

## Schalltechnische Untersuchung

**zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet  
„Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)“  
im Ortsteil Selingstadt der Stadt Heideck, Landkreis Roth**

Auftraggeber: *GaLaSo Garten- und Landschaftsbau Somann  
Selingstadt 40  
91180 Heideck*

Auftragnehmer: *igi CONSULT GmbH  
Oberdorfstraße 12  
91747 Westheim*  
  
*Büro Wemding  
Geschwister-Scholl-Straße 6  
86650 Wemding*

Abteilung: Immissionsschutz

Sachbearbeiter: Peter Trollmann  
Telefondurchwahl 09092-911325

Az.: C250040

Wemding, den 17.06.2025

## Inhaltsverzeichnis

<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>3</b>
<b>1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>2. QUELLEN- UND GRUNDLAGENVERZEICHNIS .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. BESCHREIBUNG DER GERÄUSCHEMITTENTEN AUF DEM BETRIEBSGELÄNDE .....</b>	<b>8</b>
<b>5. BEURTEILUNGSPEGEL INFOLGE DER BETRIEBSGERÄUSCHE ...</b>	<b>13</b>
5.1 RECHENVERFAHREN.....	13
5.2 BERECHNETE BEURTEILUNGSPEGEL .....	13
<b>6. TEXTVORSCHLÄGE FÜR DIE BEBAUUNGSPLANSATZUNG .....</b>	<b>17</b>

## Zusammenfassung

Die Firma GaLaSo Garten- und Landschaftsbau Somann plant im Ortsteil Selingstadt der Stadt Heideck die Errichtung einer Betriebsfläche inkl. Büro- und Wohnnutzung. Anlässlich dieses Vorhabens wird der Vorhabenbezogene Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)“ aufgestellt. In der vorliegenden Begutachtung bestand die Aufgabe, aufgrund der Schutzbedürftigkeit der umliegenden Wohnbebauung eine schalltechnische Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Die geplante Betriebssituation mit den hauptsächlich tagsüber (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) relevanten Geräuschquellen ist im Kapitel 4 der vorliegenden Untersuchung beschrieben. Dabei wird zwischen den Varianten mit und ohne Bebauung auf der Sondergebietsfläche unterschieden. Dadurch wird die Möglichkeit, die Grundstücke im Wesentlichen für Lagerzwecke bereits vor der Errichtung schallabschirmender Gebäude zu nutzen, geprüft. Während bei der Variante „mit Bebauung“ durch die geplante Maschinen-/Lagerhalle Geräuschabschirmungen, aber auch zusätzliche Schallentwicklungen über den Baukörper zu verzeichnen sind, tritt bei der Variante „ohne Bebauung“ keine Hallenabschirmung auf, erstrecken sich Ladearbeiten im Osten weiter nach Norden, entfallen aber Geräuschemissionen über die Hallenbauteile. Zeichnerische Darstellungen der Rechensituationen mit den Geräuschquellen finden sich in den Anlagen 1.2 und 1.3.

Aus der Planzeichnung in der Anlage 1.1 gehen die sog. Immissionsorte (IO 1 bis IO 3) hervor, die zur Abbildung der maßgeblichen, schutzbedürftigen Wohnbebauung herangezogen wurden. Während der Immissionsort IO 3 ein künftig geplantes Allgemeines Wohngebiet (WA „Selingstadt Süd“) repräsentiert, beziehen sich die Immissionsorte IO 1 und IO 2 auf die nächstgelegenen bestehenden Wohngebäude im Dorfgebiet (MD).

Auf dem Betriebsgelände finden vor allem südlich, hinter der Lagerhalle und dadurch im Wesentlichen zur Wohnbebauung hin abgeschirmt die betrieblichen Tätigkeiten statt. Geräusche sind vor allem durch Fahrzeugfahrten, Ladearbeiten und Geräuschabstrahlungen über die Hallenbauteile zu erwarten.

Mit Hilfe von digitalen Rechenmodellen wurden Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt und die Ergebnisse auf der Grundlage der maßgeblichen Beurteilungsvorschrift TA Lärm /2/ bewertet. Die an den Immissionsorten erzielten sog. Beurteilungspegel wurden dahingehend geprüft, ob durch den künftigen Gewerbebetrieb die für Dorfgebiete bzw. Allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschritten werden. Sodann wird im Sinne der TA Lärm /2/ kein relevanter Geräuschbeitrag geliefert und ist die Geräuschsituation – unabhängig von gewerblichen Vor- und Zusatzbelastungen – als unkritisch zu bewerten.

### **Die schalltechnischen Berechnungen erbrachten folgende Ergebnisse:**

Im Ergebnis der Schallausbreitungsrechnungen errechnen sich die in den Tabellen der Anlagen 2.1 und 3.1 sowie des Kapitels 5.2 aufgeführten Beurteilungspegel

Demzufolge unterscheiden sich die Beurteilungspegel infolge der beiden Untersuchungsvarianten mit und ohne Bebauung der Sondergebietsfläche kaum voneinander. Es werden an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3 jeweils zur Tagzeit und in der lautesten Stunde der Nachtzeit, in welcher lediglich geringfügiger Pkw-Verkehr maßgebend ist, die um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten.

Eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm /2/ ist nicht zu befürchten. Darüber hinaus lässt das durch den Gewerbebetrieb auf den öffentlichen Straßen bedingte Fahrzeugaufkommen an keiner Wohnnutzung eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /5/ befürchten.

Auf der Grundlage der vorliegenden Planunterlagen und Rechenvorgaben bestehen somit aus schallschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ausweisung des Sondergebiets „Garten und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)“ und das in diesem Zusammenhang zu erwartende Betriebsgeschehen.

Die Berechnungsergebnisse gelten unter der Voraussetzung, dass die im Kapitel 6 aufgeführten Vorgaben, die in Form von Textvorschlägen für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan formuliert sind, eingehalten werden.

Westheim, 17.06.2025

  
.....  
Dr.-Ing. (Rainer Niedermeyer)

  
.....  
Dipl.- Ing. (FH) Peter Trollmann

## 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Firma GaLaSo Garten- und Landschaftsbau Somann beabsichtigt in Selingstadt, Ortsteil der Stadt Heideck, die Errichtung einer Betriebsfläche für den Garten- und Landschaftsbau mit Büro- und Wohnnutzung. Für das Vorhaben am südlichen Ortsrand, im Anschluss an bestehende Misch- bzw. Dorfgebietsbebauung, ist die Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Bezeichnung „Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)“ vorgesehen.

Das Bebauungsplangebiet umfasst die Grundstücke Fl.-Nr. 128/1 und Fl.-Nr. 129/3 (Teilfläche) sowie - dem öffentlichen Straßenraum angehörend - den Zufahrtbereich im Nordosten. In der Planzeichnung der Anlage 1.1 sind die örtlichen Gegebenheiten dargestellt.

In einem Schreiben des Landratsamtes Roth wird darauf hingewiesen, dass durch die vorgesehene gewerbliche Nutzung im Hinblick auf Wohnbebauungen außerhalb des Plangebiets künftig Immissionskonflikte nicht ausgeschlossen sind. Weiter wird ausgeführt, dass sich nördlich und nordwestlich der Bebauungsplan „Selingstadt Süd“ zur Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes in Aufstellung befindet.

Infolge dessen sollte zum Schutz der Wohnnachbarschaft eine schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung der durch das Vorhaben zu erwartenden Geräuschimmissionen durchgeführt werden. Der Planzeichnung in der Anlage 1.1 zufolge wird neben dem geplanten Wohngebiet, das durch den Immissionsort IO 3 repräsentiert wird, die im Nahbereich der Zufahrt vorhandene, dem bestehenden Dorfgebiet angehörende Wohnbebauung in Form der Immissionsorte IO 1, IO 1a, IO 2 und IO 2a berücksichtigt.

Die an den Immissionsorten zu erwartenden Beurteilungspegel sind zu ermitteln, indem den maßgeblichen Lärmquellen Schalleistungspegel zugeordnet werden, ein digitales Rechenmodell erstellt wird und EDV- gestützte Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt werden. Maßgebliche Beurteilungsvorschrift bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm /2/).

## 2. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ DIN 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“ mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1: „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Juli 2023;
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), 26.08. 1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017;
- /3/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- /4/ VDI- Richtlinie 2720, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997;
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 17. Juni 1990;
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV 052, Ausgabe 2019;
- /7/ DIN EN 12354-4 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Deutsche Fassung EN 12354-4:2000“ , April 2001;

- /8/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005;
- /9/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 1, Wiesbaden, 2002;
- /10/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 2, Wiesbaden, 2004;
- /11/ Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, TÜV Hessen, 31.08.1999;
- /12/ Parkplatzlärmstudie; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, 6. Auflage – 2007;
- /13/ Studie des TÜV Rheinland „Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel“, Köln, 26.09.2005;
- /14/ Emissionsdatenkatalog des „Forum Schall“, Umweltbundesamt GmbH, 1090 Wien/Österreich, Dezember 2023;
- /15/ Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan für das Sondergebiet „Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)“ im Ortsteil Selingstadt, Stadt Heideck, Landkreis Roth: Planzeichnung M 1:500, Festsetzungen durch Planzeichen, Ingenieurbüro Klos GmbH & Co. KG, 91174 Spalt, Stand: 08.10.2024;
- /16/ Bebauungsplan für das Wohnbaugebiet „Selingstadt Süd“ im Ortsteil Selingstadt, Stadt Heideck, Landkreis Roth: Planzeichnung M 1:1.000, Festsetzungen durch Planzeichen, Ingenieurbüro Klos GmbH & Co. KG, 91174 Spalt, Stand: 26.11.2024;
- /17/ Stellungnahme des Landratsamtes Roth zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet „Garten- und Landschaftsbau Selingstadt“, Stadt Heideck im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. BauGB, 23.01.2025;
- /18/ Erhebungen vor Ort durch den Sachbearbeiter sowie Besprechung zum erwarteten Betriebsgeschehen mit dem Bauherrn Herrn Jürgen Somann, 25.04.2025.

### 3. Anforderungen an den Schallschutz

Bei der Planung von gewerblichen Nutzflächen, aber auch - wie im vorliegenden Fall - von gewerblich genutzten Sondergebietsflächen - wird oftmals eine Geräuschkontingentierung durchgeführt. Das heißt, es wird pro Quadratmeter Gewerbegrundstück die darauf maximal zulässige Geräuschemission in dB(A) festgelegt, um die Voraussetzung dafür zu schaffen, dass an der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft künftig schalltechnisch kein Konflikt eintritt. Im vorliegenden Fall des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist eine Geräuschkontingentierung jedoch nicht zielführend. Zum einen handelt es sich um eine Planfläche, die lediglich einem Gewerbetreibenden zuzuordnen ist, sodass eine Aufteilung zulässiger Geräuschemissionen nicht angezeigt ist. Zum anderen kann bereits das tatsächliche, künftig erwartete Betriebsgeschehen angegeben und bewertet werden. Sodann wird es in aller Regel nicht erforderlich sein, im Rahmen eines Bauantrags nochmals eine schalltechnische Untersuchung anfertigen zu lassen.

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie zur 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) /2/ erlassen.

Die TA Lärm /2/ gibt Immissionsrichtwerte für die Geräuschemissionen an, die sowohl für genehmigungsbedürftige als auch nicht genehmigungsbedürftige, gewerbliche Anlagen im Einwirkungsbereich von Wohn- oder auch Büronutzungen gelten. Die Immissionsrichtwerte dürfen durch die Gesamtheit gewerblicher Schallemissionen nicht überschritten werden und sind abhängig von der Gebietseinstufung der zu schützenden Bebauung, der sog. Immissionsorte.

Das Bebauungsplangebiet „Selingstadt Süd“, das sich nordwestlich des aktuellen Bebauungsplanvorhabens des Garten- und Landschaftsbaus in Aufstellung befindet, wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Es wird in der vorliegenden Untersuchung durch den Immissionsort IO 3 repräsentiert. Hinsichtlich Gewerbegeräusche, die auf Allgemeine Wohngebietsbebauung einwirken, gelten nach der in der Bauleitplanung anzuwendenden DIN 18005 /1/ Orientierungswerte von 55 dB(A) zur Tagzeit und 40 dB(A) zur Nachtzeit. Sie sind gleich hoch wie die bei Einzelbauvorhaben anzuwendenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/.

Die bestehende Wohnbebauung in näherer Umgebung des Planungsvorhabens bzw. vor allem in der Nähe des Zufahrtsbereichs wird anhand der Immissionsorte IO 1, IO 1a, IO 2 und IO 2a berücksichtigt. Diesbezüglich existiert kein Bebauungsplan. Deshalb ist der tatsächliche Gebietscharakter entscheidend, der sich als gemischte Bebauung (Mischgebiet MI) bzw. insbesondere Dorfgebietsbebauung (MD) darstellt. Die Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte betragen hier 60 dB(A) zur Tagzeit und 45 dB(A) zur Nachtzeit.

Als Tagzeit gilt der Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr.

Nachfolgend sind die in der Anlage 1.1 abgebildeten Immissionsorte mit den entsprechenden Hausanschriften sowie deren Gebietseinstufungen aufgelistet. Ihnen sind die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ zugeordnet. Ein auf dem Plangebiet für den Garten- und Landschaftsbauer vorgesehene Wohnhaus stellt im Sinne der TA Lärm /2/ keinen maßgeblichen Immissionsort dar, weil es dem Betriebsgelände bzw. den Betriebsgrundstücken angehört.

Immissionsort	Anschrift / Hs.Nr.	Einstufung	IRW (tags) [dB(A)]	IRW (nachts) [dB(A)]
IO 1	Selingstadt 28	MD	60	45
IO 2	Selingstadt 29a	MD	60	45
IO 3	Gebiet „Selingstadt Süd“, Parzelle 1	WA	55	40

Tabelle 1: Immissionsorte IO 1 bis IO 3 mit Gebietseinstufungen und Immissionsrichtwerten nach TA Lärm /2/

Die maßgeblichen Immissionsorte bezüglich bebauter Flächen liegen 0,5 m vor den Fenstern schutzbedürftiger Wohn- und Schlafräume. In Bezug auf das hinzu geplante, noch nicht existierende Allgemeine Wohngebiet wird der Berechnungspunkt (Immissionsort IO 3) zur Abbildung der denkbar ungünstigsten Lage an die südöstliche Ecke des Baufelds / Baugrenze projiziert.

Die TA Lärm /2/ sieht für Immissionsorte in Wohngebieten (IO 3), nicht aber etwa bei der Flächennutzung als Misch- oder Dorfgebiet (IO 1 u. IO 2), innerhalb des Tagzeitraums von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr Ruhezeitenzuschläge von 6 dB(A) für Teilzeiten mit

erhöhter Störempfindlichkeit vor. (Sie sind an Werktagen inkl. Samstagen für die Zeiten von 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr und von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr zu vergeben. An Sonn- und Feiertagen liegen die Tages-Ruhezeiten zwischen 06.00 Uhr und 09.00 Uhr, 13.00 Uhr und 15.00 Uhr sowie zwischen 20.00 Uhr und 22.00 Uhr.)

In der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) ist gemäß der TA Lärm /2/ die volle Stunde mit den höchsten sich ergebenden Beurteilungspegeln maßgebend (lauteste volle Nachtstunde).

Weil die genannten Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ für die Summe der auf einen Immissionsort einwirkenden gewerblichen Geräusche gelten, dürfen sie im Fall vorhandener gewerblicher Vorbelastungen vom Gewerbeunternehmen nicht alleine ausgeschöpft werden.

Im Fall der gemischten Bebauung in der Umgebung des Vorhabens sind gewerbliche Vorbelastungen bzw. auch künftige Zusatzbelastungen nicht ausgeschlossen. Deshalb sollten - auf der schalltechnisch sicheren Seite liegend - durch die künftigen Betriebsgeräusche infolge des Vorhabens inkl. den zugehörigen Fahrverkehr an den Immissionsorten die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschritten werden. Sodann ist im Sinne der Nr. 3.2.1 der TA Lärm /2/ - auch ohne Überprüfung der gewerblichen Vorbelastungen - der Geräuschbeitrag als nicht mehr relevant anzusehen.

Gemäß der Nummer 6.1 der TA Lärm /2/ gelten die Immissionsrichtwerte auch dann als überschritten, wenn ein Spitzenpegel die unverminderten, oben aufgeführten Immissionsrichtwerte um mehr als 30 dB(A) tags oder 20 dB(A) nachts überschreitet (Spitzenpegel-Kriterium).

Die TA Lärm /2/ gibt in Nummer 7.4 vor, dass Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen – getrennt von den Anlagengeräuschen auf dem Baugrundstück zu untersuchen sind. Als Berechnungsgrundlage dienen mittlerweile die Richtlinien RLS-19 /6/. Falls die Voraussetzung erfüllt ist, dass derjenige Fahrverkehr, der alleine dem zu beurteilenden Anlagengrundstück zuzurechnen ist, mindestens genauso geräuschstark ist wie der sonstige Verkehr und durch diesen die „Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /5/ erstmals oder weitergehend überschritten werden“, sollen in Wohngebieten oder ähnlich schützenswerten Gebieten die Verkehrsgeräusche durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden. Die Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche betragen in Allgemeinen Wohngebieten zur Tagzeit 59 dB(A) und zur Nachtzeit 49 dB(A). In Dorfgebieten liegen sie um jeweils 5 dB(A) höher.

#### **4. Beschreibung der Geräuschemittenten auf dem Betriebsgelände**

Im Rahmen der vorliegenden, schalltechnischen Untersuchung wird ein Rechenansatz zugrunde gelegt, in dem für die vorgesehene gewerbliche Nutzung eine überdurchschnittliche Geräuschintensität vorherrscht. Nach der TA Lärm /2/ sind die gewerblichen Geräuschentwicklungen auf den künftigen Firmengrundstücken maßgebend.

Gemäß den Angaben des Bauherrn /18/ liegen die Arbeits- und Betriebszeiten innerhalb der Tagzeit ab ca. 07.00 Uhr bis in der Regel 16.00 / 17.00 Uhr. In den Nachtstunden werden lediglich vereinzelt Pkw-Fahrten angenommen.

Wie aus der Bebauungsplanzeichnung /15/ abzuleiten ist sowie aus den Lageplänen in den Anlagen 1.2 und 1.3 hervorgeht, spielt sich das gewerbliche Betriebsgeschehen hauptsächlich im östlichen Teil des vorgesehenen Sondergebiets ab, in dem die Errichtung einer Maschinen-/Lagerhalle vorgesehen ist.

Im westlichen Teil sind hauptsächlich für private Zwecke oder mit nicht relevanten Geräuschemissionen einhergehende Nutzungen vorgesehen: eine überdachte Ausstel-

lungsfläche, eine überdachte Freifläche, eine Büronutzung, Pkw-Garagen und ein Wohnhaus. Nördlich dieses Baufeldes sollen dem Gewerbebetrieb angehörende Lager- und Schüttgutflächen angelegt werden.

Der Fahrverkehr in und aus der Betriebsfläche erfolgt ausschließlich an der nordöstlichen Ecke des Plangebiets zu und von der östlich vorbeiführenden öffentlichen Straße. Zunächst wird nördlich an der Gewerbehalle vorbei verkehrt und sodann weiter in Richtung Westen oder südlich vor die Halle gefahren. Vor den dort vorgesehenen Hallentoren werden schwerpunktmäßig Ladetätigkeiten verrichtet. Derzeit beschränken sich Ladearbeiten an Gartenbau typischen Geräten und Materialien i.R. auf wenige Minuten, an einem Arbeitstag maximal auf ca. 30 Minuten. Sie verteilen sich auf die gesamte Tagzeit, hauptsächlich aber auf den Morgen ab ca. 7.00 Uhr und auf die frühen Abendstunden. Im künftigen Zustand ist im Vergleich zur derzeitigen Betriebsstelle knapp mit einer Verdoppelung der Aktivitäten zu rechnen. Hierbei wird ein elektrisch betriebener Gabelstapler eingesetzt. Aber auch die Verwendung eines Dieselstaplers und/oder auch eines Radladers ist künftig nicht ausgeschlossen.

In der vorliegenden Untersuchung werden zwei Szenarien für das Gelände des Sondergebiets betrachtet: Erstens der Gewerbebetrieb unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung, und zweitens die gleichen betrieblichen Tätigkeiten ohne jegliche bauliche Anlagen, in der Folge, dass auch Arbeiten innerhalb der Maschinen- und Lagerhalle entfallen. Dadurch wird die Möglichkeit, die Grundstücke für Lagerzwecke bereits vor der Errichtung eventuell schallabschirmender Gebäude zu nutzen, geprüft – unabhängig vom Zeitpunkt und der Reihenfolge der Bebauung.

Die geplante Kalthalle mit nach Süden angeordneten Toren wird über keine Heizungsanlage oder etwa Absaug- oder Lüftungsöffnungen oder andere haustechnische Anlagen verfügen.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die angesetzten Schalleistungspegel der Geräuschemittenten und deren Emissionszeiten bzw. Emissionshäufigkeiten. Sie werden in Form sog. „Tagesgänge“ in die Quelldateien (Emissionsdateien) der EDV- Eingabemasken eingetragen. Die Geräuschquellen sind zeichnerisch in der Anlage 1.2 (mit Bebauung auf der SO-Fläche) und in der Anlage 1.3 (ohne Bebauung auf der SO-Fläche) dargestellt.

#### Fahrzeug-An- und Abfahrten, Parkvorgänge

Die Firma GaLaSo Garten- und Landschaftsbau Somann verfügt derzeit über folgende Fahrzeuge: einen Lkw (7,5 t), einen Pritschenwagen, einen Radlader, einen Bobcat und einen Elektro stapler. Darüber hinaus kommen Pkw vor allem von Mitarbeitern hinzu. Jedes der betrieblichen Fahrzeuge fährt auf dem derzeitigen, andernorts genutzten Firmenareal durchschnittlich ein- oder zweimal an und ab. Künftig könnte sich der Fahrverkehr um den Faktor 2 bis 3 erhöhen.

Im vorliegenden Prognoseansatz werden innerhalb des Tag-Beurteilungszeitraums An- und Abfahrten von LKW in einer Anzahl von 6 Stück (hiervon zweimal innerhalb der für Wohngebiete geltenden Ruhezeiten) und des hauptsächlich innerbetrieblich eingesetzten Radladers in einer Anzahl von 2 Stück (hiervon einmal innerhalb der Ruhezeiten) zugrunde gelegt. Außerdem kommen 6 An- und Abfahrten von Pritschenwagen oder anderer Kleintransporter (hiervon zweimal innerhalb der Ruhezeiten) hinzu.

Die Fahrbewegungen werden allesamt auf die Linienschallquelle „Fahrt Groß-Kfz“ gelegt, deren Verlauf – abhängig von der Rechenvariante mit und ohne Bebauung auf der Planfläche - in den Anlagen 1.2 und 1.3 dargestellt ist.

Die Fahrgeräuschpegel von Lastkraftwagen lassen sich der Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie /8/ entnehmen, wonach für Lkw  $\geq 7,5$  t als Emissionswert ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA',1h} = 63$  dB(A)/m emp-

fohlen ist. Die Fahrgeräusche durch Kleintransporter, wie etwa auch des Pritschenwagens, werden mit einem hierfür erfahrungsgemäß plausiblen längenbezogenen Schalleistungspegels von  $L_{WA,1h} = 55 \text{ dB(A)/m}$  modelliert. In Bezug auf die Radladerfahrten kommt ein längenbezogener Schalleistungspegels von  $L_{WA,1h} = 65 \text{ dB(A)/m}$  zum Ansatz. Wegen der angenommenen Fahrbahnoberflächen in Form von Kies- / Schotterwegen (wassergebundene Decken) wird gemäß der Parkplatzlärmstudie /12/ ein Zuschlag zu den oben genannten längenbezogenen Schalleistungspegeln von jeweils 4 dB(A) vergeben.

Die Anzahl an Pkw-An- und Abfahrten bemisst sich auf 10 Stück außerhalb und 5 Stück innerhalb der Tages-Ruhezeiten sowie 2 Stück in der lautesten vollen Stunde der Nachtzeit (s. Fahrweg „Fahrt Pkw“ in den Anlagen 1.2 und 1.3).

Je Pkw (An- und Abfahrt) erfolgen 2 Parkvorgänge, entweder zur nördlichen oder zur südlichen Grundstücksgrenze hin (s. „Parken Pkw“ in den Anlagen 1.2 und 1.3). Zur Tagzeit werden die Stellplätze im Norden in Form von Längsparkern 12 Mal (hiervon 4 Mal in der Ruhezeit) und die Stellplätze im Süden 18 Mal (hiervon 6 Mal in der Ruhezeit) frequentiert. In der lautesten Nachtstunde erfolgen jeweils 2 Parkvorgänge im Norden und im Süden.

Aus den Richtlinien RLS-19 /6/ lässt sich für Pkw-Fahrten ein längenbezogener, auf die Wirkzeit von 1 Stunde normierter Schalleistungspegel von  $L'_{WA} = 48 \text{ dB(A)/m}$  ableiten. Unter Berücksichtigung des Fahrbahnzuschlags (Kies-, Schotterweg) von + 4 dB(A) ergibt sich letztlich ein Schalleistungspegel von  $L'_{WA} = 52 \text{ dB(A)/m}$ . Für das Pkw-Parken (Abstellen oder Abfahren bei den Stellplätzen) ist nach der Parkplatzlärmstudie /12/ ein auf die Bezugszeit von 1 Stunde normierter Schalleistungspegel von  $L_{w,1h} = 67 \text{ dB(A)}$  maßgebend (Grund-Schalleistungspegel von 63 dB(A), Zuschläge für die Parkplatzart  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$  und für die Impulshaltigkeit  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ ).

#### Ladearbeiten, Hochdruckreiniger

Um Ladetätigkeiten zu verrichten, wird zuweilen ein elektrisch oder Diesel betriebener Gabelstapler und ein Radlader eingesetzt. Im östlichen Grundstücksbereich wird entweder südlich vor den Toren der geplanten Halle oder - im Fall einer erst zu einem späteren Zeitpunkt errichteten Halle - auch weiter nördlich verladen (s. Flächenquelle „Ladearbeiten“, Teilfläche „S“ in den Anlagen 1.2 und 1.3). Zur Sicherheit wird im Rechenansatz von einem gegenüber einem Elektrostapler lauterem Dieselstapler ausgegangen und hierfür nach /14/ ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$  (inkl. Impulshaltigkeit) in Ansatz gebracht. Die Betriebszeit an einem Arbeitstag wird mit 30 Minuten, hiervon 5 Minuten innerhalb der Ruhezeiten nach oben hin abgeschätzt. (Anmerkung: Bei Ladearbeiten mit Hilfe eines Elektrostaplers treten erfahrungsgemäß Schalleistungspegel in der Größenordnung von  $L_{WA} = 95 \text{ dB(A)}$  (inkl. Impulshaltigkeit) auf. Mit vergleichbaren, zumindest nicht höheren Geräuschemissionen geht erfahrungsgemäß bzw. nach der Studie /10/ die Benutzung eines Handhubwagens einher. 1 Minute Dieselstapler-Einsatz ist somit gleichbedeutend mit dem Einsatz eines Elektrostaplers oder Handhubwagens über 6 Minuten hinweg.)

Weiterhin wird für die gleiche Flächenschallquelle („Ladearbeiten“, Teilfläche „S“) der Einsatz eines Radladers über 25 Minuten der Tagzeit, hiervon 5 Minuten innerhalb der Ruhezeiten, veranschlagt. Der Schalleistungspegel hierzu beläuft sich auf  $L_{WA} = 107 \text{ dB(A)}$  (inkl. Impulshaltigkeit) auf der Grundlage der Studie /9/.

Zwischen dem östlichen Baufeld und dem westlichen, schalltechnisch unbedeutenden Baufeld für Ausstellungs- und private Zwecke ist das Abstellen und Aufladen von längerfristiger lagernden Baumaterialien nicht ausgeschlossen. In diesem Zusammenhang soll in seltenen Fällen ein Gabelstapler verwendet werden. Am Beurteilungstag kommen – unter Verwendung eines Dieselstaplers ( $L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$ ) - Einwirkzeiten von 5 Minuten innerhalb und 10 Minuten außerhalb der Tages-Ruhezeiten zum Ansatz (s. Flächenquelle „Ladearbeiten“, Teilfläche „M“ in den Anlagen 1.2 und 1.3).

Vor den Lager- und Schüttgutflächen im Norden der Sondergebietsfläche sind weitere Ladearbeiten vor allem zum Aufladen von Schüttmaterial, wie Kies, Splitt oder Sand, anzunehmen (s. Flächenquelle „Ladearbeiten“, Teilfläche „N“ in den Anlagen 1.2 und 1.3). Die Baustoffe werden zwar in größeren Mengen direkt zur jeweiligen Baustelle gefahren, sollen aber als Notreserve am Betriebsstandort in kleineren Mengen vorgehalten werden. Schüttgut wird in der Regel als Lkw-Ladung angeliefert, jedoch meist nur in Kleinmengen abgeholt. Hierzu wird ein Radlader-Einsatz – unter Ansatz wiederum eines Schalleistungspegels von  $L_{WA} = 107$  dB(A) (inkl. Impulshaltigkeit)- unterstellt.

Im Zusammenhang mit der gelegentlichen Anfahrt von Schüttmaterialien wird im Rechenansatz ein Abkippvorgang angenommen (s. Punktschallquelle „Kippen Schüttgut“ in den Anlagen 1.2 und 1.3). Hierbei wird tagsüber außerhalb der Ruhezeiten von einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 115$  dB(A) (inkl. Impulshaltigkeit) über eine Wirkzeit von 1,5 Minuten ausgegangen. Dieser Emissionsansatz liegt - auf Erfahrungswerten eigener Messungen unseres Büros beruhend sowie unter Bezugnahme der Studie /9/ – auf der schalltechnisch sicheren Seite.

Außer den beschriebenen Ladetätigkeiten kommt an Arbeiten im Freien im Wesentlichen noch der Einsatz eines Hochdruckreinigers hinzu. Der Waschplatz zum Reinigen von Fahrzeugen und/oder Geräten ist an der südwestlichen Hallenecke (s. Anlage 1.2) und auch – noch ohne verwirklichtes Hallengebäude - an gleicher Stelle vorgesehen (s. Anlage 1.3). Die Geräuschentwicklung beim Einsatz eines Hochdruckreinigers ist in der Studie /Tankstelle / mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 94$  dB(A) beziffert. Die Arbeitszeit beträgt gemäß den Betreiberangaben /18/ bis zu etwa 1 Stunde. Dem Rechenansatz liegen letztlich im Sinne einer oberen Abschätzung 1,5 Stunden zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten zugrunde.

#### Hallen-Außenbauteile

In der Beurteilungssituation mit bereits errichteter Maschinen- und Lagerhalle kommen Geräuschemissionen durch Arbeiten in der Halle bzw. die nach außen emittierenden Hallenbauteile hinzu (Berechnungssituation: s. Planzeichnung in der Anlage 1.2). Diese Emissionen entfallen in der Variante „ohne Halle“ (siehe Anlage 1.3). In diesem Fall werden die in der Halle vorgenommenen Arbeiten nicht ersatzweise auch im Freien ausgeführt.

Um die Schallabstrahlung von Gebäuden zu berechnen, kann mit der verwendeten Software „SoundPLAN 8.2“ jede Fassadenseite und jedes Umfassungsbauteil des Baukörpers durch eine Flächenschallquelle modelliert werden. Diese Flächenschallquelle wird an das Gebäude gesetzt, so dass auch die Abschirmung durch das Gebäude selbst entsprechend berücksichtigt wird.

Zur Prognostizierung der Geräusche, die von der geplanten Lagerhalle ausgehen, wird auf die DIN EN 12354-4 /7/ zurückgegriffen. Danach berechnet sich der flächenbezogene Schalleistungspegel  $L'_{WA}$  eines in die Umgebung abstrahlenden Gebäude-Außenbauteils folgendermaßen:

$$L'_{WA} = L_{p,in} - C_d - R'$$

wobei:

$L'_{WA}$ : flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m<sup>2</sup>

$L_{p,in}$ : Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Außenbauteils in dB(A): Hallen- / Rauminnenpegel

$C_d$ : Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil in dB.

Für ein ideales diffuses Schallfeld und nicht absorbierende Bauteile ist im Allgemeinen  $C_d = 4$  dB.

$R'$ : Schalldämmmaß des Bauteils in dB

In der als Kalthalle beabsichtigten Gewerbehalle überwiegen gemäß den Angaben /18/ Fahrbewegungen und Parkvorgänge ein- und ausfahrender Fahrzeuge und Lagerungsarbeiten unter zeitweiligem Einsatz eines Radladers oder Gabelstaplers. Vor dem Hintergrund nur kurzzeitig auftretender Schallereignisse sind dadurch bedingt innerhalb der überwiegend Lagerzwecken dienenden Halle über den Tagzeitraum gemittelt nur unerhebliche Geräuschentwicklungen zu erwarten.

Gelegentlich werden innerhalb der Halle aber auch lärmintensive Tätigkeiten ausgeführt, vor allem im Rahmen schreineretypischer Arbeiten wie der Vorfertigung von Holzhütten.

In der Studie des TÜV Rheinland „Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel“ /13/ ist für die schalltechnische Prognose von Schreinereien oder auch Metallbaubetrieben ein mittlerer Innenraumpegel von  $L_{p,in} = 83 \text{ dB(A)}$  empfohlen. Auch wenn der Bauherr darauf hinweist, dass nicht eine Geräuschintensität vergleichbar mit einem Schreinereibetrieb zu erwarten ist, kommt zur Sicherheit ein Halleninnenpegel von  $L_{p,in} = 83 \text{ dB(A)}$  und im Sinne eines Maximalansatzes eine Betriebszeit von 8 Stunden tagsüber außerhalb der Ruhezeiten zum Ansatz. Gegenüber diesem Rechenansatz sind die oben erwähnten Fahrzeugfahrten und Ladetätigkeiten in der Halle als vernachlässigbar einzustufen.

Die Hallen-Außenwände sollen in Holzbauweise mit Mineralwolldämmung errichtet werden. Diesbezüglich wird mit einem Schalldämmmaß von  $R' = 33 \text{ dB}$  gerechnet. (Im Fall einer auch möglichen, massiven Konstruktion wird dieser Wert deutlich übertraffen.) Daraus errechnet sich gemäß obenstehender Formel ein flächenbezogener Schalleistungspegel von  $L'_{WA} = 46 \text{ dB(A)/m}^2$ .

Mit diesem Schallemissionswert werden die nördlichen, westlichen und östlichen Außenwände vollflächig beaufschlagt, auch wenn z.B. nach Westen und Osten hin zumindest erdgeschossig schalltechnisch irrelevante Nebenräume (Büros, Sozialräume, Kleinlager) eingebaut werden.

Nach Süden hin sind als relevante Bauteile 2 oder 3 Hallentore beabsichtigt. Im Rechenansatz wird im Sinne einer oberen Abschätzung von 3 Toren mit je einer Abmessung von 4 m x 5 m ausgegangen. Auf der Grundlage fortwährend offenstehend angenommener Hallentore ( $R' = 0 \text{ dB}$ ) resultiert ein flächenbezogener Schalleistungspegel von  $L'_{WA} = 79 \text{ dB(A)/m}^2$  (bzw. je Hallentor: anlagenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$ ).

Die Halle wird voraussichtlich mit einem Ziegeldach ausgestattet werden. Ohne angenommene Wärmedämmung wird hierfür ein Schalldämmmaß von  $R' = 25 \text{ dB}$  in Ansatz gebracht. (Dieses Dämmmaß ist typischerweise auch für PU-Schaum gedämmte Stahlblech-Sandwichelemente zutreffend.) Somit ergibt sich für die Dachflächen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von  $L'_{WA} = 54 \text{ dB(A)/m}^2$  (entsprechend einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel pro Dachhälfte von  $L_{WA} = 77,5 \text{ dB(A)}$  bei einer Emissionsfläche von zweimal 225 m<sup>2</sup>).

In der nördlichen Hallenfront ist der Einbau von Glaselementen möglich. In diesem Zusammenhang vorgesehene Festverglasungen sollten mindestens das hier für die Außenwand angesetzte Schalldämmmaß von  $R' = 33 \text{ dB}$  aufweisen. Zur Berücksichtigung dort womöglich offenstehender Fenster wird im Rechenmodell von insgesamt 12 m<sup>2</sup> großen Wandöffnungen ohne Schalldämmung ( $R' = 0 \text{ dB}$ ) ausgegangen, woraus ein flächenbezogener Schalleistungspegel von  $L'_{WA} = 79 \text{ dB(A)/m}^2$  hervorgeht ( $\cong$  anlagenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 89,8 \text{ dB(A)}$ ). (Im Übrigen ist eine 1 m<sup>2</sup> gänzlich offenstehende Fensterfläche schalltechnisch gleichbedeutend mit 10 m<sup>2</sup> gekippte Fensterflächen.)

## 5. Beurteilungspegel infolge der Betriebsgeräusche

Für die Immissionsorte im Einwirkungsbereich der untersuchten Wohnbebauung (s. IO 1 bis IO 3 in der Anlage 1.1) werden im Folgenden die Teil- Beurteilungspegel und daraus die Gesamt-Beurteilungspegel infolge der im Kapitel 4 beschriebenen Einzelemittenten bestimmt.

### 5.1 Rechenverfahren

Unter Verwendung des EDV-Programms „Soundplan 8.2“ wird ein digitales Gelände-modell zur Schallausbreitungsrechnung nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613- 2 /3/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der TA Lärm /2/ anzuwenden ist.

Nach der DIN ISO- Norm ist die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  zur Bestimmung der Langzeitmittelungspegel vorzunehmen. Unsererseits wird jedoch zur Sicherheit eine Schwachwindsituation angenommen (z.B. Inversionswetterlage) und keine Zusatzdämpfung berücksichtigt. Die Konstante  $C_0$  (durch die örtliche Wetterlage bestimmter Standortfaktor) wird in der Berechnungsformel zu  $C_0 = 0$  dB gesetzt.

Die Schallausbreitungsparameter und die sonstigen errechneten Korrekturwerte zur Bestimmung der Beurteilungspegel sind je Immissionsort und unterschieden jeweils in die Tag- und die Nachtbeurteilungszeit in den Tabellenaufstellungen der Anlagen 2.2 und 2.3 (mit Hallenneubau) sowie der Anlagen 3.2 und 3.3 (ohne Hallenneubau) angegeben.

Die Schallausbreitungsrechnungen gehen von A- bewerteten Schalleistungspegeln aus und erfolgen über Terz- oder Oktavspektren betreffend die ermittelten und angesetzten Schallemissionen.

Die Zeitkorrekturen zur Berücksichtigung der Einwirkdauern der Geräuschimmissionen und die Bewegungshäufigkeiten der Fahrzeug-Fahrten können im Rechenprogramm in die Quelldateien anhand sogenannter Tagesgänge für jede Stunde der beurteilungsrelevanten Tag- und Nachtzeiträume eingegeben werden.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten (IO 1 bis IO 3) werden die Gebäude in der Umgebung im Rechenmodell nachgebildet. Daran werden die Schallstrahlen teilweise gebeugt und teilweise reflektiert. Bei den weiterhin berechneten Lärmkarten, welche die Schallausbreitung in die weitere Umgebung in Form von Isophonen (Isolinien gleichen Schallpegels) darstellen, bleiben die umliegenden Gebäude unberücksichtigt.

Gebäude auf der geplanten Sondergebietsfläche bleiben bei der Rechenvariante „ohne Hallenneubau“ gänzlich außeracht. „Mit Hallenneubau“ werden der Baukörper hierfür sowie die angedachten Bebauungen auf dem westlichen Baufeld und darüber hinaus auch Emissionen über den Baukörper der Halle berücksichtigt.

Mit Ausnahme der im Einschnitt verlaufenden, östlich am Plangebiet vorbeiführenden öffentlichen Straße erweist sich das Gelände des Untersuchungsgebiets als weitgehend eben. Die Höhenverhältnisse werden im Rechenmodell anhand von Höhenlinien nachgebildet.

In den Planzeichnungen der Anlagen 1.1, 1.2 und 1.3 sind die Berechnungssituationen mit den untersuchten Geräuschquellen und Immissionsorten dargestellt.

### 5.2 Berechnete Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel, die sich aufgrund der in den Kapiteln 4 und 5.1 beschriebenen Rechenvorgaben an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3 ergeben, sind in der Anlage 2.1 für die Rechenvariante „mit Bebauung des Sondergebiets“ und in der Anlage 3.1 für

die Rechenvariante „ohne Bebauung des Sondergebiets“ tabellarisch aufgeführt. Die Tabellen in den Anlagen 2.2 und 2.3 und in den Anlagen 3.2 und 3.3 geben die Teilbeurteilungspegel (Geräuschbeiträge) durch die Emissionen der einzelnen Schallquellen an.

Die folgenden Tabellen 2 und 3 führen die berechneten Gesamt-Beurteilungspegel auf. Sie sind für die jeweils lautesten Geschosslagen der Immissionsorte den um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerten der TA Lärm /2/ vergleichend gegenübergestellt.

alle Pegel in dB(A)

IO	red. IRW	BP	DIFF	red. IRW	BP	DIFF
	Tagzeit (6-22 Uhr)			lauteste Nachtstunde		
IO 1	54	53,0	- 1,0	39	35,9	- 3,1
IO 1a	54	53,0	- 1,0	39	34,6	- 4,4
IO 2	54	53,7	- 0,3	39	37,6	- 1,4
IO 2a	54	53,6	- 0,4	39	36,6	- 2,4
IO 3	49	48,5	- 0,5	34	26,9	- 7,1

Tabelle 2: Berechnete Beurteilungspegel (BP) aus dem zu erwartenden Betriebsgeschehen des Garten- und Landschaftsbaus „mit Bebauung des Sondergebiets“ im Vergleich zu den um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerten (red. IRW)

alle Pegel in dB(A)

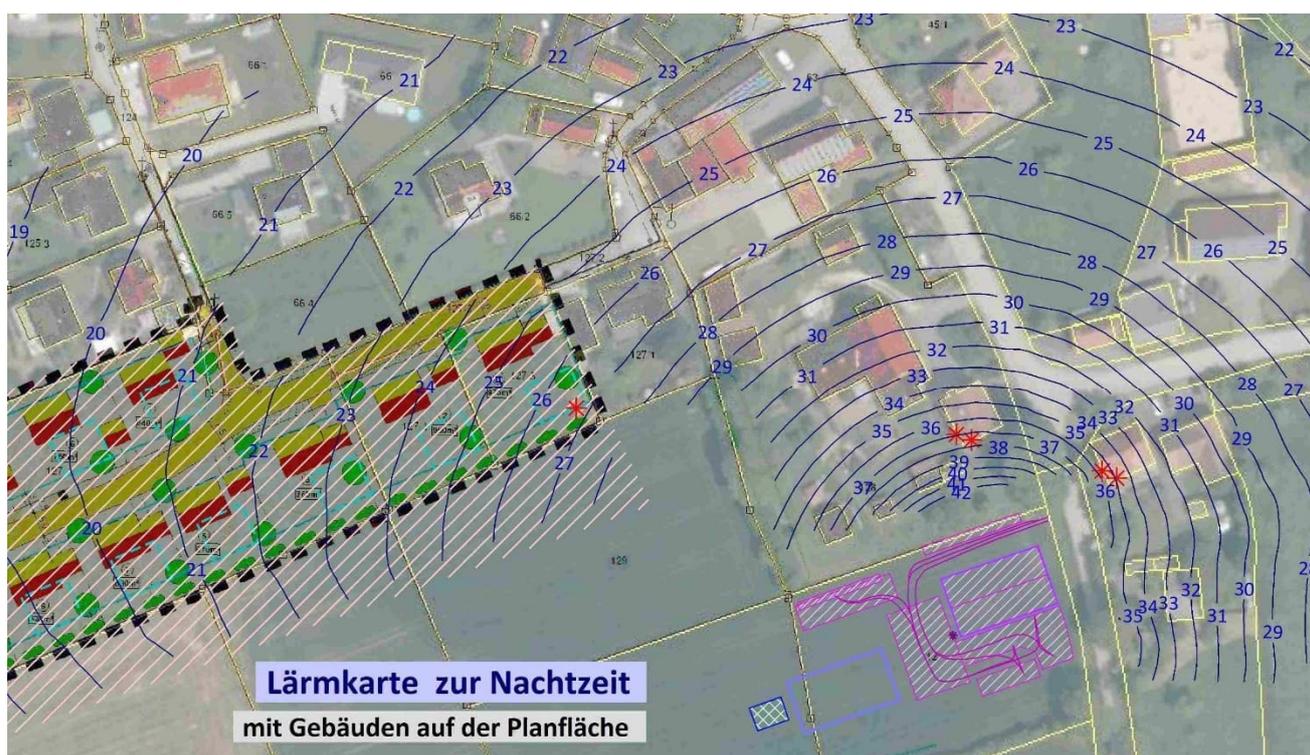
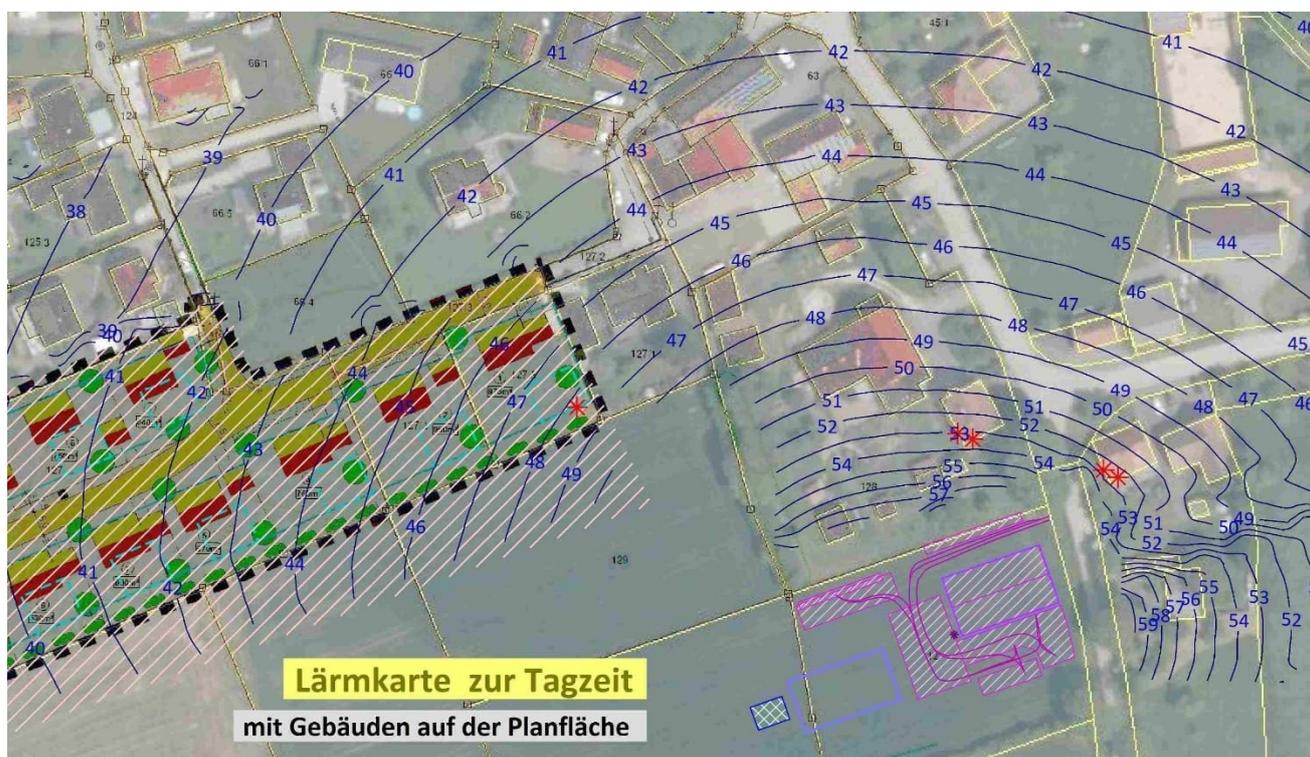
IO	red. IRW	BP	DIFF	red. IRW	BP	DIFF
	Tagzeit (6-22 Uhr)			lauteste Nachtstunde		
IO 1	54	52,9	- 1,1	39	36,4	- 2,6
IO 1a	54	52,9	- 1,1	39	35,3	- 3,7
IO 2	54	53,7	- 0,3	39	37,4	- 1,6
IO 2a	54	53,6	- 0,4	39	36,4	- 2,6
IO 3	49	48,0	- 1,0	34	26,3	- 7,7

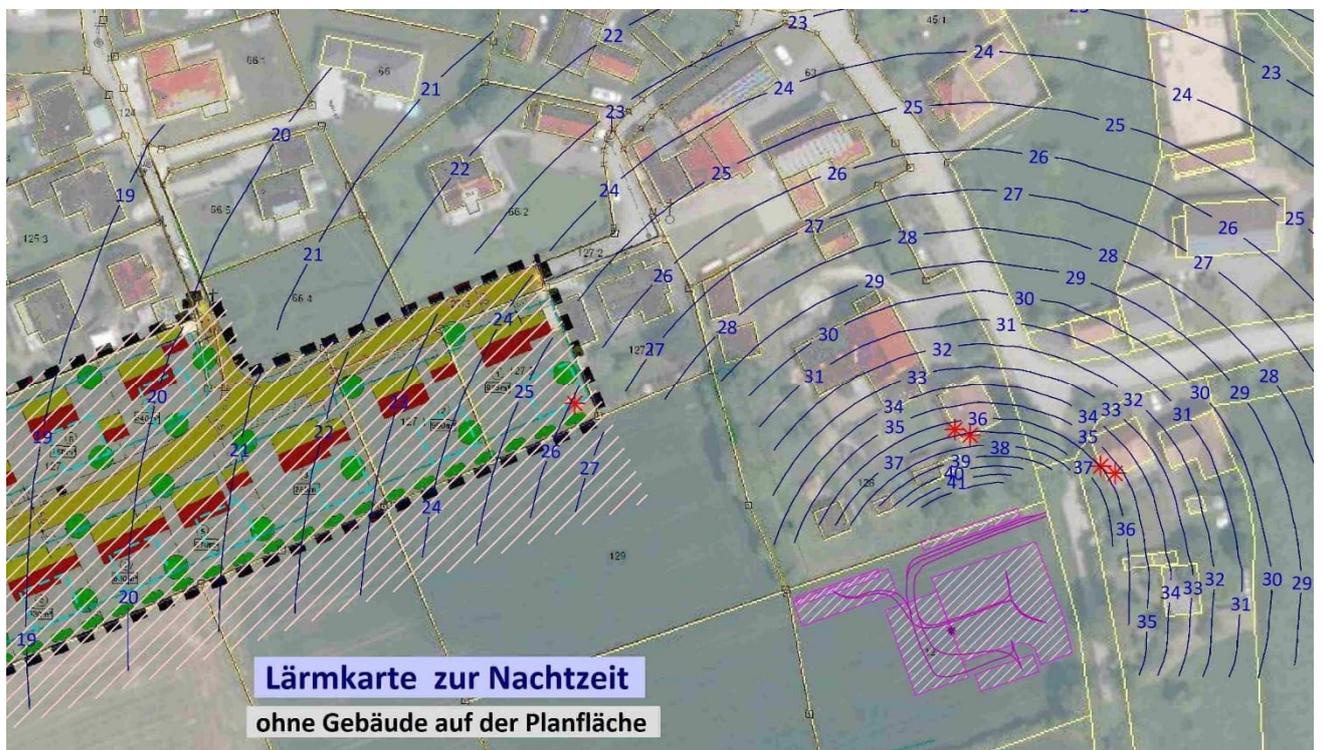
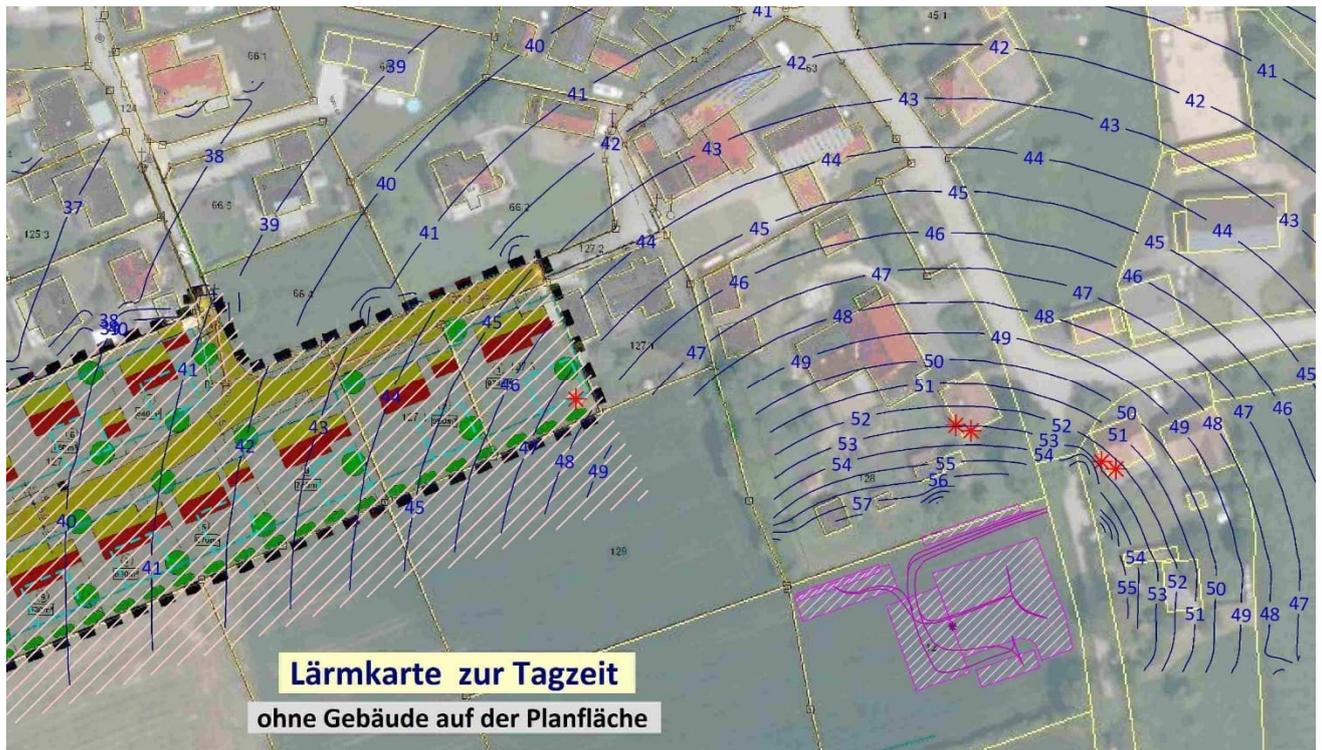
Tabelle 3: Berechnete Beurteilungspegel (BP) aus dem zu erwartenden Betriebsgeschehen des Garten- und Landschaftsbaus „ohne Bebauung des Sondergebiets“ im Vergleich zu den um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerten (red. IRW)

Aus den obenstehenden Tabellen 2 und 3 zu den beiden Rechenvarianten mit und ohne Berücksichtigung von Bebauung auf der geplanten Sondergebietsfläche gehen kaum sich voneinander unterscheidende Beurteilungspegel hervor. Während bei der Variante „mit Bebauung“ durch die geplante Maschinen-/Lagerhalle Geräuschabschirmungen, aber auch zusätzliche Schallentwicklungen über den Hallenkörper zu verzeichnen sind, tritt bei der Variante „ohne Bebauung“ keine Abschirmung auf, erstrecken sich Ladearbeiten im Osten weiter nach Norden, entfallen aber Geräusch-emissionen über die Hallenbauteile.

Im Ergebnis bleiben zur Tagzeit und in der lautesten Stunde der Nachtzeit, welcher geringfügiger Pkw-Verkehr zugrunde liegt, die um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten.

Die Schallausbreitung in die weitere Umgebung des Sondergebiets geht aus den unten stehenden Lärmkarten auf Höhe der 1. Obergeschosslagen hervor. Die Pegelwerte sind wiederum für die beiden Untersuchungsfälle „mit bereits realisierter Bebauung“ und „noch ohne Bebauung“ dargestellt.





Eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm /2/ ist nicht zu befürchten. Auf dem Betriebsgrundstück sind z.B. durch Ladetätigkeiten Spitzen-Schalleistungspegel von erfahrungsgemäß bis zu  $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$  zu erwarten. Vor diesem Hintergrund muss im Tag-Beurteilungszeitraum zur Erfüllung des Spitzenpegel-kriteriums an einer Wohnnutzung im Misch-/ Dorfgebiet ein Abstand von ca. 7,5 m und im Allgemeinen Wohngebiet von ca. 13 m eingehalten werden. Diese erforderlichen Abstände sind hier jeweils deutlich übertroffen. Durch nachts stattfindende Pkw-Parkvorgänge sind der Parkplatzlärmstudie /12/ zufolge Abstände von 15 m zum Dorfgebiet und 28 m zum Allgemeinen Wohngebiet einzuhalten, was im vorliegenden Fall ebenfalls gegeben ist.

Nicht zuletzt weil von einem Fahrzeugverkehr auf der öffentlichen Straße auszugehen ist, der weitgehend auf die Tagzeit beschränkt sein wird und nicht an Wohngebiets-, sondern Dorfgebietsbebauung vorbei erfolgt, kann die Aussage getroffen werden, dass durch den betriebsbedingten Fahrzeugverkehr auf den öffentlichen Straßen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /6/ zu befürchten sind und er im Vergleich zum übrigen Straßenverkehr eine untergeordnete Rolle spielt.

## 6. Textvorschläge für die Bebauungsplansatzung

**In den Satzungstext zum Bebauungsplan können folgende Festsetzungen aufgenommen werden:**

Auf der Sondergebietsfläche dürfen gewerbliche Tätigkeiten ausschließlich an Werktagen, im Tagzeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr ausgeübt werden; ausgenommen hiervon sind in der Nacht-Beurteilungszeit, der lautesten vollen Stunde zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr, vereinzelte Pkw-Fahrten und Pkw-Parkvorgänge.

Als maßgebliche Beurteilungsvorschrift dient die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26.08.1998 in der jeweils gültigen Fassung. Deren Bestimmungen sind einzuhalten, insbesondere dahingehend, dass aufgrund anzunehmender Vorbelastungen und künftig möglicher Zusatzbelastungen an der umliegenden Wohnnachbarschaft keine maßgeblichen Geräuschbeiträge geliefert werden dürfen, indem durch die Beurteilungspegel des Vorhabens die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Die gewerblichen Arbeiten sind auf den östlichen Teil der Nutzflächen im Sondergebiet und die nördlich angeordneten Lager- und Schüttgutflächen zu konzentrieren.

Die den Fahrzeug- Zu- und Abfahrten dienende Betriebsfläche nördlich des Baufelds für die Maschinen-/Lagerhalle bzw. die Betriebsfläche nördlich und östlich der realisierten Maschinen-/Lagerhalle darf nicht für Lagerzwecke und Ladetätigkeiten verwendet werden.

Ladearbeiten dürfen unter Einsatz einerseits eines Diesel betriebenen Gabelstaplers und andererseits eines Radladers über jeweils höchstens 45 Minuten der Tagzeit und hiervon jeweils höchstens 10 Minuten innerhalb der Tages-Ruhezeiten (06.00 Uhr bis 07.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr) durchgeführt werden.

Der Einsatz eines Hochdruckreinigers im südwestlichen Teil des Baufelds für die Maschinen-/Lagerhalle ist auf die Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) über maximal 90 Minuten hinweg beschränkt.

Handwerkliche Tätigkeiten sind ausschließlich innerhalb der Maschinen-/Lagerhalle und erst nach deren Errichtung im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) zulässig. Zusätzlich zu den Hallentoren an der Südseite dürfen an der

Nordseite der Halle Öffnungen (Fenster, Türen o. Ä.) mit einer maximalen Gesamtfläche von bis zu 12 m<sup>2</sup> offenstehen. An den West- und Ostseiten dürfen in den Hallenraum hinein keine Bauteilöffnungen vorgesehen werden. Die Außenwände müssen ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens 33 dB aufweisen.

Der Gewerbebetrieb ist entsprechend den Planunterlagen und Angaben zu betreiben, die der schalltechnischen Untersuchung, Bericht Nr. C250040 der Firma igi CONSULT GmbH vom 17.06.2025 zugrunde liegen. Wird davon abgewichen, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

**In die Begründung zum Bebauungsplan können folgende Hinweise aufgenommen werden:**

Aufgrund der zu erwartenden Geräuschemissionen durch den Garten- und Landschaftsbaubetrieb wurde in der schalltechnischen Untersuchung mit der Berichts-Nr. C250040 der Firma igi CONSULT GmbH vom 17.06.2025 im Hinblick auf die umliegende Wohnbebauung eine schalltechnische Verträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Anhand zweier Untersuchungsvarianten – mit und ohne Bebauung der Sondergebietsfläche – wurde geprüft, ob eine im Wesentlichen auf Lagerzwecke beschränkte Nutzung der Grundstücke bereits vor Errichtung schallabschirmender Gebäude, insbesondere der im Osten vorgesehenen Maschinen- und Lagerhalle, möglich ist.

Zur Abbildung der schutzbedürftigen Wohnnachbarschaft wurden zum einen Wohngebäude im bestehenden Dorfgebiet, hier insbesondere an der nordöstlichen Ecke, in der Nähe des Zufahrtbereichs des Sondergebiets herangezogen. Diesbezüglich gelten nach der maßgeblichen Rechen- und Beurteilungsvorschrift TA Lärm Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) zur Tagzeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und 45 dB(A) zur Nachtzeit, der lautesten vollen Stunde zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr. Zum anderen wird ein nordwestlich des Plangebiets vorgesehenes Allgemeines Wohngebiet („Selingstadt Süd“) berücksichtigt. In dessen Einwirkungsbereich gelten Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) zur Tagzeit und 40 dB(A) in der lautesten vollen Nachtstunde.

Im Ergebnis der Schallausbreitungsrechnungen unterscheiden sich die Beurteilungspegel infolge der beiden Untersuchungsvarianten mit und ohne Bebauung der Sondergebietsfläche nur unwesentlich voneinander. Bei der Variante „mit Bebauung“ sind durch die geplante Maschinen-/Lagerhalle Geräuschabschirmungen, aber auch zusätzliche Schallentwicklungen über den Baukörper der Halle zu verzeichnen. Bei der Variante „ohne Bebauung“ tritt einerseits keine Hallenabschirmung auf und erstrecken sich Ladearbeiten im Osten weiter nach Norden. Andererseits entfallen die über die Hallenbauteile nach außen wirkenden Geräuschemissionen. Vor Errichtung der Halle dürfen die künftig im Halleninneren vorgesehenen handwerklichen Tätigkeiten nicht im Außenbereich ausgeführt werden.

Zulässig sind Ladearbeiten mit Diesel-Gabelstapler oder Radlader für jeweils maximal 45 Minuten täglich, davon höchstens jeweils 10 Minuten in den für Wohngebiete an Werktagen geltenden Tages-Ruhezeiten (06.00 Uhr bis 07.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr). Lager- und Ladetätigkeiten sind im Zufahrtbereich entlang der nördlichen Grundstücksgrenze bzw. nördlich und östlich der errichteten Maschinen-/Lagerhalle auszuschließen. Der Einsatz eines Hochdruckreinigers ist im südwestlichen Baufeldbereich auf maximal 90 Minuten täglich im Zeitraum außerhalb der Tages-Ruhezeiten (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) beschränkt. In der Nacht-Beurteilungszeit, der lautesten vollen Stunde zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr sind gewerbliche Tätigkeiten auf zwei Pkw-An- und Abfahrten begrenzt.

Auf der Grundlage dieser Gegebenheiten werden an den Immissionsorten die jeweiligen Immissionsrichtwerte zur Tag- und zur Nacht-Beurteilungszeit um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Dadurch liefert das Gewerbeunternehmen im Sinne der

TA Lärm bereits keinen maßgeblichen Geräuschbeitrag und ist die Geräusch-situation – unabhängig von etwaigen gewerblichen Vor- und Zusatzbelastungen – als unkritisch zu bewerten.

Eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm ist nicht zu befürchten. Darüber hinaus lässt das vorhabenbedingte Fahrzeugaufkommen auf den öffentlichen Straßen keinen Konflikt erwarten.

Die genannten Vorschriften und Normen sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt. Sie sind über die Internetauftritte der zuständigen Behörden online abrufbar, bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen oder beim begutachtenden Ingenieurbüro igi CONSULT GmbH einsehbar.

## Anlage 1.1

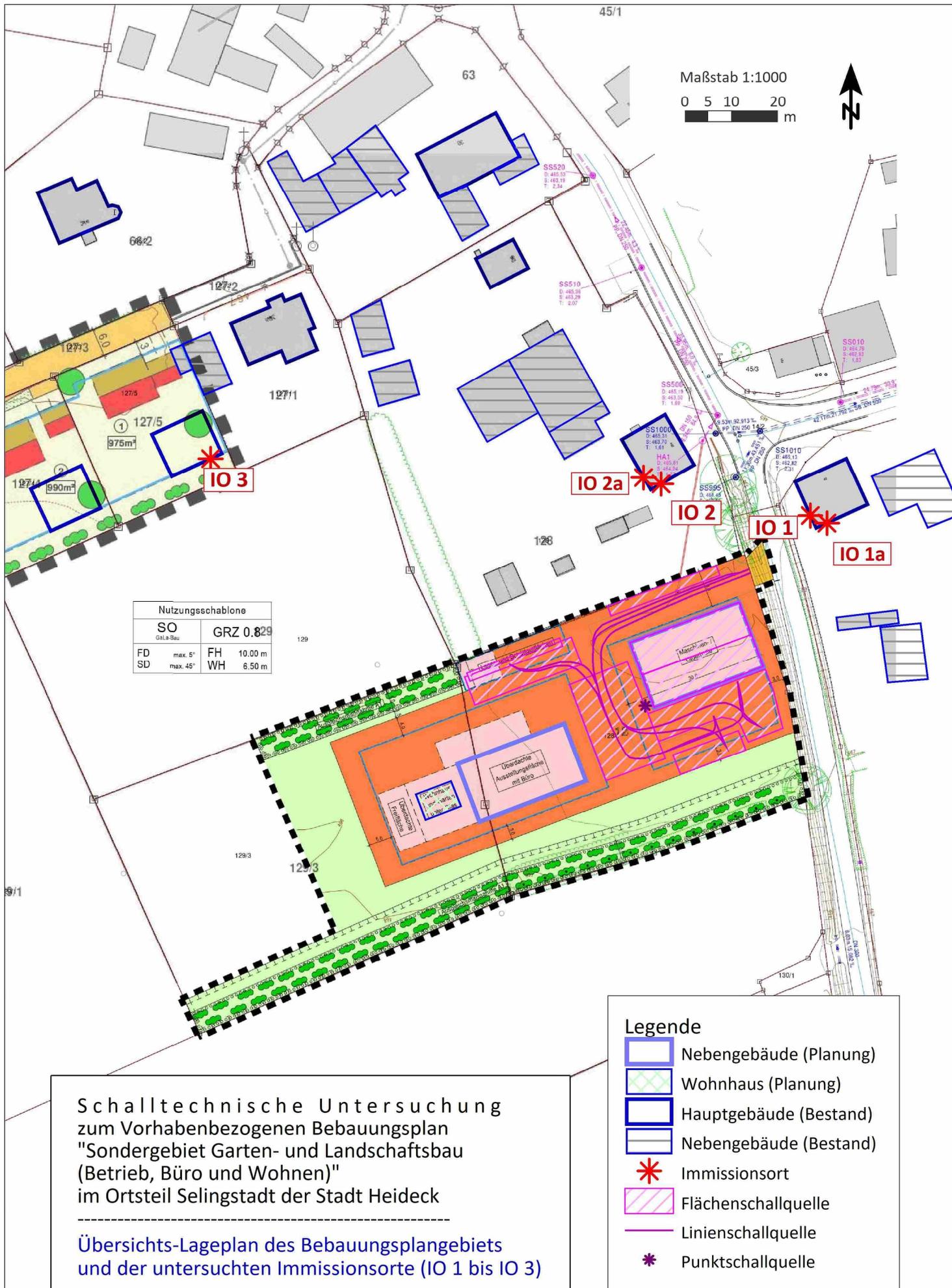
### **Planzeichnung** **M 1 : 1.000**

#### Übersichtsplan

Standort des Sondergebiets „Garten- und Landschaftsbau“

umliegende Bebauung inkl. geplantes  
Allgemeines Wohngebiet „Selingstadt Süd“

**Immissionsorte IO 1 bis IO 3**



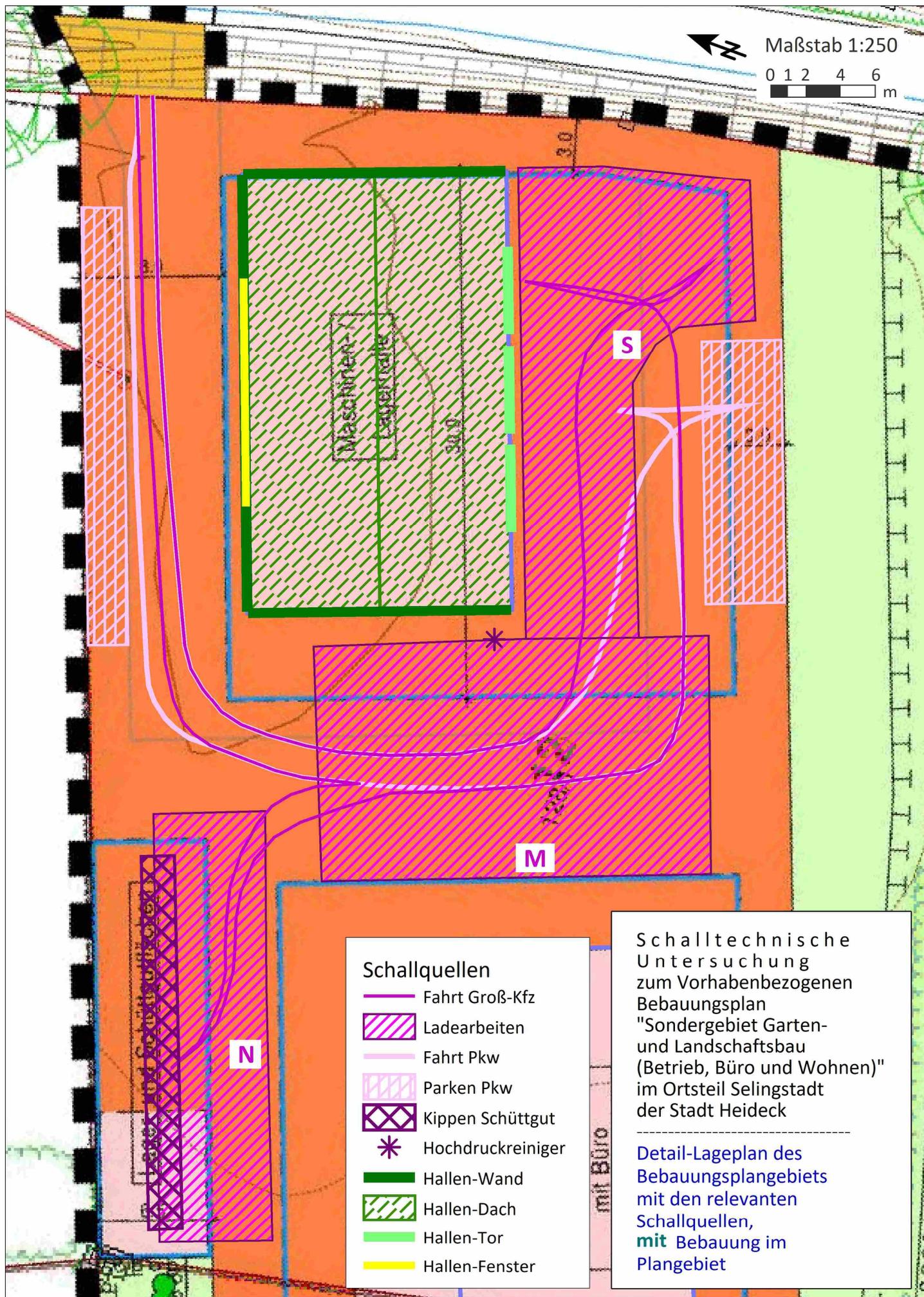
## Anlage 1.2

### Planzeichnung

M 1 : 250

Detailplan

Berechnungssituation mit den **Schallquellen**  
des Bauvorhabens „mit Bebauung auf dem Sondergebiet“  
zur Bestimmung der Beurteilungspegel  
an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3



Maßstab 1:250  
0 1 2 4 6 m

- Schallquellen**
- Fahrt Groß-Kfz
  - Ladearbeiten
  - Fahrt Pkw
  - Parken Pkw
  - Kippen Schüttgut
  - Hochdruckreiniger
  - Hallen-Wand
  - Hallen-Dach
  - Hallen-Tor
  - Hallen-Fenster

Schalltechnische Untersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)" im Ortsteil Selingstadt der Stadt Heideck

-----

Detail-Lageplan des Bebauungsplansgebiets mit den relevanten Schallquellen, mit Bebauung im Plangebiet

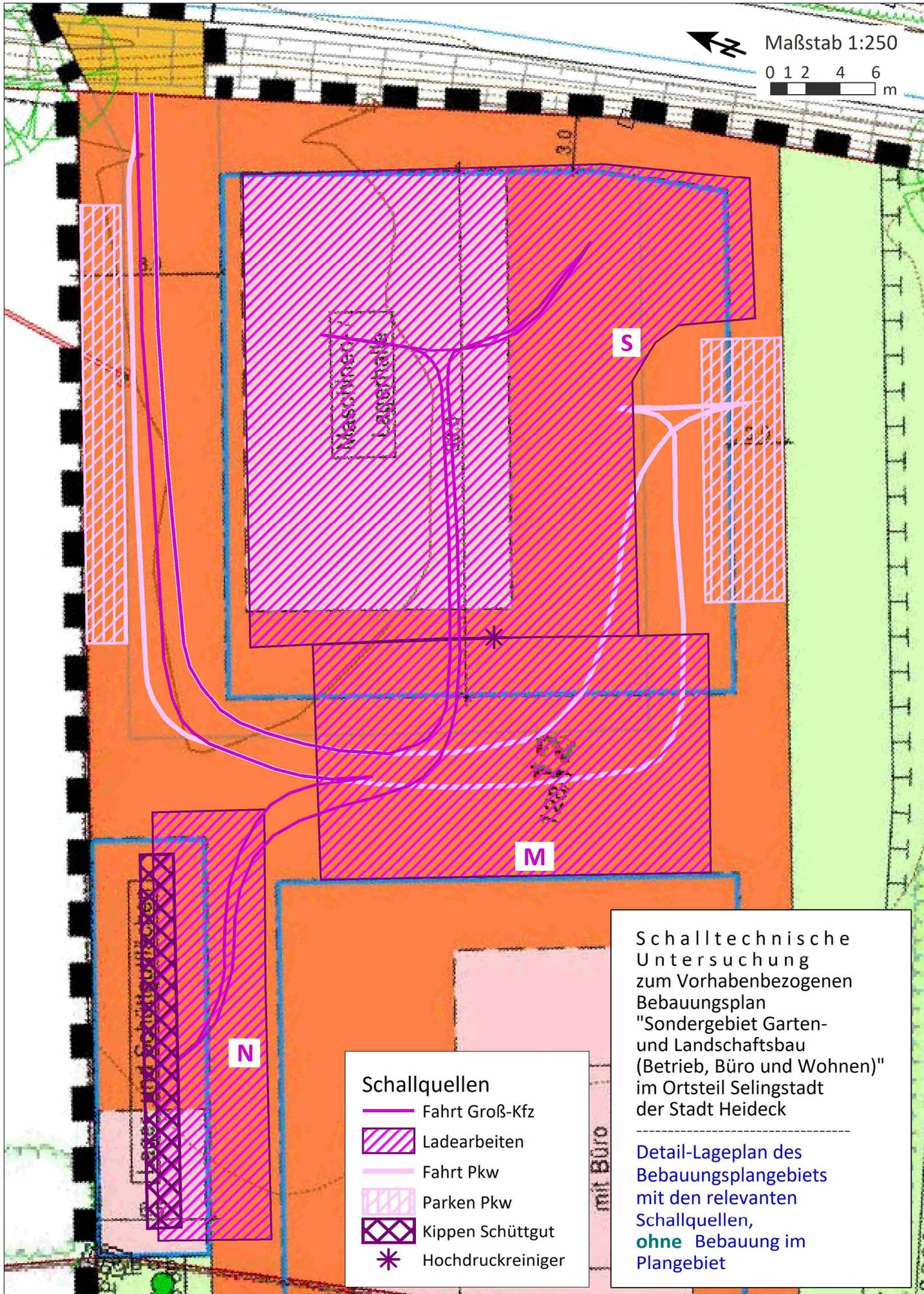
## Anlage 1.3

### Planzeichnung

M 1 : 250

Detailplan

Berechnungssituation mit den **Schallquellen**  
des Bauvorhabens „ohne Bebauung auf dem Sondergebiet“  
zur Bestimmung der Beurteilungspegel  
an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3



**Ergebnistabelle – Gesamt-Beurteilungspegel**

**Anlage 2.1**

Beurteilungspegel durch die Betriebsgeräusche auf dem Sondergebiet **mit Bebauung**  
an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3 (sämtliche Geschosse)

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau  
(Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt  
**<Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens>**  
**Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche**

Name	Geschoß	Nutzung	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)
IO 1	EG	MD	52,7	35,9
	1.OG		52,9	35,9
	2.OG		53,0	35,9
IO 1a	EG	MD	53,0	34,6
	1.OG		52,3	34,3
	2.OG		52,3	34,0
IO 2	EG	MD	53,5	37,6
	1.OG		53,7	37,6
	2.OG		53,7	37,5
IO 2a	EG	MD	53,4	36,4
	1.OG		53,6	36,6
	2.OG		52,9	36,0
IO 3	EG	WA	48,4	26,9
	1.OG		48,5	26,8

--	--

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau  
(Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt  
**<Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens>**  
**Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche**

### Legende

Name		Name des Immissionsorts
Geschoß		EG = Erdgeschoß, 1. OG = 1. Obergeschoß ...
Nutzung		Gebietsnutzung (WA: allg. Wohngebiet, MD:
Dorfgebiet)		
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

**Ergebnistabelle – „Teilpegel“ und „Ausbreitung“**

**Anlage 2.2**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel durch die Einzel-emittenten „mit Bebauung“ zur **Tagzeit** (lauteste Geschosse der Immissionsorte)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1 2.OG Nutzung MD LrT 53,0 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	35,6	-42,0	1,6	-0,1	-0,4	0,3	36,9	0,0	LrT	-3,0	0,0	33,9
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	39,8	-43,0	1,6	-0,1	-0,4	0,2	35,8	0,0	LrT	-3,0	0,0	32,8
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	35,2	-41,9	1,5	0,0	-0,4	0,3	52,3	0,0	LrT	-3,0	0,0	49,3
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	47,9	-44,6	1,1	-16,9	-0,3	0,0	34,3	0,0	LrT	-3,0	0,0	31,3
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	43,4	-43,7	1,1	-16,6	-0,3	0,0	35,5	0,0	LrT	-3,0	0,0	32,5
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	39,2	-42,9	1,2	-15,8	-0,2	0,0	37,2	0,0	LrT	-3,0	0,0	34,2
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	34,1	-41,7	1,3	0,0	-0,4	0,3	28,9	0,0	LrT	-3,0	0,0	25,9
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	28,9	-40,2	1,2	0,0	-0,3	0,0	27,8	0,0	LrT	-3,0	0,0	24,8
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	50,4	-45,0	1,2	-15,5	-0,3	0,7	8,1	0,0	LrT	-3,0	0,0	5,1
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	54,7	-45,8	1,5	-19,1	-1,6	2,4	31,3	0,0	LrT	-10,3	0,0	21,1
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	43,0	-43,7	0,9	-1,4	-0,2	1,1	47,5	0,0	LrT	-4,3	0,0	43,3
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	40,7	-43,2	0,7	-1,1	-0,2	1,0	31,6	0,0	LrT	-0,3	0,0	31,3
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	34,1	-41,6	0,6	0,0	-0,3	1,0	26,7	0,0	LrT	-1,2	0,0	25,4
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,9	-45,9	0,6	-5,6	-0,2	0,6	16,4	0,0	LrT	0,5	0,0	16,9
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	69,6	-47,8	0,9	0,0	-0,6	0,3	59,8	0,0	LrT	-16,8	0,0	43,0
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	45,8	-44,2	1,1	-4,1	-0,3	0,1	59,5	0,0	LrT	-15,8	0,0	43,7
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	43,0	-43,7	0,9	-1,4	-0,2	1,2	49,6	0,0	LrT	-9,0	0,0	40,5
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	70,4	-47,9	0,9	0,0	-0,9	0,9	68,0	0,0	LrT	-28,1	0,0	39,9
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	61,1	-46,7	1,2	-13,1	-0,7	6,4	50,2	0,0	LrT	-18,1	0,0	32,2
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	45,9	-44,2	1,3	-4,4	-1,1	0,1	54,7	0,0	LrT	-15,1	0,0	39,6
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	43,0	-43,7	0,9	-1,3	-0,2	1,0	39,4	0,0	LrT	-4,3	0,0	35,1

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 1

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1a EG Nutzung MD LrT 53,0 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	37,4	-42,5	1,4	-0,7	-0,4	1,0	36,3	0,0	LrT	-3,0	0,0	33,3
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	40,9	-43,2	1,4	-1,6	-0,4	0,6	34,3	0,0	LrT	-3,0	0,0	31,3
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	36,9	-42,3	1,4	0,0	-0,4	0,9	52,4	0,0	LrT	-3,0	0,0	49,3
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	48,5	-44,7	0,9	-19,6	-0,3	0,0	31,4	0,0	LrT	-3,0	0,0	28,4
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	43,7	-43,8	1,0	-19,0	-0,2	0,0	33,0	0,0	LrT	-3,0	0,0	30,0
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	39,1	-42,8	1,0	-17,5	-0,2	0,0	35,5	0,0	LrT	-3,0	0,0	32,5
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	35,5	-42,0	1,1	0,0	-0,4	0,9	29,0	0,0	LrT	-3,0	0,0	26,0
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	29,1	-40,3	1,1	0,0	-0,3	0,5	28,1	0,0	LrT	-3,0	0,0	25,1
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	51,8	-45,3	1,0	-18,5	-0,3	0,4	4,5	0,0	LrT	-3,0	0,0	1,5
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	55,7	-45,9	1,5	-23,2	-1,5	0,8	25,7	0,0	LrT	-10,3	0,0	15,4
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	44,3	-43,9	0,8	-1,5	-0,3	1,4	47,3	0,0	LrT	-4,3	0,0	43,0
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	42,1	-43,5	0,5	-1,2	-0,2	1,2	31,1	0,0	LrT	-0,3	0,0	30,8
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	29,0	-40,2	0,8	0,0	-0,3	3,3	30,6	0,0	LrT	-1,2	0,0	17,8
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,7	-45,9	0,4	-4,4	-0,4	1,1	17,9	0,0	LrT	0,5	0,0	18,4
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	71,3	-48,1	0,8	0,0	-0,6	2,0	61,2	0,0	LrT	-16,8	0,0	43,5
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	45,4	-44,1	0,9	-3,7	-0,4	0,6	60,4	0,0	LrT	-15,8	0,0	44,5
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	44,3	-43,9	0,9	-1,5	-0,2	1,4	49,3	0,0	LrT	-9,0	0,0	40,3
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	66,4	-47,4	0,9	0,0	-0,9	8,5	76,1	0,0	LrT	-28,1	0,0	37,9
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	62,2	-46,9	1,2	-18,6	-0,7	1,1	39,2	0,0	LrT	-18,1	0,0	21,1
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	45,4	-44,1	1,2	-3,8	-1,1	0,6	55,8	0,0	LrT	-15,1	0,0	40,7
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	44,3	-43,9	0,7	-1,5	-0,2	1,2	39,1	0,0	LrT	-4,3	0,0	34,8

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 2

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw''	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 2 2.OG Nutzung MD LrT 53,7 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	34,6	-41,8	1,4	-0,1	-0,4	0,3	37,0	0,0	LrT	-3,0	0,0	34,0
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	42,0	-43,5	1,4	0,0	-0,4	0,4	35,4	0,0	LrT	-3,0	0,0	32,4
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	30,9	-40,8	1,3	0,0	-0,3	0,6	53,6	0,0	LrT	-3,0	0,0	50,6
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	46,7	-44,4	1,0	-17,5	-0,3	0,7	34,5	0,0	LrT	-3,0	0,0	31,5
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	45,6	-44,2	1,0	-17,5	-0,3	0,8	34,8	0,0	LrT	-3,0	0,0	31,8
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	45,3	-44,1	1,0	-17,4	-0,3	0,8	35,0	0,0	LrT	-3,0	0,0	32,0
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	31,6	-41,0	0,9	0,0	-0,4	0,6	29,5	0,0	LrT	-3,0	0,0	26,5
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	37,7	-42,5	1,0	-8,0	-0,2	3,8	21,1	0,0	LrT	-3,0	0,0	18,1
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	41,5	-43,4	0,9	-12,3	-0,2	0,1	12,4	0,0	LrT	-3,0	0,0	9,4
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	48,7	-44,7	1,3	-16,8	-1,1	0,4	33,1	0,0	LrT	-10,3	0,0	22,8
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	38,6	-42,7	0,6	-0,8	-0,2	1,1	48,7	0,0	LrT	-4,3	0,0	44,5
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	36,1	-42,1	0,4	-0,6	-0,2	1,1	32,9	0,0	LrT	-0,3	0,0	32,6
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	24,9	-38,9	0,5	0,0	-0,2	1,0	29,3	0,0	LrT	-1,2	0,0	28,0
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	59,6	-46,5	0,5	-9,1	-0,2	0,4	12,1	0,0	LrT	0,5	0,0	12,6
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	49,8	-44,9	0,6	0,0	-0,4	0,2	62,5	0,0	LrT	-16,8	0,0	45,7
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	51,4	-45,2	0,9	-12,9	-0,2	0,4	50,0	0,0	LrT	-15,8	0,0	34,2
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	38,6	-42,7	0,7	-0,8	-0,2	1,1	50,8	0,0	LrT	-9,0	0,0	41,7
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	49,1	-44,8	0,6	0,0	-0,7	0,0	70,1	0,0	LrT	-28,1	0,0	42,1
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	52,0	-45,3	1,1	-2,6	-1,2	0,5	55,6	0,0	LrT	-18,1	0,0	37,5
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	51,4	-45,2	1,2	-16,3	-0,7	0,5	42,5	0,0	LrT	-15,1	0,0	27,4
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	38,6	-42,7	0,6	-0,8	-0,2	1,0	40,6	0,0	LrT	-4,3	0,0	36,4

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 3

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw''	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 2a 1.OG Nutzung MD LrT 53,6 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	36,9	-42,3	1,3	-0,1	-0,4	0,2	36,3	0,0	LrT	-3,0	0,0	32,6
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	44,3	-43,9	1,4	-0,4	-0,5	0,2	34,4	0,0	LrT	-3,0	0,0	30,9
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	32,7	-41,3	1,3	0,0	-0,4	0,2	52,6	0,0	LrT	-3,0	0,0	49,6
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	48,3	-44,7	0,9	-17,7	-0,3	0,6	33,8	0,0	LrT	-3,0	0,0	30,8
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	47,7	-44,6	0,9	-17,7	-0,3	0,6	33,9	0,0	LrT	-3,0	0,0	30,9
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	47,7	-44,6	0,9	-17,8	-0,3	0,6	33,9	0,0	LrT	-3,0	0,0	30,9
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	33,4	-41,5	0,9	0,0	-0,4	0,8	29,2	0,0	LrT	-3,0	0,0	25,4
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0								0,0	LrT	-3,0	0,0	
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	42,3	-43,5	0,9	-11,7	-0,2	0,3	12,9	0,0	LrT	-3,0	0,0	9,8
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	49,6	-44,9	1,3	-15,8	-1,1	0,9	34,5	0,0	LrT	-10,3	0,0	24,2
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	41,6	-43,4	0,6	-1,0	-0,3	1,8	48,6	0,0	LrT	-4,3	0,0	43,9
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	39,4	-42,9	0,3	-0,7	-0,2	1,7	32,5	0,0	LrT	-0,3	0,0	31,7
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	26,2	-39,3	0,3	0,0	-0,3	1,5	29,2	0,0	LrT	-1,2	0,0	27,2
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	61,4	-46,8	0,4	-10,6	-0,2	0,4	10,3	0,0	LrT	0,5	0,0	10,8
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	48,7	-44,7	0,6	0,0	-0,4	1,4	63,9	0,0	LrT	-16,8	0,0	47,0
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	53,5	-45,6	0,8	-14,2	-0,2	0,6	48,5	0,0	LrT	-15,8	0,0	32,5
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	41,6	-43,4	0,6	-1,0	-0,2	1,8	50,6	0,0	LrT	-9,0	0,0	41,2
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	47,7	-44,6	0,6	0,0	-0,6	1,2	71,6	0,0	LrT	-28,1	0,0	43,5
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	52,5	-45,4	1,1	-1,7	-1,3	2,2	57,9	0,0	LrT	-18,1	0,0	39,8
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	53,5	-45,6	1,2	-17,4	-0,8	0,8	41,2	0,0	LrT	-15,1	0,0	26,0
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	41,6	-43,4	0,5	-0,9	-0,2	1,6	40,3	0,0	LrT	-4,3	0,0	35,7

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 4

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt  
**Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit**  
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche

Name	Lw dB(A)	l oder S m, m <sup>2</sup>	Lw' bzw. Lw'' dB(A)	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Zeit- bereich	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 3	1. OG	Nutzung WA	LrT 48,5 dB(A)													
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	110,0	-51,8	1,3	0,0	-0,9	0,3	26,3	0,0	LrT	-3,0	0,0	23,3
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	115,3	-52,2	1,3	-0,4	-1,0	0,4	25,6	0,0	LrT	-3,0	0,0	22,6
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	107,7	-51,6	1,2	0,0	-0,9	0,1	41,5	0,0	LrT	-3,0	0,0	38,5
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	114,2	-52,1	0,7	-16,1	-0,6	0,5	27,4	0,0	LrT	-3,0	0,0	24,4
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	118,1	-52,4	0,7	-16,8	-0,7	0,2	25,9	0,0	LrT	-3,0	0,0	22,9
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	122,2	-52,7	0,8	-17,1	-0,7	0,0	25,2	0,0	LrT	-3,0	0,0	22,2
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	107,5	-51,6	0,9	0,0	-1,0	0,3	18,0	0,0	LrT	-3,0	0,0	15,0
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	122,4	-52,7	0,7	-15,2	-0,6	8,0	7,3	0,0	LrT	-3,0	0,0	4,3
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	103,9	-51,3	0,9	0,0	-0,9	0,0	15,8	0,0	LrT	-3,0	0,0	12,8
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	107,8	-51,6	1,3	0,0	-3,2	2,4	42,9	0,0	LrT	-10,3	0,0	32,6
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	102,9	-51,2	0,2	-0,6	-0,7	1,3	39,7	0,0	LrT	-4,3	3,0	38,5
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	105,6	-51,5	-0,3	-0,2	-0,7	1,0	22,7	0,0	LrT	-0,3	3,0	25,4
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	101,1	-51,1	-0,5	0,0	-1,0	1,0	15,5	0,0	LrT	-1,2	3,0	17,3
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	124,7	-52,9	0,0	-1,0	-1,0	0,0	12,1	0,0	LrT	0,5	3,0	15,6
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	81,5	-49,2	0,4	0,0	-0,7	2,0	59,4	0,0	LrT	-16,8	2,4	45,0
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	122,8	-52,8	0,7	-6,7	-0,7	0,2	47,6	0,0	LrT	-15,8	2,0	33,8
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	102,9	-51,2	0,3	-0,6	-0,7	1,3	41,8	0,0	LrT	-9,0	4,0	36,8
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	78,6	-48,9	0,4	0,0	-1,0	1,7	67,2	0,0	LrT	-28,1	0,0	39,1
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	104,3	-51,4	1,0	-0,3	-2,2	1,6	51,7	0,0	LrT	-18,1	3,0	36,7
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	122,8	-52,8	1,0	-7,3	-2,2	0,4	42,1	0,0	LrT	-15,1	1,8	28,8
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	102,9	-51,2	0,1	-0,6	-0,7	1,1	31,5	0,0	LrT	-4,3	3,0	30,2

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 5

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt  
**Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit**  
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche

**Legende**

Name		Name der Quelle
Lw	dB(A)	anlagenbezogener Schalleistungspegel
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw' bzw. Lw''	dB(A)	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 7

SoundPLAN 8.2

**Ergebnistabelle – „Teilpegel“ und „Ausbreitung“**

**Anlage 2.3**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel durch die Einzel-emittenten „mit Bebauung“ zur **Nachtzeit** (lauteste Geschosse der Immissionsorte)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1 2.OG Nutzung MD LrN 35,9 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	35,6	-42,0	1,6	-0,1	-0,4	0,3	36,9	0,0	LrN			
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	39,8	-43,0	1,6	-0,1	-0,4	0,2	35,8	0,0	LrN			
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	35,2	-41,9	1,5	0,0	-0,4	0,3	52,3	0,0	LrN			
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	47,9	-44,6	1,1	-16,9	-0,3	0,0	34,3	0,0	LrN			
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	43,4	-43,7	1,1	-16,6	-0,3	0,0	35,5	0,0	LrN			
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	39,2	-42,9	1,2	-15,8	-0,2	0,0	37,2	0,0	LrN			
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	34,1	-41,7	1,3	0,0	-0,4	0,3	28,9	0,0	LrN			
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	28,9	-40,2	1,2	0,0	-0,3	0,0	27,8	0,0	LrN			
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	50,4	-45,0	1,2	-15,5	-0,3	0,7	8,1	0,0	LrN			
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	54,7	-45,8	1,5	-19,1	-1,6	2,4	31,3	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	43,0	-43,7	0,9	-1,4	-0,2	1,1	47,5	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	40,7	-43,2	0,7	-1,1	-0,2	1,0	31,6	0,0	LrN	3,0	0,0	34,6
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	34,1	-41,6	0,6	0,0	-0,3	1,0	26,7	0,0	LrN	3,0	0,0	29,7
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,9	-45,9	0,6	-5,6	-0,2	0,6	16,4	0,0	LrN	3,0	0,0	19,4
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	69,6	-47,8	0,9	0,0	-0,6	0,3	59,8	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	45,8	-44,2	1,1	-4,1	-0,3	0,1	59,5	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	43,0	-43,7	0,9	-1,4	-0,2	1,2	49,6	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	70,4	-47,9	0,9	0,0	-0,9	0,9	68,0	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	61,1	-46,7	1,2	-13,1	-0,7	6,4	50,2	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	45,9	-44,2	1,3	-4,4	-1,1	0,1	54,7	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	43,0	-43,7	0,9	-1,3	-0,2	1,0	39,4	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 1

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1a EG Nutzung MD LrN 34,6 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	37,4	-42,5	1,4	-0,7	-0,4	1,0	36,3	0,0	LrN			
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	40,9	-43,2	1,4	-1,6	-0,4	0,6	34,3	0,0	LrN			
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	36,9	-42,3	1,4	0,0	-0,4	0,9	52,4	0,0	LrN			
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	48,5	-44,7	0,9	-19,6	-0,3	0,0	31,4	0,0	LrN			
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	43,7	-43,8	1,0	-19,0	-0,2	0,0	33,0	0,0	LrN			
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	39,1	-42,8	1,0	-17,5	-0,2	0,0	35,5	0,0	LrN			
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	35,5	-42,0	1,1	0,0	-0,4	0,9	29,0	0,0	LrN			
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	29,1	-40,3	1,1	0,0	-0,3	0,5	28,1	0,0	LrN			
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	51,8	-45,3	1,0	-18,5	-0,3	0,4	4,5	0,0	LrN			
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	55,7	-45,9	1,5	-23,2	-1,5	0,8	25,7	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	44,3	-43,9	0,8	-1,5	-0,3	1,4	47,3	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	42,1	-43,5	0,5	-1,2	-0,2	1,2	31,1	0,0	LrN	3,0	0,0	34,1
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	29,0	-40,2	0,8	0,0	-0,3	3,3	30,6	0,0	LrN	3,0	0,0	22,0
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,7	-45,9	0,4	-4,4	-0,4	1,1	17,9	0,0	LrN	3,0	0,0	20,9
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	71,3	-48,1	0,8	0,0	-0,6	2,0	61,2	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	45,4	-44,1	0,9	-3,7	-0,4	0,6	60,4	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	44,3	-43,9	0,9	-1,5	-0,2	1,4	49,3	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	66,4	-47,4	0,9	0,0	-0,9	8,5	76,1	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	62,2	-46,9	1,2	-18,6	-0,7	1,1	39,2	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	45,4	-44,1	1,2	-3,8	-1,1	0,6	55,8	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	44,3	-43,9	0,7	-1,5	-0,2	1,2	39,1	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 2

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 2 1.OG Nutzung MD LrN 37,6 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	34,7	-41,8	1,3	-0,1	-0,4	0,7	37,4	0,0	LrN			
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	42,0	-43,5	1,4	-0,4	-0,4	0,9	35,5	0,0	LrN			
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	30,6	-40,7	1,3	0,0	-0,3	0,6	53,6	0,0	LrN			
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	46,4	-44,3	0,9	-17,7	-0,3	0,8	34,4	0,0	LrN			
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	45,4	-44,1	0,9	-17,7	-0,3	0,8	34,6	0,0	LrN			
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	45,0	-44,1	1,0	-17,6	-0,3	0,9	34,9	0,0	LrN			
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	31,2	-40,9	0,9	0,0	-0,4	0,6	29,6	0,0	LrN			
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	37,3	-42,4	0,9	-8,4	-0,2	3,9	21,0	0,0	LrN			
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	41,2	-43,3	0,9	-12,7	-0,2	0,2	12,0	0,0	LrN			
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	48,4	-44,7	1,3	-17,0	-1,2	0,4	32,9	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	38,0	-42,6	0,6	-0,9	-0,2	1,1	48,8	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	35,5	-42,0	0,3	-0,6	-0,2	1,1	33,0	0,0	LrN	3,0	0,0	36,0
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	24,2	-38,7	0,4	0,0	-0,2	0,9	29,4	0,0	LrN	3,0	0,0	32,4
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	59,3	-46,5	0,4	-10,5	-0,1	0,4	10,7	0,0	LrN	3,0	0,0	13,8
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	49,5	-44,9	0,6	0,0	-0,4	0,2	62,5	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	51,1	-45,2	0,9	-13,9	-0,2	0,4	49,1	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	38,0	-42,6	0,6	-0,9	-0,2	1,1	50,8	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	48,8	-44,8	0,6	0,0	-0,7	0,0	70,2	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	51,7	-45,3	1,1	-2,8	-1,2	0,5	55,4	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	51,1	-45,2	1,2	-17,1	-0,8	0,5	41,6	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	38,0	-42,6	0,5	-0,8	-0,2	1,0	40,7	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding Seite 3

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 2a 1.OG Nutzung MD LrN 36,6 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	36,9	-42,3	1,3	-0,1	-0,4	0,2	36,3	0,0	LrN			
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	44,3	-43,9	1,4	-0,4	-0,5	0,2	34,4	0,0	LrN			
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	32,7	-41,3	1,3	0,0	-0,4	0,2	52,6	0,0	LrN			
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	48,3	-44,7	0,9	-17,7	-0,3	0,6	33,8	0,0	LrN			
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	47,7	-44,6	0,9	-17,7	-0,3	0,6	33,9	0,0	LrN			
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	47,7	-44,6	0,9	-17,8	-0,3	0,6	33,9	0,0	LrN			
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	33,4	-41,5	0,9	0,0	-0,4	0,8	29,2	0,0	LrN			
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0								0,0	LrN			
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	42,3	-43,5	0,9	-11,7	-0,2	0,3	12,9	0,0	LrN			
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	49,6	-44,9	1,3	-15,8	-1,1	0,9	34,5	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	41,6	-43,4	0,6	-1,0	-0,3	1,8	48,6	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	39,4	-42,9	0,3	-0,7	-0,2	1,7	32,5	0,0	LrN	3,0	0,0	34,9
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	26,2	-39,3	0,3	0,0	-0,3	1,5	29,2	0,0	LrN	3,0	0,0	31,5
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	61,4	-46,8	0,4	-10,6	-0,2	0,4	10,3	0,0	LrN	3,0	0,0	13,3
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	48,7	-44,7	0,6	0,0	-0,4	1,4	63,9	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	53,5	-45,6	0,8	-14,2	-0,2	0,6	48,5	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	41,6	-43,4	0,6	-1,0	-0,2	1,8	50,6	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	47,7	-44,6	0,6	0,0	-0,6	1,2	71,6	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	52,5	-45,4	1,1	-1,7	-1,3	2,2	57,9	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	53,5	-45,6	1,2	-17,4	-0,8	0,8	41,2	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	41,6	-43,4	0,5	-0,9	-0,2	1,6	40,3	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding Seite 4

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	l oder S	Lw' bzw. Lw''	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 3 EG Nutzung WA LrN 26,9 dB(A)																
Hallen-Dach Nord	77,5	224,9	54,0	0,0	110,1	-51,8	1,0	-0,1	-1,0	0,6	26,2	0,0	LrN			
Hallen-Dach Süd	77,5	224,3	54,0	0,0	115,3	-52,2	1,0	-0,5	-1,0	0,7	25,4	0,0	LrN			
Hallen-Fenster Nord	89,8	12,0	79,0	3,0	107,7	-51,6	0,9	0,0	-1,0	0,0	41,1	0,0	LrN			
Hallen-Tor 1	92,0	20,0	79,0	3,0	114,2	-52,1	0,5	-18,4	-0,5	0,3	24,8	0,0	LrN			
Hallen-Tor 2	92,0	20,0	79,0	3,0	118,1	-52,4	0,5	-20,0	-0,6	0,1	22,6	0,0	LrN			
Hallen-Tor 3	92,0	20,0	79,0	3,0	122,1	-52,7	0,5	-20,7	-0,6	0,0	21,5	0,0	LrN			
Hallen-Wand Nord	66,4	108,7	46,0	3,0	107,5	-51,6	0,5	0,0	-1,0	0,3	17,6	0,0	LrN			
Hallen-Wand Ost	64,1	64,9	46,0	3,0	122,3	-52,7	0,6	-17,7	-0,5	10,1	6,8	0,0	LrN			
Hallen-Wand West	64,1	65,1	46,0	3,0	103,8	-51,3	0,4	0,0	-1,0	0,0	15,2	0,0	LrN			
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	107,8	-51,6	1,2	0,0	-3,2	2,4	42,8	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,8	238,0	67,0	0,0	102,8	-51,2	0,1	-0,7	-0,7	1,3	39,6	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	105,5	-51,5	-0,2	-0,2	-0,7	1,0	22,8	0,0	LrN	3,0	0,0	25,8
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	101,0	-51,1	-0,3	0,0	-0,9	1,1	15,7	0,0	LrN	3,0	0,0	18,7
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	124,6	-52,9	0,3	-1,0	-1,0	0,0	12,4	0,0	LrN	3,0	0,0	15,4
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	81,4	-49,2	0,2	0,0	-0,7	2,0	59,3	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	233,9	83,3	0,0	122,7	-52,8	0,6	-7,3	-0,8	0,2	47,0	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,8	238,0	69,0	0,0	102,8	-51,2	0,2	-0,7	-0,7	1,3	41,8	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	78,5	-48,9	0,3	0,0	-1,1	1,7	67,1	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	104,3	-51,4	0,9	-0,3	-2,2	1,6	51,7	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	233,9	79,3	0,0	122,7	-52,8	1,1	-7,7	-2,3	0,4	41,7	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,8	238,0	59,0	0,0	102,8	-51,2	0,0	-0,6	-0,7	1,2	31,4	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 5

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt		
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit		
Berechnungssituation: MIT Bebauung auf der Planfläche		
<b>Legende</b>		
Name		Name der Quelle
Lw	dB(A)	anlagenbezogener Schalleistungspegel
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw' bzw. Lw''	dB(A)	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 7

SoundPLAN 8.2

**Ergebnistabelle – Gesamt-Beurteilungspegel**

**Anlage 3.1**

Beurteilungspegel durch die Betriebsgeräusche auf dem Sondergebiet **ohne Bebauung**  
an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3 (sämtliche Geschosse)

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau  
(Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt  
**<Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens>**  
**Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche**

Name	Geschoß	Nutzung	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 1	EG	MD	52,9	36,3
	1.OG		52,9	36,4
	2.OG		52,9	36,3
IO 1a	EG	MD	52,9	35,3
	1.OG		52,2	34,9
	2.OG		52,1	34,6
IO 2	EG	MD	53,6	37,3
	1.OG		53,7	37,4
	2.OG		53,6	37,3
IO 2a	EG	MD	53,4	36,3
	1.OG		53,6	36,4
	2.OG		52,5	35,6
IO 3	EG	WA	47,9	26,3
	1.OG		48,0	26,2

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau  
(Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selingstadt

**<Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens>**

**Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche**

### Legende

Name		Name des Immissionsorts
Geschoß		EG = Erdgeschoß, 1. OG = 1. Obergeschoß ...
Nutzung		Gebietsnutzung (WA: allg. Wohngebiet, MD:
Dorfgebiet)		
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

**Ergebnistabelle – „Teilpegel“ und „Ausbreitung“**

**Anlage 3.2**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel durch die Einzel-emittenten „ohne Bebauung“ zur **Tagzeit** (lauteste Geschosse der Immissionsorte)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selgingstadt																	
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit																	
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche																	
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr	
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)	
Immissionsort IO 1 1.OG Nutzung MD LrT 52,9 dB(A)																	
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	54,5	-45,7	1,5	0,0	-1,9	1,1	49,0	0,0	LrT	-10,3	0,0	38,7	
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	40,3	-43,1	0,9	0,0	-0,3	0,4	48,5	0,0	LrT	-4,3	0,0	44,2	
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	40,1	-43,0	0,6	0,0	-0,3	0,4	32,1	0,0	LrT	-0,3	0,0	31,8	
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	33,6	-41,5	0,5	0,0	-0,3	0,5	26,1	0,0	LrT	-1,2	0,0	24,9	
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,6	-45,9	0,5	0,0	-0,5	0,0	21,1	0,0	LrT	0,5	0,0	21,6	
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	69,5	-47,8	0,9	0,0	-0,6	0,0	59,5	0,0	LrT	-16,8	0,0	42,7	
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	40,6	-43,2	0,9	0,0	-0,3	0,2	64,6	0,0	LrT	-15,8	0,0	48,7	
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	40,3	-43,1	0,9	0,0	-0,2	0,4	50,5	0,0	LrT	-9,0	0,0	41,5	
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	70,2	-47,9	0,9	0,0	-0,9	0,0	67,1	0,0	LrT	-28,1	0,0	39,0	
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	60,9	-46,7	1,2	0,0	-1,5	1,3	57,4	0,0	LrT	-18,1	0,0	39,3	
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	40,6	-43,2	1,3	0,0	-1,0	0,2	60,2	0,0	LrT	-15,1	0,0	45,2	
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	40,3	-43,1	0,8	0,0	-0,3	0,4	40,4	0,0	LrT	-4,3	0,0	36,1	
Immissionsort IO 1a EG Nutzung MD LrT 52,9 dB(A)																	
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	55,7	-45,9	1,5	0,0	-2,0	1,2	48,8	0,0	LrT	-10,3	0,0	38,5	
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	42,1	-43,5	0,8	0,0	-0,3	0,8	48,4	0,0	LrT	-4,3	0,0	44,1	
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	42,1	-43,5	0,5	0,0	-0,3	0,6	31,8	0,0	LrT	-0,3	0,0	31,5	
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	29,0	-40,2	0,8	0,0	-0,3	1,6	28,9	0,0	LrT	-1,2	0,0	16,1	
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,5	-45,9	0,4	0,0	-0,5	0,4	21,5	0,0	LrT	0,5	0,0	22,0	
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	71,3	-48,1	0,8	0,0	-0,6	1,5	60,7	0,0	LrT	-16,8	0,0	43,1	
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	41,3	-43,3	0,8	0,0	-0,4	0,6	64,7	0,0	LrT	-15,8	0,0	48,9	
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	42,1	-43,5	0,9	0,0	-0,3	0,8	50,5	0,0	LrT	-9,0	0,0	41,4	
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	66,4	-47,4	0,9	0,0	-0,9	5,5	73,0	0,0	LrT	-28,1	0,0	34,9	
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	62,2	-46,9	1,2	0,0	-1,5	0,9	56,7	0,0	LrT	-18,1	0,0	38,7	
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	41,3	-43,3	1,2	0,0	-1,1	0,6	60,4	0,0	LrT	-15,1	0,0	45,4	
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	42,1	-43,5	0,7	0,0	-0,3	0,7	40,2	0,0	LrT	-4,3	0,0	35,9	

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selgingstadt																	
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit																	
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche																	
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr	
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)	
Immissionsort IO 2 1.OG Nutzung MD LrT 53,7 dB(A)																	
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	48,4	-44,7	1,3	0,0	-1,8	0,8	49,7	0,0	LrT	-10,3	0,0	39,4	
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	36,0	-42,1	0,6	0,0	-0,2	0,4	49,1	0,0	LrT	-4,3	0,0	44,9	
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	35,5	-42,0	0,3	0,0	-0,2	0,3	32,8	0,0	LrT	-0,3	0,0	32,5	
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	24,2	-38,7	0,4	0,0	-0,2	0,0	28,5	0,0	LrT	-1,2	0,0	27,2	
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	59,4	-46,5	0,4	0,0	-0,6	0,5	20,8	0,0	LrT	0,5	0,0	21,3	
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	49,5	-44,9	0,6	0,0	-0,4	0,0	62,3	0,0	LrT	-16,8	0,0	45,5	
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	41,9	-43,4	0,7	0,0	-0,4	0,7	64,6	0,0	LrT	-15,8	0,0	48,7	
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	36,0	-42,1	0,6	0,0	-0,2	0,3	51,2	0,0	LrT	-9,0	0,0	42,1	
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	48,8	-44,8	0,6	0,0	-0,7	0,0	70,1	0,0	LrT	-28,1	0,0	42,1	
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	51,7	-45,3	1,1	0,0	-1,3	0,7	58,2	0,0	LrT	-18,1	0,0	40,2	
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	41,9	-43,4	1,1	0,0	-1,1	0,7	60,3	0,0	LrT	-15,1	0,0	45,2	
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	36,0	-42,1	0,5	0,0	-0,2	0,3	41,0	0,0	LrT	-4,3	0,0	36,8	
Immissionsort IO 2a 1.OG Nutzung MD LrT 53,6 dB(A)																	
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	49,6	-44,9	1,3	0,0	-1,8	1,4	50,0	0,0	LrT	-10,3	0,0	39,8	
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	39,2	-42,9	0,6	0,0	-0,3	1,0	49,0	0,0	LrT	-4,3	0,0	44,3	
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	39,4	-42,9	0,3	0,0	-0,3	0,8	32,3	0,0	LrT	-0,3	0,0	31,5	
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	26,2	-39,3	0,3	0,0	-0,3	0,5	28,2	0,0	LrT	-1,2	0,0	26,2	
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	61,5	-46,8	0,4	0,0	-0,6	0,9	20,9	0,0	LrT	0,5	0,0	21,4	
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	48,7	-44,7	0,6	0,0	-0,4	1,2	63,6	0,0	LrT	-16,8	0,0	46,8	
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	44,5	-44,0	0,7	0,0	-0,4	0,9	64,2	0,0	LrT	-15,8	0,0	48,0	
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	39,2	-42,9	0,6	0,0	-0,3	1,0	51,1	0,0	LrT	-9,0	0,0	41,6	
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	47,7	-44,6	0,6	0,0	-0,6	1,1	71,5	0,0	LrT	-28,1	0,0	43,4	
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	52,4	-45,4	1,1	0,0	-1,3	1,5	58,9	0,0	LrT	-18,1	0,0	40,9	
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	44,5	-44,0	1,1	0,0	-1,1	0,9	59,9	0,0	LrT	-15,1	0,0	44,5	
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	39,2	-42,9	0,5	0,0	-0,3	0,9	40,8	0,0	LrT	-4,3	0,0	36,1	

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit																
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw''	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 3 1.OG	Nutzung	WA	LrT	48,0 dB(A)												
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	107,8	-51,6	1,3	0,0	-3,2	0,1	40,5	0,0	LrT	-10,3	0,0	30,2
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	101,3	-51,1	0,2	0,0	-0,7	0,3	39,2	0,0	LrT	-4,3	3,0	37,9
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	105,6	-51,5	-0,3	0,0	-0,7	0,1	22,0	0,0	LrT	-0,3	3,0	24,7
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	101,1	-51,1	-0,5	0,0	-1,0	0,0	14,5	0,0	LrT	-1,2	3,0	16,3
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	124,9	-52,9	0,0	0,0	-1,1	0,1	13,1	0,0	LrT	0,5	3,0	16,6
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	81,5	-49,2	0,4	0,0	-0,7	0,6	58,1	0,0	LrT	-16,8	2,4	43,7
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	115,7	-52,3	0,4	0,0	-0,9	0,5	54,6	0,0	LrT	-15,8	2,0	40,8
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	101,3	-51,1	0,2	0,0	-0,7	0,3	41,3	0,0	LrT	-9,0	4,0	36,3
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	78,6	-48,9	0,4	0,0	-1,0	0,5	66,0	0,0	LrT	-28,1	0,0	37,9
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	104,2	-51,3	1,0	0,0	-2,2	0,3	50,7	0,0	LrT	-18,1	3,0	35,6
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	115,7	-52,3	1,0	0,0	-2,4	0,5	49,8	0,0	LrT	-15,1	1,8	36,5
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	101,3	-51,1	0,1	0,0	-0,7	0,3	31,1	0,0	LrT	-4,3	3,0	29,8

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 3

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt	
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Tagzeit	
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche	
<b>Legende</b>	
Name	Name der Quelle
Lw	anlagenbezogener Schalleistungspegel
I oder S	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw' bzw. Lw''	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Cmet	Meteorologische Korrektur
Zeitbereich	Name des Zeitbereichs
dLw	Korrektur Betriebszeiten
ZR	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 4

SoundPLAN 8.2

**Ergebnistabelle – „Teilpegel“ und „Ausbreitung“**

**Anlage 3.3**

Emissionsansätze, Ausbreitungsparameter und Teil-Beurteilungspegel durch die Einzel-emittenten „ohne Bebauung“ zur Nachtzeit (lauteste Geschosse der Immissionsorte)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selgingstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1 1.OG Nutzung MD LrN 36,4 dB(A)																
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	54,5	-45,7	1,5	0,0	-1,9	1,1	49,0	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	40,3	-43,1	0,9	0,0	-0,3	0,4	48,5	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	40,1	-43,0	0,6	0,0	-0,3	0,4	32,1	0,0	LrN	3,0	0,0	35,1
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	33,6	-41,5	0,5	0,0	-0,3	0,5	26,1	0,0	LrN	3,0	0,0	29,1
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,6	-45,9	0,5	0,0	-0,5	0,0	21,1	0,0	LrN	3,0	0,0	24,1
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	69,5	-47,8	0,9	0,0	-0,6	0,0	59,5	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	40,6	-43,2	0,9	0,0	-0,3	0,2	64,6	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	40,3	-43,1	0,9	0,0	-0,2	0,4	50,5	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	70,2	-47,9	0,9	0,0	-0,9	0,0	67,1	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	60,9	-46,7	1,2	0,0	-1,5	1,3	57,4	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	40,6	-43,2	1,3	0,0	-1,0	0,2	60,2	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	40,3	-43,1	0,8	0,0	-0,3	0,4	40,4	0,0	LrN			
Immissionsort IO 1a EG Nutzung MD LrN 35,3 dB(A)																
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	55,7	-45,9	1,5	0,0	-2,0	1,2	48,8	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	42,1	-43,5	0,8	0,0	-0,3	0,8	48,4	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	42,1	-43,5	0,5	0,0	-0,3	0,6	31,8	0,0	LrN	3,0	0,0	34,8
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	29,0	-40,2	0,8	0,0	-0,3	1,6	28,9	0,0	LrN	3,0	0,0	20,4
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	55,5	-45,9	0,4	0,0	-0,5	0,4	21,5	0,0	LrN	3,0	0,0	24,5
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	71,3	-48,1	0,8	0,0	-0,6	1,5	60,7	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	41,3	-43,3	0,8	0,0	-0,4	0,6	64,7	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	42,1	-43,5	0,9	0,0	-0,3	0,8	50,5	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	66,4	-47,4	0,9	0,0	-0,9	5,5	73,0	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	62,2	-46,9	1,2	0,0	-1,5	0,9	56,7	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	41,3	-43,3	1,2	0,0	-1,1	0,6	60,4	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	42,1	-43,5	0,7	0,0	-0,3	0,7	40,2	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 1

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Selgingstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw	I oder S	Lw' bzw. Lw"	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Zeitbereich	dLw	ZR	Lr
	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB		dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 2 1.OG Nutzung MD LrN 37,4 dB(A)																
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	48,4	-44,7	1,3	0,0	-1,8	0,8	49,7	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	36,0	-42,1	0,6	0,0	-0,2	0,4	49,1	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	35,5	-42,0	0,3	0,0	-0,2	0,3	32,8	0,0	LrN	3,0	0,0	35,8
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	24,2	-38,7	0,4	0,0	-0,2	0,0	28,5	0,0	LrN	3,0	0,0	31,5
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	59,4	-46,5	0,4	0,0	-0,6	0,5	20,8	0,0	LrN	3,0	0,0	23,8
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	49,5	-44,9	0,6	0,0	-0,4	0,0	62,3	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	41,9	-43,4	0,7	0,0	-0,4	0,7	64,6	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	36,0	-42,1	0,6	0,0	-0,2	0,3	51,2	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	48,8	-44,8	0,6	0,0	-0,7	0,0	70,1	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	51,7	-45,3	1,1	0,0	-1,3	0,7	58,2	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	41,9	-43,4	1,1	0,0	-1,1	0,7	60,3	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	36,0	-42,1	0,5	0,0	-0,2	0,3	41,0	0,0	LrN			
Immissionsort IO 2a 1.OG Nutzung MD LrN 36,4 dB(A)																
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	49,6	-44,9	1,3	0,0	-1,8	1,4	50,0	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	39,2	-42,9	0,6	0,0	-0,3	1,0	49,0	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	39,4	-42,9	0,3	0,0	-0,3	0,8	32,3	0,0	LrN	3,0	0,0	34,8
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	26,2	-39,3	0,3	0,0	-0,3	0,5	28,2	0,0	LrN	3,0	0,0	30,5
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	61,5	-46,8	0,4	0,0	-0,6	0,9	20,9	0,0	LrN	3,0	0,0	23,9
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	48,7	-44,7	0,6	0,0	-0,4	1,2	63,6	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	44,5	-44,0	0,7	0,0	-0,4	0,9	64,2	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	39,2	-42,9	0,6	0,0	-0,3	1,0	51,1	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	47,7	-44,6	0,6	0,0	-0,6	1,1	71,5	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	52,4	-45,4	1,1	0,0	-1,3	1,5	58,9	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	44,5	-44,0	1,1	0,0	-1,1	0,9	59,9	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	39,2	-42,9	0,5	0,0	-0,3	0,9	40,8	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 2

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt																
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit																
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche																
Name	Lw dB(A)	I oder S m, m <sup>2</sup>	Lw' bzw. Lw'' dB(A)	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Zeit- bereich	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 3 EG Nutzung WA LrN 26,3 dB(A)																
Hochdruckreiniger	94,0		94,0	0,0	107,8	-51,6	1,2	0,0	-3,2	0,0	40,4	0,0	LrN			
Lkw-Fahrt	90,5	225,1	67,0	0,0	101,3	-51,1	0,1	0,0	-0,7	0,4	39,2	0,0	LrN			
Pkw-Fahrt	74,4	173,0	52,0	0,0	105,5	-51,5	-0,2	0,0	-0,7	0,1	22,1	0,0	LrN	3,0	0,0	25,1
Pkw-Parken Nord	67,0	56,4	49,5	0,0	101,0	-51,1	-0,3	0,0	-0,9	0,0	14,7	0,0	LrN	3,0	0,0	17,7
Pkw-Parken Süd	67,0	67,5	48,7	0,0	124,8	-52,9	0,3	0,0	-1,1	0,1	13,4	0,0	LrN	3,0	0,0	16,4
Radlader-Einsatz Nord	107,0	155,6	85,1	0,0	81,4	-49,2	0,2	0,0	-0,7	0,6	57,9	0,0	LrN			
Radlader-Einsatz Süd	107,0	653,8	78,8	0,0	115,7	-52,3	0,3	0,0	-0,9	0,5	54,6	0,0	LrN			
Radlader-Fahrt	92,5	225,1	69,0	0,0	101,3	-51,1	0,2	0,0	-0,7	0,4	41,3	0,0	LrN			
Schüttgut Kippen	115,0	40,6	98,9	0,0	78,5	-48,9	0,3	0,0	-1,1	0,5	65,8	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Mitte	103,0	302,1	78,2	0,0	104,1	-51,3	0,9	0,0	-2,2	0,3	50,6	0,0	LrN			
Stapler-Einsatz Süd	103,0	653,8	74,8	0,0	115,7	-52,3	1,0	0,0	-2,4	0,5	49,9	0,0	LrN			
Transporter-Fahrt	82,5	225,1	59,0	0,0	101,3	-51,1	0,0	0,0	-0,7	0,3	31,0	0,0	LrN			

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 3

SoundPLAN 8.2

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Garten- und Landschaftsbau (Betrieb, Büro und Wohnen)", Stadt Heideck, Ortsteil Seligstadt	
Beurteilungspegel infolge des erwarteten Betriebsgeschehens zur Nachtzeit	
Berechnungssituation: OHNE Bebauung auf der Planfläche	
<b>Legende</b>	
Name	Name der Quelle
Lw	anlagenbezogener Schalleistungspegel
I oder S	Größe der Quelle (Länge in m bzw. Fläche in m <sup>2</sup> )
Lw' bzw. Lw''	längen-/ flächenbezogener Schalleistungspegel
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Cmet	Meteorologische Korrektur
Zeit- bereich	Name des Zeitbereichs
dLw	Korrektur Betriebszeiten
ZR	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Fa. igi CONSULT GmbH - Büro Wemding

Seite 4

SoundPLAN 8.2