

Auftraggeber: Tobias Hamprecht
Neufelser Straße 33
74653 Künzelsau

Auftragnehmer: Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b Bundes-
Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Durch die DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Gutachten 14219-01

**Ermittlung und Beurteilung der
schalltechnischen Auswirkungen durch
und auf das Bebauungsplangebiet
„Änderung und Erweiterung Spedition
Hamprecht“ in Kemmeten-Künzelsau.**

Schallimmissionsprognose

Datum: 16. Dezember 2021

INHALTSVERZEICHNIS

1. Gegenstand der Untersuchung	3
1.1. Situation und Aufgabenstellung.....	3
1.2. Abstimmungen und Eingangsdaten	3
2. Beurteilungsgrundlagen	5
2.1. DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau).....	5
2.2. TA Lärm.....	6
3. Einwirkungen auf das Bebauungsplangebiet durch Verkehrslärm.....	7
3.1. Grundlagen und Emissionspegel Straßenverkehr	7
3.2. Berechnungsverfahren	9
3.3. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung.....	9
4. Einwirkungen durch Anlagenlärm auf das Bebauungsplangebiet anhand planerischer Gesichtspunkte	10
5. Schalltechnische Auswirkungen der Planung durch Anlagenlärm.....	11
5.1. Beurteilung der Auswirkungen des Anlagenlärms anhand planerischer Gesichtspunkte	11
5.2. Schalltechnische Auswirkungen durch den Betrieb der Fa. Heinrich Hamprecht Kraftverkehr u. Spedition e.Kfm. und der Fa. Würth-Logistik GmbH & Co. KG	11
6. Schalltechnische Auswirkungen des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum	20
7. Kurze Zusammenfassung.....	21

Anlagenverzeichnis
Literaturverzeichnis
3 Anlagen (17 Seiten)

1. Gegenstand der Untersuchung

1.1. Situation und Aufgabenstellung

In Künzelsau, Stadtteil Kemmeten, wird der Neubau einer Produktions- und Logistikhalle geplant. Das Plangebiet befindet sich südlich der L1051 und grenzt an das Grundstück der bestehenden Spedition Heinrich Hamprecht. Westlich des Plangebiets befindet sich eine Logistikhalle, die der Fa. Würth-Logistik GmbH & Co. KG vermietet wird.

Zur planungsrechtlichen Umsetzung dieses Vorhaben soll der Bebauungsplan „Änderung und Erweiterung Spedition Hamprecht“ aufgestellt werden. Das Plangebiet soll im Zuge der Bebauungsplanaufstellung als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

In der Anlage 1 ist die Lage des Baugebiets im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist für die sachgerechte Abwägung eine Schallimmissionsprognose erforderlich, in der die folgenden Aufgabenstellungen untersucht werden sollten:

Einwirkungen auf das Bebauungsplangebiet

- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehr und Bewertung anhand der DIN 18005 [1].
- Aussage zu den Geräuscheinwirkungen durch Anlagenlärm vorhandener Gewerbegebiete bzw. -betriebe und Bewertung anhand der DIN 18005 i. V. m. der TA Lärm [2].

Auswirkungen des Bebauungsplangebiets

- Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen der geplanten gewerblichen Nutzungen an der umliegenden schützenswerten Bebauung und Bewertung anhand der DIN 18005 [1] i. V. m. der TA Lärm [2].
- Ermittlung der Auswirkungen der Planung durch Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen aufgrund des zusätzlichen Verkehrs an den vorhandenen schützenswerten Gebäuden im Umfeld des Plangebiets und Bewertung anhand der Pegeldifferenzen in Zusammenhang mit den Orientierungswerten der DIN 18005 [1] bzw. 16. BImSchV [3].

1.2. Abstimmungen und Eingangsdaten

Abstimmungen mit dem Stadtbauamt Künzelsau

Mit Vertretern des Stadtbauamts Künzelsau wurde die Gebietsart bzw. die Einstufung der Schutzwürdigkeit der umliegenden Bebauung abgestimmt.

Eingangsdaten

Für die nachfolgenden Untersuchungen standen neben schriftlichen bzw. telefonischen Auskünften des Auftraggebers folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Katastergrundlage des Untersuchungsraums sowie Bestandsvermessungen, per E-Mail am 29.10.2021 von Vertretern der Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH zur Verfügung gestellt
- Digitales Geländemodell (DGM1) des Portals des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, digital übergeben am 16.11.2021
- Entwurf zum Bebauungsplan „Änderung und Erweiterung Spedition Hamprecht“ der Stadt Künzelsau, Vorabzug vom 03.12.2021, zur Verfügung gestellt von Vertretern der Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH am 03.12.2021
- Planunterlagen des Vorentwurfs zum Bauvorhaben „Neubau Produktions- und Logistikhalle“ (Lageplan, Grundriss, Schnitte, Ansichten), Stand 19.10.2021, erstellt von der Grups Architekten, digital übergeben am 26.10.2021
- Bebauungsplan „Spedition Heinrich Hamprecht“ vom 05.07.2016 der Stadt Künzelsau
- Planunterlagen zur Genehmigungsplanung der bestehenden „Logistikhallen Spedition Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten (Lageplan, Grundriss, Schnitte, Ansichten), Stand 24.02.2016, erstellt von der Grups Architekten, digital übergeben am 26.10.2021
- Genehmigungsplanung zum Bauvorhaben „Anbau eines Lagerraumes an eine bestehende LKW Waschküche“, Stand 15.12.2020, erstellt von der Grups Architekten, digital übergeben am 17.11.2021
- Schalltechnische Untersuchungen der Ingenieurbüro Kurt Balling GmbH zum Bebauungsplan „Spedition Heinrich Hamprecht“, Stand 10.05.2016 [4]
- Schalltechnische Untersuchungen der rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG zum Baugenehmigungsverfahren „Spedition Heinrich Hamprecht“, Stand 05.04.2016 [5]
- Aktuelle Angaben zum Fahrbahnbelag auf der Neufelser Straße (L 1051) im Bereich des Plangebiets (Asphaltbeton AC 11 nach ZTV Asphalt-StB), zur Verfügung gestellt über Vertreter des Landratsamtes Hohenlohekreis
- 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Künzelsau vom 28.07.2015, zur Verfügung gestellt von Vertretern der Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH am 09.12.2021
- Angaben zu den Betriebstätigkeiten der Fa. Heinrich Hamprecht Kraftverkehr u. Spedition e.Kfm. und der Fa. Würth-Logistik GmbH & Co. KG von Vertretern der jeweiligen Betriebe

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1. DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Für die vorliegende Untersuchung zu einem Bebauungsplanverfahren sind die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 [1] als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen.

Grundsätzlich müssen wegen des Vorsorgegrundsatzes alle Geräuscheinwirkungen mit den Mitteln der Bauleitplanung mindestens so gering gehalten werden, dass die später auf den Einzelfall anzuwendenden Spezialvorschriften (hier: TA Lärm [2], siehe Abschnitt 2.2) beachtet werden können.

Nach DIN 18005 sollen in Abhängigkeit vom Gebietscharakter folgende schalltechnischen Orientierungswerte durch den Beurteilungspegel L_r nicht überschritten werden:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005

Ifd. Nr.	Gebietscharakter	Schalltechnische Orientierungswerte [dB(A)]	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr
1	Reines Wohngebiet (WR)	50	40/35 ⁰⁾
2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40 ⁰⁾
3	Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen	55	--
4	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40 ⁰⁾
5	Dorf-, Mischgebiet (MD, MI)	60	50/45 ⁰⁾
6	Kern-, Gewerbegebiet (MK, GE)	65	55/50 ⁰⁾

⁰⁾ Der niedrigere Wert gilt für Geräusche von Industrie- und Gewerbebetrieben, sowie für Freizeitanlagen.

Das Beiblatt 1 der DIN 18 005 enthält den Hinweis, dass die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe) jeweils für sich allein mit den o. g. Orientierungswerten zu vergleichen sind und nicht zusammengefasst werden sollen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, da andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

2.2. TA Lärm

Nach TA Lärm [2] sollen folgende gebietsabhängige Immissionsrichtwerte vor dem vom Geräusch am stärksten betroffenen Fenster durch den Beurteilungspegel L_r der Geräusche aller einwirkenden gewerblichen Anlagen nicht überschritten werden:

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den untersuchten Immissionsorten (s. Anlage 1)

Ifd. Nr.	Gebietscharakter	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr ⁰⁾
1	Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
3	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
4	Kern-, Dorf-, Mischgebiet (MI)	60	45
5	Urbanes Gebiet (MU)	63	45
6	Gewerbegebiet (GE)	65	50
7	Industriegebiet (GI)	70	70

⁰⁾ In der Nacht ist gemäß TA Lärm die lauteste Nachtstunde zur Beurteilung heranzuziehen.

Die o. g. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sind mit dem sogenannten Beurteilungspegel L_r zu vergleichen, der aus dem ermittelten Mittelungspegel L_{eq} bzw. Wirkpegel L_S unter Berücksichtigung der Einwirkdauer, der Tageszeit des Auftretens des Geräusches (Bezugszeitraum) und besonderer Geräuschmerkmale (Töne, Impulse) ermittelt wird, wobei während des Nachtzeitraums (22:00 – 6:00 Uhr) die lauteste volle Stunde maßgebend ist.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die o. g. Richtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

3. Einwirkungen auf das Bebauungsplangebiet durch Verkehrslärm

Aufgrund der vorgesehenen Büroräume innerhalb des Plangebiets wird die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebiets erforderlich. Da keine Wohnnutzungen innerhalb des Bebauungsplangebiets zugelassen sind, beschränken sich die Untersuchungen auf den Tagzeitraum (6:00 - 22:00 Uhr).

3.1. Grundlagen und Emissionspegel Straßenverkehr

Für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens auf der Neufelser Straße (L 1051) wurden die in den schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan „Spedition Heinrich Hamprecht“ [4] enthaltenen Angaben herangezogen. Für diesen Straßenabschnitt liegen laut Vertreter des Straßenbauamtes des Landratsamtes Hohenlohekreis keine aktuellere Daten zu den Verkehrsmengen vor.

Die Angaben in [4] beruhen auf Verkehrszählungen im Jahr 2015 und wurden auf das Jahr 2030 hochgerechnet. Zu diesen Zahlen wurden die zusätzlichen Fahrten durch den Verkehr der geplanten Betriebe und ihren bestehenden Betriebsteilen (insgesamt 276 Pkw-Fahrten/24h und 150 Lkw-Fahrten/24h, vgl. Abschnitt 5.2.2) hinzugenommen.

Bezüglich der Verkehrsverteilung auf die Lkw-Klassen und auf den Tag- und Nachtzeitraum wurde auf die Angaben in der RLS-19 [6] zurückgegriffen.

Bezüglich des Fahrbahnbelags handelt es sich nach Angaben von Vertreter des Landratsamtes Hohenlohekreis, Straßenbauamt, um einen Asphaltbeton AC 11 nach ZTV Asphalt-StB.

Die Lage des zu untersuchenden Straßenabschnitts kann dem Übersichtslageplan in der Anlage 1 entnommen werden.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel wurden die entsprechenden Zuschläge der RLS-19 für Steigungen und die Straßenoberfläche berücksichtigt. Eine Korrektur für Knotenpunkte bzw. Pegelerhöhungen durch Mehrfachreflexionen an bebauten Straßenabschnitten mussten nicht berücksichtigt werden.

In der folgenden Tabelle 6 sind die zugrunde gelegten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV), Lkw-Anteile und Angaben zur berücksichtigten Geschwindigkeit angegeben. Die Korrekturen für die Straßenbeläge nach RLS-19 sind der Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 3: Verkehrskenndaten Straßenverkehr (Prognosehorizont 2030)

lfd. Nr.	Straße	DTV [Kfz/24h]	p ₁ /p ₂ /p _M (t) [%]	p ₁ /p ₂ /p _M (n) [%]	v [km/h]
1	Neufelser Straße (L 1051), nordöstlich des Ortsschildes	3.780	3,0/5,0/-	5,0/6,0/-	50/50
2	Neufelser Straße (L 1051), südwestlich des Ortsschildes	3.780	3,0/5,0/-	5,0/6,0/-	100/80

In der Tabelle bedeutet:

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
$p_1(t), p_1(n)$:	Anteil Lkw ohne Anhänger mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t und Busse; tags, nachts
$p_2(t), p_2(n)$:	Anteil Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t; tags, nachts
$p_M(t), p_M(n)$	Anteil Motorräder; tags, nachts
$v(\text{Pkw/Lkw})$:	zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Tabelle 4: Korrektur für Straßendeckschichttypen nach RLS-19 [6]

lfd. Nr.	Straße	$D_{SD,SDT, FZG(v)}$ [dB]			
		Pkw		Lkw	
		$\leq 60 \text{ km/h}$	$> 60 \text{ km/h}$	$\leq 60 \text{ km/h}$	$> 60 \text{ km/h}$
1	Neufelser Straße (L 1051) - Asphaltbeton AC 11 nach ZTV Asphalt-StB.	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1

In der Tabelle bedeutet:

$D_{SD,SDT, FZG(v)}$	Straßendeckschichtkorrektur für den Straßendeckschichttyp SDT und die Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
----------------------	--

Aus den aufgeführten Verkehrskenndaten ergeben sich nach der RLS-19 [6] die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten längenbezogenen Schalleistungspegel.

Tabelle 5: Schalleistungspegel L_w' nach RLS-19 [6] für die Teilabschnitte der umliegenden Straßen

lfd. Nr.	Straße	Schalleistungspegel L_w' nach RLS-19 [6] [dB(A)]	
		Tags	Nachts
1	Neufelser Straße (L 1051), nordöstlich des Ortsschildes	75,7 ¹⁾	68,5 ¹⁾
2	Neufelser Straße (L 1051), südwestlich des Ortsschildes	82,0 ¹⁾	74,7 ¹⁾

¹⁾ Je nach Straßenabschnitt werden zu den hier dargestellten Emissionspegeln entsprechende Zuschläge für Steigungen/Mehrfachreflexionen addiert.

3.2. Berechnungsverfahren

Die Berechnungen der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen wurden nach RLS-19 [6] mit einem Computerprogramm (SoundPLAN Version 8.2) vorgenommen. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Es erfolgt eine Unterscheidung in Direktschall und Schall, der reflektiert wird.

Zur Darstellung der Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms innerhalb des Plangebiets werden die folgenden Abbildungen erstellt:

- Flächenhafte Isophonenkarten für die kritischste Höhe von 8 m (Tagzeitraum) unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung ohne die geplante Bebauung (Anlage 2.1).

Diese Darstellung stellt die kritischste Situation hinsichtlich der Schallausbreitung innerhalb des Bebauungsplangebiets dar, für den Fall, dass keine vorgelagerten Gebäude mit abschirmender Wirkung vorhanden sind.

- Gebäudelärmkarten zur Darstellung der an den Fassaden der geplanten Gebäude auftretenden Beurteilungspegel (Tagzeitraum). Die Darstellung erfolgt jeweils für den höchsten Pegel an den Fassaden (Anlage 2.2). Als Grundlage für die Bebauung dient die Vorentwurfsplanung zum Bauvorhaben mit Stand vom 19.10.2021.

3.3. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung

Die Isophonendarstellungen unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung in der Anlage 2.1 für die Höhe von 8 m zeigen, dass der zur Beurteilung herangezogenen Orientierungswert der DIN 18005 [1] für Gewerbegebiet von 65 dB(A) am Tag innerhalb den geplanten Baugrenzen eingehalten wird.

In den Gebäudelärmkarten der Anlage 2.2 kann entnommen werden, dass an den Fassaden der geplanten Bebauung Geräuscheinwirkungen von bis zu 54 dB(A) am Tag auftreten.

Demnach sind durch die Einwirkungen von Verkehrslärm im Plangebiet keine Konflikte zu erwarten. Im Rahmen des Bebauungsplans sind keine weiteren Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Einwirkungen durch Verkehrslärm festzusetzen.

4. Einwirkungen durch Anlagenlärm auf das Bebauungsplangebiet anhand planerischer Gesichtspunkte

Innerhalb des Bebauungsplangebiets ist die Ausweisung eines Gewerbegebiets geplant.

Bei einer bestimmungsgemäßen Nutzung der außerhalb des Plangebiets vorhandenen Gewerbegebietsflächen ist davon auszugehen, dass eine Verträglichkeit mit den geplanten Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplangebiets aus planerischen Gesichtspunkten gegeben ist.

Aus den oben beschriebenen Gründen ist davon auszugehen, dass durch die Einwirkungen von Anlagenlärm im Plangebiet keine Konflikte zu erwarten sind. Im Rahmen des Bebauungsplans sind keine Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Einwirkungen durch Anlagenlärm festzusetzen.

5. Schalltechnische Auswirkungen der Planung durch Anlagenlärm

5.1. Beurteilung der Auswirkungen des Anlagenlärms anhand planerischer Gesichtspunkte

Die Ausweisung eines Gewerbegebiets heranrückend an Mischgebiete stellt planerisch eine übliche Abstufung dar, die unter Berücksichtigung einer bestimmungsgemäßen Nutzung der Gewerbegebietsflächen in der Regel zu keinen schalltechnischen Konflikten führt.

In der vorliegenden Situation handelt es sich um Gewerbegebietsflächen mit begrenzter Flächengröße für die, die konkrete Nutzung durch zwei Betreiber feststeht. Auch aufgrund der ausgewiesenen Baufenster ist die betriebliche Anordnung bereits vorgegeben.

Aus den oben beschriebenen Gründen ist davon auszugehen, dass der Nachweis zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm in der Nachbarschaft im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens erfolgen kann.

Es werden keine planungsrechtlichen Festsetzungen zu den Auswirkungen durch Anlagenlärm erforderlich.

5.2. Schalltechnische Auswirkungen durch den Betrieb der Fa. Heinrich Hamprecht Kraftverkehr u. Spedition e.Kfm. und der Fa. Würth-Logistik GmbH & Co. KG

Für eine umfassende Abwägung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans werden die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch den Anlagenlärm der bestehenden und geplanten Betriebe an den schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Bebauungsplangebiets untersucht.

Nach den Regelungen der TA Lärm [2] ist die Gesamtbetrachtung aller Anlagen zu betrachten. Daher werden im vorliegenden Fall nicht nur die neu geplante, sondern auch die bestehenden Betriebsteile der Fa. Heinrich Hamprecht Kraftverkehr u. Spedition e.Kfm. und der Fa. Würth-Logistik GmbH & Co. KG untersucht. In der Umgebung des Plangebiets befinden sich derzeit keine weiteren gewerblichen Betriebe.

5.2.1. Schutzwürdige Umgebung und Immissionsorte

Die schalltechnischen Untersuchungen zur Beurteilung der zu erwartenden Geräuschemissionen durch Anlagenlärm der bestehenden und geplanten Betriebe wurden für insgesamt 5 Immissionsorte (I 1 – I 5) an den Gebäuden außerhalb des Bebauungsplangebiets vorgenommen.

Bei dem Gebäude an der Neufelser Straße 33 (I 3 und I 4 in Anlage 1) handelt es sich um ein Wohn- und Bürogebäude, das zur Spedition Heinrich Hamprecht gehört. Bei dem Gebäude westlich der Werkstatt (vgl. Anlage 1) handelt es sich ebenso um ein Wohngebäude der Spedition Hamprecht. Nach Auskunft von Vertretern der Fa. Hamprecht wird dieses Gebäude nicht mehr bewohnt und soll zukünftig abgerissen werden. Dieses Gebäude wurde daher nicht als Immissionsort berücksichtigt.

Für die untersuchten Immissionsorte existiert kein Bebauungsplan. Die Schutzwürdigkeit dieser Immissionsorte wurde auf der Basis des Flächennutzungsplans und der tatsächlichen Nutzung mit Vertretern der Stadt Künzelsau abgestimmt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu berücksichtigten Immissionsorte und ihre jeweilige Gebietsart bzw. die Einstufung der Schutzwürdigkeit aufgeführt.

Tabelle 6: Untersuchte Immissionsorte

Immissionsort	Lage	Gebietsart
I 1	Neufelser Straße 32, Südostfassade	MI
I 2	Neufelser Straße 29, Südwestfassade	MI
I 3	Neufelser Straße 33, Nordwestfassade	GE
I 4	Neufelser Straße 33, Südwestfassade	GE
I 5	Pfaffenweg 12, Nordwestfassade	MI

In der Anlage 1 sind die Positionen der untersuchten Immissionsorte I 1 bis I 5 in den Übersichtslageplan eingezeichnet.

Die Berechnungen der zu erwartenden Geräuschimmissionen durch die zu beurteilenden Betriebe wurden für alle Geschosse an den zu untersuchenden Immissionsorten durchgeführt. Die nachfolgenden Beurteilungen der zu erwartenden Schallimmissionen wurden jeweils für das ungünstigste Geschoss an den einzelnen Immissionsorten vorgenommen.

5.2.2. Betriebsmodelle für die bestehenden und geplanten Betriebe

Die Fa. Heinrich Hamprecht Kraftverkehr u. Spedition e.Kfm. beabsichtigt den Neubau einer Logistikhalle. Das Plangebiet grenzt im Osten an das Grundstück der bestehenden Spedition Heinrich Hamprecht und im Westen an zwei Logistikhallen, die der Fa. Würth-Logistik GmbH & Co. KG vermietet sind. Nördlich der Neufelser Straße liegt eine Waschhalle, die auch ein Betriebsteil der Fa. Heinrich Hamprecht ist.

Entsprechend dem vorliegenden Bauvorhaben sind bei der neu geplanten Halle zwei Stockwerke geplant. Im Untergeschoss ist der Bereich der Etikettierung der Fa. Würth-Logistik mit 2 Rampen vorgesehen. Im Erdgeschoss sind insgesamt 10 Rampen und 2 Verladetore geplant. Ein Teil des Erdgeschosses wird der Fa. Würth-Logistik vermietet, in den restlichen Bereichen werden die Verladetätigkeiten der Fa. Heinrich Hamprecht erfolgen. Da es sich um Logistikfirmen handelt, werden keine Tätigkeiten der Produktion in der bestehenden und geplanten Halle stattfinden.

Die Zu- und Abfahrten der Fahrzeuge erfolgen für beide Betriebe im nördlichen Bereich über die Neufelser Straße.

In der Anlage 1 sind die bestehenden und geplanten Betriebsteile für beide Betriebe im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Fa. Heinrich Hamprecht Kraftverkehr u. Spedition e.Kfm.

Die für die Berechnungen zugrunde gelegte Betriebstätigkeit der Fa. Heinrich Hamprecht wurde beim Ortstermin am 08.11.2021, sowie per E-Mail am 14.12.2021 mit der Betriebsleitung abgestimmt.

Die Anlieferung wird hauptsächlich von 14:00 bis 22:00 Uhr in der neu geplanten Halle erfolgen. Die bestehende Logistikhalle an der Neufelser Straße 33, wo die Vorgänge der Andienung aktuell stattfinden, wird zukünftig lediglich für private Zwecke benutzt.

An einem Tag ist mit Zu- und Abfahrten von maximal 14 Lkw zu rechnen. Im Nachzeitraum fahren einzelne Lkw zu oder ab, sofern weite Fahrstrecken zurückzulegen sind. Aus diesem Grund wurden im Sinne einer maximalen Betrachtung in den Berechnungen 2 nächtliche Zufahrten berücksichtigt.

Der Fuhrpark umfasst insgesamt 30 Lkw > 7,5 t, davon 22 Lkw-Trailer, 5 Lkw mit Anhänger, 3 Lkw mit Wechselbrüchen und 1 Sprinter. Es werden Paletten und Gitterboxen verladen. Je Lkw wird die Verladung von maximal 33 Paletten mittels eines Dieselstaplers berücksichtigt. Im Tagzeitraum sind zusätzlich Transportvorgänge auf dem gesamten Betriebsgelände durch Dieselstapler für eine Maximaldauer von 2 Stunden zu erwarten.

Auf dem Grundstück der bestehenden Spedition Heinrich Hamprecht an der Neufelser Straße 33 und insbesondere westlich der bestehenden Logistikhalle befindet sich ein Wohn- und Bürogebäude und die Werkstatt. Südlich des Bürogebäudes ist der Parkplatz für die Mitarbeiter der Firma vorhanden. In der Werkstatt finden nur selten und lediglich im Tagzeitraum Reparaturarbeiten, u. a. Reifenwechseln, statt. Diese Vorgänge im Innenbereich sind gegenüber den Verladegeräuschen im Außenbereich schalltechnisch nicht relevant und werden daher bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Nördlich der Neufelser Straße befindet sich eine Lkw-Waschhalle. Donnerstags und freitags werden maximal 4 Lkw am Tag gewaschen. In diesem Bereich wurden die Zu- und Abfahrten der Lkws zur Waschhalle berücksichtigt. Die Waschvorgänge innerhalb der Halle sind im Vergleich zu den Fahrvorgängen untergeordnet und wurden daher nicht betrachtet.

Östlich der Waschhalle ist der Neubau eines Lagerraumes zur Lagerung von Reifen genehmigt. Aus dieser zukünftigen Nutzung sind keine geräuschintensiven Tätigkeiten zu erwarten. Für diesen Betrieb sind keine technischen Anlagen vorhanden oder geplant.

Folgende schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge werden bei den nachfolgenden Untersuchungen berücksichtigt:

- Zu/Abfahrt von 4 Lkw zur Waschhalle im Tagzeitraum (14:00 – 22:00 Uhr).
- Zu/Abfahrt von insgesamt 14 Lkw (7 Lkw Trailer, 4 Lkw mit Anhänger, 3 Lkw mit Wechselbrücke) zur neugeplanten Halle im Tagzeitraum (14:00 – 22:00 Uhr). Je Lkw Trailer wird zusätzlich ein, je Lkw mit Anhänger und mit

Wechselbrücke werden drei Rangiervorgänge mit Rückfahrwarner sowie Abkuppeln- und Wechsellvorgänge berücksichtigt.

- Verladung von insgesamt 33 Paletten je Lkw durch Stapler im Tagzeitraum (14:00 – 22:00 Uhr) an den Verladerampen des Erdgeschosses bei der neugeplanten Halle.
- Zufahrten von 2 Lkw in der lautesten Nachstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr.
- Insgesamt 40 Fahrbewegungen von Mitarbeitern auf dem Parkplatz südlich des Bürogebäudes im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr).
- Transportvorgänge auf dem gesamten Betriebsgelände im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) durch Dieselstapler (Gesamtdauer: 2 Stunden am Tag), die nicht im direkten Zusammenhang mit der Verladung von Lkw stehen.

Fa. Würth-Logistik GmbH & Co. KG

Die für die Berechnungen zugrunde gelegten Betriebstätigkeiten der Fa. Würth-Logistik wurden durch Betriebsbefragungen erfasst und durch verschiedene Telefonate und E-Mails mit der jeweiligen Betriebsleitung abgestimmt.

Die Fa. Würth-Logistik führt aktuell ihre Betriebstätigkeiten in den zwei bestehenden Logistikhallen an der Neufelser Straße 39 durch. Östlich dieser Hallen sind Parkplätze für Mitarbeiter und Besucher vorhanden. In diesem Bereich befindet sich auch ein Standort für Müllcontainer mit der Kartonagenpresse sowie die Wärmepumpe. Die Container werden mindestens 2 Mal pro Woche entleert. Die Schallemissionen der Wärmepumpe wurden anhand von Schallpegelmessungen aufgenommen und bei den nachfolgenden Untersuchungen entsprechend berücksichtigt.

Durch den Neubau einer zusätzlichen Logistikhalle werden im Erd- und Untergeschoss für die Fa. Würth Logistik weitere Flächen für Logistiktätigkeiten geschaffen.

Die Verladetätigkeiten bei den bestehenden und geplanten Hallen finden im Tagzeitraum statt. In der Nacht sind lediglich Zu- und Abfahrten von Mitarbeiter zu erwarten. Durch den geringen Bestand von Parkplätzen organisieren sich die Mitarbeiter in Fahrgemeinschaften. In Sinne einer maximalen Betrachtung wurde allerdings eine Zufahrt vor und eine Abfahrt nach der Arbeitsschicht je Schichtmitarbeiter berücksichtigt.

In der Verwaltung werden insgesamt 12 Mitarbeiter/-innen beschäftigt, für die angenommen wurde, dass diese für die Mittagspause das Betriebsgelände verlassen und anschließend wieder zurückkommen (insgesamt 4 Fahrbewegungen am Tag je Verwaltungsmitarbeiter).

Die Paletten werden bei den bestehenden Logistikhallen mittels Palettenhubwagen und Stapler, bei der neugeplanten Halle mittels Elektrostapler verladen. Im ersten Fall wurde im Sinne einer maximalen Betrachtung angenommen, dass alle Paletten mittels Palettenhubwagen verladen werden. Da bei der Verladung mit Stapler niedrigere Schallemissionen entstehen, werden diese Auswirkungen in der beschriebenen Betrachtung abgedeckt.

Die Verladetätigkeiten innerhalb der Logistikhallen können gegenüber der Verladetätigkeit im Außenbereich schalltechnisch vernachlässigt werden.

Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsteile der Fa. Würth Logistik sowie die entsprechende bei der Berechnungen berücksichtigten relevanten Betriebsvorgänge werden folgend dargestellt.

Geplante Halle – Etikettierung UG

Es sind Arbeitszeiten von Montag bis Freitag (zwei Arbeitsschichten, 5:15 – 14:05 Uhr und 14:05 – 23 Uhr) und bei Bedarf am Samstag (6:00 bis 12:30 Uhr) vorgesehen. Insgesamt werden in dieser Abteilung 26 Mitarbeiter/-innen bei der Frühschicht und 5 Mitarbeiter/-innen bei der Spätschicht arbeiten. Es ist maximal mit 2 Besuchern am Tag zu rechnen. Beim Lkw-Verkehr handelt es sich um Shuttleverkehr, d. h. dass die Lkw, die voll zufahren und entladen werden, dann direkt beladen und wieder voll abfahren werden.

- Insgesamt 31 Fahrbewegungen von Mitarbeitern in den Tageszeiten zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr.
- 26 Fahrbewegungen von Mitarbeitern in der lautesten Nachtstunde zwischen 5:00 Uhr bis 6:00 Uhr.
- Insgesamt 4 Fahrbewegungen von Besuchern im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr).
- Andienung von insgesamt 6 Lkw-Trailer mit Verladung von je 15 Paletten und 15 Gitterboxen mit Hilfe eines Elektrostaplers im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) an den zwei Rampen des Untergeschoßes. Je Lkw Trailer wird zusätzlich ein Rangiervorgang mit Rückfahrwarner berücksichtigt.
- Verladung von insgesamt 20 Paletten (5 Sprinter, 4 Paletten je Sprinter) mit Hilfe eines Elektrostaplers im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) an den zwei Rampen des Untergeschosses.

Geplante Halle – S-Stelle EG

Die vorgesehenen Arbeitszeiten sind von Montag bis Freitag von 6:00 bis 16:30 Uhr und bei Bedarf am Samstag von 6:00 bis 12:30 Uhr. Insgesamt werden bei dieser Abteilung 14 Mitarbeiter/-innen arbeiten. Es werden 5 Verladerampen (2 Rampen für den Wareneingang und 3 für den Versand) geplant und es ist maximal mit 2 Besuchern am Tag zu rechnen. Selten ist Sprinterverkehr zu erwarten.

- Insgesamt 14 Fahrbewegungen von Mitarbeitern in den Tageszeiten zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr.
- 14 Fahrbewegungen von Mitarbeitern in der lautesten Nachtstunde zwischen 5:00 Uhr bis 6:00 Uhr.
- Insgesamt 4 Fahrbewegungen von Besuchern im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr).

- Andienung von insgesamt 21 Lkw-Trailer und 1 Lkw mit Wechselbrücke mit Verladung von je 30 Paletten mit Hilfe eines Elektrostaplers im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) an den Verladerampen des Erdgeschosses. Je Lkw Trailer wird zusätzlich ein, je Lkw mit Wechselbrücke werden drei Rangiervorgänge mit Rückfahrwarner sowie Abkuppel- und Wechselvorgänge berücksichtigt.
- Andienung von insgesamt 8 7,5t-Lkw mit Verladung von je 11 Paletten mit Hilfe eines Elektrostaplers im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) an den Verladerampen des Erdgeschosses. Je 7,5t-Lkw wird zusätzlich ein Rangiervorgang mit Rückfahrwarner berücksichtigt.
- Verladung von insgesamt 16 Paletten (4 Sprinter, 4 Paletten je Sprinter) mit Hilfe eines Elektrostaplers im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) an den Verladerampen des Erdgeschosses.

Bestehende Halle Ost - Rampen 1-10

Insgesamt arbeiten in der Halle Ost 28 Mitarbeiter/-innen. Die Arbeitszeiten sind von Montag bis Freitag von 7:00 bis 15:45 Uhr und am Samstag bei Bedarf von 7:00 bis 12:15 Uhr.

- Insgesamt 40 Fahrbewegungen von Mitarbeitern in den Tageszeiten zwischen 07:00 Uhr und 15:45 Uhr.
- Insgesamt 10 Fahrbewegungen von Besuchern im Tagzeitraum (7:00 – 15:45 Uhr).
- Andienung von insgesamt 7 Lkw mit Wechselbrücken und 1 Lkw mit Anhänger mit Verladung von je 33 Paletten mit Hilfe eines Palettenhubwagens im Tagzeitraum (7:00 – 15:45 Uhr) an den Verladerampen an der Nordfassade des Gebäudes. Je Lkw mit Wechselbrücke und mit Anhänger werden zusätzlich drei Rangiervorgänge mit Rückfahrwarner sowie Abkuppeln- und Wechselvorgänge berücksichtigt.
- Verladung von insgesamt 16 Paletten (4 Sprinter, 4 Paletten je Sprinter) mit Hilfe eines Palettenhubwagens im Tagzeitraum (7:00 – 15:45 Uhr) an den Verladerampen an der Nordfassade des Gebäudes.

Bestehende Halle West - Rampen 10-18

Die Arbeitszeiten sind von 5:15 Uhr bis 22:45 Uhr. Diese sind in zwei Arbeitsschichten organisiert. Insgesamt arbeiten in der Halle West 20 Mitarbeiter/-innen (10 Mitarbeiter je Arbeitsschicht).

- Insgesamt 20 Fahrbewegungen von Mitarbeitern in den Tageszeiten zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr.
- 10 Fahrbewegungen von Mitarbeitern in der lautesten Nachtstunde zwischen 5:00 Uhr und 6:00 Uhr.
- Andienung von insgesamt 7 Lkw-Trailer und 3 Lkw mit Anhänger mit Verladung von je 30 Paletten mit Hilfe eines Palettenhubwagens im Tagzeitraum

(6:00 – 22:00 Uhr) an den Verladerampen an der Nordfassade des Gebäudes. Je Lkw Trailer werden zusätzlich ein, je Lkw mit Anhänger drei Rangiervorgänge mit Rückfahrwarner sowie Abkuppelvorgänge berücksichtigt.

- Andienung von insgesamt 11 7,5t-Lkw mit Verladung von je 10 Paletten mit Hilfe eines Palettenhubwagens im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) an den Verladerampen an der Nordfassade des Gebäudes. Je 7,5t-Lkw wird zusätzlich ein Rangiervorgang mit Rückfahrwarner berücksichtigt.
- Verladung von insgesamt 8 Paletten (2 Sprinter, 4 Paletten je Sprinter) mit Hilfe Palettenhubwagens im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) an den Verladerampen an der Nordfassade des Gebäudes.

Weitere Vorgänge

- Insgesamt 48 Fahrbewegungen von Verwaltungsmitarbeitern in den Tageszeiten zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr.
- Kontinuierlicher 24h-Betrieb der Wärmepumpe an der Ostseite der bestehenden Logistikhallen.
- Transportvorgänge der Abfälle durch Gabelstapler im Bereich der Müllcontainer östlich des Gebäudes im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) (Gesamtdauer: 2 Stunden am Tag).
- Aufnahme und Absetzen eines Müllcontainers im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) östlich des Gebäudes.
- Betrieb der Kartonagenpresse zwischen 8:00 und 18:00 Uhr (Gesamtdauer: 2 Stunden am Tag) im Bereich der Müllcontainer östlich des Gebäudes.

5.2.3. Emissionsansätze für die bestehenden Betriebe

Hinsichtlich der Emissionsansätze der einzelnen Betriebsvorgänge wurde auf die Emissionsansätze der einschlägigen Literatur zurückgegriffen:

- Lkw Verkehr, Verladetätigkeit, Abkuppeln eines Lkw-Anhängers, Setzen bzw. Einklappen der Aufliegerstelzen: Studien des Hessischen Landesamt für Umwelt [7] und [8]
- Müllcontainer absetzen und aufnehmen: Studie des Hessischen Landesamt für Umwelt [9]
- Wärmepumpe: messtechnische Untersuchungen beim Ortstermin am 08.11.2021
- Pkw-Verkehr: Parkplatzlärmstudie [10], RLS-19 [6]
- Staplerverkehr: Erkenntnisse der Diplomarbeit [11]

Die Lage der Schallquellen kann der Abbildungen in der Anlage 1 entnommen werden.

Eine Auflistung der Schallquellen und ihrer Schalleistungspegel mit den dazugehörigen repräsentativen Frequenzspektren, die den Berechnungen zugrunde liegen, sowie

die zugehörigen x-, y- und z-Koordinaten der Quellenschwerpunkte können der Anlage 3.1 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 entnommen werden.

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde bzw. auf eine durchgehende Einwirkzeit bei kontinuierlichen Vorgängen.

Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Anzahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die Zeitbereiche Tag (6:00 – 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 – 6:00 Uhr), die in der Anlage angegeben ist. Diese Korrekturen entsprechen der Berücksichtigung der Einwirkzeit T_j nach TA Lärm [2]. Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h):

$$dLw(LrT) = 10 * \log\left(\frac{\text{Häufigkeit bzw. Einwirkdauer gesamt [h]}}{16}\right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h):

$$dLw(LrN) = 10 * \log\left(\frac{\text{Häufigkeit bzw. Einwirkdauer gesamt [h]}}{1}\right)$$

Die Korrekturen dLw zur Berücksichtigung der Tagesgänge können der Anlage 3.3 für beispielhafte Immissionsorte entnommen werden.

5.2.4. Berechnungsverfahren

Nach TA Lärm [2] erfolgt die Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der zu erwartenden Geräuschpegel bei den zu untersuchenden Immissionsorten nach der DIN ISO 9613-2 [12] für die detaillierte Prognose frequenzabhängig.

Die Berechnungen wurden nach dem oben beschriebenen Verfahren mit einem Computerprogramm (SoundPLAN Version 8.2) durchgeführt. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Es erfolgt eine Unterscheidung in Direktschall und Schall, der reflektiert wird.

Die zu erwartenden Beurteilungspegel sowie die auftretenden Spitzenpegel an den Fassaden der umliegenden schützenswerten Bebauungen werden stockwerksweise ermittelt. In der Anlage 3.2 sind die Berechnungsergebnisse dargestellt.

Die Anlage 3.3 enthält die Zusammenstellung der Faktoren aus der Ausbreitungsrechnung mit den gemittelten Berechnungsparametern für den kritischen Immissionsort I 2 und für den Immissionsort I 4. Zudem sind in dieser Anlage die Korrekturen über die Einwirkdauern bzw. die Anzahl der Vorgänge (Korrektur dLw) dargestellt.

5.2.5. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung

In der Anlage 3.2 sind die zu erwartenden Beurteilungspegel durch den Gesamtanlagenlärm für die Immissionsorte in der Umgebung dargestellt. Unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Emissionsansätze für die lärmrelevanten Vorgänge werden an allen betrachteten Immissionsorten in der Umgebung des Plangebiets die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Gewerbegebiete unterschritten. Im Tagzeitraum werden die Immissionsrichtwerte am Immissionsort I 5 um mindestens 23 dB, an den Immissionsorten I 1 bis I 4 um mindestens 2 dB unterschritten. Im Nachtzeitraum werden die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten I 1 und I 2 bis I 5 um mindestens 6 dB(A) und am Immissionsort I 2 um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Bei Unterschreitung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte von 6 dB kann nach Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm von einer detaillierten Untersuchung der Vorbelastung der weiteren im Untersuchungsraum vorhandenen Anlagen abgesehen werden.

Eine Unterschreitung um 6 dB ist im vorliegenden Fall im Tagzeitraum an den Immissionsorten I 1 bis I 4 und im Nachtzeitraum am Immissionsort I 2 nicht gegeben. Insofern ist für diese beiden Immissionsorte eine Aussage zur Vorbelastung erforderlich. In der näheren Umgebung dieser Immissionsorte befinden sich derzeit keine weiteren gewerblichen Nutzungen. Insofern sind die oben ausgewiesenen Beurteilungspegel (s. a. Anlage 3.2) als Gesamtbelastung zu betrachten und die Immissionsrichtwerte werden durch die Gesamtbelastung tags und nachts eingehalten.

Die zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen gemäß der TA Lärm [1] für Mischgebiete von 90 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht sowie für Gewerbegebiete von 95 dB(A) am Tag und 70 dB(A) in der Nacht werden eingehalten oder unterschritten.

6. Schalltechnische Auswirkungen des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan sollte eine Aussage getroffen werden, inwieweit durch die geplanten Nutzungen ein Mehrverkehr im öffentlichen Straßenraum entsteht, der zu signifikanten Veränderungen der Verkehrslärmeinwirkungen in der schützenswerten Nachbarschaft führt.

Mit der Überplanung des Gebiets soll eine zusätzliche Logistikhalle errichtet werden. Auf der Basis der Angaben zu den geplanten Betriebstätigkeiten der zwei Betriebe im Plangebiet (s. Abschnitt 5.2.2) ist als Folge der Gebietsaufsiedlung von einer zusätzlichen Verkehrserzeugung von maximal 170 Kfz Fahrten (Pkw- und Lkw-Fahrten) pro Tag auf den Erschließungsstraßen auszugehen.

Aufgrund der zu erwartenden geringen Pegelzunahme von $< 0,5$ dB und vorliegenden Beurteilungspegeln in dem Bereich von $L_r < 70$ dB(A) tags bzw. $L_r < 60$ dB(A) nachts können die Pegelzunahmen im Sinne der hilfsweise zur Beurteilung herangezogenen 16. BImSchV [**Fehler! Textmarke nicht definiert.**] als nicht wesentlich und somit zumutbar eingestuft werden.

7. Kurze Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Änderung und Erweiterung Spedition Hamprecht“ wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

Aufgrund der Einhaltung der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 [1] durch die Verkehrsgeräusche werden für das Plangebiet keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Aus planerischen Gesichtspunkten sind durch die Einwirkungen von Anlagenlärm im Plangebiet sowie durch die schalltechnischen Auswirkungen der geplanten gewerblichen Nutzungen an der umliegenden schützenswerten Bebauung keine Konflikte zu erwarten. Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen auf Grundlage der mit den Betreibern abgestimmten Betriebsmodellen kamen zu dem Ergebnis, dass eine schalltechnische Verträglichkeit mit der umliegenden schützenswerten Bebauung gegeben ist. Der Nachweis zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm [2] in der Nachbarschaft kann daher im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens erfolgen. Es werden keine planungsrechtlichen Festsetzungen zu den Auswirkungen durch Anlagenlärm erforderlich.

Die zu erwartende Verkehrszunahme durch das Plangebiet für die bestehende schützenswerte Bebauung außerhalb des Plangebiets kann aus fachlicher Sicht als zumutbar erachtet werden.

Im Rahmen des Bebauungsplans sind keine Schallschutzmaßnahmen festzusetzen.

Dieses Gutachten umfasst 21 Seiten Text und 3 Anlagen (17 Seiten).

Winnenden, den 16.12.2021

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure



R. Kurz



Dipl.-Ing. I.G. Sgura



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

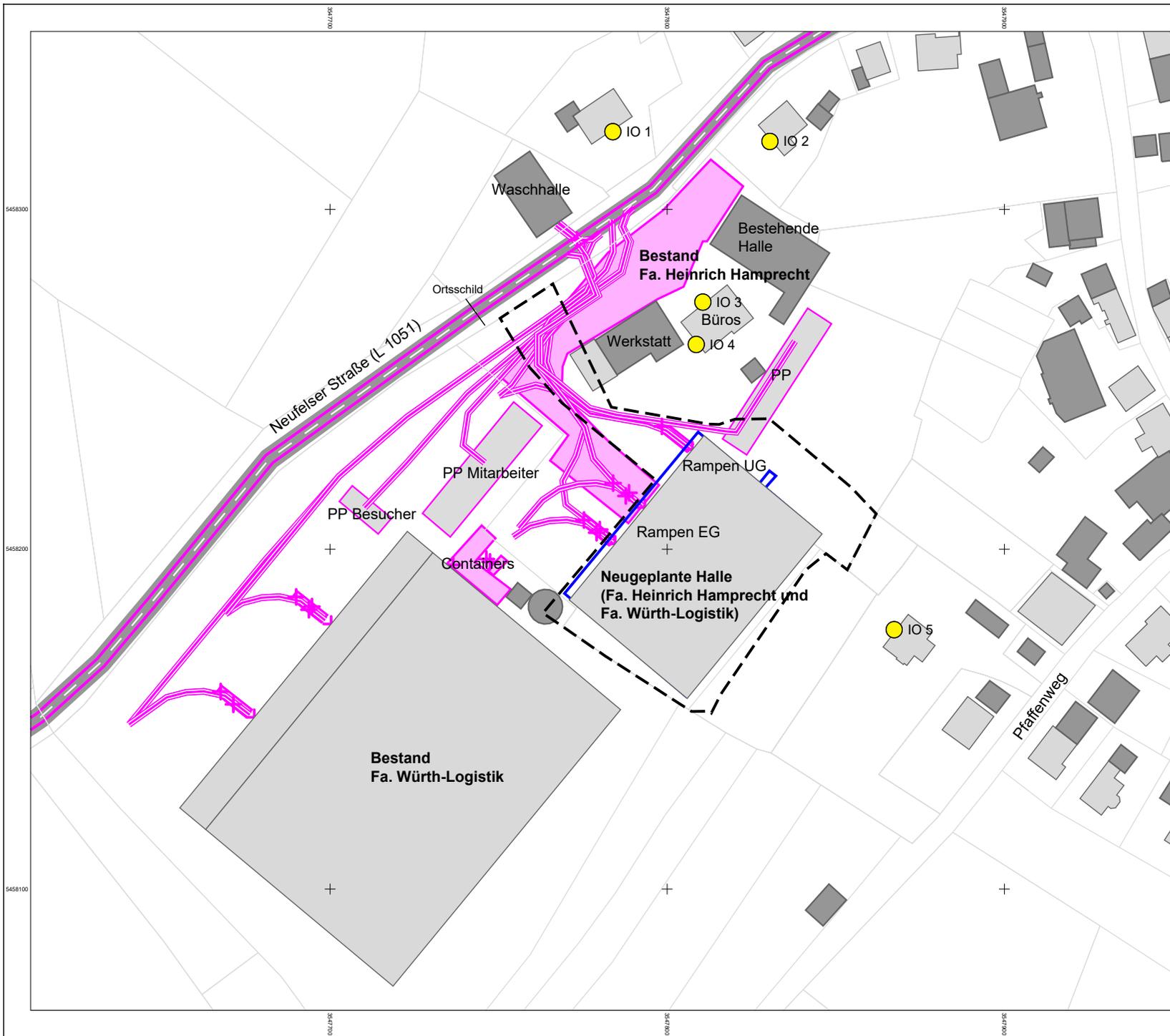
ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Übersichtslageplan
(1 Seite)
- Anlage 2.1: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 8 m, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 2.2: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Gebäudelärmkarte
(1 Seite) höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 3.1: Schalltechnische Auswirkungen durch Anlagenlärm
(4 Seiten) Dokumentation der Schallquellen
- Anlage 3.2: Schalltechnische Auswirkungen durch Anlagenlärm
(2 Seiten) Tabelle mit den geschossweise berechneten Beurteilungspegeln und
 Spitzenpegeln der Zusatzbelastung
- Anlage 3.3: Schalltechnische Auswirkungen durch Anlagenlärm
(8 Seiten) Dokumentation der mittleren Ausbreitungsrechnung

LITERATURVERZEICHNIS

-
- [1] DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 inkl. Beiblatt 1 vom Mai 1987
 - [2] 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 (BA nz AT 08.06.2017 B5)
 - [3] „16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärm-schutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990; Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I, Seiten 1036 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I Nr. 61, S. 2269) in Kraft getreten am 1. Januar 2015
 - [4] Ingenieurbüro Kurt Balling GmbH, Unterlage III.1.1 zum Bebauungsplan „Spedition Heinrich Hamprecht“, Schalltechnische Untersuchung, Würzburg, 10. Mai 2016
 - [5] rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Bericht 16531_2 SIS, Geräuschimmissionsprognose nach DIN 18005 und TA Lärm, Bauvorhaben „Spedition Heinrich Hamprecht“ für den Neubau von Logistikhallen der Spedition Hamprecht, Schwäbisch Hall, 05. April 2016
 - [6] RLS-19: „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698)
 - [7] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, Hessisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192 von 1995
 - [8] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere der Verbrauchermärkte“, Hessisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 3 von 2005
 - [9] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen", Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, TÜV Bericht Nr. 933/423901 bzw. 933/132001, Bericht vom 27 Juni 2001
 - [10] „Parkplatzlärmstudie: Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 6. vollständig überarbeitete Auflage 2007
 - [11] Mark Stöhle, „Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Betrieb“, Diplomarbeit an der Fachhochschule Stuttgart – Hochschule für Technik Wintersemester 1999/2000, 7. Januar 2000

-
- [12] DIN ISO 9613-2 “Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Allgemeines Berechnungsverfahren“, Ausgabe Oktober 1999



Stadt Künzelsau
Bebauungsplan "Änderung und Erweiterung Spedition Hamprecht"

Datum: 16.12.2021

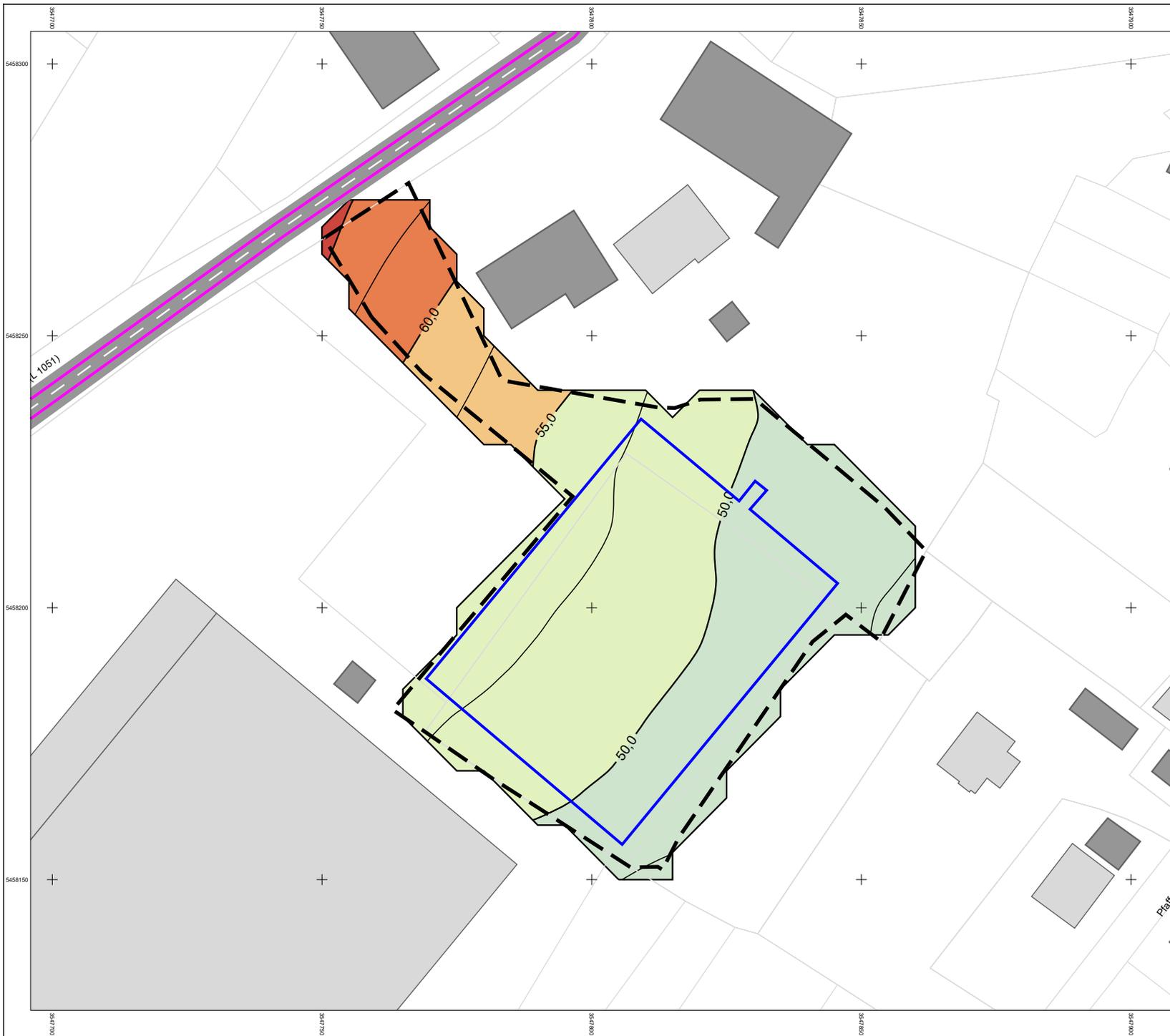
Übersichtsplan

Darstellung der Schallquellen und der Immissionsorte

Zeichenerklärung:

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Untersuchungsgebiet
- Baugrenze
- Straße
- Emissionslinie Straße
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle
- Parkplatz
- Immissionsort





Stadt Künzelsau
Bebauungsplan "Änderung und Erweiterung Spedition Hamprecht"

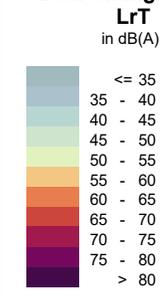
Datum: 16.12.2021

Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenlärmkarte
 Aufpunkthöhe 8 m
 Beurteilungspegel Tag

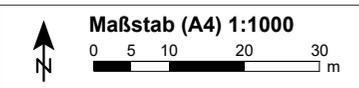
Rechenlauf: 4

Beurteilungspegel



Zeichenerklärung:

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Untersuchungsgebiet
- Baugrenze
- Straße
- Emissionslinie Straße



Stadt Künzelsau

Bebauungsplan "Änderung und Erweiterung Spedition Hamprecht"

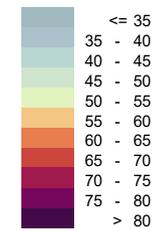
Datum: 16.12.2021

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte
Angezeigtes Stockwerk: Höchster Pegel
Beurteilungspegel Tag

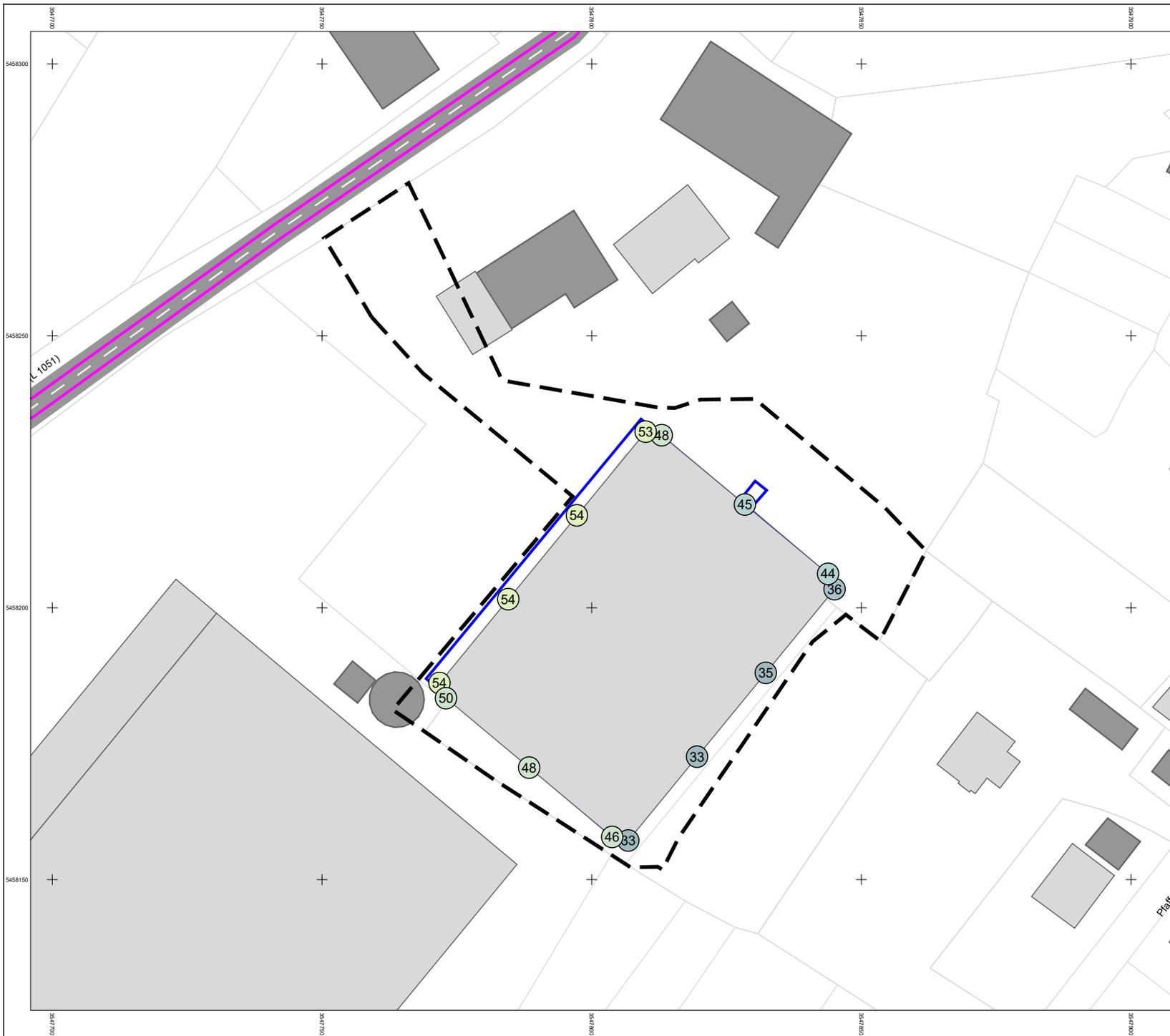
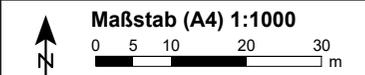
Rechenlauf: 6

**Beurteilungspegel
LrT
in dB(A)**



Zeichenerklärung:

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Untersuchungsgebiet
- Baugrenze
- Straße
- Emissionslinie Straße



14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Schallquelle	Quellentyp	I oder S m,m ²	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
Hamprecht - Spedition Lkw Abkuppeln	Punkt		3547787,7	5458215,7	371,5			95,0	95,0	122,0	0	0	62,0	72,0	79,1	85,1	88,0	89,0	89,1	87,0
Hamprecht - Spedition Lkw Einzelgeräusche	Punkt		3547784,0	5458219,4	370,8			81,0	81,0	115,0	0	0	48,0	58,0	65,1	71,1	74,0	75,0	75,1	73,0
Hamprecht - Spedition Lkw Rangierung	Linie	43,53	3547773,4	5458215,6	369,9			66,0	82,4	104,0	0	0	62,7	65,7	71,8	74,8	78,7	75,7	69,8	61,7
Hamprecht - Spedition Lkw Rückfahrwarner	Linie	43,53	3547773,4	5458215,6	369,9			61,0	77,4	103,0	0	6	54,8	50,5	52,2	59,2	77,0	64,7	58,0	44,7
Hamprecht - Spedition Lkw Wechselbrücken	Punkt		3547788,7	5458216,6	371,4			114,0	114,0	120,0	0	0	81,0	91,0	98,1	104,1	107,0	108,0	108,1	106,0
Hamprecht - Spedition Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	99,68	3547774,0	5458252,1	370,1			63,0	83,0	104,0	0	0	63,3	66,3	72,4	75,4	79,3	76,3	70,4	62,3
Hamprecht - Spedition Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	31,80	3547787,8	5458216,5	370,4			60,0	75,0	108,0	0	0	50,3	56,3	62,3	66,3	70,3	70,3	65,3	53,3
Hamprecht - Spedition Stapler Innenrampe	Punkt		3547793,4	5458212,3	370,6			70,0	70,0	100,0	0	0	50,2	59,2	64,2	65,2	62,2	60,2	55,2	47,2
Hamprecht - Stapler	Fläche	1945,19	3547785,6	5458264,1	370,0			67,1	100,0	112,0	6	0	82,2	85,2	90,2	94,2	95,2	93,2	86,2	76,2
Hamprecht - Waschhalle Lkw Abfahrt	Linie	104,56	3547773,4	5458254,0	370,2			63,0	83,2	104,0	0	0	63,5	66,5	72,6	75,6	79,5	76,5	70,6	62,5
Hamprecht - Waschhalle Lkw Einzelgeräusche	Punkt		3547773,3	5458291,0	371,4			81,0	81,0	115,0	0	0	48,0	58,0	65,1	71,1	74,0	75,0	75,1	73,0
Hamprecht - Waschhalle Lkw Rangierung	Linie	14,66	3547773,8	5458292,7	370,6			66,0	77,7	104,0	0	0	58,0	61,0	67,0	70,0	74,0	71,0	65,0	57,0
Hamprecht - Waschhalle Lkw Rückfahrwarner	Linie	14,66	3547773,8	5458292,7	370,6			61,0	72,7	103,0	0	6	50,0	45,8	47,5	54,4	72,2	60,0	53,3	40,0
Hamprecht - Waschhalle Lkw Zufahrt	Linie	100,11	3547773,9	5458252,3	370,1			63,0	83,0	104,0	0	0	63,3	66,4	72,4	75,4	79,4	76,4	70,4	62,4
Hamprecht - Zu-/Abfahrt PP	Linie	142,54	3547792,2	5458252,4	368,8			47,5	69,1	92,0	0	0	53,9	57,9	60,0	62,0	63,9	61,9	57,0	48,9
Hamprecht PP	Parkplatz	389,75	3547832,6	5458249,3	367,1			54,1	80,0	99,0	0	0	63,4	75,0	67,5	72,0	72,1	72,5	69,8	63,6
Wärmepumpe	Punkt		3547736,5	5458195,4	370,4			74,0	74,0		0	0	51,8	59,0	66,9	69,6	68,1	64,3	59,3	47,6
Würth - Abrollcontainer absetzen	Punkt		3547747,4	5458196,3	370,5			109,0	109,0	123,0	7	0	93,4	90,4	96,4	101,4	104,4	101,4	100,4	97,4
Würth - Abrollcontainer aufnehmen	Punkt		3547746,3	5458197,1	370,4			107,0	107,0	114,0	4	0	87,1	90,1	93,1	100,1	103,1	101,1	94,1	87,1
Würth - Papierpresse	Fläche	13,99	3547749,6	5458195,2	371,0			73,5	85,0	102,0	9	0	58,5	67,8	75,4	78,6	79,3	79,2	74,7	65,6
Würth - Stapler in Freien	Fläche	163,33	3547744,1	5458195,0	369,9			77,9	100,0	112,0	6	0	82,2	85,2	90,2	94,2	95,2	93,2	86,2	76,2
Würth - Zu-/Abfahrt PP Besucher	Linie	109,81	3547747,9	5458250,8	370,3			47,5	67,9	92,0	0	0	52,8	56,8	58,8	60,8	62,8	60,8	55,8	47,8
Würth - Zu-/Abfahrt PP Mitarbeiter	Linie	86,50	3547758,9	5458257,5	370,3			47,5	66,9	92,0	0	0	51,8	55,8	57,8	59,8	61,8	59,8	54,8	46,8

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	63	125	250	500	1	2	4	8
													Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
Würth Bestand Ost - Lkw Abkuppeln	Punkt		3547693,7	5458182,2	370,0			95,0	95,0	122,0	0	0	62,0	72,0	79,1	85,1	88,0	89,0	89,1	87,0
Würth Bestand Ost - Lkw Einzelgeräusche	Punkt		3547689,9	5458186,0	369,6			81,0	81,0	115,0	0	0	48,0	58,0	65,1	71,1	74,0	75,0	75,1	73,0
Würth Bestand Ost - Lkw Rangierung	Linie	32,72	3547684,0	5458183,9	368,7			66,0	81,2	104,0	0	0	61,5	64,5	70,5	73,5	77,5	74,5	68,5	60,5
Würth Bestand Ost - Lkw Rückfahrwarner	Linie	32,72	3547684,0	5458183,9	368,7			61,0	76,1	103,0	0	6	53,5	49,3	51,0	57,9	75,7	63,4	56,8	43,5
Würth Bestand Ost - Lkw Wechselbrücken	Punkt		3547694,6	5458183,1	370,0			114,0	114,0	120,0	0	0	81,0	91,0	98,1	104,1	107,0	108,0	108,1	106,0
Würth Bestand Ost - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	167,53	3547728,3	5458239,6	370,1			63,0	85,3	104,0	0	0	65,6	68,6	74,6	77,6	81,6	78,6	72,6	64,6
Würth Bestand Ost - Palettenhub innenrampe	Punkt		3547700,3	5458178,0	369,5			80,0	80,0	117,0	0	0	55,3	61,3	67,3	71,3	75,3	75,3	70,3	58,3
Würth Bestand Ost - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	31,79	3547693,8	5458183,1	369,2			60,0	75,0	108,0	0	0	50,3	56,3	62,3	66,3	70,3	70,3	65,3	53,3
Würth Bestand West - Lkw Abkuppeln	Punkt		3547671,3	5458154,4	370,0			95,0	95,0	122,0	0	0	62,0	72,0	79,1	85,1	88,0	89,0	89,1	87,0
Würth Bestand West - Lkw Einzelgeräusche	Punkt		3547667,5	5458158,1	369,6			81,0	81,0	115,0	0	0	48,0	58,0	65,1	71,1	74,0	75,0	75,1	73,0
Würth Bestand West - Lkw Rangierung	Linie	40,51	3547658,1	5458155,0	368,8			66,0	82,1	104,0	0	0	62,4	65,4	71,5	74,5	78,4	75,4	69,4	61,4
Würth Bestand West - Lkw Rückfahrwarner	Linie	40,51	3547658,1	5458155,0	368,8			61,0	77,1	103,0	0	6	54,4	50,2	51,9	58,9	76,7	64,4	57,7	44,4
Würth Bestand West - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	211,18	3547712,9	5458224,4	369,8			63,0	86,3	104,0	0	0	66,6	69,6	75,6	78,6	82,6	79,6	73,6	65,6
Würth Bestand West - Palettenhub innenrampe	Punkt		3547677,5	5458150,5	369,5			80,0	80,0	117,0	0	0	55,3	61,3	67,3	71,3	75,3	75,3	70,3	58,3
Würth Bestand West - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	31,80	3547671,4	5458155,2	369,2			60,0	75,0	108,0	0	0	50,3	56,3	62,3	66,3	70,3	70,3	65,3	53,3
Würth Etikettierung UG - Lkw Abfahrt	Linie	109,99	3547781,2	5458259,8	369,6			63,0	83,4	104,0	0	0	63,8	66,8	72,8	75,8	79,8	76,8	70,8	62,8
Würth Etikettierung UG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt		3547798,4	5458236,1	369,1			81,0	81,0	115,0	0	0	48,0	58,0	65,1	71,1	74,0	75,0	75,1	73,0
Würth Etikettierung UG - Lkw Rangierung	Linie	62,22	3547779,1	5458240,7	369,1			66,0	83,9	104,0	0	0	64,3	67,3	73,3	76,3	80,3	77,3	71,3	63,3
Würth Etikettierung UG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	62,22	3547779,1	5458240,7	369,1			61,0	78,9	103,0	0	6	56,3	52,1	53,8	60,7	78,5	66,2	59,6	46,3
Würth Etikettierung UG - Lkw Zufahrt	Linie	72,79	3547773,1	5458272,3	370,2			63,0	81,6	104,0	0	0	62,0	65,0	71,0	74,0	78,0	75,0	69,0	61,0
Würth Etikettierung UG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	31,84	3547802,3	5458233,3	368,3			60,0	75,0	108,0	0	0	50,3	56,3	62,3	66,3	70,3	70,3	65,3	53,3

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Schallquelle	Quellentyp	I oder S m,m ²	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
Würth Etikettierung UG - Stapler Innenrampe	Punkt		3547807,5	5458229,3	368,0			70,0	70,0	100,0	0	0	50,2	59,2	64,2	65,2	62,2	60,2	55,2	47,2
Würth PP Besucher	Parkplatz	90,71	3547710,5	5458211,6	370,5			55,2	74,8	99,0	0	0	58,1	69,7	62,2	66,7	66,8	67,2	64,5	58,3
Würth PP Mitarbeiter	Parkplatz	461,68	3547745,1	5458223,5	370,5			55,7	82,3	99,0	0	0	65,7	77,3	69,8	74,3	74,4	74,8	72,1	65,9
Würth S-Stelle EG - Lkw Abkuppeln	Punkt		3547779,1	5458204,9	371,3			95,0	95,0	122,0	0	0	62,0	72,0	79,1	85,1	88,0	89,0	89,1	87,0
Würth S-Stelle EG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt		3547775,3	5458208,6	370,9			81,0	81,0	115,0	0	0	48,0	58,0	65,1	71,1	74,0	75,0	75,1	73,0
Würth S-Stelle EG - Lkw Rangierung	Linie	32,73	3547769,4	5458206,6	369,9			66,0	81,2	104,0	0	0	61,5	64,5	70,5	73,5	77,5	74,5	68,5	60,5
Würth S-Stelle EG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	32,73	3547769,4	5458206,6	369,9			61,0	76,1	103,0	0	6	53,5	49,3	51,0	57,9	75,7	63,5	56,8	43,5
Würth S-Stelle EG - Lkw Wechselbrücken	Punkt		3547780,0	5458205,8	371,4			114,0	114,0	120,0	0	0	81,0	91,0	98,1	104,1	107,0	108,0	108,1	106,0
Würth S-Stelle EG - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	111,21	3547771,6	5458247,0	370,1			63,0	83,5	104,0	0	0	63,8	66,8	72,8	75,8	79,8	76,8	70,8	62,8
Würth S-Stelle EG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	31,82	3547779,2	5458205,7	370,6			60,0	75,0	108,0	0	0	50,3	56,3	62,3	66,3	70,3	70,3	65,3	53,3
Würth S-Stelle EG - Stapler Innenrampe	Punkt		3547784,6	5458201,6	370,8			70,0	70,0	100,0	0	0	50,2	59,2	64,2	65,2	62,2	60,2	55,2	47,2

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	maximale Leistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Beurteilungspegel - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

IO Nr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	LrT	RW,N,max	LrN	LrT,diff	LrN,diff	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
1	Neufelser Straße 29	MI	EG	SW	60	45	90	53,8	65	35,3	-6,2	-9,7	78,2	59,0	-11,8	-6,0
			1.OG		60	45	90	54,9	65	37,1	-5,1	-7,9	78,3	59,7	-11,7	-5,3
			2.OG		60	45	90	55,2	65	37,6	-4,8	-7,4	77,7	59,8	-12,3	-5,2
2	Neufelser Straße 32	MI	EG	SO	60	45	90	57,0	65	40,7	-3,0	-4,3	74,5	62,9	-15,5	-2,1
			1.OG		60	45	90	57,9	65	41,7	-2,1	-3,3	74,8	64,7	-15,2	-0,3
3	Neufelser Straße 33	GE	EG	NW	65	50	95	59,6	70	40,9	-5,4	-9,1	86,4	64,9	-8,6	-5,1
			1.OG		65	50	95	59,5	70	41,4	-5,5	-8,6	85,5	65,1	-9,5	-4,9
			2.OG		65	50	95	59,2	70	42,3	-5,8	-7,7	83,9	65,0	-11,1	-5,0
4	Neufelser Straße 33	GE	1.UG	SW	65	50	95	60,8	70	40,0	-4,2	-10,0	80,8	63,7	-14,2	-6,3
			EG		65	50	95	62,3	70	42,3	-2,7	-7,7	81,1	64,6	-13,9	-5,4
			1.OG		65	50	95	62,2	70	42,8	-2,8	-7,2	80,9	64,3	-14,1	-5,7
			2.OG		65	50	95	62,1	70	43,5	-2,9	-6,5	80,9	63,8	-14,1	-6,2
5	Pfaffenweg 12	MI	EG	NW	60	45	90	35,5	65	16,5	-24,5	-28,5	56,6	39,7	-33,4	-25,3
			1.OG		60	45	90	36,5	65	18,2	-23,5	-26,8	57,2	43,4	-32,8	-21,6

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Beurteilungspegel - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Legende

IO Nr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Inr	Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Inr 2	Immissionsort Neufelser Straße 32 SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LrT 57,9 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrN 41,7 dB(A)	LrT,diff -2,1 dB(A)	LrN,diff -3,3 dB(A)	LT,max 74,8 dB(A)	LN,max 64,7 dB(A)											
2	Hamprecht - Stapler	Fläche	LrT	67,1	100,0	1945,2	6,0	0,0	0	49,83	-44,9	2,1	-0,3	-0,2		0,0	1,2	57,9	-9,0	0,0	0,0	54,8
2	Würth - Stapler in Freien	Fläche	LrT	77,9	100,0	163,3	6,0	0,0	0	134,04	-53,5	2,1	0,0	-0,7		0,0	2,9	50,7	-9,0	0,0	0,0	47,7
2	Würth Bestand West - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrT	80,0	80,0		0,0	0,0	3	202,70	-57,1	3,0	-0,1	-1,5		0,0	0,0	27,2	17,2	0,0	0,0	44,4
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,5	111,2	0,0	0,0	0	62,40	-46,9	2,0	-0,9	-0,3		0,0	1,2	38,6	5,7	0,0	0,0	44,3
2	Würth Bestand Ost - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrT	80,0	80,0		0,0	0,0	3	167,44	-55,5	2,5	-0,1	-1,3		0,0	0,0	28,7	15,4	0,0	0,0	44,1
2	Würth Bestand West - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	86,3	211,2	0,0	0,0	0	76,01	-48,6	2,0	-0,7	-0,4		0,0	0,9	39,5	4,2	0,0	0,0	43,7
2	Würth S-Stelle EG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	117,69	-52,4	2,4	-11,3	-0,5		0,0	9,0	22,1	19,8	0,0	0,0	41,9
2	Hamprecht - Spedition Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,0	99,7	0,0	0,0	0	59,93	-46,5	2,0	-0,8	-0,3		0,0	1,1	38,6	3,0	0,0	0,0	41,6
2	Hamprecht - Spedition Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	106,79	-51,6	2,4	-6,0	-0,8		0,0	4,9	23,9	17,2	0,0	0,0	41,1
2	Hamprecht - Spedition Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,0	99,7	0,0	0,0	0	59,93	-46,5	2,0	-0,8	-0,3		0,0	1,1	38,6	2,4	0,0	0,0	41,0
2	Würth Bestand Ost - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	85,3	167,5	0,0	0,0	0	68,72	-47,7	2,0	-0,6	-0,3		0,0	0,9	39,4	0,0	0,0	0,0	39,4
2	Hamprecht - Spedition Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrT	114,0	114,0		0,0	0,0	0	106,55	-51,5	2,5	-4,4	-2,2		0,0	4,5	62,9	-23,8	0,0	0,0	39,1
2	Würth S-Stelle EG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrT	70,0	70,0		0,0	0,0	3	121,47	-52,7	2,0	-4,4	-0,3		0,0	1,5	19,1	19,8	0,0	0,0	38,9
2	Würth Bestand West - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	202,06	-57,1	3,0	-0,1	-1,5		0,0	2,4	21,6	17,2	0,0	0,0	38,8
2	Würth Bestand Ost - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrT	114,0	114,0		0,0	0,0	0	165,98	-55,4	2,5	-0,1	-2,7		0,0	0,0	58,4	-20,1	0,0	0,0	38,3
2	Hamprecht - Spedition Stapler Innenrampe	Punkt	LrT	70,0	70,0		0,0	0,0	3	111,23	-51,9	2,0	-4,8	-0,4		0,0	2,3	20,3	17,2	0,0	0,0	37,5
2	Würth Etikettierung UG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	92,30	-50,3	2,4	-10,1	-0,5		0,0	4,1	20,7	16,8	0,0	0,0	37,4
2	Würth Bestand Ost - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	166,54	-55,4	2,5	-0,9	-1,5		0,0	1,3	21,0	15,4	0,0	0,0	36,4
2	Würth - Abrollcontainer absetzen	Punkt	LrT	109,0	109,0		7,0	0,0	0	131,95	-53,4	2,3	0,0	-1,3		0,0	2,3	58,9	-29,8	0,0	0,0	36,1
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Zufahrt	Linie	LrT	63,0	81,6	72,8	0,0	0,0	0	44,27	-43,9	1,8	0,0	-0,3		0,0	0,8	40,1	-4,3	0,0	0,0	35,8
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,4	110,0	0,0	0,0	0	51,70	-45,3	1,9	-0,7	-0,3		0,0	0,9	40,0	-4,3	0,0	0,0	35,7
2	Hamprecht - Spedition Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	77,4	43,5	0,0	6,0	0	108,20	-51,7	2,2	-4,9	-0,5		0,0	4,2	26,8	2,4	0,0	0,0	35,2
2	Würth Etikettierung UG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrT	70,0	70,0		0,0	0,0	3	96,99	-50,7	2,0	-6,4	-0,2		0,0	0,6	18,3	16,8	0,0	0,0	35,1
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	34,25	-41,7	1,7	0,0	-0,9		0,0	0,6	40,7	-6,0	0,0	0,0	34,7
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	117,65	-52,4	2,2	-5,2	-0,5		0,0	4,7	25,0	3,0	0,0	0,0	34,0
2	Hamprecht - Spedition Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	82,4	43,5	0,0	0,0	0	108,20	-51,7	2,2	-4,8	-0,6		0,0	4,1	31,5	2,4	0,0	0,0	33,9
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	72,7	14,7	0,0	6,0	0	32,90	-41,3	1,5	-0,6	-0,1		0,0	1,0	33,1	-6,0	0,0	0,0	33,1
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,2	104,6	0,0	0,0	0	57,54	-46,2	1,9	-1,0	-0,3		0,0	1,3	39,0	-6,0	0,0	0,0	32,9
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	117,65	-52,4	2,2	-5,1	-0,7		0,0	4,5	29,7	3,0	0,0	0,0	32,7
2	Würth - Zu-/Abfahrt PP Mitarbeiter	Linie	LrT	47,5	66,9	86,5	0,0	0,0	0	61,12	-46,7	2,1	0,0	-0,4		0,0	1,0	22,8	9,8	0,0	0,0	32,6

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021



Anlage 3.3
Seite 1

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Inr	Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Zufahrt	Linie	LrT	63,0	83,0	100,1	0,0	0,0	0	59,69	-46,5	2,0	-0,8	-0,3		0,0	1,1	38,6	-6,0	0,0	0,0	32,6
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrT	114,0	114,0		0,0	0,0	0	117,31	-52,4	2,6	-12,4	-0,9		0,0	10,1	61,0	-28,6	0,0	0,0	32,4
2	Würth - Abrollcontainer aufnehmen	Punkt	LrT	107,0	107,0		4,0	0,0	0	131,43	-53,4	2,3	0,0	-0,8		0,0	2,9	58,1	-29,8	0,0	0,0	32,3
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	77,7	14,7	0,0	0,0	0	32,90	-41,3	1,4	-0,6	-0,2		0,0	0,9	37,7	-6,0	0,0	0,0	31,7
2	Würth Bestand West - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	77,1	40,5	0,0	6,0	0	206,75	-57,3	3,0	-0,7	-0,9		0,0	1,3	22,6	2,3	0,0	0,0	30,9
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	114,78	-52,2	2,5	-14,8	-0,8		0,0	11,7	27,5	2,7	0,0	0,0	30,2
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	78,9	62,2	0,0	6,0	0	83,95	-49,5	2,2	-4,2	-0,3		0,0	0,8	27,9	-4,3	0,0	0,0	29,6
2	Würth - Papierpresse	Fläche	LrT	73,5	85,0	14,0	9,0	0,0	0	132,14	-53,4	2,4	0,0	-0,9		0,0	2,5	35,6	-15,1	0,0	0,0	29,5
2	Würth Bestand West - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	82,1	40,5	0,0	0,0	0	206,75	-57,3	3,0	-0,9	-1,3		0,0	1,3	26,8	2,3	0,0	0,0	29,1
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	83,9	62,2	0,0	0,0	0	83,96	-49,5	2,2	-4,2	-0,5		0,0	0,6	32,6	-4,3	0,0	0,0	28,4
2	Würth PP Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	55,7	82,3	461,7	0,0	0,0	0	105,04	-51,4	2,2	0,0	-0,7		0,0	1,0	33,5	-5,5	0,0	0,0	28,0
2	Würth Bestand West - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	201,85	-57,1	2,9	-0,1	-3,1		0,0	2,4	26,1	1,2	0,0	0,0	27,3
2	Würth Bestand Ost - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	170,07	-55,6	2,7	-3,7	-0,8		0,0	0,6	19,3	1,8	0,0	0,0	27,1
2	Hamprecht - Zu-/Abfahrt PP	Linie	LrT	47,5	69,1	142,5	0,0	0,0	0	67,68	-47,6	2,1	-1,6	-0,3		0,0	1,0	22,6	4,0	0,0	0,0	26,6
2	Hamprecht - Spedition Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	103,66	-51,3	2,5	-18,1	-0,7		0,0	13,7	27,1	-0,6	0,0	0,0	26,5
2	Würth Bestand Ost - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	170,07	-55,6	2,6	-3,2	-1,3		0,0	0,6	24,1	1,8	0,0	0,0	25,9
2	Wärmepumpe	Punkt	LrT	74,0	74,0		0,0	0,0	0	136,21	-53,7	2,0	0,0	-0,5		0,0	3,3	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
2	Wärmepumpe	Punkt	LrN	74,0	74,0		0,0	0,0	0	136,21	-53,7	2,0	0,0	-0,5		0,0	3,3	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
2	Würth - Zu-/Abfahrt PP Besucher	Linie	LrT	47,5	67,9	109,8	0,0	0,0	0	66,66	-47,5	2,1	-0,3	-0,4		0,0	1,0	22,9	0,5	0,0	0,0	23,4
2	Würth Bestand Ost - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	166,25	-55,4	2,5	-0,2	-2,8		0,0	0,0	25,1	-3,0	0,0	0,0	22,1
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	88,36	-49,9	2,5	-10,8	-0,8		0,0	2,4	24,3	-4,3	0,0	0,0	20,1
2	Hamprecht PP	Parkplatz	LrT	54,1	80,0	389,8	0,0	0,0	0	89,25	-50,0	2,2	-6,6	-0,4		0,0	1,0	26,3	-9,0	0,0	0,0	17,3
2	Würth PP Besucher	Parkplatz	LrT	55,2	74,8	90,7	0,0	0,0	0	133,57	-53,5	2,2	-1,3	-1,1		0,0	1,1	22,2	-7,3	0,0	0,0	14,9
2	Hamprecht - Spedition Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	107,43	-51,6	2,5	-4,2	-2,2		0,0	4,5	44,0	-32,2	0,0	0,0	11,8
2	Würth Bestand Ost - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	167,26	-55,5	2,5	-0,1	-2,7		0,0	2,4	41,8	-31,6	0,0	0,0	10,2
2	Würth Bestand West - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	202,78	-57,1	2,7	0,0	-3,0		0,0	2,5	40,1	-35,8	0,0	0,0	4,2
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	118,28	-52,5	2,6	-12,9	-0,8		0,0	10,5	41,8	-40,6	0,0	0,0	1,2
2	Hamprecht - Spedition Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	107,43	-51,6	2,5	-4,2	-2,2		0,0	4,5	44,0		0,0		
2	Hamprecht - Spedition Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	103,66	-51,3	2,5	-18,1	-0,7		0,0	13,7	27,1		0,0		
2	Hamprecht - Spedition Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	82,4	43,5	0,0	0,0	0	108,20	-51,7	2,2	-4,8	-0,6		0,0	4,1	31,5		0,0		
2	Hamprecht - Spedition Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	77,4	43,5	0,0	6,0	0	108,20	-51,7	2,2	-4,9	-0,5		0,0	4,2	26,8		0,0		
2	Hamprecht - Spedition Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrN	114,0	114,0		0,0	0,0	0	106,55	-51,5	2,5	-4,4	-2,2		0,0	4,5	62,9		0,0		
2	Hamprecht - Spedition Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	106,79	-51,6	2,4	-6,0	-0,8		0,0	4,9	23,9		0,0		
2	Hamprecht - Spedition Stapler Innenrampe	Punkt	LrN	70,0	70,0		0,0	0,0	3	111,23	-51,9	2,0	-4,8	-0,4		0,0	2,3	20,3		0,0		
2	Hamprecht - Stapler	Fläche	LrN	67,1	100,0	1945,2	6,0	0,0	0	49,83	-44,9	2,1	-0,3	-0,2		0,0	1,2	57,9		0,0		

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

InR	Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,2	104,6	0,0	0,0	0	57,54	-46,2	1,9	-1,0	-0,3		0,0	1,3	39,0		0,0		
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	34,25	-41,7	1,7	0,0	-0,9		0,0	0,6	40,7		0,0		
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	77,7	14,7	0,0	0,0	0	32,90	-41,3	1,4	-0,6	-0,2		0,0	0,9	37,7		0,0		
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	72,7	14,7	0,0	6,0	0	32,90	-41,3	1,5	-0,6	-0,1		0,0	1,0	33,1		0,0		
2	Hamprecht - Waschhalle Lkw Zufahrt	Linie	LrN	63,0	83,0	100,1	0,0	0,0	0	59,69	-46,5	2,0	-0,8	-0,3		0,0	1,1	38,6		0,0		
2	Hamprecht - Zu-/Abfahrt PP	Linie	LrN	47,5	69,1	142,5	0,0	0,0	0	67,68	-47,6	2,1	-1,6	-0,3		0,0	1,0	22,6		0,0		
2	Würth - Abrollcontainer absetzen	Punkt	LrN	109,0	109,0		7,0	0,0	0	131,95	-53,4	2,3	0,0	-1,3		0,0	2,3	58,9		0,0		
2	Würth - Abrollcontainer aufnehmen	Punkt	LrN	107,0	107,0		4,0	0,0	0	131,43	-53,4	2,3	0,0	-0,8		0,0	2,9	58,1		0,0		
2	Würth - Papierpresse	Fläche	LrN	73,5	85,0	14,0	9,0	0,0	0	132,14	-53,4	2,4	0,0	-0,9		0,0	2,5	35,6		0,0		
2	Würth - Stapler in Freien	Fläche	LrN	77,9	100,0	163,3	6,0	0,0	0	134,04	-53,5	2,1	0,0	-0,7		0,0	2,9	50,7		0,0		
2	Würth - Zu-/Abfahrt PP Besucher	Linie	LrN	47,5	67,9	109,8	0,0	0,0	0	66,66	-47,5	2,1	-0,3	-0,4		0,0	1,0	22,9		0,0		
2	Würth - Zu-/Abfahrt PP Mitarbeiter	Linie	LrN	47,5	66,9	86,5	0,0	0,0	0	61,12	-46,7	2,1	0,0	-0,4		0,0	1,0	22,8		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	167,26	-55,5	2,5	-0,1	-2,7		0,0	2,4	41,8		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	166,25	-55,4	2,5	-0,2	-2,8		0,0	0,0	25,1		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	170,07	-55,6	2,6	-3,2	-1,3		0,0	0,6	24,1		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	170,07	-55,6	2,7	-3,7	-0,8		0,0	0,6	19,3		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrN	114,0	114,0		0,0	0,0	0	165,98	-55,4	2,5	-0,1	-2,7		0,0	0,0	58,4		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	85,3	167,5	0,0	0,0	0	68,72	-47,7	2,0	-0,6	-0,3		0,0	0,9	39,4		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrN	80,0	80,0		0,0	0,0	3	167,44	-55,5	2,5	-0,1	-1,3		0,0	0,0	28,7		0,0		
2	Würth Bestand Ost - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	166,54	-55,4	2,5	-0,9	-1,5		0,0	1,3	21,0		0,0		
2	Würth Bestand West - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	202,78	-57,1	2,7	0,0	-3,0		0,0	2,5	40,1		0,0		
2	Würth Bestand West - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	201,85	-57,1	2,9	-0,1	-3,1		0,0	2,4	26,1		0,0		
2	Würth Bestand West - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	82,1	40,5	0,0	0,0	0	206,75	-57,3	3,0	-0,9	-1,3		0,0	1,3	26,8		0,0		
2	Würth Bestand West - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	77,1	40,5	0,0	6,0	0	206,75	-57,3	3,0	-0,7	-0,9		0,0	1,3	22,6		0,0		
2	Würth Bestand West - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	86,3	211,2	0,0	0,0	0	76,01	-48,6	2,0	-0,7	-0,4		0,0	0,9	39,5		0,0		
2	Würth Bestand West - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrN	80,0	80,0		0,0	0,0	3	202,70	-57,1	3,0	-0,1	-1,5		0,0	0,0	27,2		0,0		
2	Würth Bestand West - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	202,06	-57,1	3,0	-0,1	-1,5		0,0	2,4	21,6		0,0		
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,4	110,0	0,0	0,0	0	51,70	-45,3	1,9	-0,7	-0,3		0,0	0,9	40,0		0,0		
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	88,36	-49,9	2,5	-10,8	-0,8		0,0	2,4	24,3		0,0		
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	83,9	62,2	0,0	0,0	0	83,96	-49,5	2,2	-4,2	-0,5		0,0	0,6	32,6		0,0		
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	78,9	62,2	0,0	6,0	0	83,95	-49,5	2,2	-4,2	-0,3		0,0	0,8	27,9		0,0		
2	Würth Etikettierung UG - Lkw Zufahrt	Linie	LrN	63,0	81,6	72,8	0,0	0,0	0	44,27	-43,9	1,8	0,0	-0,3		0,0	0,8	40,1		0,0		
2	Würth Etikettierung UG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	92,30	-50,3	2,4	-10,1	-0,5		0,0	4,1	20,7		0,0		

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Inr	Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2	Würth Etikettierung UG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrN	70,0	70,0		0,0	0,0	3	96,99	-50,7	2,0	-6,4	-0,2		0,0	0,6	18,3		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	118,28	-52,5	2,6	-12,9	-0,8		0,0	10,5	41,8		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	114,78	-52,2	2,5	-14,8	-0,8		0,0	11,7	27,5		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	117,65	-52,4	2,2	-5,1	-0,7		0,0	4,5	29,7		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	117,65	-52,4	2,2	-5,2	-0,5		0,0	4,7	25,0		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrN	114,0	114,0		0,0	0,0	0	117,31	-52,4	2,6	-12,4	-0,9		0,0	10,1	61,0		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,5	111,2	0,0	0,0	0	62,40	-46,9	2,0	-0,9	-0,3		0,0	1,2	38,6		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	117,69	-52,4	2,4	-11,3	-0,5		0,0	9,0	22,1		0,0		
2	Würth S-Stelle EG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrN	70,0	70,0		0,0	0,0	3	121,47	-52,7	2,0	-4,4	-0,3		0,0	1,5	19,1		0,0		
2	Hamprecht PP	Parkplatz	LrN	54,1	80,0	389,8	0,0	0,0	0	89,25	-50,0	2,2	-6,6	-0,4		0,0	1,0	26,3		0,0		
2	Würth PP Besucher	Parkplatz	LrN	55,2	74,8	90,7	0,0	0,0	0	133,57	-53,5	2,2	-1,3	-1,1		0,0	1,1	22,2		0,0		
2	Würth PP Mitarbeiter	Parkplatz	LrN	55,7	82,3	461,7	0,0	0,0	0	105,04	-51,4	2,2	0,0	-0,7		0,0	1,0	33,5		0,0		
Inr 4	Immissionsort Neufelser Straße 33 SW EG	RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	RW,T,max 95 dB(A)	LrT 62,3 dB(A)	RW,N,max 70 dB(A)	LrN 42,3 dB(A)	LrT,diff -2,7 dB(A)	LrN,diff -7,7 dB(A)	LT,max 81,1 dB(A)	LN,max 64,6 dB(A)											
4	Würth Etikettierung UG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	27,92	-39,9	2,6	0,0	-0,2		0,0	0,9	38,3	16,8	0,0	0,0	55,1
4	Hamprecht - Stapler	Fläche	LrT	67,1	100,0	1945,2	6,0	0,0	0	35,23	-41,9	2,4	-6,3	-0,2		0,0	3,5	57,6	-9,0	0,0	0,0	54,5
4	Würth S-Stelle EG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	62,03	-46,8	2,5	-0,2	-0,6		0,0	3,5	33,5	19,8	0,0	0,0	53,3
4	Hamprecht - Spedition Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	48,48	-44,7	2,6	-0,1	-0,4		0,0	2,8	35,1	17,2	0,0	0,0	52,3
4	Würth Etikettierung UG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrT	70,0	70,0		0,0	0,0	3	31,14	-40,9	2,4	0,0	-0,1		0,0	0,0	34,5	16,8	0,0	0,0	51,2
4	Würth - Stapler in Freien	Fläche	LrT	77,9	100,0	163,3	6,0	0,0	0	91,88	-50,3	2,2	-2,4	-0,7		0,0	5,0	54,0	-9,0	0,0	0,0	50,9
4	Hamprecht - Spedition Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrT	114,0	114,0		0,0	0,0	0	47,99	-44,6	2,7	0,0	-1,1		0,0	2,3	73,2	-23,8	0,0	0,0	49,4
4	Würth S-Stelle EG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrT	70,0	70,0		0,0	0,0	3	63,41	-47,0	2,3	-0,8	-0,3		0,0	0,0	27,2	19,8	0,0	0,0	47,0
4	Hamprecht - Spedition Stapler Innenrampe	Punkt	LrT	70,0	70,0		0,0	0,0	3	50,34	-45,0	2,3	-0,5	-0,2		0,0	0,0	29,6	17,2	0,0	0,0	46,8
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,5	111,2	0,0	0,0	0	45,30	-44,1	2,4	-4,5	-0,3		0,0	2,3	39,3	5,7	0,0	0,0	45,0
4	Hamprecht - Spedition Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	77,4	43,5	0,0	6,0	0	55,59	-45,9	2,4	-0,6	-0,2		0,0	3,5	36,6	2,4	0,0	0,0	45,0
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrT	114,0	114,0		0,0	0,0	0	61,53	-46,8	2,7	0,0	-1,4		0,0	4,0	72,5	-28,6	0,0	0,0	43,9
4	Hamprecht - Spedition Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	82,4	43,5	0,0	0,0	0	55,59	-45,9	2,4	-1,0	-0,4		0,0	3,4	40,9	2,4	0,0	0,0	43,4
4	Würth - Abrollcontainer absetzen	Punkt	LrT	109,0	109,0		7,0	0,0	0	88,56	-49,9	2,5	-0,6	-1,1		0,0	5,3	65,2	-29,8	0,0	0,0	42,4
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	61,47	-46,8	2,6	0,0	-1,4		0,0	4,1	39,6	2,7	0,0	0,0	42,3
4	Hamprecht - Spedition Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,0	99,7	0,0	0,0	0	42,86	-43,6	2,4	-4,5	-0,3		0,0	2,1	39,1	3,0	0,0	0,0	42,1
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	66,01	-47,4	2,4	-1,5	-0,3		0,0	3,6	33,0	3,0	0,0	0,0	42,0
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	78,9	62,2	0,0	6,0	0	34,99	-41,9	2,5	-0,9	-0,1		0,0	1,4	39,9	-4,3	0,0	0,0	41,6
4	Hamprecht - Spedition Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,0	99,7	0,0	0,0	0	42,86	-43,6	2,4	-4,5	-0,3		0,0	2,1	39,1	2,4	0,0	0,0	41,5

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021



Anlage 3.3
Seite 4

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

INr	Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)																	m,m²
4	Hamprecht - Spedition Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	47,69	-44,6	2,6	0,0	-1,1		0,0	3,7	41,6	-0,6	0,0	0,0	41,1
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	66,01	-47,4	2,4	-1,5	-0,5		0,0	3,7	37,8	3,0	0,0	0,0	40,8
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	83,9	62,2	0,0	0,0	0	34,99	-41,9	2,5	-0,9	-0,2		0,0	1,3	44,7	-4,3	0,0	0,0	40,4
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	26,27	-39,4	2,7	0,0	-0,7		0,0	0,0	43,6	-4,3	0,0	0,0	39,4
4	Würth Bestand West - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	86,3	211,2	0,0	0,0	0	67,93	-47,6	2,4	-7,4	-0,3		0,0	1,2	34,5	4,2	0,0	0,0	38,7
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,4	110,0	0,0	0,0	0	34,68	-41,8	2,5	-2,6	-0,2		0,0	1,2	42,5	-4,3	0,0	0,0	38,2
4	Würth - Abrollcontainer aufnehmen	Punkt	LrT	107,0	107,0		4,0	0,0	0	88,69	-49,9	2,5	-0,6	-0,6		0,0	5,4	63,7	-29,8	0,0	0,0	37,9
4	Würth - Papierpresse	Fläche	LrT	73,5	85,0	14,0	9,0	0,0	0	87,85	-49,9	2,5	-0,3	-0,7		0,0	5,2	41,9	-15,1	0,0	0,0	35,9
4	Würth Bestand Ost - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrT	63,0	85,3	167,5	0,0	0,0	0	61,41	-46,8	2,4	-7,5	-0,3		0,0	1,3	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Zufahrt	Linie	LrT	63,0	83,0	100,1	0,0	0,0	0	42,89	-43,6	2,4	-4,5	-0,3		0,0	2,1	39,1	-6,0	0,0	0,0	33,1
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Abfahrt	Linie	LrT	63,0	83,2	104,6	0,0	0,0	0	43,30	-43,7	2,4	-4,8	-0,3		0,0	2,2	39,0	-6,0	0,0	0,0	33,0
4	Hamprecht - Zu-/Abfahrt PP	Linie	LrT	47,5	69,1	142,5	0,0	0,0	0	31,11	-40,8	2,5	-2,5	-0,2		0,0	0,5	28,6	4,0	0,0	0,0	32,5
4	Würth PP Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	55,7	82,3	461,7	0,0	0,0	0	70,81	-48,0	2,5	-1,7	-0,6		0,0	1,9	36,3	-5,5	0,0	0,0	30,8
4	Würth Bestand Ost - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrT	114,0	114,0		0,0	0,0	0	137,64	-53,8	2,7	-11,3	-1,1		0,0	0,1	50,6	-20,1	0,0	0,0	30,5
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Zufahrt	Linie	LrT	63,0	81,6	72,8	0,0	0,0	0	39,79	-43,0	2,4	-7,4	-0,2		0,0	1,2	34,7	-4,3	0,0	0,0	30,4
4	Würth Bestand Ost - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	138,35	-53,8	2,5	-8,8	-0,9		0,0	0,1	14,0	15,4	0,0	0,0	29,5
4	Würth Bestand Ost - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrT	80,0	80,0		0,0	0,0	3	136,02	-53,7	2,5	-17,6	-0,6		0,0	0,4	14,0	15,4	0,0	0,0	29,5
4	Hamprecht PP	Parkplatz	LrT	54,1	80,0	389,8	0,0	0,0	0	28,94	-40,2	2,5	-4,3	-0,2		0,0	0,6	38,4	-9,0	0,0	0,0	29,4
4	Wärmepumpe	Punkt	LrT	74,0	74,0		0,0	0,0	0	97,02	-50,7	2,2	-1,5	-0,5		0,0	4,9	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
4	Wärmepumpe	Punkt	LrN	74,0	74,0		0,0	0,0	0	97,02	-50,7	2,2	-1,5	-0,5		0,0	4,9	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
4	Würth Bestand West - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrT	80,0	80,0		0,0	0,0	3	171,00	-55,7	2,9	-19,1	-0,8		0,0	0,7	11,0	17,2	0,0	0,0	28,1
4	Würth Bestand Ost - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	144,55	-54,2	2,6	-6,2	-0,6		0,0	0,3	18,0	1,8	0,0	0,0	25,8
4	Würth - Zu-/Abfahrt PP Mitarbeiter	Linie	LrT	47,5	66,9	86,5	0,0	0,0	0	47,40	-44,5	2,4	-11,4	-0,3		0,0	2,7	15,8	9,8	0,0	0,0	25,7
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	72,7	14,7	0,0	6,0	0	47,04	-44,4	2,5	-5,9	-0,2		0,0	0,8	25,4	-6,0	0,0	0,0	25,4
4	Würth Bestand Ost - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	144,55	-54,2	2,5	-6,2	-0,8		0,0	0,3	22,8	1,8	0,0	0,0	24,5
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	77,7	14,7	0,0	0,0	0	47,04	-44,4	2,4	-5,8	-0,2		0,0	0,7	30,4	-6,0	0,0	0,0	24,4
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	46,88	-44,4	2,6	-11,2	-0,4		0,0	2,5	30,1	-6,0	0,0	0,0	24,1
4	Würth Bestand West - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrT	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	172,85	-55,7	2,9	-15,5	-0,7		0,0	0,3	6,3	17,2	0,0	0,0	23,4
4	Würth Bestand West - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrT	61,0	77,1	40,5	0,0	6,0	0	179,51	-56,1	3,0	-9,5	-0,7		0,0	0,1	14,0	2,3	0,0	0,0	22,3
4	Hamprecht - Spedition Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	49,22	-44,8	2,7	0,0	-1,2		0,0	2,4	54,1	-32,2	0,0	0,0	21,9
4	Würth Bestand West - Lkw Rangierung	Linie	LrT	66,0	82,1	40,5	0,0	0,0	0	179,51	-56,1	3,0	-9,1	-0,7		0,0	0,1	19,3	2,3	0,0	0,0	21,6
4	Würth Bestand Ost - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	140,05	-53,9	2,6	-2,5	-3,5		0,0	0,1	23,8	-3,0	0,0	0,0	20,8
4	Würth PP Besucher	Parkplatz	LrT	55,2	74,8	90,7	0,0	0,0	0	109,60	-51,8	2,4	-1,9	-0,9		0,0	2,0	24,5	-7,3	0,0	0,0	17,3
4	Würth - Zu-/Abfahrt PP Besucher	Linie	LrT	47,5	67,9	109,8	0,0	0,0	0	53,12	-45,5	2,4	-11,7	-0,3		0,0	2,9	15,7	0,5	0,0	0,0	16,2

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

INr	Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
				dB(A)	dB(A)																	m,m²
4	Würth Bestand West - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrT	81,0	81,0		0,0	0,0	0	174,19	-55,8	2,8	-14,7	-1,2		0,0	0,3	12,4	1,2	0,0	0,0	13,6
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	62,79	-46,9	2,7	0,0	-1,4		0,0	4,0	53,3	-40,6	0,0	0,0	12,7
4	Würth Bestand Ost - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	138,93	-53,8	2,7	-11,6	-1,1		0,0	0,1	31,2	-31,6	0,0	0,0	-0,4
4	Würth Bestand West - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrT	95,0	95,0		0,0	0,0	0	173,40	-55,8	2,7	-17,4	-1,2		0,0	0,4	23,7	-35,8	0,0	0,0	-12,1
4	Hamprecht - Spedition Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	49,22	-44,8	2,7	0,0	-1,2		0,0	2,4	54,1		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Spedition Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	47,69	-44,6	2,6	0,0	-1,1		0,0	3,7	41,6		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Spedition Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	82,4	43,5	0,0	0,0	0	55,59	-45,9	2,4	-1,0	-0,4		0,0	3,4	40,9		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Spedition Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	77,4	43,5	0,0	6,0	0	55,59	-45,9	2,4	-0,6	-0,2		0,0	3,5	36,6		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Spedition Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrN	114,0	114,0		0,0	0,0	0	47,99	-44,6	2,7	0,0	-1,1		0,0	2,3	73,2		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Spedition Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	48,48	-44,7	2,6	-0,1	-0,4		0,0	2,8	35,1		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Spedition Stapler Innenrampe	Punkt	LrN	70,0	70,0		0,0	0,0	3	50,34	-45,0	2,3	-0,5	-0,2		0,0	0,0	29,6		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Stapler	Fläche	LrN	67,1	100,0	1945,2	6,0	0,0	0	35,23	-41,9	2,4	-6,3	-0,2		0,0	3,5	57,6		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,2	104,6	0,0	0,0	0	43,30	-43,7	2,4	-4,8	-0,3		0,0	2,2	39,0		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	46,88	-44,4	2,6	-11,2	-0,4		0,0	2,5	30,1		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	77,7	14,7	0,0	0,0	0	47,04	-44,4	2,4	-5,8	-0,2		0,0	0,7	30,4		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	72,7	14,7	0,0	6,0	0	47,04	-44,4	2,5	-5,9	-0,2		0,0	0,8	25,4		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Waschhalle Lkw Zufahrt	Linie	LrN	63,0	83,0	100,1	0,0	0,0	0	42,89	-43,6	2,4	-4,5	-0,3		0,0	2,1	39,1		0,0	0,0	
4	Hamprecht - Zu-/Abfahrt PP	Linie	LrN	47,5	69,1	142,5	0,0	0,0	0	31,11	-40,8	2,5	-2,5	-0,2		0,0	0,5	28,6		0,0	0,0	
4	Würth - Abrollcontainer absetzen	Punkt	LrN	109,0	109,0		7,0	0,0	0	88,56	-49,9	2,5	-0,6	-1,1		0,0	5,3	65,2		0,0	0,0	
4	Würth - Abrollcontainer aufnehmen	Punkt	LrN	107,0	107,0		4,0	0,0	0	88,69	-49,9	2,5	-0,6	-0,6		0,0	5,4	63,7		0,0	0,0	
4	Würth - Papierpresse	Fläche	LrN	73,5	85,0	14,0	9,0	0,0	0	87,85	-49,9	2,5	-0,3	-0,7		0,0	5,2	41,9		0,0	0,0	
4	Würth - Stapler in Freien	Fläche	LrN	77,9	100,0	163,3	6,0	0,0	0	91,88	-50,3	2,2	-2,4	-0,7		0,0	5,0	54,0		0,0	0,0	
4	Würth - Zu-/Abfahrt PP Besucher	Linie	LrN	47,5	67,9	109,8	0,0	0,0	0	53,12	-45,5	2,4	-11,7	-0,3		0,0	2,9	15,7		0,0	0,0	
4	Würth - Zu-/Abfahrt PP Mitarbeiter	Linie	LrN	47,5	66,9	86,5	0,0	0,0	0	47,40	-44,5	2,4	-11,4	-0,3		0,0	2,7	15,8		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	138,93	-53,8	2,7	-11,6	-1,1		0,0	0,1	31,2		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	140,05	-53,9	2,6	-2,5	-3,5		0,0	0,1	23,8		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	144,55	-54,2	2,5	-6,2	-0,8		0,0	0,3	22,8		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	144,55	-54,2	2,6	-6,2	-0,6		0,0	0,3	18,0		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrN	114,0	114,0		0,0	0,0	0	137,64	-53,8	2,7	-11,3	-1,1		0,0	0,1	50,6		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	85,3	167,5	0,0	0,0	0	61,41	-46,8	2,4	-7,5	-0,3		0,0	1,3	34,4		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrN	80,0	80,0		0,0	0,0	3	136,02	-53,7	2,5	-17,6	-0,6		0,0	0,4	14,0		0,0	0,0	
4	Würth Bestand Ost - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	138,35	-53,8	2,5	-8,8	-0,9		0,0	0,1	14,0		0,0	0,0	
4	Würth Bestand West - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	173,40	-55,8	2,7	-17,4	-1,2		0,0	0,4	23,7		0,0	0,0	
4	Würth Bestand West - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	174,19	-55,8	2,8	-14,7	-1,2		0,0	0,3	12,4		0,0	0,0	

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

INr	Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
4	Würth Bestand West - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	82,1	40,5	0,0	0,0	0	179,51	-56,1	3,0	-9,1	-0,7		0,0	0,1	19,3		0,0		
4	Würth Bestand West - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	77,1	40,5	0,0	6,0	0	179,51	-56,1	3,0	-9,5	-0,7		0,0	0,1	14,0		0,0		
4	Würth Bestand West - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	86,3	211,2	0,0	0,0	0	67,93	-47,6	2,4	-7,4	-0,3		0,0	1,2	34,5		0,0		
4	Würth Bestand West - Palettenhub innenrampe	Punkt	LrN	80,0	80,0		0,0	0,0	3	171,00	-55,7	2,9	-19,1	-0,8		0,0	0,7	11,0		0,0		
4	Würth Bestand West - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	172,85	-55,7	2,9	-15,5	-0,7		0,0	0,3	6,3		0,0		
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,4	110,0	0,0	0,0	0	34,68	-41,8	2,5	-2,6	-0,2		0,0	1,2	42,5		0,0		
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	26,27	-39,4	2,7	0,0	-0,7		0,0	0,0	43,6		0,0		
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	83,9	62,2	0,0	0,0	0	34,99	-41,9	2,5	-0,9	-0,2		0,0	1,3	44,7		0,0		
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	78,9	62,2	0,0	6,0	0	34,99	-41,9	2,5	-0,9	-0,1		0,0	1,4	39,9		0,0		
4	Würth Etikettierung UG - Lkw Zufahrt	Linie	LrN	63,0	81,6	72,8	0,0	0,0	0	39,79	-43,0	2,4	-7,4	-0,2		0,0	1,2	34,7		0,0		
4	Würth Etikettierung UG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	27,92	-39,9	2,6	0,0	-0,2		0,0	0,9	38,3		0,0		
4	Würth Etikettierung UG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrN	70,0	70,0		0,0	0,0	3	31,14	-40,9	2,4	0,0	-0,1		0,0	0,0	34,5		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Abkuppeln	Punkt	LrN	95,0	95,0		0,0	0,0	0	62,79	-46,9	2,7	0,0	-1,4		0,0	4,0	53,3		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Einzelgeräusche	Punkt	LrN	81,0	81,0		0,0	0,0	0	61,47	-46,8	2,6	0,0	-1,4		0,0	4,1	39,6		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Rangierung	Linie	LrN	66,0	81,2	32,7	0,0	0,0	0	66,01	-47,4	2,4	-1,5	-0,5		0,0	3,7	37,8		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Rückfahrwarner	Linie	LrN	61,0	76,1	32,7	0,0	6,0	0	66,01	-47,4	2,4	-1,5	-0,3		0,0	3,6	33,0		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Wechselbrücken	Punkt	LrN	114,0	114,0		0,0	0,0	0	61,53	-46,8	2,7	0,0	-1,4		0,0	4,0	72,5		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Lkw Zu-/Abfahrt	Linie	LrN	63,0	83,5	111,2	0,0	0,0	0	45,30	-44,1	2,4	-4,5	-0,3		0,0	2,3	39,3		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Rollgeräusche Wagenboden	Fläche	LrN	60,0	75,0	31,8	0,0	0,0	0	62,03	-46,8	2,5	-0,2	-0,6		0,0	3,5	33,5		0,0		
4	Würth S-Stelle EG - Stapler Innenrampe	Punkt	LrN	70,0	70,0		0,0	0,0	3	63,41	-47,0	2,3	-0,8	-0,3		0,0	0,0	27,2		0,0		
4	Hamprecht PP	Parkplatz	LrN	54,1	80,0	389,8	0,0	0,0	0	28,94	-40,2	2,5	-4,3	-0,2		0,0	0,6	38,4		0,0		
4	Würth PP Besucher	Parkplatz	LrN	55,2	74,8	90,7	0,0	0,0	0	109,60	-51,8	2,4	-1,9	-0,9		0,0	2,0	24,5		0,0		
4	Würth PP Mitarbeiter	Parkplatz	LrN	55,7	82,3	461,7	0,0	0,0	0	70,81	-48,0	2,5	-1,7	-0,6		0,0	1,9	36,3		0,0		

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021



Anlage 3.3
Seite 7

14219 Bebauungsplan „Erweiterung Halle Hamprecht“ in Künzelsau-Kemmeten

Mittlere Ausbreitung Leq - 20 Auswirkungen Anlagenlärm

Legende

INr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Quelle		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Kl	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schalquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Projekt Nr. 14219
Datum: 16.12.2021