grundstück BV mit Ortsteil Brunn

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

4.1. Rechtliche Grundlagen

- /1/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist“, mit Änderung vom 12.05.2017 (BGBl. I, S. 1062), Neugefasst durch Bek. v. 21.11.2017 I 3786
- /2/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau“ - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand: 2002-07 (Ersatz für DIN 18005-1:1987-05) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /6/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /7/ DIN EN 12354-4 „Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4:2000“, Stand: 04/2001
- /8/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /9/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /10/ VDI 4100 „Schallschutz im Hochbau, Wohnungen, Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz“, Stand: Oktober 2012
- /11/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /12/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt

/13/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /5/ noch enthalten]

4.2. Planerische Grundlagen

/14/ BayernAtlas, Bebauungspläne im Internet:

- (1) 09376_149_055_001, Planurkunde zum Bebauungsplan „Schwandorfer Weg“, Rechtskraft: 04.04.2017; https://geoportal.landkreis-schwandorf.de/dokumente/09376_149_055_00p.pdf
- (2) 09376_149_014_000, Planurkunde zum Bebauungsplan „Brunn Ost“, Rechtskraft: 13.10.1998; <https://geoportal.landkreis-schwandorf.de/dokumente/bplan-nittenau-014-000-000.pdf>; mit 1. Änderung vom 30.04.2001 (kein Plan)
- (3) 09376_149_014_002, Planurkunde zur 2. Änderung Bebauungsplan „Brunn Ost“, Rechtskraft: 102.05.2001; https://geoportal.landkreis-schwandorf.de/dokumente/09376149_014_02p.pdf

/15/ E-Mail Frau Forster, PREIHSL + SCHWAN – Beraten und Planen GmbH, Burglengenfeld, vom 04.05.2021 mit PDF-Datei „PRIV-04-054-21_20210503_Anlage C Bebauungsplan Entwurf“ und DXF-Datei „alkisdaten_utm32“ und „PRIV-04-054-21_20210504_Bebauungsplan“ [für BV Layer DXF Standard]

/16/ E-Mail Frau Cusumano, PREIHSL + SCHWAN – Beraten und Planen GmbH, Burglengenfeld, vom 10.05.2021, mit PDF-Datei „2021_05_05_Dannerbeck_G01_Erdgeschoss“, „2021_05_05_Dannerbeck_G02_Obergeschoss, Kellergeschoss“, „2021_05_05_Dannerbeck_G03_Schnitte Ansichten“, „2021_05_05_Dannerbeck_G04_ABstsndsflächen „ und „2021_05_05_Dannerbeck_G05_Lageplan“

/17/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, Digitales Geländemodell und Digitale Flurkarte - Online-Bestellung 05/2021

/18/ E-Mail Herr Patrick Dannerbeck, vom 04.05.2021 mit PDF-Datei „Flächennutzungsplan Nerl“ [Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan]

4.3. Sonstige Grundlagen

/19/ Ortseinsicht im Mai 2021 durch den Unterzeichner (Annette Schedding)

/20/ E-Mail Herr Patrick Dannerbeck, vom 04.05.2021 mit PDF-Datei „PRIV-04-054-21_20210503_Anlage A Textliche Festsetzungen“, „PRIV-04-054-21_20210503_Anlage B Begründung“, „PRIV-04-054-21_20210503_Deckblatt“

/21/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Untersuchung „zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Schwandorfer Weg“ im Ortsteil Fischnach, in 93149 Nittenau, Landkreis Schwandorf;

- Planänderung vom 04.08.2016“, Auftragsnummer 5601.1/2016-AS vom 12.10.2016
- /22/ E-Mail Herr Patrick Dannerbeck, Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, vom 10.05.2021 mit Betriebsbeschreibung [s. Anlage 4]
 - /23/ Telefonat mit Herrn Patrick Dannerbeck, Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG im Mai 2021 [ergänzende Angaben, Kaltlagerhalle erst in 8-10 Jahren; Bauweise Halle in PU Sandwich, Heizung/Bunker in Betonbauweise; Festverglasung]
 - /24/ TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, TÜV Rheinland Group (im Auftrag): Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993/2005“, Stand: 26.09.2005
 - /25/ Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie 6. Auflage, Augsburg 2007
 - /26/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkte sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden 2005
 - /27/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, vom 16.05.1995
 - /28/ LfU München (Hrsg.): Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern. Stand: 01/1993, Textfassung 2004
 - /29/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
 - /30/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte“
 - /31/ Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern im Internet [DTV 2015 für Kr SAD 1]
 - /32/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: Mai 2021
 - /33/ Software SoundPLAN 8.2 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, inkl. Bibliothek mit Angaben über verschiedene Geräuschemittenten und deren Schallleistungspegel, Stand: s. Anlage

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /5/; zuletzt geändert im Juni 2017) erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm /5/, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 2: Immissionsrichtwert TA Lärm

Gebietseinstufung		Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
a	in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
b	in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c	in urbanen Gebieten	63 dB(A)	45 dB(A)
d	in Kern-/Dorf- und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
e	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
f	in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
g	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr. An Werktagen ist in der Zeit von 06.00 Uhr - 07.00 Uhr, 20.00 Uhr - 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen für die Zeiten von 06.00 Uhr - 09.00 Uhr, 13.00 Uhr - 15.00 Uhr und von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag für die Gebiete e bis g zu berücksichtigen. Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht (sog. „Lauteste Nachtstunde“).

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm /5/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /33/ vergeben.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltenen Ereignissen [SE] betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber nicht um mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /5/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109/11.89; unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Hinweis: In Bayern wurde zum 01.10.2018 die DIN 4109:2018-01 (s. /11/) bauaufsichtlich eingeführt. Eine Angleichung der TA Lärm /5/ (zuletzt geändert 2017) erfolgte bisher nicht, so dass dort noch die DIN 4109/11.89 maßgeblich ist.

5.2. TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /5/ gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte (im Folgenden IRW) der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der IRW beitragen wird und nach Kapitel 4.2, Absatz c der TA Lärm /5/ Abhilfemaßnahmen bei den Anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

5.3. TA Lärm - Einwirkungsbereich

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage gehören nach Punkt 2.2 der TA Lärm /5/ alle die Flächen, in denen die Geräusche einer Anlage einen Beurteilungspegel verursachen, der um weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm /5/ liegt.

5.4. TA Lärm - Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Nach Kapitel 7.4 der TA Lärm /5/ müssen in Gebieten nach Kapitel 6.1 (Buchstabe d-g) der TA Lärm „Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen“ im Umkreis von 500 m getrennt von den Anlagengeräuschen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, erfasst und beurteilt werden. Falls dieser Fahrverkehr den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für

- den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/ erstmals oder weitergehend überschritten werden,

sollen die Verkehrsgeräusche durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich gemindert werden. Die genannten Bedingungen gelten kumulativ, d.h., nur wenn alle 3 Bedingungen erfüllt sind, sind Maßnahmen organisatorischer Art zu ergreifen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung /4/, welche zur Beurteilung der, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnenden Verkehrslärmimmissionen heranzuziehen ist, sind folgende schalltechnische Immissionsgrenzwerte angegeben:

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	Tag	Nacht
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59 dB(A)	49 dB(A)
Misch- u. Dorfgebiet (MI/MD)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiet (GI)	Keine Angabe	Keine Angabe

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr.

5.5. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärmabgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /11/ DIN 4109-1:2018-01 „Schützenswerte Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /13/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 /2/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 /2/ bei Beurteilungsspe-geln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häu-fig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /9/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrich-tungen bei einem Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} sind zu beachten. Hiermit kann be-reits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis:

Im Bereich des Gewerbelärms sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schall-schutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm /5/ (Stand: 2017) im Beschwerdefall 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109/11.1989 schützenswerten Raumes gemessen wird.

Zur Hörbarkeit von Schallpegeldifferenzen:

Für das menschliche Lautstärkeempfinden wurde allgemein festgestellt, dass:

- 1 dB(A) Unterschied im direkten Vergleich gerade noch wahrnehmbar ist,
- 3 dB(A) Unterschied wahrnehmbar sind,
- 10 dB(A) Unterschied als doppelt so laut (oder halb so laut) empfunden werden.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Für das BV Dannerbeck war im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Dannerbeck Holzbau“ auftragsgemäß eine TA Lärm Berechnung für die geplante Nutzung „Errichtung einer Fertigungshalle mit Bürogebäude“ auf Basis der Planunterlagen /15/-/16/ in Verbindung mit den Betriebsangaben /22/-/23/ durchzuführen.

6.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /33/ wird für Berechnungen ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 3.1).

Die Beurteilungspegel durch den Anlagenlärm werden jeweils nach den Rechenregeln der TA Lärm /5/ in Verbindung mit /6/ berechnet. Die Bewertung erfolgt nach TA Lärm.

Die Schallausbreitungsberechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten erfolgt nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /6/, die im Zusammenhang mit der TA Lärm anzuwenden ist. Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind entsprechend der Geräuschcharakteristik der jeweiligen Emittenten Zuschläge für die Ton- und/oder Informationshaltigkeit nach Nummern A 2.5.2 und A 2.5.3 TA Lärm berücksichtigt. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 der TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm vergeben.

Im EDV-Programm SoundPLAN /33/ können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann. Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = 10 * \lg (T_E/T_i)$$

mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (nach /5/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist. Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand.

Für die meteorologische Korrektur wird entsprechend einer Empfehlung des LfU Bayern von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene

Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2$ dB angesetzt. Für die Bodendämpfung wird das Verfahren der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.1 „Allgemeines Verfahren“ verwendet. Für Emittenten, für die nur Summenschalleistungspegel vorlagen, wird das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen.

6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schalldruckpegel, Vermessungsamtsdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Baye-rische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konfor-mitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Er-zeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanfor-derungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schalldruckpegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezo-gen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Ein-zelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.1.3. Immissionsrichtwertanteil BV Dannerbeck

Gewerbliche Vorbelastungen aus Bebauungsplänen liegen im direkten Umfeld nicht vor. Im Ortsteil Fischbach, ca. 480 Meter östlich besteht ein rechtskräftiger Bebauungsplan /14/ (1) mit der Bezeichnung „Schwandorfer Weg“ mit der Ausweisung von Gewerbe- und Mischgebietsflächen. Hierzu wurde durch unser Büro im Jahr 2016 eine schalltechnische Untersuchung angefertigt. Damals wurden auch Immissionspunkte im Bereich des WA Brunn-Ost berücksichtigt. Wie in der Anlage 1 ersichtlich, ergibt sich aus dem Bebauungsplan /14/ (1) keine schalltechnisch relevante Vorbelastung.

Innerhalb des Dorfgebietes Brunn bestehen verschiedene gewerbliche Nutzung. Im Flächennutzungsplan ist nördlich der Kr SAD 1 noch eine weitere GE-Fläche dargestellt. Vorsorglich werden hier daher - in Anlehnung an Punkt 3.2.1 der TA Lärm - um 6 dB(A) geminderte Immissionsrichtwertanteile (IRWA) angestrebt.

- IRWA im WA-Gebiet: 49/34 dB(A) Tag/Nacht
- IRWA im MI/MD-Gebiet: 54/39 dB(A) Tag/Nacht

6.2. Gewerbelärm - Berechnungen (allgemein)

Als Lärmemittanten werden grundsätzlich die Geräusche untersucht, die

- über die Außenbauteile von Werk- und/oder Lagerhallen (Gebäude) nach außen abstrahlen,
- von Anlagen(-teilen), wie z. B. Ventilatoren, Gebläse etc. ins Freie abgestrahlt werden,
- dem (inner-)betrieblichen Fahrverkehr zuzuordnen sind,
- bei Be- oder Entladetätigkeiten entstehen und
- vom Parkplatzverkehr der Mitarbeiter, Angestellten und Kunden ausgehen.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

Dem Bauherrn wird grundsätzlich empfohlen, sich vom Lieferanten schalltechnische Eigenschaften von Aggregaten, Kaminen, Bauschalldämm-Maßen usw. vertraglich zusichern zu lassen.

6.2.1. Berechnung von Industriehallen (allgemein)

Für die Berechnung Schallabstrahlung durch Gebäude entsprechend /7/ mit der Software „SoundPLAN“ kann ein Gebäude aus Flächenschallquellen für jede Fassadenseite modelliert werden. Im Sinne des „Stand der Technik“ wird mit der neueren Erkenntnisquelle der DIN EN 12354-4/2001-04 /7/ gerechnet und nicht mehr mit der noch in der TA Lärm/1998-08 aufgeführten, seit 2006 jedoch zurückgezogenen VDI 2571/1976-08. Vom VDI selbst wurde die Anwendung der DIN EN 12354-4/2001-04 empfohlen.

Der Schallleistungspegel einer Flächenschallquelle errechnet sich wie folgt:

$$L_{WA} = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right)$$

wobei:

L_{WA} : Schalleistungspegel in dB(A)

$L_{p,in}$: Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Bauteils in dB(A)

C_d : Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil in dB

R' : Bau-Schalldämmmaß in dB

S : Fläche des Bauteils in m^2

S_0 : Bezugsfläche in m^2 , $S_0 = 1 m^2$

Für ein ideales diffuses Schallfeld und nicht absorbierende Bauteile ist $C_d = -5$ dB.

Die Berechnung der Lärmimmissionen wurde entsprechend der TA Lärm /5/ als detaillierte Prognose mit - soweit vorhanden - Terzspektren durchgeführt.

6.2.2. Lkw-Fahrten und -Lieferungen (allgemein)

Für die Berechnung der Lärmimmissionen durch Lkw-Fahrten [Liefer n, FW] wird eine Linien-schallquelle entlang der Fahrstrecken angesetzt. Ein Wendevorgang wird, soweit erforderlich, berücksichtigt. Fahrstrecken, die ggf. rückwärtsgefahren werden, werden als Linien-schallquelle mit „Rückfahrwarner“ [RÜ] mit einem $L_W' = 61 \text{ dB(A)}$ je Meter aus /33/ berücksichtigt. Die Emissionshöhe beträgt jeweils 0,5 m über Gelände.

Die Lkw-Fahrstrecken werden entsprechend der TÜV Hessen Studie /26/ berücksichtigt. Dort beträgt der längenbezogene Schallleistungspegel, abhängig von der Antriebsleistung für ein 1-Meter-Wegelement:

$$\begin{array}{lll} L_{WA}'(1m) = 63 \text{ dB(A)/m} & \text{Antriebsleistung} \geq 105 \text{ kW} & \text{Lkw} \geq 7,5t \\ L_{WA}'(1m) = 62 \text{ dB(A)/m} & \text{Antriebsleistung} < 105 \text{ kW} & \text{Lkw} < 7,5t \end{array}$$

Der, für die betrachtete Fahrstrecke berechnete Mittelungspegel an den Immissionsorten bezieht sich auf eine Lkw-Fahrt pro Stunde. Daher wurde für jede Fahrstrecke eine Korrektur durchgeführt, um die tatsächliche Fahrthäufigkeit auf der jeweiligen Fahrstrecke zu berücksichtigen. Die Korrektur errechnet sich nach folgender Formel:

$$dL = 10 * \lg \frac{\text{Kfz/Lkw-Fahrten}}{\text{Bezugszeitraum}} \text{ in dB(A)}$$

Die Berechnung der Teilbeurteilungspegel für die betrachtete Fahrstrecke erfolgt dann nach der Formel:

$$L_{ri} = L_m + dL.$$

Für die Berechnung mit dem Programm „SoundPLAN“ /33/ ergibt sich dL aus den Tagesgängen.

Für das Be- und Entladen von Lkw mittels Dieselstaplern [D-St.] wird eine Flächenschallquelle in 1m über Gelände mit einem $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ zuzüglich $K_t = 3 \text{ dB(A)}$ für das Klappern der Gabel im unbeladenen Zustand berücksichtigt, sofern keine Herstellerangaben vorliegen.

Im zeitlichen Zusammenhang mit den Lkw-Fahrbewegungen entstehen auch relevante Geräusche beim Be- und Entladen z.B. durch das Öffnen der Lkw-Ladebordwand sowie einem erhöhten Leerlauf des Lkw. Diese werden bei der TA Lärm-Berechnung durch eine Punktschallquelle [G] repräsentiert. Pro Lkw-Fahrt ist hierzu gemäß /27/ ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ pro Stunde in Ansatz zu bringen.

6.2.3. Kfz-Stellplätze (allgemein)

Pkw-Parkplätze sind in schalltechnischer Hinsicht dadurch gekennzeichnet, dass nicht - wie bei Straßen - Geräusche des fließenden Verkehrs überwiegen, sondern ungleichmäßigere, zum Teil informationshaltige Geräusche z.B. Türeenschlagen, Stimmengewirr, Geräusche von Tonwiedergabegeräten. Entsprechend der gängigen Rechtsprechung ist bei straßenrechtlich nicht gewidmeten, d.h. nicht öffentlichen Parkplätzen die TA Lärm /5/ anzuwenden. Für schalltechnische Prognosen von Parkplätzen, Autohöfen, Omnibushöfen, Tiefgaragen und Parkhäusern in Verwaltungsverfahren nach dem Baugesetzbuch, dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) usw. wurde vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz eine Parkplatzlärmstudie beauftragt und die Ergebnisse in der 6. Auflage 2007 /25/ veröffentlicht. Darin ist die überarbeitete Formel zur Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w'' nach dem Normalfall (sog. „zusammengefasstes Verfahren“) und dem Sonderfall (sog. „getrennten Verfahren“) angegeben.

Für die Parkplatz-Lärmemissionen kann entweder das zusammengefasste Verfahren oder das getrennte Verfahren herangezogen werden. Der flächenbezogene Schalleistungspegel ergibt sich nach /25/ wie folgt:

Beim zusammengefassten Verfahren (1):

$$L_w'' = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10 \lg(B * N) - 10 \lg(S/1m^2) \text{ dB(A)}$$

Beim getrennten Verfahren (2):

$$L_w'' = L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg(B * N) - 10 \lg(S/1m^2) \text{ dB(A)}$$

dabei:

L_{w0} = 63 dB(A) (Ausgangsschalleistungspegel nach /25/)

K_{PA} = Zuschlag für Parkplatzart

z.B.: Besucher- und Mitarbeiterparkplätze: $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$, $K_I = 4 \text{ dB(A)}$

z.B.: Lkw Autohof: $K_{PA} = 14 \text{ dB(A)}$, $K_I = 3 \text{ dB(A)}$

K_D = Pegelerhöhung durch Durchfahr- und Parksuchverkehr

K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit (Taktpegelmaximalverfahren)

K_{Str0} = Zuschlag für Fahrgassen

Asphalt, d.h. 0 dB(A) bei (1) und (2)

Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm: +1,0 dB(A) bei (1)

Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm: +1,5 dB(A) bei (2)

Bei beiden Berechnungsverfahren ist am Immissionsort ein Zuschlag K_I für das Taktmaximalpegelverfahren zu addieren. Da das Taktmaximalpegelverfahren in /25/ nur mehr zur Ermittlung des Zuschlages für Impulshaltigkeit vorgesehen ist, wird K_I zur Ermittlung der Höhe dieses Zuschlages herangezogen.

Für den Pkw-Fahrweg - von der Betriebsgrundstücksgrenze bis zum Pkw-Stellplatz - wird nach /25/ eine Linienschallquelle mit einem $L_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)}/\text{Meter}$ in 0,5 m über Gelände eingerechnet.

Die Bewegungshäufigkeit wird in SoundPLAN /33/ in den Tagesgängen mit $n * N$ Ereignissen pro Stunde berücksichtigt. Durch die Angabe der Bewegungshäufigkeit je Parkplatz mit n Stellplätzen werden die auf den gesamten Beurteilungszeitraum bezogenen Bewegungshäufigkeiten auf die Betriebszeit umgerechnet, so dass eventuelle Ruhezeiten adäquat berücksichtigt werden. Eine Kfz-Fahrt besteht aus 2 Bewegungen: An- und Abfahrt.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten sind nachfolgend für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet und in den **Anlagen** der vorliegenden Untersuchung für die Berechnung mit EDV-Unterstützung wiedergegeben.

6.3. Anlagenlärm BV Dannerbeck

Herr Patrick Dannerbeck möchte auf einer Teilfläche des Grundstücks mit der Fl.Nr. 607, Gmkg. Fischbach eine Fertigungshalle mit Büro und Kfz-Stellplätzen errichten. Im Westen des Grundstücks ist langfristig noch die Errichtung einer Kaltlagerhalle geplant. Die typischen Betriebszeiten liegen derzeit gemäß Betriebsbeschreibung /22/ (s. **Anlage 5**) an Werktagen in der Zeit von 7.00 Uhr bis 16.30 Uhr; längerfristig bzw. auftragsbedingt ist auch eine Arbeitszeit in 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr möglich. Im Zimmereibetrieb sind derzeit 10 Personen beschäftigt.

Im geplanten Neubau werden alle zimmereitypischen Tätigkeiten durchgeführt, darunter fallen auch Abbundarbeiten. Im Freibereich sind nur Liefer- und Lagerarbeiten einzurechnen. Der firmeneigene Fuhrpark besteht derzeit aus 2 Lkw, von denen einer meist direkt an einer Baustelle situiert ist sowie 3 Kfz <3,5t. Ein Teil der Arbeiten erfolgt auf den jeweiligen Baustellen selbst. Im Sinne eines Maximalansatzes wird jedoch eine durchgehende Nutzungszeit von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr eingerechnet.

Für das BV Dannerbeck sind somit folgende schalltechnisch relevante Nutzungen zu beachten:

- Nutzung Zimmereigebäude,
- Nutzung Lagerhalle mit Zuschnitt,
- Nutzung Außenbereich (v.a. Lieferverkehr und Pkw-Stellplätze) sowie
- Sonstiges (Container, Zu- und Abluft o.ä.).

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist dem Lageplan in **Anlage 2.1** und dem Detailplan zu entnehmen. Für das Gelände wurde ein DGM-Modell aus den Befliegungshöhen /17/ erstellt (s. Kapitel 3.1).

Folgende Planunterlagen (verkleinerte Kopie aus /16/) wurden berücksichtigt:

Lageplan



Lageplan - M 1:1000

GENEHMIGUNGSPLANUNG

ERRICHTUNG EINER FERTIGUNGSHALLE MIT BÜROGEBÄUDE IN NITTENAU

Bauherr
 DANNERBECK PATRICK
 AM SULZBACH 1
 93149 NITTENAU

Mail: patrick.dannerbeck@holzbau-dannerbeck.de
 Telefon: 09436/9030470

Unterschrift _____

Bauort
 GEMARKUNG FISCHBACH
 93149 NITTENAU
 FLURNUMMER 607

Planverfasser
 PREIHL UND SCHWAN
 BERATEN UND PLANEN GMBH

KREUZBERGWEG 1A
 93133 BURGLENGENFELD

TEL: 0 94 71 / 70 16 - 0

burglengelfeld@berater-planen.de
 www.preihl-schwan-ingenieure.de

Unterschrift _____



BERATEN UND PLANEN GMBH

INGENIEURE
 ARCHITECTEN
 STADTPLANER

LAGEPLAN

M 1 : 1000

Nachbarn	Unterschrift
Flurstück 745 Landkreis Schwandorf Wackersdorfer Str. 80, 92421 Schwandorf
Flurstück 608 Wagner Petra Fagenweiser Landstraße 38, 81541 München
Flurstück 612, 606 Stadt Nittenuau Gerichtstraße 13, 93149 Nittenuau
.....
.....
.....

Baureife bearb.	Cusumano
Stand	07.05.2021

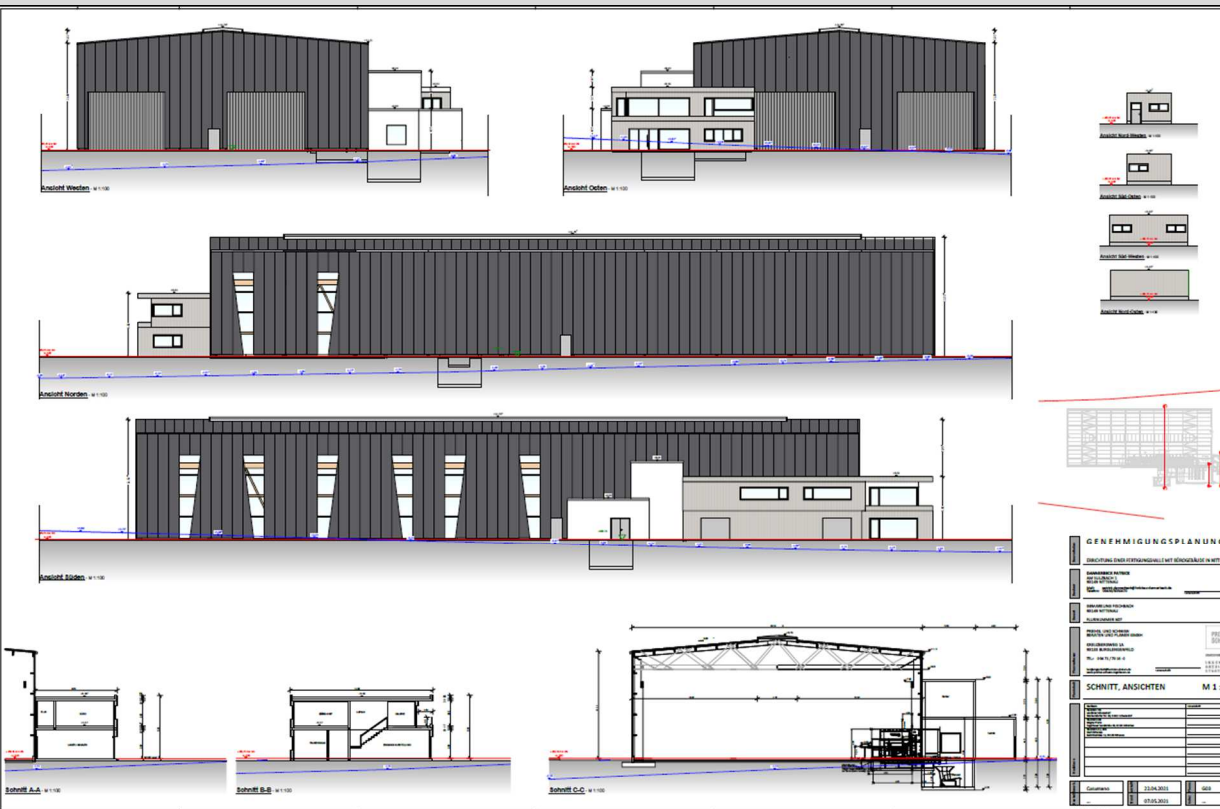
entstellt	22.04.2021
Index	...

Planim.	G05
Index	...

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2019

Schnitt und Ansichten



GENEHMIGUNGSPLANUNG

PROJEKTNAME: ERRICHTUNG EINER FERTIGUNGSHALLE MIT BÜROGEBÄUDE IN NITTENAU

PROJEKTLEITER: PATRICK DANNERBECK

PROJEKTNUMMER: 7564.1/2021-AS

PROJEKTSTADIUM: ARCHIT. PLANUNG

PROJEKTLEITER: PATRICK DANNERBECK

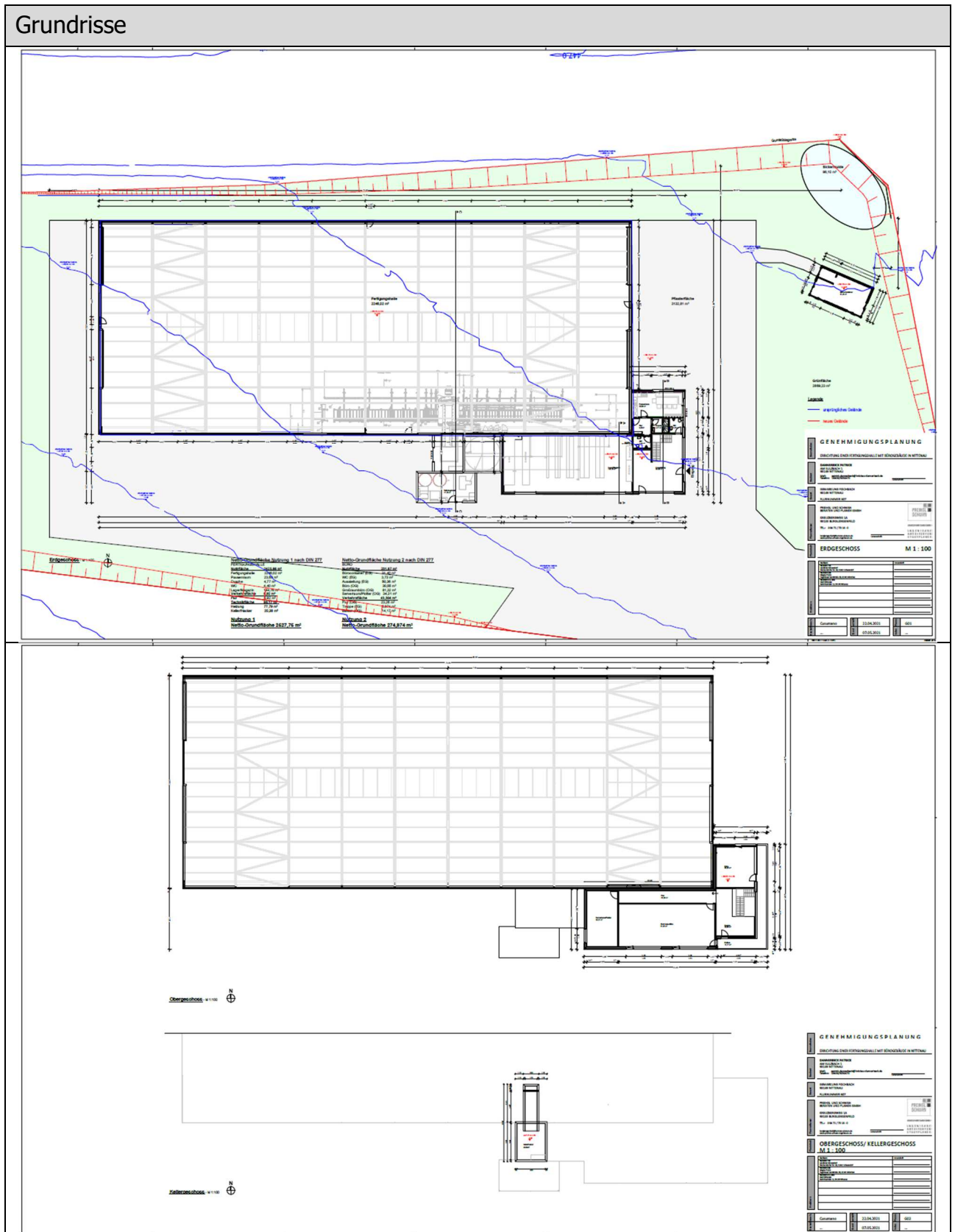
PROJEKTNUMMER: 7564.1/2021-AS

PROJEKTSTADIUM: ARCHIT. PLANUNG

SCHNITT, ANSICHTEN M 1 : 1000

Blatt	Datum	Verfasser	Geprüft
01	22.04.2021
02	07.05.2021

Grundrisse



6.3.1. Zimmerei

Die Nutzung der Zimmerei erfolgt, wie oben beschrieben, nur zur Tagzeit. Die Kernarbeits-

zeit liegt dabei an Werktagen in der Zeit von 7.00 Uhr bis 16.30 Uhr. Als maximale Nutzungszeit wird hier der Zeitraum von 6-20 Uhr eingerechnet.

Für Tischlereien wird in /24/ ein mittlerer Innenpegel von 83 dB(A), mit einer Bandbreite von 79 – 88 dB(A) angegeben. Da Abbundarbeiten nicht täglich, aber dann meist für mehrere Stunden am Stück erfolgen, wird für die Berechnungen ein durchgehender Innenpegel von 88 dB(A) angesetzt.

Hinweis:

Gemäß der Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrationsArbSchV) besteht ab einem Tageslärmmexpositionspegel ($L_{EX,8h}$) von 85 dB(A) eine Gehörschutz-Tragepflicht. Dieser wird z.B. schon erreicht, wenn eine Person 4 Stunden einem Lärm von 88 dB(A) oder 2 Stunden mit 91 dB(A) ausgesetzt ist.

Südlich der Fertigungshalle ist noch ein Gebäude „Lager/Magazin“ geplant. Für reine Lagerhallen ist ein Pegel von $L_{P,in} = 70$ dB(A) typisch. Da hier auch noch Zuschnitt und Kantarbeiten erfolgen, wird vorsorglich ein um 5 dB(A) erhöhter Wert für die gesamte Betriebszeit in 06.00 Uhr bis 20.00 Uhr eingerechnet.

Die Hallen werden nach /23/ mit PU-Sandwich errichtet. Die Hallenfenster werden als Festverglasung ausgeführt. An der West- und Ostseite der Halle befinden sich jeweils zwei Tore. Für die Außenwand wird ein Bauschalldämm-Maß von $R_w = 25$ dB angesetzt, für das Dach von $R_w = 20$ dB, für das Lichtband von $R_w = 19$ dB.

Weitere Bauschalldämm-Maße:

Fenster [FE n]/Verglasung [VG]: $R_w = 25$ dB

Tür geschlossen [Tür n]: $R_w = 25$ dB

Rolltor geschlossen [Tor n]: $R_w = 22$ dB

Öffnungen: $R_w = 0$ dB

Die beiden Tore an der West- und Ostseite werden als während der gesamten Betriebszeit geöffnet betrachtet.

Die Eingabedaten [Schallquellegruppe „12354, Zimmerei“; „12354, Lager“] sind grafisch der **Anlage 2.1/3.1** sowie tabellarisch der **Anlage 2.2/3.2** zu entnehmen.

6.3.2. Kfz-Fahrten und Lieferungen

Lieferungen mit Lkw > 7,5t erfolgen ca. 1mal am Tag. Dazu kommen noch Fahrten mit dem Firmen-Lkw bzw. Firmen-Transportern. Die Ladetätigkeiten erfolgen mittels Dieselstapler.

Für eine mögliche Nutzung „Reststoffe/Container“ wird in Rücksprache mit Herrn Dannerbeck noch ein Containeraustausch mit zugehöriger Lkw-Fahrt [Lkw C, FW/G/RÜ/CA] südlich der Halle eingerechnet. Hierfür wird nach /28/ eine Schallquelle mit einem $L_{WA} = 106$ dB(A) und einer Einwirkzeit für den Gesamtvorgang von $T_E = 230$ Sekunden zu berücksichtigen [Lkw C, CA].

Die Berechnungen wurden insgesamt mit folgendem maximalen Ansatz zum Liefer-/Fahrverkehr durchgeführt:

Tabelle 4: Emittenten Lieferungen und Fahrverkehr – Planung 05/2021

Quelle	Schalleistungspegel (SLP)	Nutzungszeit/-anzahl
Liefer 1, FW (zur Westseite)	$L_W' = 63$ dB(A)/m nach /33/	3 Lkw-Fahrten in 6-20 Uhr, davon 1 innerhalb der Ruhezeit 6-7 Uhr
Liefer 1, BE	$L_{WA} = 100$ dB(A) nach /33/ + $K_I = 3$ dB(A)	$T_E = 60$ Minuten je Lkw
Liefer 2, FW (zur Ostseite)	$L_W' = 63$ dB(A)/m nach /33/	3 Lkw-Fahrten in 6-20 Uhr, davon 1 innerhalb der Ruhezeit 6-7 Uhr
Liefer 2, BE	$L_{WA} = 100$ dB(A) nach /33/ + $K_I = 3$ dB(A)	$T_E = 60$ Minuten je Lkw
Lkw C, FW (zur Südseite)	$L_W' = 63$ dB(A)/m nach /33/	1 Lkw-Fahrt in 7-20 Uhr
Lkw C, CA (Containeraustausch)	$L_{WA} = 106$ dB(A) nach /28/	$T_E = 230$ Sekunden nach /28/
Parken (16 Stellplätze)	$L_{WA} = 63$ dB(A) nach /25/ + $K_I = 4$ dB(A)	10 Anfahrten in 5-6/6-7 Uhr 1 An- und Abfahrt in 7-12 Uhr 10 An- und Abfahrten in 12-13 Uhr 1 An- und Abfahrt in 13-20 Uhr 10 Abfahrten nach 20 Uhr

Dazu kommt nach Kapitel 6.2.2 für Lkw jeweils noch das Abstellgeräusch [G] und der Rückfahrwarner [RÜ]. Mit dem Ansatz „Parken“ sind auch die Fahrten der Firmen-Kfz und Paketdienste o.ä. abgedeckt.

Die Emittenten (Quellgruppe „Lieferung“, „Parken“, „Container“) sind in der **Anlage 2.1** grafisch dargestellt und bezeichnet. Eine Auflistung sämtlicher Emittenten erfolgt in der **Anlage 2.2**.

6.3.3. Sonstiges

Der Heizungsraum und der Bunker werden in Massivbauweise (Stahlbeton) errichtet, so dass hier nicht mit relevanten Lärmimmissionen zu rechnen ist. In den Planunterlagen /16/ sind keine Außengeräte dargestellt.

Vorsorglich wird im Bereich der Tür an der Südseite des Heizungsraumes [S1], vor dem Fenster an der Westseite des Vorraumes Bunker [S2] und im 1. OG oberhalb des Lagers an der Westseite „Server/Plotterraum“ [S3] eine Punktschallquelle mit jeweils einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$ und einer Einwirkzeit von $T_E = 24 \text{ Stunden}$ eingerechnet.

Die Emittenten (Quellgruppe „Sonstiges“) sind in der **Anlage 2.1** grafisch dargestellt und bezeichnet. Eine Auflistung sämtlicher Emittenten erfolgt in der **Anlage 2.2**.

6.4. Zukünftige Entwicklung (Reserve)

Langfristig soll im Westen des Grundstücks noch eine Kaltlagerhalle errichtet werden. In einer Zusatzberechnung wird für zukünftige Nutzungen im Bereich der im VB-Plan dargestellten privaten Verkehrsfläche und der Kaltlagerhalle noch die Nutzung eines Dieselstaplers mit einer Einwirkzeit von 15 Minuten je Stunde Betriebszeit eingerechnet.

Tabelle 5: Emittenten Lieferungen und Fahrverkehr – später Nutzung (Reserve)

Quelle	Schalleistungspegel (SLP)	Nutzungszeit/-anzahl
D-Stapler (R1) (Fläche Kaltlagerhalle und Weg zum Hallentor West)	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ nach /33/ + $K_I = 3 \text{ dB(A)}$	$T_E = 15 \text{ Minuten je Stunde}$ in 6-20 Uhr
D-Stapler (R1) (Fläche südlich Halle)	$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ nach /33/ + $K_I = 3 \text{ dB(A)}$	$T_E = 15 \text{ Minuten je Stunde}$ in 6-20 Uhr

Die Ergebnisse und die Emittenten „Planung 05/2021 mit zukünftiger Nutzung/Reserve“ sind in der **Anlage 3.1** grafisch dargestellt und bezeichnet. Eine Auflistung sämtlicher Emittenten erfolgt in der **Anlage 3.2**.

6.5. TA Lärm - Kurzzeitige Spitzenpegel

Gemäß Pkt. 6.1 der TA Lärm /5/ dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Innerhalb des Programms SoundPLAN /33/ kann ein Spitzenpegel berechnet werden, der von einer oder mehreren Quellen an einem Immissionsort verursacht wird. Wenn mehrere Gewerbequellen beteiligt sind, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen, d.h. es wird der jeweils lauteste Pegel an jedem Immissionsort einzeln ausgewertet.

Für die Berücksichtigung des Spitzenpegelkriteriums wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

Tabelle 6: Emittenten Spitzenpegel TA Lärm

Emittent	Schalleistungspegel L _{WA}	Kommentar
beschleunigte Vorbeifahrt Lkw	104,5 dB(A)	Maximalpegel aus /25/
Rückfahrwarner Lkw	103 dB(A)	Maximalpegel aus /33/
beschleunigte Vorbeifahrt Pkw	92,5 dB(A)	Maximalpegel aus /25/
Türenschiagen Pkw	97,5 dB(A)	Maximalpegel aus /25/
Schlagen Gabelstaplergabel	110 dB(A)	eigene Messungen
Containerwechsel	111 dB(A)	Maximalpegel aus /28/

Die Ergebnisse der Spitzenpegelberechnung sind in den Grafiken in der **Anlage 2.1/3.1** in der Spalte 4-5 der Ergebnistabellen ersichtlich.

6.6. Geräuschimmissionen aus dem Betriebsgelände

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 für die relevanten Fassadenseiten der benachbarten Nutzungen (Immissionsort) erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass im Sinne einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen.

Die Beurteilungspegel sind für den ungünstigsten Betriebszustand ermittelt. Die Beurteilungspegel, die sich an den Immissionsorten infolge der prognostizierten Geräusche aus dem Betriebsgeschehen errechnen, sind in der **Anlage 2-3** für Werktage stockwerksbezogen aufgeführt (Spalten „LrT“ und „LrN“). Weiter sind für die einzelnen Schallquellen in den Tabellen der genannten Anlagen die Ausgangsdaten wie Schalleistung, Größe der Quelle, Halleninnenpegel, Schalldämmmaße und die entsprechenden Ausbreitungsparameter, sowie deren Teilbeurteilungspegel an den Immissionsorten hinterlegt.

6.7. TA Lärm - Vorhabenbedingter Verkehr auf öffentlichen Straßen

Die Anfahrt erfolgt im Osten über eine öffentliche Straße, die unmittelbar an die Kreisstraße SAD 1 angeschlossen ist.

Der dem BV Dannerbeck zuzuordnende Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen ist nicht maßnahmenrelevant im Sinne von Kapitel 7.4 der TA Lärm, da weder die zulässigen Immissionsrichtwerte überschritten werden, noch die anderen Kriterien „Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöhen“ und „keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr“ nicht erfüllt werden.

6.8. Verkehrslärm Kreisstraße Kr SAD 1

Um die Straßenverkehrslärmemissionen der Kr SAD 1 gemäß den Vorgaben der RLS-90 am BV Dannerbeck berechnen zu können, wurden folgende Verkehrszahlen aus /31/ zugrunde gelegt.

Tabelle 7: Verkehrsbelastung - DTV 2015

Verkehrsweg	DTV 2015 (Kfz in 24h)	Mt	Pt	Mn	Pn
Z.St. 6738 9709 für Kr SAD 1: A 93 (AS Teublitz) nach St 2145 (Kaspeltshub)	5.048	293	7,9 %	45	11,9 %

Legende:

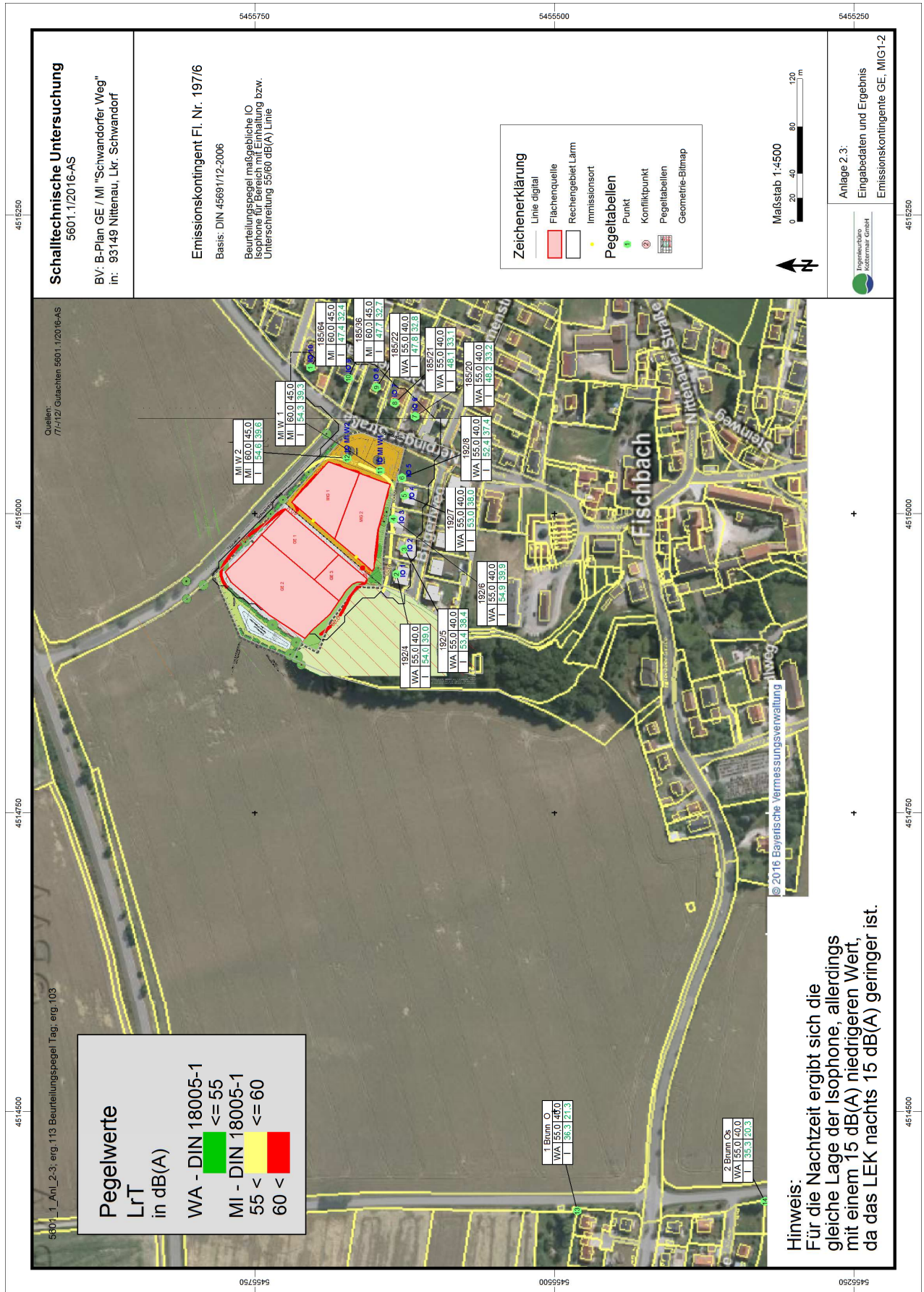
- Mt: nach /3/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für den Tag (6-22 Uhr)
Mn: nach /3/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für die Nacht (22-6 Uhr)
Pt: Maßgebender Lkw-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr Mt
Pn: Maßgebender Lkw-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr Mn

Für die Berechnungen Prognose 2035 wurde ein Prognosefaktor von 1,2 berücksichtigt.

Als Geschwindigkeit ist gemäß Ortseinsicht /19/ auf der Kr SAD 1 Tempo 100/80 anzusetzen (außerorts).

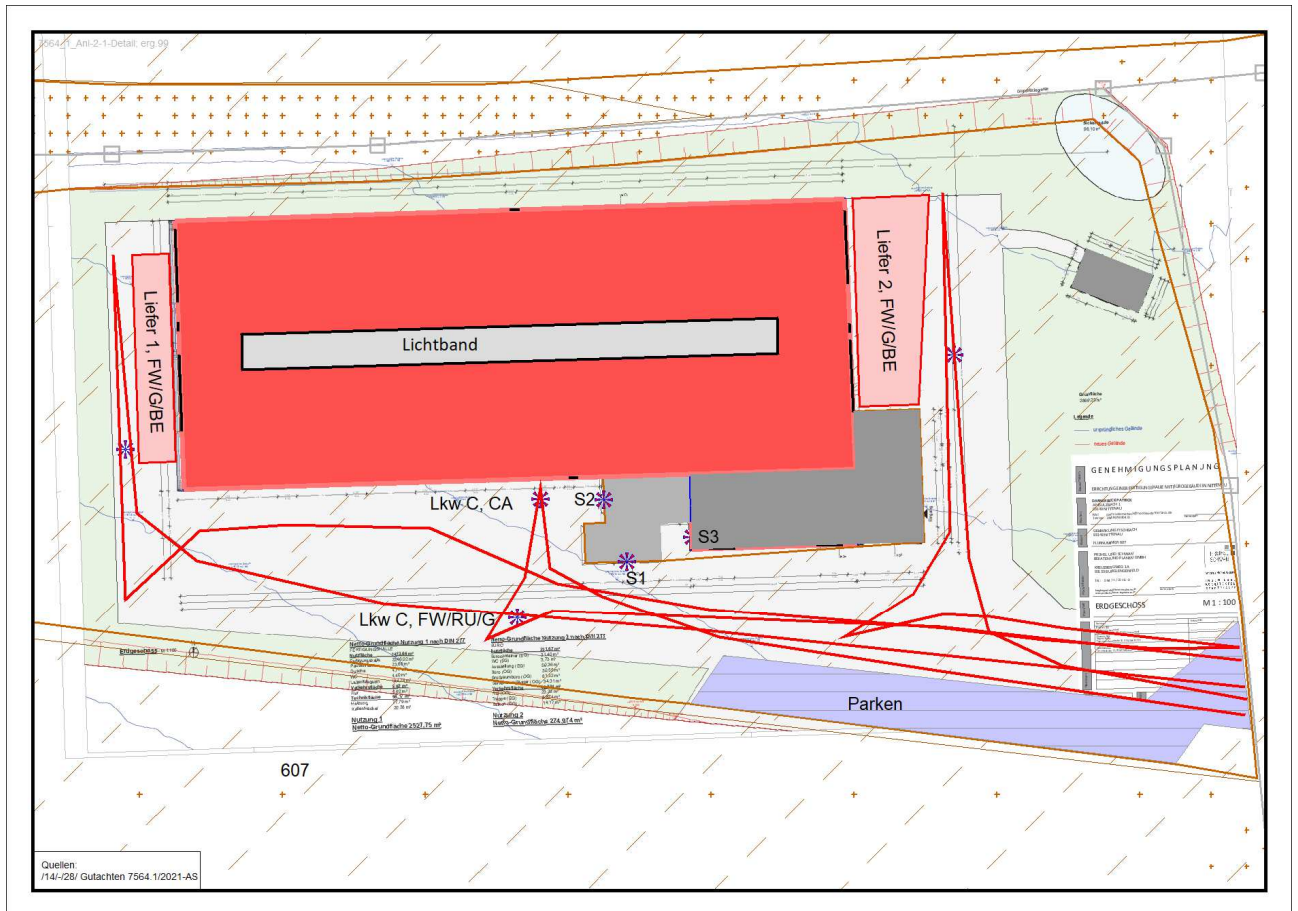
7. Anlage 1: Gewerbliche Vorbelastung durch Bebauungspläne

Nachrichtliche Übernahme aus /21/



8. Anlage 2: TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021

Detail aus Anlage 2.1 (ohne Maßstab)



Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel):

WA	55	40	85	60
1	54	0	86	0
2	54	0	86	0
3	53	0	86	0

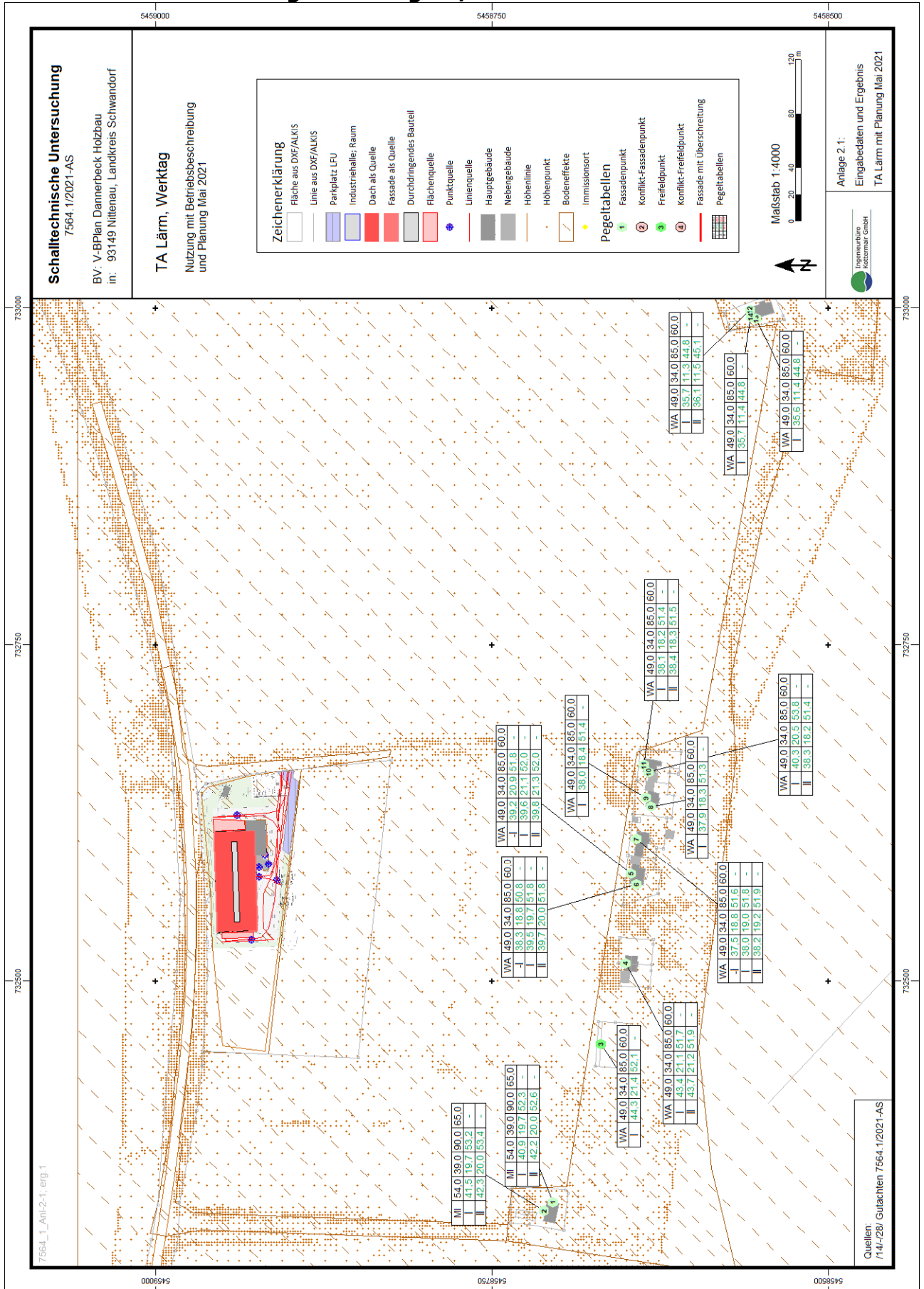
Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert (-anteil) Tag, Nacht und Maximalpegel Tag, Nacht für TA Lärm

Spalte 2: Beurteilungspegel TA Lärm Tag
 Spalte 3: Beurteilungspegel TA Lärm Nacht (laut. Nachtstunde)
 Spalte 4: Spitzenpegel Tag
 Spalte 5: Spitzenpegel Nacht

Spalte 1: Nutzung und Stockwerk
 1 Erdgeschoss I
 2 1. Obergeschoss II
 3 2. Obergeschoss III
 (..)

Grün - Einhaltung IRW/IRWA
 Rot - Überschreitung IRW/IRWA

8.1. Anlage 2.1: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021



8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten mit mittlerer Ausbreitung und Teilpegeln, nur drei höchsten Pegel

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf

Legende table with columns for parameter, unit, and description. Includes entries like Gruppe, Schalldquelle, Zeitbereich, etc.

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 1
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 8

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf

Large data table with columns: Gruppe, Schalldquelle, Quelltyp, Zeitbereich, Li, Rlw, Lw, Ls, I oder S, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLref, Ls, dLw, ZR, Cmet, Lr. It contains numerical values for various sound metrics across different locations and sources.

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 1
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 2 von 8

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten mit mittlerer Ausbreitung und Teilpegeln, nur drei höchsten Pegel

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Table with columns: Gruppe, Schallquelle, Quelltyp, Zeitbereich, Li, Rlw, Lw, Lw, Loder S, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Absr, Aadm, ADI, dLref, Ls, dLw, ZR, Omet, Lr. Contains multiple rows of noise data for various sources like containers, storage, and rooms.

Table with columns: IN 2, Inm, IO 1, F, N, R, N, 005/F1, SW 1, OG, Nutzung, Mil, HR, N, RW, T, 5, 0, dB(A), L, T, 4, 2, 3, dB(A), L, T, 4, 2, 3, dB(A), L, N, 2, 0, dB(A), L, N, diff., dB(A), RW, T, max, 9, 0, dB(A), L, T, max, 5, 3, dB(A), L, T, max, diff., dB(A), RW, L, max, 6, 5, dB(A), L, N, max, dB(A), L, N, max, diff., dB(A). Contains summary data for various noise categories.

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 1
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster
Seite 3 von 6

SoundPLAN 8.2

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Table with columns: Gruppe, Schallquelle, Quelltyp, Zeitbereich, Li, Rlw, Lw, Lw, Loder S, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Absr, Aadm, ADI, dLref, Ls, dLw, ZR, Omet, Lr. Contains detailed noise data for various sources like rooms, corridors, and parking areas.

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 1
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster
Seite 4 von 6

SoundPLAN 8.2

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten mit mittlerer Ausbreitung und Teilpegeln, nur drei höchsten Pegel

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf

Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Table with columns: Gruppe, Schallquelle, Quelltyp, Zeitbereich, Li, Rlw, Lw, Lw, Ioder S, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Absr, Aahm, ADI, dLref, Ls, dLw, ZR, Omet, Lr. Contains detailed noise data for various building components and zones.

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 5 von 6

SoundPLAN 8.2

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf

Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Table with columns: Gruppe, Schallquelle, Quelltyp, Zeitbereich, Li, Rlw, Lw, Lw, Ioder S, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Absr, Aahm, ADI, dLref, Ls, dLw, ZR, Omet, Lr. Contains detailed noise data for various building components and zones.

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 6 von 6

SoundPLAN 8.2

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten mit mittlerer Ausbreitung und Teilpegeln, nur drei höchsten Pegel

<p>Hinweis zur Spalte „K₀“ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - im Ausdruck „Liste der Emittenten“ K₀ = K₀ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 (K₀ = 3 dB(A) für Wände, K₀ = 0 dB(A) für Dächer) - im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ setzt sich K₀ wie folgt zusammen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Für Quellen ohne Schalldämmspektrum (Summenpegel): K₀ = 3 dB(A) für Wände, K₀ = 0 dB(A) für Dächer und Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „Alternatives Verfahren“ 2. Für Quellen mit Schalldämmspektrum: K₀ = 3 dB(A) für Wände, K₀ = 0 dB(A) für Dächer. Einen expliziten Zuschlag für Bodenreflexion gibt es in der DIN ISO 9613-2 „Allgemeines Verfahren“ nicht, da dort die unterschiedliche Bodendämpfung im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich frequenzspezifisch unterschiedlich berücksichtigt wird. <p>Hinweis zur Spalte „s“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsort. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittlere Entfernungsminderung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernungsminderung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. 	<p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittlerer Bodeneffekt. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Bodendämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittlere Einfügedämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Einfügedämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Dämpfung durch Luftabsorption angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „A₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittlere sonstige Dämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere sonstige Dämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. <p>Hinweis zur Spalte „C₀“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittlere meteorologische Korrektur. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine meteorologische Korrektur angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt. 	<p>Legende</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">INr</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">laufende Nummer des Immissionsorts</td> </tr> <tr> <td>Immissionsort</td> <td></td> <td>Name des Immissionsorts</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td></td> <td>Stoßwerk</td> </tr> <tr> <td>HR</td> <td></td> <td>Richtung</td> </tr> <tr> <td>Nutzung</td> <td></td> <td>Gebietsnutzung</td> </tr> <tr> <td>RW,T</td> <td>dB(A)</td> <td>Richtwert Tag</td> </tr> <tr> <td>LrT</td> <td>dB(A)</td> <td>Beurteilungspegel Tag</td> </tr> <tr> <td>LrT,diff</td> <td>dB(A)</td> <td>Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT</td> </tr> <tr> <td>RW,N</td> <td>dB(A)</td> <td>Richtwert Nacht</td> </tr> <tr> <td>LrN</td> <td>dB(A)</td> <td>Beurteilungspegel Nacht</td> </tr> <tr> <td>LrN,diff</td> <td>dB(A)</td> <td>Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN</td> </tr> <tr> <td>LT,max</td> <td>dB(A)</td> <td>Maximalpegel Tag</td> </tr> <tr> <td>LN,max</td> <td>dB(A)</td> <td>Maximalpegel Nacht</td> </tr> </table>	INr		laufende Nummer des Immissionsorts	Immissionsort		Name des Immissionsorts	SW		Stoßwerk	HR		Richtung	Nutzung		Gebietsnutzung	RW,T	dB(A)	Richtwert Tag	LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag	LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT	RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht	LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht	LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN	LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag	LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
INr		laufende Nummer des Immissionsorts																																							
Immissionsort		Name des Immissionsorts																																							
SW		Stoßwerk																																							
HR		Richtung																																							
Nutzung		Gebietsnutzung																																							
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag																																							
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag																																							
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT																																							
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht																																							
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht																																							
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN																																							
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag																																							
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht																																							

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Legende	
Quellegruppe Name Kommentar	Name der Quellegruppe Quellname
QuelleTyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	Z-Koordinate
dH	Höhe der Quelle über Gelände (Punktquelle oder geländefolgend)
l oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Tagesgang ID	Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Li	Innenpegel
Rw	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	Zuschlag für Inquiritivität
KT	Zuschlag für Torhaltigkeit
00-Wand	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
LwMtx	Mittelpegel
31.5Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
63Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
 RechenlaufNr.: 1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten mit mittlerer Ausbreitung und Teilpegeln, nur drei höchsten Pegel

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Quellegruppe	Name	Kommentar	Quelltyp	Z	dH	Ioder S	gegang	Li	Rw	Lw	Lw	KI	KT	DOWand	LwMax	315Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz		
																dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
12354	Lager/Zuschnit	Lager-Zuschnit-Süd	Fläche	451,97				75,0	25,0	49,7	66,4	0,0	0,0	3,0				62,1	58,1	56,73	62,2	39,9				
12354	Lager/Zuschnit	Lager-Zuschnit-Tor 1	Fläche	451,35				75,0	20,0	50,5	59,1	0,0	0,0	3,0				50,2	52,0	54,08	53,2	49,4				
12354	Lager/Zuschnit	Lager-Zuschnit-Tor 2	Fläche	451,35				75,0	20,0	50,5	59,1	0,0	0,0	3,0				50,2	52,0	54,08	53,2	49,4				
12354	Lager/Zuschnit	Lager-Zuschnit-West	Fläche	451,83				75,0	25,0	49,7	59,7	0,0	0,0	3,0				55,4	51,4	50,03	55,5	33,2				
12354	Zimmerei	Halle-Dach	Fläche	462,15		2038,0		88,0	20,0	62,3	95,4	0,0	0,0	0,0				81,4	86,8	87,92	93,4	74,4	66,1			
12354	Zimmerei	Halle-Lichtband	Fläche	462,15		240,0		88,0	19,0	62,7	86,5	0,0	0,0	0,0				64,9	77,7	82,02	77,2	78,7	80,0			
12354	Zimmerei	Halle-Nord	Fläche	456,16		897,4		88,0	25,0	57,3	86,8	0,0	0,0	3,0				72,8	78,2	79,35	84,9	65,8	57,5			
12354	Zimmerei	Halle-Nord_Tur	Fläche	451,28		2,6		88,0	25,0	56,6	59,6	0,0	0,0	3,0				38,0	47,0	48,95	53,4	56,6	50,3			
12354	Zimmerei	Halle-Ost	Fläche	467,35		259,0		88,0	25,0	57,3	81,5	0,0	0,0	3,0				67,4	72,8	73,96	79,5	60,4	52,1			
12354	Zimmerei	Halle-Ost_Tor 1	Fläche	453,20		50,1		88,0	0,0	83,0	100,0	0,0	0,0	3,0	47,7	63,2	75,0	88,4	90,17	90,6	93,1	96,4	88,4			
12354	Zimmerei	Halle-Ost_Tor 2	Fläche	453,22		51,2		88,0	0,0	83,0	100,1	0,0	0,0	3,0	47,8	63,3	75,1	88,5	90,28	90,7	93,2	96,5	88,5			
12354	Zimmerei	Halle-Ost_Tur	Fläche	451,35		2,5		88,0	25,0	56,6	59,6	0,0	0,0	3,0				37,9	46,9	48,90	53,4	56,6	50,3			
12354	Zimmerei	Halle-Süd	Fläche	456,16		901,3		88,0	25,0	57,3	86,9	0,0	0,0	3,0				72,8	78,3	79,37	84,9	65,8	57,5			
12354	Zimmerei	Halle-Süd_Tur	Fläche	451,34		2,1		88,0	25,0	56,6	58,7	0,0	0,0	3,0				37,0	46,0	48,01	52,5	55,7	49,4			
12354	Zimmerei	Halle-West	Fläche	457,32		262,3		88,0	25,0	57,3	81,5	0,0	0,0	3,0				67,5	72,9	74,01	79,5	60,5	52,2			
12354	Zimmerei	Halle-West_Tor 1	Fläche	453,20		50,1		88,0	0,0	83,0	100,0	0,0	0,0	3,0	47,7	63,2	75,0	88,4	90,17	90,6	93,1	96,4	88,4			
12354	Zimmerei	Halle-West_Tor 2	Fläche	453,20		50,1		88,0	0,0	83,0	100,0	0,0	0,0	3,0	47,7	63,2	75,0	88,4	90,17	90,6	93,1	96,4	88,4			
12354	Zimmerei	Halle-West_Tur	Fläche	451,28		2,4		88,0	25,0	56,6	59,3	0,0	0,0	3,0				37,6	46,6	48,61	53,1	56,3	50,0			
7564.1	Container	LW C, CA	Containeraustausch	Punkt	451,15	1,0		7		106,0	106,0	0,0	0,0	0,0	111,0			87,2	90,2	94,2	99,23	102,2	99,2	93,2	84,2	
7564.1	Container	LW C, FW	N# 1 in 7:20 Uhr	Linie	450,65	0,5	192,9	6		85,0	85,9	0,0	0,0	0,0	104,5			66,2	69,2	75,2	78,22	82,2	79,2	73,2	65,2	
7564.1	Container	LW C, G	Geräusche	Punkt	453,15	3,0		6		85,0	85,0	0,0	0,0	0,0				66,2	69,2	73,2	78,23	81,2	78,2	72,2	63,2	
7564.1	Container	LW C, RU	Rückfahrwarmer	Linie	450,65	0,5	18,3	6		61,0	73,6	0,0	0,0	0,0	103,0			40,7	50,7	57,7	63,69	66,7	67,7	67,7	65,7	
7564.1	Lieferungen	Liefer 1, BE	TE = 60 Minuten je Lkw	Fläche	451,15	1,0	96,3	4		80,2	100,0	3,0	0,0	0,0	110,0			31,5	85,6	89,6	92,58	95,6	93,6	88,6	83,6	
7564.1	Lieferungen	Liefer 1, FW	N# 3 in 6:20 Uhr	Linie	450,65	0,5	324,3	3		63,0	88,1	0,0	0,0	0,0	104,5			68,4	71,4	77,5	80,48	84,4	81,4	75,5	67,5	
7564.1	Lieferungen	Liefer 1, G	Geräusche	Punkt	453,15	3,0		3		85,0	85,0	0,0	0,0	0,0				66,2	69,2	73,2	78,23	81,2	78,2	72,2	63,2	
7564.1	Lieferungen	Liefer 1, RU	N# 3 in 6:20 Uhr	Linie	450,65	0,5	38,8	3		61,0	76,9	0,0	0,0	0,0	103,0			43,9	53,9	61,0	66,96	69,9	70,9	71,0	68,9	
7564.1	Lieferungen	Liefer 2, BE	TE = 60 Minuten je Lkw	Fläche	451,15	1,0	178,4	4		77,5	100,0	3,0	0,0	0,0	110,0			31,5	85,5	89,6	92,58	95,6	93,6	88,6	83,6	
7564.1	Lieferungen	Liefer 2, FW	N# 3 in 6:20 Uhr	Linie	450,65	0,5	179,8	3		63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	104,5			65,9	68,9	74,9	77,92	81,9	78,9	72,9	64,9	
7564.1	Lieferungen	Liefer 2, G	Geräusche	Punkt	453,15	3,0		3		85,0	85,0	0,0	0,0	0,0				66,2	69,2	73,2	78,23	81,2	78,2	72,2	63,2	
7564.1	Lieferungen	Liefer 2, RU	N# 3 in 6:20 Uhr	Linie	450,65	0,5	55,2	3		63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	104,5			60,8	63,8	69,8	72,79	76,8	73,8	67,8	59,8	
7564.1	Partien	Partien	Parkplatz	Punkt	450,65	0,5	403,0	2		41,8	69,0	0,0	0,0	0,0				52,2	59,2	58,3	60,27	62,2	60,2	58,3	52,2	
7564.1	Sonstiges	S1	Geräusche	Punkt	453,15	3,0		9		75,0	75,0	0,0	0,0	3,0				42,0	52,0	59,1	65,06	68,0	69,0	69,1	67,0	
7564.1	Sonstiges	S2	Geräusche	Punkt	452,65	2,5		9		75,0	75,0	0,0	0,0	3,0					42,0	52,0	59,1	65,06	68,0	69,0	69,1	67,0
7564.1	Sonstiges	S3	TE = 24 Stunden	Punkt	455,60	5,5		9		75,0	75,0	0,0	0,0	3,0					42,0	52,0	59,1	65,06	68,0	69,0	69,1	67,0

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
 Rechenlaufnr.: 1
 SoundPLAN 8.2
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
 Seite 2 von 2

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A): TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
 Rechenlaufnr.: 1
 SoundPLAN 8.2
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
 Seite 1 von 2

8.4. Anlage 2.3: Rechenlauf-Information

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Rechenlauf-Info: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

Projektbeschreibung	
Projekttitel:	Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
ProjektNr.:	7564.1/2021-AS
Projektbereiber:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Scheduling
Auftraggeber:	Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Beschreibung:	TA Lärm
Rechenlaufbeschreibung	
Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr
Gruppe:	7564.1
Laufdatei:	RmFile.nmrk
Ergebnisnummer:	1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6):	
Berechnungsbeginn:	11.05.2021 09:10:38
Berechnungsende:	11.05.2021 09:10:40
Rechenzeit:	00:01:486 (m:ss.ms)
Anzahl Punkte:	14
Anzahl berechneter Punkte:	14
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (05.05.2021) - 32 bit
Rechenlaufparameter	
Reflexionsordnung:	3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger:	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle:	50 m
Schallschutz:	5000 m
Filter:	dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
Richtlinien:	
Gewerbe:	ISO 9613-2:1996
Lufteinströmung:	ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	einfallend/horizont 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht	
Verwendete G _{ig} (Abar=Dz+Max(Agr,D)) statt G _{ig} (I2) (Abar=Dz+Ag) für die Einfügeämpfung	
Umgebung:	
Luftdruck:	1013,3 mbar
relative Feuchte:	70,0 %
Temperatur:	10,0 °C
Meteor. Konr. C:06-22h dB =2,0; C0:22-6h dB =2,0:	
Conet für L _{max} Gewerbe Berechnungen ignoriert:	Nein
Beugungsparameter: C2=20,0	
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abstand / Durchmesser:	8
Minimale Distanz [m]:	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB	
Max. Reflexionszahl:	4
Minderung:	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Parkplätze: ISO 9613-2:1996	

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
RechenlaufNr.: 1		

SoundPLAN 8.2

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Rechenlauf-Info: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr

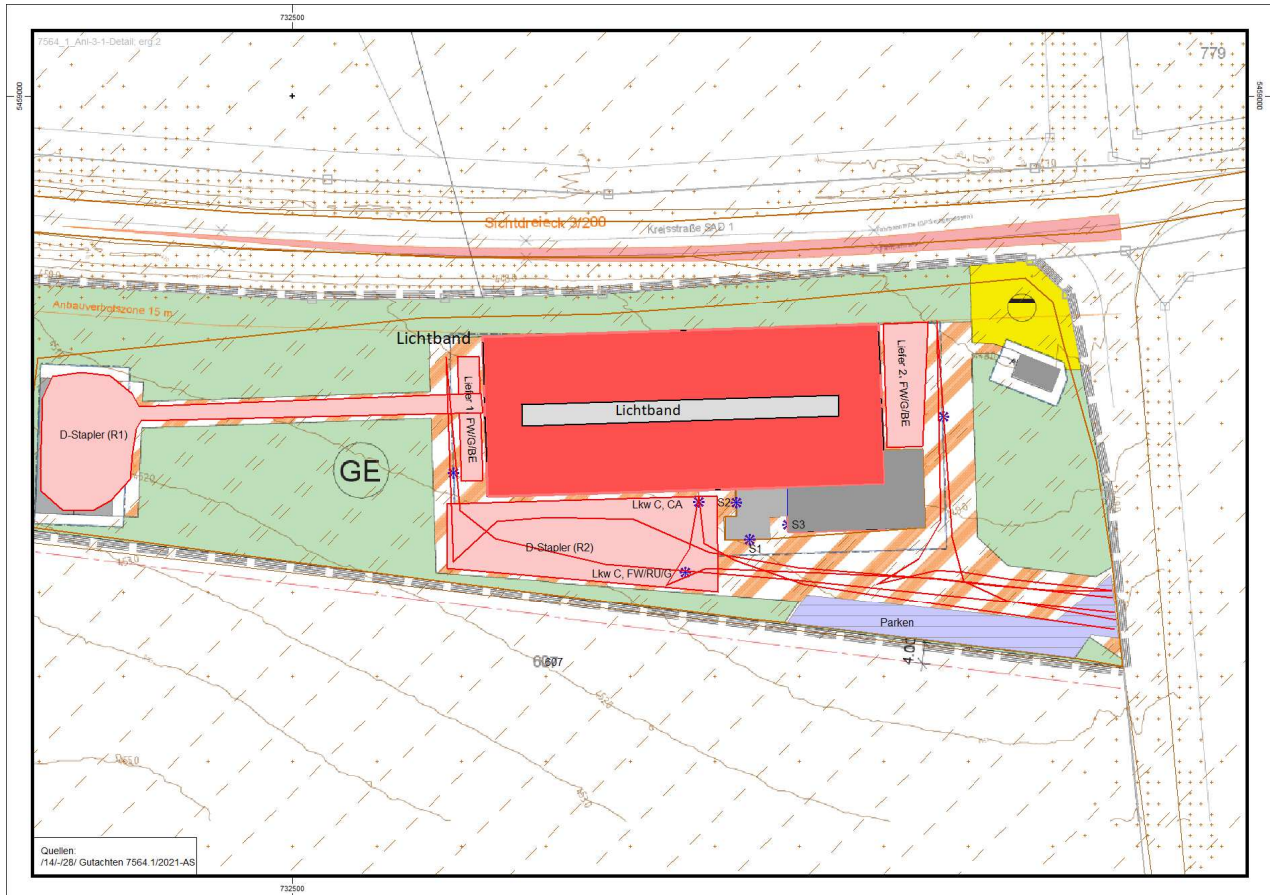
Emissionsberechnung nach: Parkplatzärmstudie 2007	
Lufteinströmung:	ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	einfallend/horizont 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht	
Verwendete G _{ig} (Abar=Dz+Max(Agr,D)) statt G _{ig} (I2) (Abar=Dz+Ag) für die Einfügeämpfung	
Umgebung:	
Luftdruck:	1013,3 mbar
relative Feuchte:	70,0 %
Temperatur:	10,0 °C
Meteor. Konr. C:06-22h dB =2,0; C0:22-6h dB =2,0:	
Conet für L _{max} Gewerbe Berechnungen ignoriert:	Nein
Beugungsparameter: C2=20,0	
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abstand / Durchmesser:	8
Minimale Distanz [m]:	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB	
Max. Reflexionszahl:	4
Minderung:	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag -6 dB(A)	
Gebäudelärmkarte: Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
Geometriedaten	
7564_TA Lärm.ait	11.05.2021 09:10:30
- enthält:	
7564_1_Boden.gco	08.05.2021 11:15:54
7564_1_Confianz.gco	08.05.2021 12:41:28
7564_1_DGM mit Planung.gco	10.05.2021 15:10:06
7564_1_DivF_gebäude_Garagen_Virtschaft.gco	10.05.2021 16:35:34
7564_1_DivF_gebäude_Verlängerung.gco	10.05.2021 16:35:34
7564_1_Gebäude BV.gco	11.05.2021 09:10:30
7564_1_Halle Lager.gco	10.05.2021 15:10:06
7564_1_Halle.gco	10.05.2021 17:06:42
7564_1_Lieferungen.gco	10.05.2021 07:25:22
7564_1_Park.gco	10.05.2021 07:31:38
7564_1_Sonstige.gco	08.05.2021 14:25:18
RDGM0099.dgm	10.05.2021 17:07:20

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
RechenlaufNr.: 1		

SoundPLAN 8.2

9. Anlage 3: TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021 mit Reserve

Detail aus Anlage 3.1 (ohne Maßstab)



Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel):

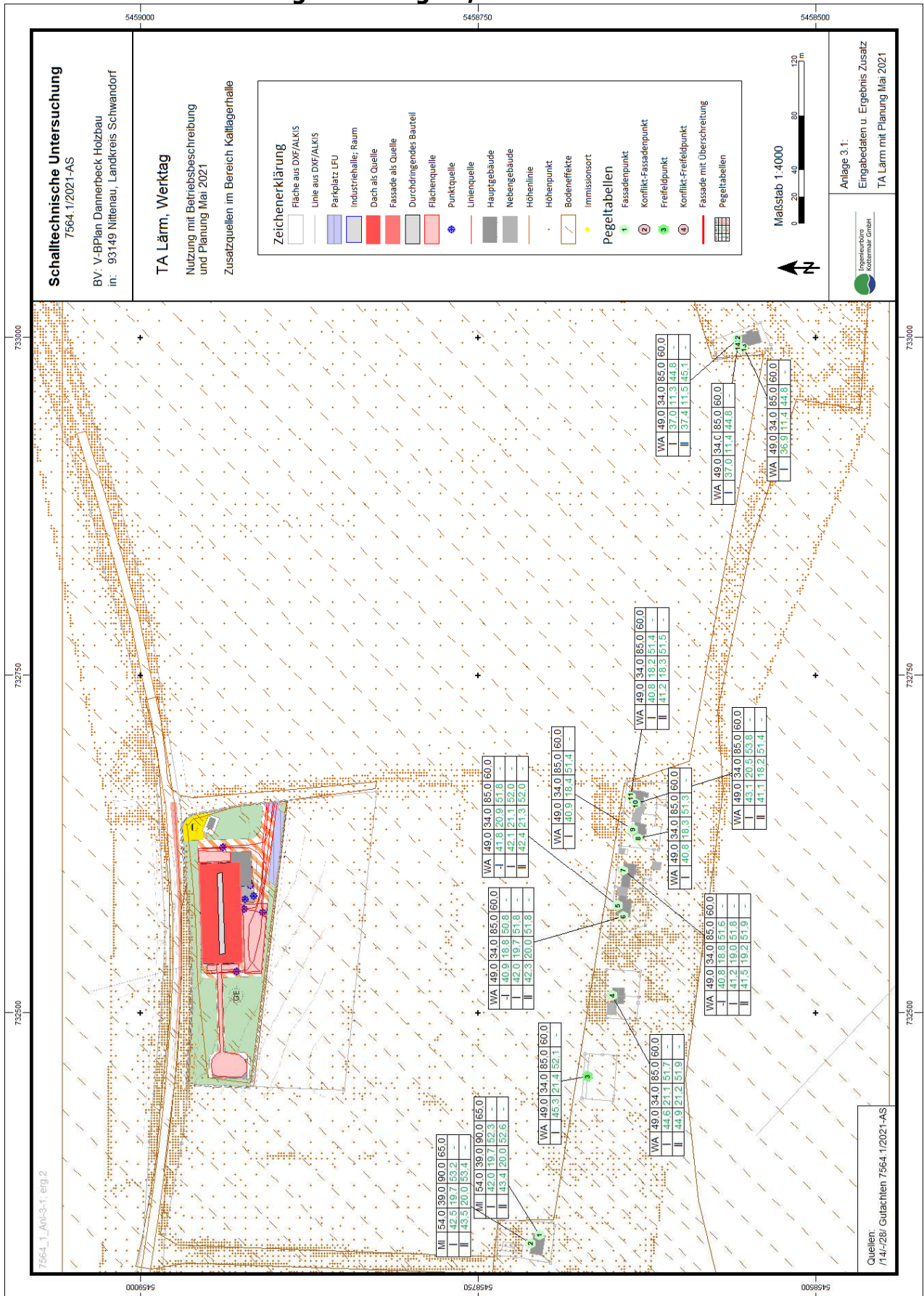
WA	55	40	85	60
1	54	0	86	0
2	54	0	86	0
3	53	0	86	0

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert (-anteil) Tag, Nacht und Maximalpegel Tag, Nacht für TA Lärm

Spalte 1: Nutzung und Stockwerk
 1 Erdgeschoss I
 2 1. Obergeschoss II
 3 2. Obergeschoss III
 (..) ..

Spalte 2: Beurteilungspegel TA Lärm Tag
 Spalte 3: Beurteilungspegel TA Lärm Nacht (laut. Nachtstunde)
 Spalte 4: Spitzenpegel Tag
 Spalte 5: Spitzenpegel Nacht
 Grün - Einhaltung IRW/IRWA
 Rot - Überschreitung IRW/IRWA

9.1. Anlage 3.1: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse TA Lärm - Werktag – Planung 05/2021 mit Reserve



9.2. Anlage 3.2: Eingabedaten – Werktag – Planung 05/2021 mit Reserve

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr mit Reserve

Table with columns: Quellgruppe, Name, Kommentar, Quelltyp, Z, dH, fieder S, gessgang, Li, Rlw, Lw, Lw, Ki, KT, DO-Wand, LwMax, 31.5Hz, 63Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz. Rows include various building components like Lager-Zuschneid, Zimmererei, and various containers.

Projektnr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 2
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 93250 Atomuster

Seite 1 von 1

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A): TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr mit Reserve

Table with columns: Gruppe, Name, Lw, 0-1 Uhr, 1-2 Uhr, 2-3 Uhr, 3-4 Uhr, 4-5 Uhr, 5-6 Uhr, 6-7 Uhr, 7-8 Uhr, 8-9 Uhr, 9-10 Uhr, 10-11 Uhr, 11-12 Uhr, 12-13 Uhr, 13-14 Uhr, 14-15 Uhr, 15-16 Uhr, 16-17 Uhr, 17-18 Uhr, 18-19 Uhr, 19-20 Uhr, 20-21 Uhr, 21-22 Uhr, 22-23 Uhr, 23-24 Uhr. Rows include the same building components as the first table, showing hourly noise levels.

Projektnr.: 7564.1/2021-AS
RechenlaufNr.: 2
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 93250 Atomuster

Seite 1 von 1

9.3. Anlage 3.3: Ergebnisausdruck in Bezug zur IRWA und IRW

INr.	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	IRW,T	IRW,N	IRWA,T	IRWA,N	LrT	LrN	IRWA		IRW		
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		Diff,T	Diff,N	Diff,T	Diff,N	
											[dB(A)]		[dB(A)]		
1	IO 1, Fl.Nr. 605/1	EG	MI	O	60	45	54	39	42,0	19,7	-12,0	-19,3	-18,0	-25,3	
1	IO 1, Fl.Nr. 605/1	1.OG	MI	O	60	45	54	39	43,4	20,0	-10,6	-19,0	-16,6	-25,0	
2	IO 1, Fl.Nr. 605/1	EG	MI	N	60	45	54	39	42,5	19,7	-11,5	-19,3	-17,5	-25,3	
2	IO 1, Fl.Nr. 605/1	1.OG	MI	N	55	40	54	39	43,5	20,0	-10,5	-19,0	-11,5	-20,0	
3	IO 2, Fl.Nr. 611/7 (ur	EG	WA		55	40	49	34	45,3	21,4	-3,7	-12,6	-9,7	-18,6	
4	IO 3, Fl.Nr. 611/12-11	EG	WA	N	55	40	49	34	44,6	21,1	-4,4	-12,9	-10,4	-18,9	
4	IO 3, Fl.Nr. 611/12-11	1.OG	WA	N	55	40	49	34	44,9	21,2	-4,1	-12,8	-10,1	-18,8	
5	IO 4, Fl.Nr. 611/16	1.OG	WA	N	55	40	49	34	41,8	20,9	-7,2	-13,1	-13,2	-19,1	
5	IO 4, Fl.Nr. 611/16	EG	WA	N	55	40	49	34	42,1	21,1	-6,9	-12,9	-12,9	-18,9	
5	IO 4, Fl.Nr. 611/16	1.OG	WA	N	55	40	49	34	42,4	21,3	-6,6	-12,7	-12,6	-18,7	
6	IO 4, Fl.Nr. 611/16	1.OG	WA	W	55	40	49	34	40,9	18,8	-8,1	-15,2	-14,1	-21,2	
6	IO 4, Fl.Nr. 611/16	EG	WA	W	55	40	49	34	42,0	19,7	-7,0	-14,3	-13,0	-20,3	
6	IO 4, Fl.Nr. 611/16	1.OG	WA	W	55	40	49	34	42,3	20,0	-6,7	-14,0	-12,7	-20,0	
7	IO 5, Fl.Nr. 611/18	1.OG	WA	N	55	40	49	34	40,8	18,8	-8,2	-15,2	-14,2	-21,2	
7	IO 5, Fl.Nr. 611/18	EG	WA	N	55	40	49	34	41,2	19,0	-7,8	-15,0	-13,8	-21,0	
7	IO 5, Fl.Nr. 611/18	1.OG	WA	N	55	40	49	34	41,5	19,2	-7,5	-14,8	-13,5	-20,8	
8	IO 6, Fl.Nr. 611/20	EG	WA	W	55	40	49	34	40,8	18,3	-8,2	-15,7	-14,2	-21,7	
9	IO 6, Fl.Nr. 611/20	EG	WA	N	55	40	49	34	40,9	18,4	-8,1	-15,6	-14,1	-21,6	
10	IO 7, Fl.Nr. 611/22	EG	WA	W	55	40	49	34	43,1	20,5	-5,9	-13,5	-11,9	-19,5	
10	IO 7, Fl.Nr. 611/22	1.OG	WA	W	55	40	49	34	41,1	18,2	-7,9	-15,8	-13,9	-21,8	
11	IO 7, Fl.Nr. 611/22	EG	WA	N	55	40	49	34	40,8	18,2	-8,2	-15,8	-14,2	-21,8	
11	IO 7, Fl.Nr. 611/22	1.OG	WA	N	55	40	49	34	41,2	18,3	-7,8	-15,7	-13,8	-21,7	
12	IO 8, Fl.Nr. 197/3	EG	WA	N	55	40	49	34	37,0	11,3	-12,0	-22,7	-18,0	-28,7	
12	IO 8, Fl.Nr. 197/3	1.OG	WA	N	55	40	49	34	37,4	11,5	-11,6	-22,5	-17,6	-28,5	
13	IO 8, Fl.Nr. 197/3	EG	WA	SW	55	40	49	34	36,9	11,4	-12,1	-22,6	-18,1	-28,6	
14	IO 8, Fl.Nr. 197/3	EG	WA	NW	55	40	49	34	37,0	11,4	-12,0	-22,6	-18,0	-28,6	
											Maximum:	-3,7	-12,6	-9,7	-18,6
											Minimum:	-12,1	-22,7	-18,1	-28,7

Legende
 T: Tag (6-22 Uhr nach TA Lärm)
 N: Nacht (22-6 Uhr nach TA Lärm, daraus die lauteste Stunde)
 Lr: Beurteilungspegel Bauvorhaben
 IRWA: Immissionsrichtwertanteil
 IRW: Immissionsrichtwert TA Lärm
 Diff: Differenz

9.4. Anlage 3.4: Rechenlauf-Information

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Rechenlauf-Info: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr mit Reserve

Projektbeschreibung

Projekttitel: Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
 Projektbezieher: Dipl. Geogr. (Urh) Annette Scheiding
 Auftraggeber: Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
 Beschreibung: TA Lärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr mit Reserve
 Gruppe: 7564.1
 Laufdatei: Runfile.rnx
 Eigentümernummern: 2
 Lärm-Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 11.05.2021 09:10:45
 Berechnungsende: 11.05.2021 09:10:47
 Rechenzeit: 00:01:556 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 14
 Anzahl berechneter Punkte: 14
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (05.05.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximales Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximales Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Studyradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz für einzelne Quelle: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus: Strahloberflächen erzeugen: Nein
 Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2:1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1): für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts: einfadenteufelhaft 20,0 dB / 25,0 dB
 Seitenbeugung ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 Verwendung des (Absorptionskoeffizienten) statt G(f) (f=Abstrahlwinkel) für die Einbeugungslänge
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteor. Konv. C06-22h[dB]-2,0, C02-2-6h[dB]=2,0
 Chert für Lärm-Gewerbe Berechnungen ignoriert: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand/Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Max. Kerationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegebiete: ISO 9613-2
 Parkplätze: ISO 9613-2:1996

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
 RechenlaufNr.: 2
 SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

9.4. Anlage 3.4: Rechenlauf-Information

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf

Rechenlauf-Info: TA Lärm - Werktag 6-20 Uhr mit Reserve

Emissionsberechnung nach: Peltz/Lärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 - einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 Verwendete Gij (Abar=Dz+Max(Agr.0)) statt Gij (12) (Abar=Dz+Agr) für die Einkügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Metro. Kor. C06-22h(dB)+2,0; C022-8h(dB)+2,0;
 Check für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: Cc=2,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser: 8
 Minimale Distanz (m): 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Max. Reflexionszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegebiete: ISO 9613-2

Bewertung: TA Lärm 1998/2017 - Werktag 6 dB(A)
 Gebäudeärmekate:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

7564_1_Stapel Reserve.geo	08.05.2021 12:50:22	
7564_TA Lärm sit	11.05.2021 09:10:30	
- enthält:		
7564_1_Bodengeo	08.05.2021 11:15:54	
7564_1_Container.geo	08.05.2021 12:41:28	
7564_1_DGM mit Planung.geo	10.05.2021 15:10:06	
7564_DXF_gebaude_Garagen_Virtschaft.geo	10.05.2021 16:18:54	
7564_1_DXF_gebaude_Wohergebäude.geo	10.05.2021 16:35:34	
7564_1_Gebäude BV.geo	11.05.2021 09:10:30	
7564_1_Halle Lager.geo	10.05.2021 15:10:06	
7564_1_Halle.geo	10.05.2021 17:06:42	
7564_1_Lieferungen.geo	10.05.2021 07:25:22	
7564_1_Perken.geo	10.05.2021 07:31:39	
7564_1_S_onstige.geo	08.05.2021 14:25:18	
RDGM0099.dgm	10.05.2021 17:07:20	

Projektnr.: 7564.1/2021-AS
 RechenlaufNr.: 2
 SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 88250 Altomünster

Seite 2 von 2

10. Anlage 4: Verkehrslärm Kr SAD 1 - BV Dannerbeck

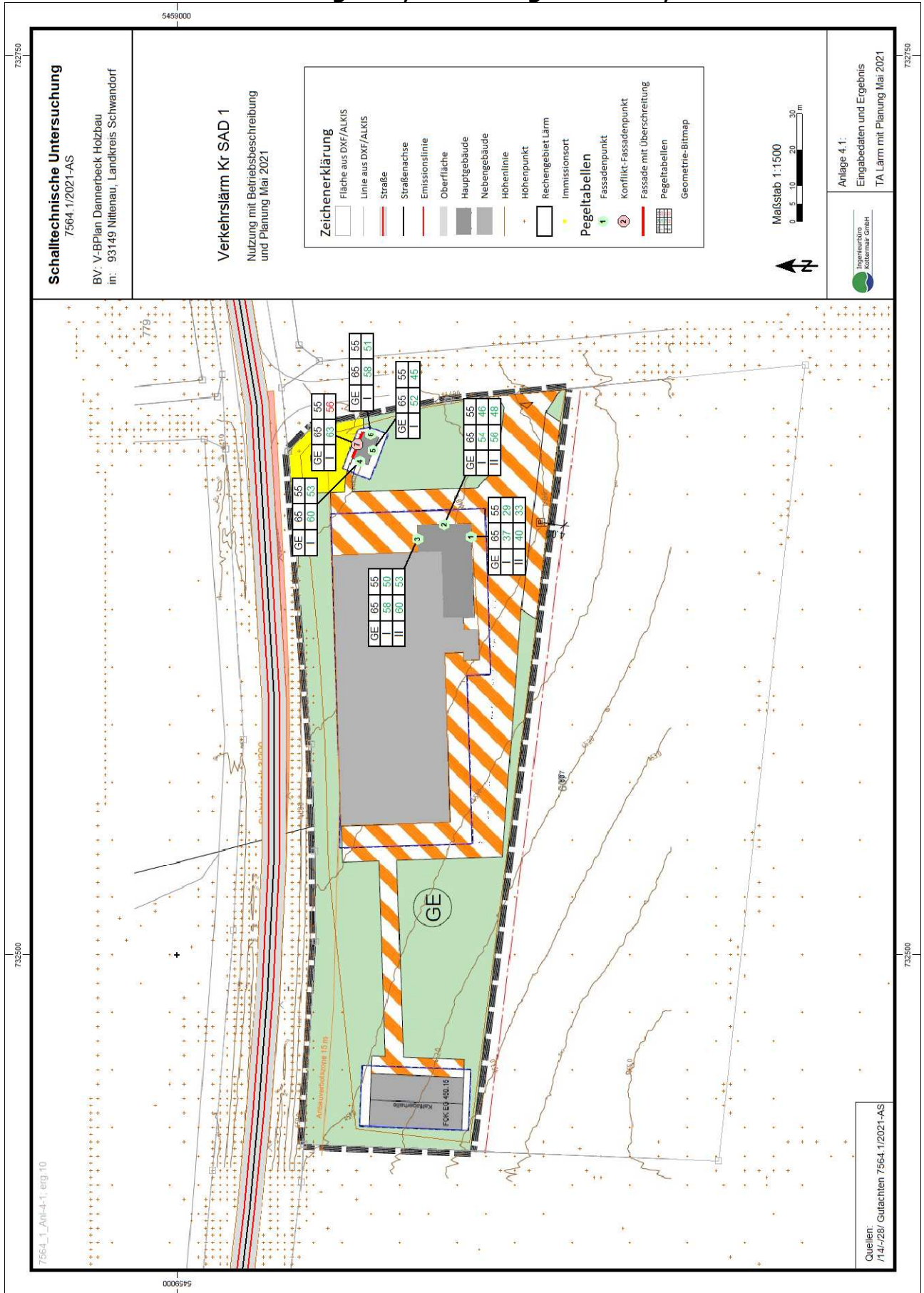
Berechnungsdaten:

- Prognose Kr SAD 1

Beurteilung:

- Orientierungswerte 65/55 dB(A) für GE gem. DIN 18005 [ORW]

10.1. Anlage 4.1: Grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse Verkehrslärm im Plangebiet, Einstufung MI-Gebiet, DIN 18005-1



10.2. Anlage 4.2: Eingabedaten

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Emissionsberechnung Straße: Verkehrslärm auf BV

Straße	M	p	M	p	vPlw	vLkw	vPlw	vLkw	k	k	DStrO	DStrO	Steigung	Dv	DStg	Dv	Drefl	Lm25	Lm25	LmE	LmE
	Tag Ktzh	Tag %	Nacht Ktzh	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag dB	Nacht dB		Tag dB	Nacht dB	dB	dB	dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)
Kr SAD 1	362	7,9	54	11,9	100	80	100	80	0,0580	0,0089	0,00	0,00	1,0	-0,06	0,0	-0,06	0,0	64,9	57,6	64,9	57,5

SoundPLAN 8.2

Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr



Zentralstelle für Informationssysteme

Laerm-Werte Straßenverkehrszählung ()

Straße:
 Bauamt: Alle
 Region: Alle
 Jahr: 2015
 gedruckt am: 05.05.2021

TKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	FER	MT	PT	MN	PN	MD	PD	Bemerkung	DZ	LMT	LMN	LMD	LME	Abschnitt
87389708	2015	K SAD 1	A 93 (AS Teublitz)	St 2145 (Kaspelshub)	0,77	293	7,9	45	11,9	323	8,7			64,1	56,8	64,7	61,7	140

10.3. Anlage 4.3: Rechenlauf-Information

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Rechenlauf-Info: Verkehrslärm auf BV

Projektbeschreibung

Projekttitel: Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 ProjektNr.: 7564.1/2021-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau

Beschreibung:
 TA Lärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
 Titel: Verkehrslärm auf BV
 Gruppe: 7564.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 10
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 11.05.2021 09:10:47
 Berechnungsende: 11.05.2021 09:10:48
 Rechenzeit: 00:00:050 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 7
 Anzahl berechneter Punkte: 7
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (06.05.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 1
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (pro Gruppe): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Straße: RLS-90
 Rechtsverkehr
 Emissionsberechnung nach: RLS-90
 Straßensteigung geglättet über eine Länge von: 15 m
 Seitenbeugung: ausgeschaltet

Minderung
 Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS RechenlaufNr.: 10	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	---------------

SoundPLAN 8.2

Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG, Am Sulzbach 1, 93149 Nittenau
Neubau einer Fertigungshalle mit Bürogebäude im Rahmen der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Stadtteil Brunn der Stadt Nittenau, Landkreis Schwandorf
 Rechenlauf-Info: Verkehrslärm auf BV

Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

7564_Verkehrslärm.sit	10.05.2021 17:15:28	
- enthält:		
7564_1_DGM mit Planung.geo	10.05.2021 15:10:06	
7564_1_DXF_gebaueude_Garagen_Wirtschaft.geo		10.05.2021 16:18:54
7564_1_DXF_gebaueude_Wohngebäude.geo		10.05.2021 16:35:34
7564_1_Gebäude BV für Verkehr.geo		10.05.2021 17:15:28
7564_1_Halle als Gebäude.geo	08.05.2021 13:22:18	
7564_1_Halle Lager als Gebäude.geo		10.05.2021 17:15:28
7564_1_SAD 1.geo	08.05.2021 13:24:44	
RDGM0099.dgm	10.05.2021 17:07:20	

ProjektNr.: 7564.1/2021-AS RechenlaufNr.: 10	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	---------------

SoundPLAN 8.2

11. Anlage 5: Betriebsbeschreibung

Betriebsbeschreibung

Firma: Dannerbeck Holzbau GmbH & Co. KG
 Am Sulzbach 1
 93149 Nittenuau
 E-Mail: patrick.dannerbeck@holzbau-dannerbeck.de

1. **Angaben zum Betrieb:** Holzbaubetrieb, aktuell 10 Mitarbeiter, Ausführung sämtlicher Zimmerer und Holzbauarbeiten sowie Gewerkebau und Holzhausbau, Schlüsselfertigbau.

2. **Betriebszeiten TA Lärm (Tagzeit 6-22 Uhr, Nachtzeit 22-5 Uhr):**

Werk-, Sonn- und Feiertag	Betriebszeit Zimmerer		Betriebszeit Büro/Verwaltung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Montag - Freitag	7-16:30 (Kernzeit) Bei Bedarf/Zukunft: 06-20 Uhr	keine	07-17:00	keine
Samstag	bei Bedarf	keine	bei Bedarf	keine
Sonn- u. Feiertag	keine	keine	keine	keine

Mitarbeiter: gesamt 10 Personen, davon mit Kfz. 10

3. **Betrieblicher Fahr- und Lieferverkehr:**

Fahrverkehr	Fahrzeuge/Einwirkzeit in den Zeiträumen				lauteste Nachtstunde
	6 - 7 Uhr	7 - 20 Uhr	20 - 22 Uhr	22 - 06 Uhr	
Lkw > 7,5 t – Lieferung	keine	1 Tag	keine	keine	keine
Lkw > 7,5 t – Firma	1-2	1-2	keine	keine	keine
Kleintransporter - Firma (<3,5 t)	3	6	3	keine	keine
Pkw- Mitarbeiter	10		10	keine	keine

4. **Stellplätze und Fahrwege:**
 16 Stellplätze gem. Stellplatznachweis, Pflaster


5. **Liefer- und Lagerverkehr (Be- und Entladen):**
 Zimmerer:
 Ladetätigkeiten erfolgen mittels Dieseltapler anzu den Toren West- und Ostseite, Dauer ca. 30-45 Minuten je Lkw
 Kaltlagerhalle: wird erst später, in 8-10 Jahren errichtet

6. **Tätigkeiten/Maschinen/Anlagen mit Schalleistungspegel - Außen:**
 Keine, außer Liefer- und Lagertätigkeiten.
 Abundarbeiten nur in der Fertigungshalle.

7. **Maschinen/Anlagen mit Schalleistungspegel - Innen:**
 Typische Zimmereranlagen

8. **Bauweise der Zimmerer/Kaltlagerhalle (Bauschalldämm-Maß):**
 Außenwände (PU Sandwich): $R_w = 25 \text{ dB}$
 Dach: $R_w = 20 \text{ dB}$
 Lichtband: $R_w = 19 \text{ dB}$
 Festverglasung: $R_w = 25 \text{ dB}$
 Lüftung über die Tore an der West- und Ostseite

9. **Sonstiges:**
 Heizraum und Bunker in Betonbauweise (Stahlbeton 25cm)
 Entsorgung: Übliche Hausmüll; Container (Reststoffe)
 Heizungssystem: Hackschnitzelheizung 150kW Leistung, eingebaut in Betonmassivgebäude (25cm Wand und Decke), keine Öffnung und Lautstärke nach draußen außer kleiner Edelstahlkamin. Hersteller: Wahrscheinlich „Heizomat“


 info@holzbau-dannerbeck.de
Dannerbeck
 Holzbau GmbH & Co. KG
 Am Sulzbach 1 | 93149 Nittenuau | Tel.: 09436 909470
 Fax: 09436 909471
 USt-IdNr.: DE 255313333
 Unterschrift: Patrick Dannerbeck | Ort, Datum: Nittenuau, 10.05.2024