

## Zellertal-Harxheim

### BEBAUUNGSPLAN „AM IMMESHEIMER WEG“



### SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN

Projekt 855-73/23-042 / Stand: 06. April 2020, Aktualisierung Verkehrslärm 17.05.2023

## **Zellertal-Harxheim Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“**

### **Schalltechnisches Gutachten zu dem Bebauungsplan**

---

Dieser Bericht besteht aus 31 Seiten und den Anhängen A – B. (855\_73\_su1\_20230517.doc)

Berichtsnummer: 855-73-1

Berichtsdatum: 06. April 2020, Aktualisierung Verkehrslärm 17.Mai 2023

Auftraggeber: Ortsgemeinde Zellertal  
Über  
Verbandsgemeinde Göllheim  
Freiherr-vom-Stein-Straße 1-3  
67307 Göllheim

Aufgabenstellung: Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans sind folgende Aufgabenstellungen zu untersuchen:

- Anlagenlärm im Plangebiet,
- Verkehrslärm im Plangebiet.

Erarbeitet durch: WSW &Partner GmbH in Kooperation mit Konzept dB Plus GmbH

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Ute Lehnertz

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>0</b>	<b>Vorbemerkung zur Aktualisierung im Mai 2023 ..... 6</b>
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung..... 6</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen ..... 7</b>
<b>3</b>	<b>Anlagenlärm im Plangebiet ..... 8</b>
<b>3.1</b>	<b>Vorgehensweise.....8</b>
<b>3.2</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen .....9</b>
<b>3.3</b>	<b>Nutzungsbeschreibung und Rahmenbedingungen ..... 11</b>
3.3.1	Rowe Mineralölwerk GmbH, Palbo GmbH und ITEC GmbH..... 12
3.3.2	Landwirtschaftliche Ertragsanlage für Kernobst ..... 16
3.3.3	Windenergieanlagen ..... 16
<b>3.4</b>	<b>Berechnung der Schallemission .....17</b>
<b>3.5</b>	<b>Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells ..... 17</b>
<b>3.6</b>	<b>Durchführung von Ausbreitungsrechnungen ..... 18</b>
<b>3.7</b>	<b>Darstellung der Berechnungsergebnisse..... 19</b>
<b>3.8</b>	<b>Beurteilung der Berechnungsergebnisse ..... 19</b>
3.8.1	Rowe Mineralölwerk GmbH, der Palbo GmbH und de ITEC GmbH ..... 19
3.8.2	Landwirtschaftliche Ertragsanlage für Kernobst ..... 19
3.8.3	Windenergieanlagen ..... 20
3.8.4	Fazit      20
<b>4</b>	<b>Verkehrslärm im Plangebiet.....21</b>
<b>4.1</b>	<b>Vorgehensweise..... 21</b>
<b>4.2</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen ..... 21</b>
<b>4.3</b>	<b>Berechnung der Schallemission der Zellertalbahn ..... 23</b>
<b>4.4</b>	<b>Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells ..... 24</b>

<b>4.5</b>	<b>Durchführung von Ausbreitungsrechnungen .....</b>	<b>25</b>
<b>4.6</b>	<b>Darstellung der Berechnungsergebnisse.....</b>	<b>26</b>
<b>4.7</b>	<b>Beurteilung der Berechnungsergebnisse .....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>27</b>

## Tabellen

Tabelle 1	Immissionsrichtwerte der TA Lärm.....	10
Tabelle 2	Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 zur Beurteilung von Verkehrslärm.....	22

## Anhänge A bis B

### Anhang A Pläne

Plan A01	Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplans „Am Immesheimer Weg“, Bearbeitungsstand Juli 2019, Stadtplanung + Architektur Fischer Mannheim, ohne Maßstab
Plan A02	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, digitales Simulationsmodell
Plan A03	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, Beurteilungspegel, Tag (06:00- 22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A04	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, Beurteilungspegel, Nacht (22:00- 02600 Uhr, lauteste Nachtstunde), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A05	Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet, Pflegemaßnahme, Beurteilungspegel, Tag (06:00- 22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A06	Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet, Erntezeit, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A07	Verkehrslärm im Plangebiet, Zellertalbahn, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A08	Verkehrslärm im Plangebiet, Zellertalbahn, Beurteilungspegel, Nacht (22:00-06:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände

### Anhang B Tabellen

Tabellen B01	ROWE, Palbo, ITEC: Berechnung der Schallemission der Parkvorgänge und Pkw-Fahrzeugbewegungen
Tabellen B02	ROWE, Palbo, ITEC: Berechnung der Schallemissionen der Lkw
Tabellen B03	ROWE, Palbo, ITEC: Schallabstrahlung der Außenbauteile
Tabellen B04	ROWE, Palbo, ITEC: Schallemissionen der sonstigen Vorgänge im Freien
Tabellen B05	Schallemissionen der Ertragsanlage für Kernobst
Tabelle B06	ROWE, Palbo, ITEC: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B07	Ertragsanlage für Kernobst, Regelbetrieb, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Tabelle B08	Ertragsanlage für Kernobst, Apfelernte, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B09	Verkehrslärm im Plangebiet, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

## **0 Vorbemerkung zur Aktualisierung im Mai 2023**

Die Ortsgemeinde Zellertal stellt im Ortsteil Harxheim den Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“ zur Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets auf. Dazu wurde im April 2020 ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet, das den einwirkenden Anlagen- und Schienenverkehrslärm untersuchte und bewertete. Zwischenzeitlich hat sich der Zuschnitt des Plangebiets etwa auf die Hälfte verkleinert, siehe Plan A01 im Anhang A. Auf die Entwicklung des südlichen Teils wird verzichtet. Für das schalltechnische Gutachten bedeutet dies, dass die im Zusammenhang mit der Aufgabenstellung Anlagenlärm im Plangebiet ermittelten Geräuscheinwirkungen auf der sicheren Seite liegend berechnet und beurteilt wurden, da sich der Abstand zu den Schallquellen mit der vorliegenden Planung vergrößert. Eine Überarbeitung des schalltechnischen Gutachtens wäre somit nicht erforderlich. Zwischenzeitlich haben sich jedoch auch die Planungsabsichten für den zukünftigen Betrieb der Zellertalbahn konkretisiert. Demnach ist eine höhere Anzahl an Zügen und auch Verkehr in der Nacht zu erwarten. Außerdem wird eine höhere zulässige Höchstgeschwindigkeit angestrebt. Die Ortsgemeinde Zellertal-Harxheim hat sich daher entschlossen, das schalltechnische Gutachten hinsichtlich dieser Aufgabenstellung anpassen und aktualisieren zu lassen. Die Berechnungsergebnisse werden für das gesamte, ursprünglich vorgesehene Plangebiet dargestellt. Im Zuge der Aktualisierung im Mai 2023 werden lediglich Änderungen im Kapitel 4 sowie den zugehörigen Anhängen vorgenommen.

## **1 Aufgabenstellung**

Die Ortsgemeinde Zellertal stellt im Ortsteil Harxheim den Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“ zur Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets auf. Die Planzeichnung des Bebauungsplans, Stand 01.07.2019 liegt diesem schalltechnischen Gutachten als Plan A01 im Anhang A bei. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der ersten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB sind Stellungnahmen eingegangen, die die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens zum Bebauungsplan erforderlich machen. Die SGD Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht fordert eine schalltechnische Untersuchung zu den Gewerbebetrieben Rowe Mineralölwerk GmbH (ROWE) und Palbo GmbH (Palbo). Da sich auf dem Betriebsgelände außerdem die ITEC GmbH (ITEC) befindet, wurde diese ebenfalls in dem schalltechnischen Gutachten berücksichtigt.

Außerdem ist während der Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit eine Stellungnahme der Landwirtschaftskammer und eines landwirtschaftlichen Betriebes eingegangen, der an das Plangebiet angrenzende Flächen bewirtschaftet. Der landwirtschaftliche Betrieb bewirtschaftet südlich angrenzend an den Geltungsbereich, lediglich durch einen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg getrennt, zwei Erwerbsobstwiesen. Der Betrieb sowie die Landwirtschaftskammer fordern eine Begutachtung aufgrund von Lärm und Staub. Zum Thema Staubentwicklung wurde keine detaillierte Untersuchung erforderlich. Durch landwirtschaftliche Prozesse auftretende Staubemissionen können zwar kurzfristig bedeutend sein, aufgrund der kurzen Emissionszeit sind sie jedoch im Hinblick auf die Beurteilungswerte (Jahresmittelwerte bzw. max. 35 Überschreitungstage im Jahr) nicht relevant. Dieser Einschätzung liegt zugrunde, dass Pflügen, Eggen, Mulchen und Ernten oder vergleichbare Vorgänge als staubende Prozesse an einer geringen Anzahl von Tagen im Jahr durchgeführt werden und auch dann nur über relativ kurze Zeiten.

In deutlich größerem Abstand zum Plangebiet befindet sich der Windpark Kahlenberg. Da bereits bestehende Wohnnutzungen in der Ortslage von Harxheim deutlich näher an dem Windpark liegen, war es ausreichend die vorliegenden Gutachten zum Windpark hinsichtlich des Plangebiets zu bewerten.

Die Ortsgemeinde möchte zusätzlich die möglichen Geräuscheinwirkungen aufgrund der nördlich liegenden Bahnstrecke (Zellertalbahn) bei einem möglichen Regelverkehr untersuchen und beurteilen lassen.

In dem schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“ waren die folgenden Aufgabenstellungen zu untersuchen und zu beurteilen:

- **Anlagenlärm im Plangebiet:** Auf das Plangebiet wirken verschiedene Schallquellen ein, die als Anlagenlärm zu beurteilen sind. Dabei handelt es sich um die Betriebe Rowe Mineralölwerk GmbH (ROWE), Palbo GmbH (Palbo) und ITEC GmbH. Außerdem wirkt der der Windpark Kahlenberg II auf das Plangebiet ein. Aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen sollen auch die Geräuscheinwirkungen der Bewirtschaftung der südlich gelegenen Ertragsanlage für Kernobst ermittelt und beurteilt werden. Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte am Tag oder in der Nacht war ein Schallschutzkonzept zur Umsetzung im Bebauungsplan zu erarbeiten.

**Beurteilungsgrundlage:** In Konkretisierung der DIN 18.005 Teil 1 und des Beiblatts 1 zu DIN 18.005: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz („*Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm*“) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

- **Verkehrslärm im Plangebiet:** Die Geräuscheinwirkungen aufgrund eines möglichen Regelverkehrs auf der Zellertalbahn waren zu untersuchen und zu beurteilen. Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte am Tag oder in der Nacht war ein Schallschutzkonzept zur Umsetzung im Bebauungsplan zu erarbeiten.

**Beurteilungsgrundlage:** DIN 18005 „*Schallschutz im Städtebau*“ vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „*Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*“ vom Mai 1987

## 2 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (1) Vorabzug des Bebauungsplans „Am Immesheimer Weg“, Bearbeitungsstand Juli 2019, Ortsgemeinde Zellertal bzw. Stadtplanung + Architektur Fischer Mannheim sowie Vorabzug des Bebauungsplans „Am Immesheimer Weg“, Bearbeitungsstand Mai 2023, Ortsgemeinde Zellertal bzw. BBP Stadtplanung Kaiserslautern und Mannheim,
- (2) Katasterplan in Form digitaler Daten, Verbandsgemeinde Göllheim,
- (3) Höhenpunkte in Form digitaler Daten (Höhenlinien), enthalten in Katasterplan, Verbandsgemeinde Göllheim,

- (4) Betriebsbefragung Obsthof Enders am 03.11.2019 per E-Mail, WSW & Partner GmbH, Kaiserslautern,
- (5) Betriebsbefragung PALBO GmbH am 05.11.2019 per E-Mail, WSW & Partner GmbH, Kaiserslautern,
- (6) Betriebsbefragung ROWE Mineralölwerk GmbH am 05.11.2019 per E-Mail, WSW & Partner GmbH, Kaiserslautern,
- (7) Bestandsaufnahme und Abstimmung der Betriebsbefragungen PALBO GmbH und ROWE Mineralölwerk GmbH im Zuge eines Abstimmungstermin am 16.01.2020 mit Vertretern der genannten Firmen, der Verbandsgemeinde Göllheim sowie der WSW & Partner GmbH,
- (8) Betriebsbefragung ITEC Füll- und Verschleißtechnik GmbH am 29.01.2020 per E-Mail, WSW & Partner GmbH, Kaiserslautern,
- (9) Übersichtsplan Gelände ROWE im Maßstab 1:250, Jochem Braun Architekt, Stand Juli 2015,
- (10) Schallimmissionsprognose für den Standort Kahlenberg, Stand 29. August 2013, Verbandsgemeinde Göllheim bzw. Lahmeyer International GmbH,
- (11) 1. Nachtrag zur Schallimmissionsprognose für den Standort Kahlenberg vom 29.8.2013, Stand 18. November 2013, Verbandsgemeinde Göllheim bzw. Lahmeyer International GmbH,
- (12) Ortsgemeinde Bubenheim, Bebauungsplan „Gewerbegebiet Dörrmühle“, Stand Januar 2015, Verbandsgemeinde Göllheim bzw. Stadtplanung + Architektur Fischer Mannheim,
- (13) Ortsgemeinde Bubenheim, Bebauungsplan „Gewerbegebiet Dörrmühle“, Ermittlung und Beurteilung der Schalleinwirkungen, Richard Möbus, Wiesbaden
- (14) Angaben zu den Zugzahlen, Beauftragter Betriebsleiter des Donnersberg Touristik Vereins (DTV), MZ Eisenbahndienstleistungen GmbH, Februar 2019, Aktualisierung im September 2019
- (15) Angaben zu den Zugzahlen und den sonstigen schalltechnischen relevanten Parametern, Kreisverwaltung Donnersbergkreis, Zellertalbahn, April 2023 sowie
- (16) diverse Abstimmungsgespräche mit den am Planungsprozess Beteiligten.

### **3 Anlagenlärm im Plangebiet**

#### **3.1 Vorgehensweise**

Im Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“ wird ein Allgemeines Wohngebiet WA ausgewiesen. Auf das Plangebiet wirken verschiedene Anlagen ein, deren Verträglichkeit mit den geplanten schutzwürdigen Nutzungen auf Ebene des Bebauungsplans zu untersuchen und zu beurteilen war.

Im Zuge der Ermittlung des Gewerbelärms im Plangebiet und dessen Beurteilung wurden folgende Arbeitsschritte erforderlich:

1. Durchführung von Betriebsbefragungen bei ROWE, Palbo und ITEC,

2. Erarbeitung eines beispielhaften Betriebs- und Nutzungsmodells,
3. Berechnung der Emissionen der schalltechnisch relevanten Vorgänge,
4. Erarbeitung eines „Digitalen Simulationsmodells (DSM)“ der baulich-topografischen Situation im Untersuchungsraum,
5. Durchführung von Ausbreitungsrechnungen auf Grundlage des DSM zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen an den schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet,
6. Beurteilung der Berechnungsergebnisse anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage,
7. Soweit erforderlich, Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm und dessen Bewertung.

### 3.2 Beurteilungsgrundlagen

Folgende Gesetze stellen die Grundlage für die schalltechnische Untersuchung auf Ebene des Bebauungsplans dar:

- (17) *Bundes-Immissionsschutzgesetz* in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 G des Gesetzes vom 08. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist.
- (18) *Baugesetzbuch* in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist originär die

- (19) DIN 18.005 Teil 1 „*Schallschutz im Städtebau*“, „*Hinweise für die Planung*“, vom Juli 2002 in Verbindung mit dem
- (20) Beiblatt 1 zu DIN 18005 „*Schallschutz im Städtebau*“ Teil 1 „*Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*“ vom Mai 1987

die maßgebliche Beurteilungsgrundlage. In Beiblatt 1 der DIN 18005 werden „schalltechnische Orientierungswerte“ für die städtebauliche Planung genannt, die im Sinne einer Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen. Für die baurechtliche Genehmigung legt die

- (21) Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz „*Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)*“ vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017,

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an den schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte fest. Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf die Sonderfälle Kerngebiete und Urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005. Die nachfolgende Tabelle listet die von der Gebietsart abhängigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm auf.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nr.	Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tag (06.00-22.00)	Nacht (22.00-06.00, lauteste Nachtstunde)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	Reine Wohngebiete § 3 BauNVO	50	35
3	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete §§ 4 und 2 BauNVO	55	40
4	Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete §§ 5, 6 und 7 BauNVO	60	45
5	Urbane Gebiete § 6a BauNVO	63	45
6	Gewerbegebiete § 8 BauNVO	65	50
7	Industriegebiete § 9 BauNVO	70	70

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind dabei, wie auch die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005, auf die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzwürdigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Da die DIN 18005 auf die TA Lärm verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm zurückgegriffen.

Die Bestimmung der Vorbelastung durch andere Anlagen und damit auch die Berechnung der Gesamtbelastung kann nach dem Abschnitt 3.2.1 Absatz 6 der TA Lärm entfallen, wenn die Geräuschimmissionen aufgrund der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte von mindestens 6 dB(A) ist außerdem nach Absatz 2 dieses Abschnitts davon auszugehen, dass die Geräuscheinwirkungen aufgrund der zu beurteilenden Anlage keinen relevanten Immissionsbeitrag leisten.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wurde entsprechend den Vorgaben der TA Lärm aus den während der Einwirkzeit am Immissionsort vorhandenen meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (energieäquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber (06:00-22:00 Uhr) und auf eine Stunde nachts (22:00-06:00 Uhr - lauteste Nachtstunde) sowie unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- und Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel in einem Gebiet nach Tabelle 1 Nr. 1-3 ist zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06:00-07:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr, sonn- und feiertags 06:00-09:00 Uhr, 13:00-15:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr) zu erteilen.

Gemäß der TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die maßgeblichen Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten („Spitzenpegelkriterium“).

Die Betriebe ROWE, Palbo und ITEC fallen ebenso wie die Windenergieanlagen im Windpark Kahlenberg in den Anwendungsbereich der TA Lärm. Landwirtschaftliche Betriebe sind aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Im vorliegenden Fall resultieren die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet nicht aus Emissionen auf der Betriebsfläche, sondern allein aus der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen, hier insbesondere von Ertragsobstwiesen.

Bei dem Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen, wie Traktoren etc. auf landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich um den Betrieb von Anlagen im Sinne des von § 3 Abs. 5 Nr. 2 des BImSchG. Es ist bei der Bewertung jedoch zu bedenken, dass § 22 BImSchG der Gefahrenabwehr dient. Da die Arbeiten auf den Feldern nur saisonal bzw. bzw. punktuell über das Jahr verteilt auftreten, ist aufgrund des Ausmaßes und der zu erwartenden Dauer nicht von einer Gesundheitsgefährdung auszugehen. In landwirtschaftlich geprägten Regionen sind die Siedlungsgebiete regelmäßig von landwirtschaftlichen Flächen umgeben, ihre ordnungsgemäße Bewirtschaftung ist Bestandteil des ländlichen Lebens und prägt das Leben auf dem Land. Dies trifft auch auf Harxheim zu, so dass bei der Beurteilung der Zumutbarkeit (Frage der erheblichen Belästigung) die Herkömmlichkeit, die soziale Adäquanz und die allgemeine Akzeptanz zu berücksichtigen sind und mitbestimmend sein können. Aufgrund des begrenzten Zeitraums der Vorgänge (10x Mulchen (je 2 Stunden), Vorgänge für Pflanzenschutzmaßnahmen (je 1 Stunde), ganztägige Erntevorgänge an wenigen Tagen im Jahr) ist nicht zu erwarten, dass hierdurch schädliche Umwelteinwirkungen in Form von erheblichen Belästigungen hervorgerufen werden. Daher können die Geräuscheinwirkungen, die aus der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Erwerbsobstwiesen, gilt aber auch für die angrenzenden Ackerflächen) als zumutbar eingestuft werden.

Um diese allgemeine Bewertung zu konkretisieren und die von dem Obsthof vorgebrachten Bedenken detailliert zu beantworten, wurde dennoch ein schalltechnisches Modell für die Bewirtschaftung der Ertragsobstwiesen erstellt und Berechnungen durchgeführt. Nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen sind aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgeschlossen sind. Mangels einer alternativen Beurteilungsvorschrift wird die TA Lärm im vorliegenden Fall hilfsweise herangezogen.

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der verschiedenen einwirkenden Betriebe und Anlagen werden diese zunächst getrennt betrachtet:

- ROWE, Palbo und ITEC,
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (Ertragsobstwiesen),
- Windenergieanlagen.

Eine Beurteilung der Gesamtbelastung erfolgt im Anschluss.

### **3.3 Nutzungsbeschreibung und Rahmenbedingungen**

Das Plangebiet befindet sich im Osten der Ortsgemeinde Zellertal am südöstlichen Ortsrand des Ortsteils Herxheim. Westlich des Plangebiets verläuft die Kurpfalzstraße, über die das Plangebiet erschlossen

werden soll. Nördlich des Plangebiets verläuft die Bahnstrecke der Zellertalbahn, die zur Zeit der Gutachtenerstellung stillgelegt ist. Unmittelbar südlich des Plangebiets grenzt eine Ertragsanlage für Kernobst mit mehreren Hundert Bäumen an. Die Ertragsanlage umfasst ca. 1 ha und wird vom Obsthof Enders bewirtschaftet. Die Betriebsflächen des Obsthofes liegen nicht in räumlicher Nähe zum Plangebiet. Weiter südlich, in ca. 550 m Entfernung, befinden sich mehrere Gewerbebetriebe westlich der Landesstraße 448. In großer Entfernung befinden sich Windenergieanlagen südöstlich des Plangebiets im Windpark Kahlenberg.

### **3.3.1 Rowe Mineralölwerk GmbH, Palbo GmbH und ITEC GmbH**

Zur Erstellung des schalltechnischen Gutachtens wurden Betriebsbefragungen der ROWE Mineralölwerk GmbH, der PALBO GmbH sowie der ITEC Füll- und Verschleißtechnik GmbH durchgeführt und die schalltechnisch relevanten Betriebstätigkeiten erfasst. Südlich und nördlich grenzt der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Dörrmühle“ an die Betriebsgrundstücke an bzw. liegt die südliche Betriebszufahrt innerhalb dieses Bebauungsplans. Der nördliche Teil des Bebauungsplans (nächstgelegen zum Plangebiet „Am Immesheimer Weg“) ist derzeit noch nicht entwickelt. Der Bebauungsplan setzt für diese Fläche „EK1“ flächenbezogene Emissionskontingente nach

(22) DIN 45691 „*Geräuschkontingentierung*“ vom Dezember 2006

fest. Im Bebauungsplan sind folgende immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel angegeben: tags 64 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts 50 dB(A)/m<sup>2</sup>. Um die Unterschiede aufgrund unterschiedlicher Ausbreitungsrechnungen bei der Geräuschkontingentierung und bei der Überprüfung eines Betriebsmodells auszugleichen, wurden diese Emissionskontingente bei den hier durchzuführenden Berechnungen um 5 dB erhöht. Die Teilfläche „EK 2“ wird als Zu- und Abfahrt zum Werksgelände der drei zuvor genannten Firmen genutzt. Dort wurden die Fahrbewegungen in Ansatz gebracht. Für die weiter südlich gelegenen Firmen Bubenheimer Transporte GmbH und Dämmstofffabrik Klein wurden keine Betriebsbefragungen durchgeführt. Die Betriebsgelände der beiden Firmen befinden sich in mehr als 700 m Entfernung zum Plangebiet. Zudem befinden sich bereits bestehende Wohnnutzungen entlang der Landesstraße 448 im Einwirkungsbereich der Betriebsgelände. Da diese Wohnnutzungen, auch wenn sie einen geringeren Schutzstandard genießen als das geplante Allgemeine Wohngebiet, zwischen diesen beiden Betrieben und dem Plangebiet „Am Immesheimer Weg“ liegen, sind diese für die schalltechnische Beurteilung maßgeblich. Eine relevante Schallabstrahlung in Richtung Plangebiet ist aufgrund des großen Abstandes und der bereits bestehenden Wohngebäude auszuschließen.

### **ROWE Mineralölwerk GmbH**

Die ROWE Mineralölwerk GmbH stellt am Standort Bubenheim Schmierstoffe her. Auf dem ca. 3 ha großen Betriebsgrundstück befinden sich das Betriebsgebäude, ein Verwaltungsgebäude, ein Tanklager, weitere Lagerräume sowie eine Werkstatt und ein Labor. Die Betriebszeiten sind von Montag bis Freitag zwischen 00:00-24:00 Uhr, gearbeitet wird im 3-Schicht-Betrieb. Am Standort in Bubenheim beschäftigt die ROWE Mineralölwerk GmbH 40 Mitarbeiter. Die im Folgenden aufgeführten Betriebsangaben wurden mit einem

Vertreter der ROWE Mineralölwerk GmbH abgestimmt. Die Angaben wurden konservativ getroffen und überschätzen die aktuellen Betriebstätigkeiten, um künftige Betriebserweiterungen zu berücksichtigen.

Am Tag finden vielfältige Vorgänge auf dem Gelände der Rowe Mineralölwerk GmbH, Palbo GmbH und ITEC GmbH statt. Im Wesentlichen sind zu nennen: Produktion, Versand, Lager (Vorgänge innerhalb der Gebäude) sowie im Außenbereich Lkw-Zu- und Abfahrten, Be- und Entladevorgänge, Gabelstapler – Verkehr, Pkw- Fahr- und Parkvorgänge etc. In der Nacht hingegen ist die Schallabstrahlung aus den Gebäuden (Produktion) bei geschlossenen Fenstern und Toren sowie eine deutlich reduzierte Zahl an Pkw-Fahr- und Parkvorgängen zu berücksichtigen.

Das ROWE Mineralölwerk wird am Tag (06:00-22:00 Uhr) von insgesamt 25 Lkw angeedient. 6 Tankwagen fahren das Tanklager im Nordwesten des Betriebsgrundstücks an und werden dort mittels Pumpe oder durch einen Lkw eigenen Kompressor entladen. 9 Lkw fahren das Lager an. Die Andienung der Ware erfolgt auf Paletten. Die Paletten werden mittels Gabelstapler sowie Handhubwagen entladen. Die Abholung der Fertigprodukte erfolgt im Nordosten des Betriebsgebäudes am Versandbereich. Dort werden täglich 10 Lkw mittels Gabelstapler und Handhubwagen beladen. Je Lkw werden durchschnittlich 20 Paletten in Ansatz gebracht. Für die Tankwagen wird davon ausgegangen, dass 3 der 6 Lkw mittels Kompressor entladen werden. Ein Entladevorgang dauert durchschnittlich 60 Minuten. Die Entladung mittels Pumpe ist schalltechnisch nicht relevant. Für alle Lkw wird die maximale Fahrtstrecke berücksichtigt, indem die Zufahrt aus Richtung Süden über die Straße Dörrmühle und die Abfahrt im Norden zur Landesstraße 448 umgesetzt wird. Dies entspricht nicht den tatsächlichen Fahrwegen und stellt eine konservative Annahme dar. Zur Lagerung und für weitere Betriebstätigkeiten wird ein Gabelstapler eingesetzt. Für den Gabelstapler wird von einer Betriebszeit von 360 Minuten im Außenbereich zwischen 06:00-22:00 Uhr ausgegangen. In dem Ansatz ist der Betrieb von Gabelstaplern durch die PALBO GmbH sowie die ITEC GmbH bereits enthalten. Zur Berücksichtigung der Schallabstrahlung über die Gebäudehülle werden die mit der ROWE GmbH abgestimmten Innenpegel in den Bereichen Lager, Produktion und Versand berücksichtigt. Es werden pauschale Schalldämmmaße für die Fassaden von 35 dB(A) und für die Dachflächen von 25 dB(A) im schalltechnischen Modell zugrunde gelegt. Die Andienung von Kleinteilen erfolgt mit bis zu 3 Lieferwagen am Tag, die manuell entladen werden. Die Entladung ist schalltechnisch nicht relevant. Die Parkvorgänge von Mitarbeitern und Kunden werden auf den ausgewiesenen Parkbereich im Norden und Südosten des Betriebsgrundstücks berücksichtigt. Auf diesen Parkflächen wurden die Parkbewegungen aller Firmen umgesetzt. Insgesamt wurden 118 Parkbewegungen berücksichtigt.

Als Schallquellen für die ROWE Mineralölwerk GmbH wurden im Modell umgesetzt:

Tag (06:00-22:00 Uhr)

- 25 Zu- und Abfahrten von Lkw,
- Entladung von 3 Tankwagen mittels Kompressors mit einer Dauer von 60 Minuten je Entladevorgang, sowie impulshaltige Vorgänge der 6 Tankwagen im Bereich des Tanklagers,
- Entladung von 9 Lkw mittels Gabelstapler und Handhubwagen im Bereich des Lagers, 20 Paletten je Lkw sowie impulshaltige Vorgänge der 9 Lkw im Bereich des Lagers,

- Rückwärtsfahrten sowie Beladung von 10 Lkw mittels Gabelstapler und Handhubwagen im Bereich des Versands, 20 Paletten je Lkw sowie Rangiervorgänge und impulshaltige Vorgänge während der Rückwärtsfahrt zum Versand,
- Einsatz eines dieselbetriebenen Gabelstaplers im Außenbereich mit einer Dauer von 6 Stunden,
- Zu- und Abfahrten von 3 Lieferwagen,
- dauerhafte Schallabstrahlung über die Gebäudehülle (Fassaden und Dach),
- 67 Parkbewegungen sowie Zu- und Abfahrten von Mitarbeitern der Produktion auf Parkplatz P01,
- 33 Parkbewegungen sowie Zu- und Abfahrten von Mitarbeitern der Verwaltung sowie Kunden auf Parkplatz P02.<sup>1</sup>

#### Nacht (22:00-06:00 Uhr - INS)

- dauerhafte Schallabstrahlung über die Gebäudehülle (Fassaden und Dach),
- 18 Parkbewegungen sowie Zu- und Abfahrten von Mitarbeitern der Produktion auf Parkplatz P01.

#### **PALBO GmbH**

Die PALBO GmbH produziert am Standort Bubenheim Kunststoffgebilde im Blasformverfahren. Die Kunststoffgebilde werden u. a. zur Verfüllung der Schmierstoffe der ROWE Mineralölwerke GmbH genutzt. Die Betriebsgebäude der PALBO GmbH befinden sich auf dem Betriebsgrundstück der ROWE Mineralölwerke. Die Betriebszeiten sind von Montag bis Freitag zwischen 00:00-24:00 Uhr sowie samstags von 00:00-13:00 Uhr, gearbeitet wird von Montag bis Freitag im 3-Schicht-Betrieb. Der Ausgangsstoff zur Produktion der Kunststoffgebilde ist Plastikgranulat. Die PALBO GmbH wird von 2 Lkw täglich angedient. Das Granulat wird mittels Lkw eigenem Kompressor in Silos verblasen. Ein Entladevorgang dauert 60 Minuten. Ein weiterer Lkw holt Leergebilde ab. Die Verladung der Leergebilde erfolgt auf Paletten mittels Gabelstapler bzw. Handhubwagen. Es werden durchschnittlich 20 Paletten verladen. Die Andienung von Kleinteilen erfolgt per Lieferwagen. Etwa 2 Lieferwagen dienen die PALBO GmbH täglich an. Zur Berücksichtigung der Schallabstrahlung über die Gebäudehülle werden die mit der PALBO GmbH abgestimmten Innenpegel in den Bereichen Lager und Produktion berücksichtigt. Es werden pauschale Schalldämmmaße für die Fassaden von 35 dB(A) und für die Dachflächen von 25 dB(A) im schalltechnischen Modell zugrunde gelegt. Die Zu- und Abfahrten von Pkw der Mitarbeiter und Kunden und der Betrieb eines Gabelstaplers im Außenbereich sind bereits in den Angaben für die Firma ROWE enthalten und werden nicht gesondert aufgeführt.

Als Schallquellen für die PALBO GmbH wurden im Modell umgesetzt:

---

<sup>1</sup> Die Parkbewegungen der PALBO GmbH und der ITEC GmbH sind in den aufgeführten Angaben zu P01 und P02 bereits enthalten.

Tag (06:00-22:00 Uhr)

- 3 Zu- und Abfahrten von Lkw,
- Rückwärtsfahrten sowie Entladung von 2 Tankwagen mittels Kompressors mit einer Dauer von 60 Minuten je Entladevorgang, sowie Rangiervorgänge und impulshaltige Vorgänge der 2 Tankwagen im Bereich des Tanklagers (PALBO),
- Entladung eines Lkws mittels Gabelstapler und Handhubwagen im Bereich des Lagers, 20 Paletten sowie impulshaltige Vorgänge der des Lkw im Bereich des Lagers,
- Zu- und Abfahrten von 2 Lieferwagen,
- dauerhafte Schallabstrahlung über die Gebäudehülle (Fassaden und Dach).

Nacht (22:00-06:00 Uhr - INS)

- dauerhafte Schallabstrahlung über die Gebäudehülle (Fassaden und Dach).

**ITEC Füll- und Verschleißtechnik GmbH**

Die ITEC GmbH ist spezialisiert auf den Anlagenbau von Füll-, Verschleiß und Sortiermaschinen. Das Betriebsgebäude der ITEC befindet sich im Osten des Betriebsgeländes der Firma ROWE. Die ITEC beschäftigt 7 Mitarbeiter. Die Betriebszeiten sind Montag bis Freitag von 06:30-17:00 Uhr und samstags von 06:30-13:00 Uhr. Die ITEC GmbH wird von bis zu einem Lkw und 2 Lieferwagen am Tag angeeignet. Die Be- bzw. Entladung des Lkw erfolgt mittels Gabelstapler oder Handhubwagen und dauert nur bis zu 10 Minuten. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Versandbereich der ROWE GmbH wurde der Lkw dort umgesetzt und die Be- bzw. Entladung von 20 Paletten berücksichtigt. Der Ansatz ist damit konservativ. Die Zu- und Abfahrten von Pkw der Mitarbeiter und Kunden sind bereits in den Angaben für die Firma ROWE enthalten und werden nicht gesondert aufgeführt. Im Außenbereich ein Kompressor zur Erzeugung von Druckluft betrieben. Zur Berücksichtigung der Schallabstrahlung über die Gebäudehülle wird ein pauschaler Innenpegel in der Werkhalle der Firma ITEC zwischen 06:00-18:00 Uhr berücksichtigt. Es werden pauschale Schalldämmmaße für die Fassaden von 35 dB(A) und für die Dachflächen von 25 dB(A) im schalltechnischen Modell zugrunde gelegt.

Als Schallquellen für die ITEC Füll- und Verschleißtechnik GmbH wurden im Modell umgesetzt:

Tag (06:00-22:00 Uhr)

- Zu- und Abfahrt eines Lkws,
- Rückwärtsfahrt sowie Entladung eines Lkw mittels Gabelstapler und Handhubwagen im Bereich des Versands (ROWE), 20 Paletten sowie Rangiervorgänge und impulshaltige Vorgänge während der Rückwärtsfahrt zum Versand
- Zu- und Abfahrten von 2 Lieferwagen,

- dauerhafte Schallabstrahlung über die Gebäudehülle (Fassaden und Dach).

Die Lage der Schallquellen ist im Plan A02 im Anhang A dargestellt. Die Berechnung der Emissionspegel ist in den Anhängen B01 bis B04 im Anhang B dokumentiert.

### **3.3.2 Landwirtschaftliche Ertragsanlage für Kernobst**

Die Ertragsanlage für Kernobst wird maschinell bearbeitet. Hier sind insbesondere das Mulchen, Pflanzenschutzmaßnahmen und das Schneiden der Bäume zu nennen. In der Summe finden solche Vorgänge an mehr als 10 Tagen im Jahr statt.

Vom Bewirtschafter wurden folgende Angaben zur Verfügung gestellt:

- 10x Mulchen (je 2 Stunden),
- mehrere Vorgänge für Pflanzenschutzmaßnahmen (je 1 Stunde),
- Erntevorgänge von August bis Oktober.

Aufgrund der Anzahl der Obstbäume und der Größe der zu bewirtschaftenden Fläche ist davon auszugehen, dass während der angegebenen Erntezeit nur an wenigen Tagen tatsächlich ein ganztägiger Betrieb eines Kleintraktors auf der Fläche stattfindet.

Als Schallquelle wird der Einsatz eines Traktors in zwei Szenarien berücksichtigt. Der Regelbetrieb umfasst Pflegemaßnahmen von 2 Stunden am Tag zwischen 07:00-22:00 Uhr, für den Erntebetrieb wird ein 13-stündiger Einsatz eines Traktors zwischen 07:00-20:00 Uhr berücksichtigt. Der Emissionsansatz berücksichtigt die Geräusche eines Traktors während eines Arbeitseinsatzes.

Die Lage der Schallquellen ist in den Plänen A05 und A06 im Anhang A dargestellt. Die Berechnung der Emissionspegel ist in dem Anhang B05 im Anhang B dokumentiert.

### **3.3.3 Windenergieanlagen**

Die Windenergieanlagen befinden sich südöstlich des Plangebiets in einem Abstand von mehr als 1,5 km. Zwischen dem Plangebiet und den Windenergieanlagen befinden sich bereits vorhandene Wohngebäude in der Ortslage von Harxheim. Zur Errichtung des Windparks Kahlenberg wurden Schallimmissionsprognosen erarbeitet [(10), (11)]. Da das Plangebiet „Am Immesheimer Weg“ nicht näher an die Windenergieanlagen heranrückt als bereits bestehende Wohnbebauung, wurden keine neuen Berechnungen durchgeführt, sondern die vorhandenen Schallimmissionsprognosen hinsichtlich des Bebauungsplans „Am Immesheimer Weg“ ausgewertet.

### 3.4 Berechnung der Schallemission

Ausgehend von dem in Kapitel 3.3 beschriebenen Betriebs- und Nutzungsmodellen wurden die Schallemissionen der jeweils maßgeblichen Schallquellen auf Basis folgender Literaturquellen ermittelt:

- (23) *„Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“*, 6. Überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, 2007
- (24) *„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90“*, Ausgabe 1990
- (25) *„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
- (26) *„Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“*, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 1995
- (27) *„Merkmale Nr. 25, Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“*, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen, 2000
- (28) *„Emissionsdatenkatalog 2016“*, Forum Schall und Umweltbundesamt Österreich, Wien, 2016
- (29) *„Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“*, Forum Schall und Umweltbundesamt Österreich, Wien, 2013

Eine ausführliche Herleitung der Schalleistung, die zugrunde liegenden Annahmen sowie die zur Berechnung herangezogenen Richtlinien können den Tabellen B01 bis B05 im Anhang B entnommen werden.

Die Schallquellen wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt.

Aufgrund des Abstands zwischen den gewerblichen Nutzungen und dem Plangebiet wie auch zwischen der Ertragsanlage für Kernobst und dem Plangebiet sind keine kritischen Spitzenpegel zu erwarten. Eine detaillierte Überprüfung wurde nicht erforderlich.

### 3.5 Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells

Im Zuge der weiteren Bearbeitung wurde für die Überprüfung der beispielhaften Betriebs- und Nutzungskonzepte ein digitales Simulationsmodell erstellt, um die baulichen und topographischen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Zum einen wurde ein digitales Simulationsmodell für die Berechnung der Betriebe ROWE, Palbo und ITEC erarbeitet. Diese berücksichtigt:

- die maßgeblichen Schallquellen der Betriebe ROWE, Palbo und ITEC entsprechend ihrer Lage sowie der für sie angenommenen Emissionsbelastung,
- die Topographie,
- vorhandene Gebäude im Untersuchungsbereich.

Das digitale Simulationsmodell für die Betriebe ROWE, Palbo und ITEC ist im Plan A02 dargestellt. Die umgesetzten Emissionspegel sind als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.1 in der Tabelle B06 dokumentiert.

Zum anderen wurde ein digitales Simulationsmodell für die Berechnung der Ertragsanlage für Kernobst erarbeitet. Diese berücksichtigt:

- die maßgeblichen Schallquellen für eine regelmäßig stattfindende Pflegemaßnahme bzw. die Schallquellen während der Erntezeit. Die Schallquellen wurden entsprechend ihrer Lage sowie der für sie angenommenen Emissionsbelastung umgesteuert.
- die Topographie,
- vorhandene Gebäude im Untersuchungsbereich.

Die digitalen Simulationsmodelle für die Ertragsanlage für Kernobst sind in den Plänen A05 und A06 dargestellt. Die umgesetzten Emissionspegel sind als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.1 in den Tabellen B07 und B08 dokumentiert.

### **3.6 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen**

Anschließend wurden Ausbreitungsrechnungen im Plangebiet durchgeführt. Als Berechnungsvorschrift wurde die

(30) *DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ vom Oktober 1999*

herangezogen.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wurden flächendeckende Rasterlärnkarten bei freier Schallausbreitung im Plangebiet, d.h. ohne Berücksichtigung einer möglichen Bebauung (ungünstige schalltechnische Situation) berechnet. Sie zeigen flächenhaft die Bereiche gleich hoher Geräuscheinwirkungen im Plangebiet. Als repräsentative (kritische) Höhe wurde für die Berechnung eine Höhe von 9 m über Gelände angenommen, die ungefähr der Aufpunkthöhe im 2. Obergeschoss der geplanten Bebauung entspricht.

Die Berechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.1 der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

### **3.7 Darstellung der Berechnungsergebnisse**

Die Berechnungsergebnisse sind in den folgenden Plänen im Anhang A angegeben.

Plan A03	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A04	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, Beurteilungspegel, Nacht (22:00-02600 Uhr, lauteste Nachtstunde), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A05	Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet, Pflegemaßnahme, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A06	Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet, Erntezeit, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände

In den Plänen werden die Beurteilungspegel in 2,5 dB-Stufen dargestellt. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so abgestuft, dass auf Flächen, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die den Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete um mindestens 6 dB unterschreiten. Darüber liegende Werte werden durch gelbe, rote und violette Farben dargestellt.

### **3.8 Beurteilung der Berechnungsergebnisse**

#### **3.8.1 Rowe Mineralölwerk GmbH, der Palbo GmbH und de ITEC GmbH**

Die Berechnungsergebnisse in den Plänen A03 und A04 zeigen, dass die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet „Am Immesheimer Weg“ sowohl tags als auch nachts um mehr als 6 dB unter den Immissionsrichtwerten liegen. Tags werden Beurteilungspegel von maximal 46 dB(A) ermittelt, die 9 dB unter dem Immissionsrichtwert liegen. In der lautesten Nachtstunde liegt der maximale Beurteilungspegel bei 31 dB(A). Der maßgebliche Immissionsrichtwert wird ebenfalls um 9 dB unterschritten. Somit tragen die Geräuscheinwirkungen aufgrund der Betriebsvorgänge der Rowe Mineralölwerk GmbH, der Palbo GmbH und der ITEC GmbH nicht relevant zur Gesamtbelastung im Plangebiet bei. Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

#### **3.8.2 Landwirtschaftliche Ertragsanlage für Kernobst**

Der Plan A05 zeigt die Berechnungsergebnisse für einen Tag, an dem ein Traktor 2 h im Arbeitseinsatz auf der Obstwiese in Betrieb ist. Im nächstgelegenen Baufeld des geplanten Allgemeinen Wohngebiets sind maximal Beurteilungspegel von 46 dB(A) zu erwarten. Diese liegen sehr deutlich unter dem Immissionsrichtwert von 55 dB(A). Selbst im Ernteeinsatz, während dessen der Traktor nach Angaben des

Betreibers ganztägig (Annahme: 13 h zwischen 07:00-20:00 Uhr) auf den Flächen der Erwerbssobstwiesen unterwegs ist, wird der Immissionsrichtwert noch um fast 5 dB unterschritten (siehe Plan A06). Auch die an wenigen Tagen im Jahr auftretenden Erntevorgänge sind nach den Maßstäben der TA Lärm als verträglich einzustufen. Neben der Regelbeurteilung, der eine Zulässigkeit der Vorgänge an jedem Tag eines Jahres zugrunde liegt, kennt die TA Lärm auch sogenannte Seltene Ereignisse, für die deutlich höhere Immissionsrichtwerte gelten (tags 70 dB(A), nachts 55 dB(A)). Hinsichtlich der Erntevorgänge käme auch eine Beurteilung als Seltenes Ereignis in Frage. Die Berechnungen zeigen, dass neben der allgemeinen Herleitung der Zumutbarkeit der Geräuscheinwirkungen aufgrund der Bearbeitung landwirtschaftlicher Nutzflächen mit Maschinen die konkret durchgeführten Berechnungen diese Einschätzung bestätigen.

Nach Betreiberangaben, kann es z. B. bei Frostgefahr oder massivem Schädlingsbefall zu einer Bearbeitung auch in den Nachtstunden kommen. Gemäß des

(31) „Landes-Immissionsschutzgesetzes (LImSchG)“ vom 20. Dezember 2000, das zuletzt durch das Gesetz vom 03.09.2018 (GVBl. S. 272) geändert wurde,

sind landwirtschaftliche Betriebe, soweit sich die unvorhersehbare Notwendigkeit ergibt, Arbeiten während der Nachtzeit durchzuführen, von dem Verbot der Störung der Nachtruhe ausgenommen, so dass entsprechende Arbeiten aus schalltechnischer Sicht grundsätzlich als zumutbar einzustufen sind und eine detaillierte Betrachtung nicht erforderlich wurde. Aus den vorliegenden Berechnungsergebnissen lässt sich außerdem ableiten, dass in einem solchen Fall der Immissionsrichtwert für ein Seltenes Ereignis in der Nacht eingehalten wird und somit eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann.

### **3.8.3 Windenergieanlagen**

Bei der Begutachtung der Windenergieanlagen wurden Immissionsorte mit der Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets berücksichtigt, die näher an dem Windpark liegen, als das Plangebiet „Am Immesheimer Weg“. An dem in Richtung des Plangebiets untersuchten, nähergelegenen Immissionsort Oberschlesienstraße 11 wird in der Nacht (für die Beurteilung kritischer Zeitraum) ein Beurteilungspegel von 38 dB(A) ermittelt und liegt dort somit um 2 dB unter dem Immissionsrichtwert. Das Plangebiet „Am Immesheimer Weg“ rückt nicht näher an die Windenergieanlagen heran, so dass hier keine höheren Pegel zu erwarten sind als an den nähergelegenen Immissionsorten. Da die übrigen in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallenden Anlagen deutlich, um mehr als 6 dB unter dem Immissionsrichtwert liegen, kann der Windpark den Immissionsrichtwert an den geplanten schutzwürdigen Nutzungen ausschöpfen. Am Tag tragen die Windenergieanlagen nicht relevant zur Gesamtbelastung an den schutzwürdigen Nutzungen bei. Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

### **3.8.4 Fazit**

Die Berechnungen bzw. die Auswertung der vorliegenden Gutachten zeigen dass im plangebiet „Am Immesheimer Weg“ auch bei Überlagerung der verschiedenen Schallquellen weder am Tag (06:00-22:00

Uhr) noch in der Nacht (06:00-22:00 Uhr, lauteste Nachtstunde) Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte zu erwarten sind.

Sollte aufgrund von Frostgefahr oder massivem Schädlingsbefall eine Pflegemaßnahme auf der Ertragsanlage für Kernobst in der Nacht erforderlich werden, so ist diese entsprechend des Landes-Immissionsschutzgesetzes von dem Verbot der Störung der Nachtruhe ausgenommen, so dass entsprechende Arbeiten aus schalltechnischer Sicht grundsätzlich als zumutbar einzustufen sind.

## 4 Verkehrslärm im Plangebiet

Nördlich des Plangebiets verläuft die Zellertalbahn. Diese wird derzeit nur zu Ausflugsfahrten genutzt. Eine Reaktivierung der Strecke wird derzeit diskutiert. Die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen bei einer Reaktivierung der Strecke waren zu ermitteln und zu beurteilen.

### 4.1 Vorgehensweise

Im Zuge der Ermittlung des Verkehrslärms im Plangebiet und dessen Beurteilung wurden folgende Arbeitsschritte erforderlich:

1. Beschaffung der Grundlagendaten,
2. Berechnung der Emissionspegel des Straßenverkehrslärms,
3. Erarbeitung eines „Digitalen Simulationsmodells (DSM)“ der baulich-topografischen Situation im Untersuchungsraum,
4. Durchführung von Ausbreitungsrechnungen auf Grundlage des DSM zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen an den schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet,
5. Beurteilung der Berechnungsergebnisse anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen,
6. Soweit erforderlich, Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm und dessen Bewertung.

### 4.2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet wurden folgende Gesetzesgrundlagen herangezogen:

- „*Bundes-Immissionsschutzgesetz*“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist,
- „*Baugesetzbuch*“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

Die maßgebliche Beurteilungsrundlage zur Beurteilung des Verkehrslärms stellt bei städtebaulichen Aufgabenstellungen die

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“, „Hinweise für die Planung“, vom Juli 2002 in Verbindung mit dem
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, vom Mai 1987,

dar. Die im Beiblatt 1 der DIN 18005 genannten Orientierungswerte zur angemessenen Berücksichtigung des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen sind in der folgenden Tabelle 2 für die Beurteilung von Verkehrslärm aufgelistet.

Tabelle 2 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 zur Beurteilung von Verkehrslärm

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00)	Nacht (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Der Bebauungsplan sieht im Plangebiet die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets vor.

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

Außerdem führt das Beiblatt 1 aus, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Folgende Gerichtsurteile konkretisieren beispielhaft die Anwendung und Bedeutung der Orientierungswerte:

**Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):**

Da die Werte des Beiblatts 1 der DIN 18005 lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

**OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):**

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Ordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsgeräuschen schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

**Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 (Az. BVerwG 4 CN 2.06):**

Zum städtebaulich begründeten Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten entlang von stark frequentierten Verkehrswegen führt das Gericht aus, dass an den Rändern eines Wohngebietes die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 um bis zu 15 dB(A) überschritten werden können, wenn diese Werte im Inneren des Gebiets im Wesentlichen eingehalten werden. Dies ist jedenfalls dann mit dem Gebot gerechter planerischer Abwägung nach § 1 Abs. 6, 7 BauGB vereinbar, wenn im Inneren der betroffenen Randgebäude durch die Raumanordnung, passiven Lärmschutz und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird. Dabei kann insbesondere in die Abwägung eingestellt werden, dass durch eine geschlossene Riegelbebauung geeignete geschützte Außenwohnbereiche auf den straßenabgewandten Flächen derselben Grundstücke und ggf. weiterer Grundstücke geschaffen werden können. Die DIN 18005 sieht eine solche Lärmschutzmaßnahme in ihren Nummern 5.5 und 5.6 gerade vor.

### 4.3 Berechnung der Schallemission der Zellertalbahn

Nördlich des Plangebiets verläuft die Schienenstrecke der Zellertalbahn Marnheim-Monsheim (Streckenummer 3561). Die Zuständigkeit für den Betrieb der Zellertalbahn liegt zwischenzeitlich bei der Kreisverwaltung Donnersbergkreis. In Abstimmung mit der Kreisverwaltung und dem von ihr beauftragten Eisenbahnbetriebsleiter (EBL) wurden die für das schalltechnische Gutachten maßgeblichen Parameter für ein Bebauungsplanverfahren in Albisheim festgelegt [(15)]. Diese können auch für den Abschnitt Zellertal-Harxheim als maßgeblich eingestuft werden:

- Erhöhung der zulässigen Streckengeschwindigkeit von 60 km/h auf 80 km/h
- Tag (06:00-22:00 Uhr) 36 Nahverkehrszüge, 4 Güterzüge

- Nacht (22:00-06:00 Uhr) 4 Nahverkehrszüge
- Betonschwellen im Schotterbett.

Bei den Nahverkehrszügen sind VT-Dieselmotoren zu berücksichtigen. Für die Güterzüge ist von einer Länge von bis zu 450 m und Klotzbremsen mit Verbundstoffsohlen auszugehen.

Derzeit ist die Strecke stillgelegt. Nach Umsetzung von Ertüchtigungs- und Instandhaltungsarbeiten wird vermutlich zunächst ein Ausflugsbetrieb auf der Strecke stattfinden, bevor der oben beschriebene Regelbetrieb aufgenommen werden wird.

Die Lage und Bezeichnung der schallrelevanten Gleistrasse ist im Plan A07 im Anhang A dargestellt.

Die Ermittlung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrs erfolgt nach dem Teilstückverfahren der (32) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (*Schall 03(2012)*), Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I 2014, S. 2271-2313).

Die Höhe der Schallemission einer Schiene wird aus der Anzahl der prognostizierten Züge, der jeweiligen Zugart sowie die den betrieblichen Planungen zugrunde liegenden Geschwindigkeiten auf dem zu betrachtenden Planungsabschnitt berechnet. Hinzukommen, falls erforderlich, Zuschläge für Kurvenfahrgeräusche sowie Fahrbahnkorrekturen und Korrekturen für die Überfahrt von Brückenbauwerken. Im Bereich Harxheim sind Zuschläge für Kurvengeräusche sowie für die Überfahrt von Brückenbauwerken zu berücksichtigen.<sup>2</sup>

Die Tabelle B09 im Anhang B gibt für die untersuchungsrelevante Schienenstrecke die Verkehrsmengen und die sonstigen schalltechnisch relevanten Daten sowie die berechneten Emissionspegel als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 wieder.

#### 4.4 Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells

Im Zuge der weiteren Bearbeitung wurde für den Untersuchungsraum zunächst ein „Digitales Simulationsmodell (DSM)“ für die Berechnung des Verkehrslärms im Plangebiet erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topographischen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Das DSM berücksichtigt in der vorliegenden Aufgabenstellung

---

<sup>2</sup> Zusätzlich ist für die Überführung im Bereich der Kurpfalzstraße ein Zuschlag für eine Brücke zu berücksichtigen. In dem schalltechnischen Gutachten vom 06.04.2019 war dieser Zuschlag nicht aufgehoben worden. In der vorliegenden Überarbeitung des schalltechnischen Gutachtens wird dies korrigiert.

- die topographischen Gegebenheiten,
- die Lage und Höhe der vorhandenen Gebäude in der Umgebung des Plangebiets,
- die untersuchungsrelevanten Schienenabschnitte, die nach Lage und Höhe mit der entsprechenden Schallemission in das Digitale Simulationsmodell eingearbeitet wurden.

Die Angaben zu den vorhandenen Gebäuden wurden, soweit möglich, den vorliegenden Planungsunterlagen entnommen und durch eine detaillierte örtliche Bestandsaufnahme ergänzt.

Das digitale Simulationsmodell ist in dem Plan A07 im Anhang A dargestellt.

#### **4.5 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen**

Für die Ermittlung der Schienenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der Schall 03 [(32)] abgestellt. Die Minderung des Schallpegels einer Schiene auf dem Ausbreitungsweg hängt vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und von der mittleren Höhe des von der Quelle zum Immissionsort über dem Boden ab. Der Schallpegel am Immissionsort kann außerdem durch Reflexionen (z. B. an Hausfassaden, Stützmauern) erhöht oder durch Abschirmung (z. B. durch Lärmschutzwände, Gebäude) verringert werden.

In den Berechnungen zum Schienenverkehrslärm werden Reflexionen bis zur 3. Ordnung berücksichtigt. Die berechneten Beurteilungspegel gehen von leichten Mitwind von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion aus. Dies stellt eine schallausbreitungsgünstige Situation dar. Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wurden flächendeckende Rasterlärmkarten bei freier Schallausbreitung im Plangebiet, d.h. ohne Berücksichtigung einer möglichen Bebauung (ungünstige schalltechnische Situation) berechnet. Sie zeigen flächenhaft die Bereiche gleich hoher Geräuscheinwirkungen im Plangebiet. Als repräsentative (kritische) Höhe wurde für die Berechnung eine Höhe von 9 m über Gelände angenommen, die ungefähr der Aufpunkthöhe im 2. Obergeschoss der geplanten Bebauung entspricht.

Die Berechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

#### 4.6 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die ermittelten Beurteilungspegel sind in den folgenden Plänen angegeben:

Plan A07	Verkehrslärm im Plangebiet, Zellertalbahn, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A08	Verkehrslärm im Plangebiet, Zellertalbahn, Beurteilungspegel, Nacht (22:00-06:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände

In den Plänen werden die Beurteilungspegel in 2,5 dB(A)-Stufen dargestellt. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so abgestuft, dass auf Flächen, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht einhalten. Überschreitungen der Orientierungswerte für Allgemeinen Wohngebiete werden durch gelbe, rötliche und violette Farben dargestellt.

#### 4.7 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Auf den zur Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet vorgesehenen Flächen wird der maßgebliche Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag (06:00-22:00 Uhr) eingehalten bzw. auf der am stärksten betroffenen Fläche ausgeschöpft. In den Baufeldern wird der Wert eingehalten.

In der Nacht (22:00-06:00 Uhr) wird im gesamten geplanten Allgemeinen Wohngebiet der maßgebliche Orientierungswert von 45 dB(A) unterschritten. Auf der am stärksten belasteten Fläche liegt der Beurteilungspegel noch 1 dB unter dem Orientierungswert.

Die Geräuscheinwirkungen aufgrund des zukünftigen Betriebs der Zellertalbahn sind mit dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet schalltechnisch verträglich. Es werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

## 5 Zusammenfassung

Die Ortsgemeinde Zellertal stellt im Ortsteil Harxheim den Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“ zur Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets auf. Dazu wurde im April 2020 ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet, das den einwirkenden Anlagen- und Schienenverkehrslärm untersuchte und bewertete. Zwischenzeitlich hat sich der Zuschnitt des Plangebiets etwa auf die Hälfte verkleinert, siehe Plan A01 im Anhang A. Auf die Entwicklung des südlichen Teils wird verzichtet. Für das schalltechnische Gutachten bedeutet dies, dass die im Zusammenhang mit der Aufgabenstellung Anlagenlärm im Plangebiet ermittelten Geräuscheinwirkungen auf der sicheren Seite liegend berechnet und beurteilt wurden, da sich der Abstand zu den Schallquellen mit der vorliegenden Planung vergrößert. Eine Überarbeitung des schalltechnischen Gutachtens wäre somit nicht erforderlich. Zwischenzeitlich haben sich jedoch auch die Planungsabsichten für den zukünftigen Betrieb der Zellertalbahn konkretisiert. Demnach ist eine höhere Anzahl an Zügen und auch Verkehr in der Nacht zu erwarten. Außerdem wird eine höhere zulässige Höchstgeschwindigkeit angestrebt. Die Ortsgemeinde Zellertal-Harxheim hat sich daher entschlossen, das schalltechnische Gutachten hinsichtlich dieser Aufgabenstellung anpassen und aktualisieren zu lassen. Die Berechnungsergebnisse werden für das gesamte, ursprünglich vorgesehene Plangebiet dargestellt. Im Zuge der Aktualisierung im Mai 2023 wurden lediglich Änderungen im Kapitel 4 sowie den zugehörigen Anhängen vorgenommen.

Die Ortsgemeinde Zellertal stellt im Ortsteil Harxheim den Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“ zur Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets auf. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der ersten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB sind Stellungnahmen eingegangen, die die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens zum Bebauungsplan erforderlich machen. Die SGD Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht fordert eine schalltechnische Untersuchung zu den Gewerbebetrieben Rowe Mineralölwerk GmbH (ROWE) und Palbo GmbH (Palbo). Da sich auf dem Betriebsgelände außerdem die ITEC GmbH (ITEC) befindet, wurde diese ebenfalls in dem schalltechnischen Gutachten berücksichtigt.

Außerdem ist während der Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit eine Stellungnahme der Landwirtschaftskammer und eines landwirtschaftlichen Betriebes eingegangen, der an das Plangebiet angrenzende Flächen bewirtschaftet. Der landwirtschaftliche Betrieb bewirtschaftet südlich angrenzend an den Geltungsbereich, lediglich durch einen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg getrennt, zwei Erwerbsobstwiesen. Der Betrieb sowie die Landwirtschaftskammer fordern eine Begutachtung aufgrund von Lärm und Staub. Zum Thema Staubentwicklung wurde keine detaillierte Untersuchung erforderlich. Durch landwirtschaftliche Prozesse auftretende Staubemissionen können zwar kurzfristig bedeutend sein, aufgrund der kurzen Emissionszeit sind sie jedoch im Hinblick auf die Beurteilungswerte (Jahresmittelwerte bzw. max. 35 Überschreitungstage im Jahr) nicht relevant. Dieser Einschätzung liegt zugrunde, dass Pflügen, Eggen, Mulchen und Ernten oder vergleichbare Vorgänge als staubende Prozesse an einer geringen Anzahl von Tagen im Jahr durchgeführt werden und auch dann nur über relativ kurze Zeiten.

In deutlich größerem Abstand zum Plangebiet befindet sich der Windpark Kahlenberg. Da bereits bestehende Wohnnutzungen in der Ortslage von Harxheim deutlich näher an dem Windpark liegen, war es ausreichend die vorliegenden Gutachten zum Windpark hinsichtlich des Plangebiets zu bewerten.

Die Ortsgemeinde möchte zusätzlich die möglichen Geräuscheinwirkungen aufgrund der nördlich liegenden Bahnstrecke (Zellertalbahn) bei einem möglichen Regelverkehr untersuchen und beurteilen lassen.

In dem schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan „Am Immesheimer Weg“ waren die folgenden Aufgabenstellungen zu untersuchen und zu beurteilen:

- **Anlagenlärm im Plangebiet:** Auf das Plangebiet wirken verschiedene Schallquellen ein, die als Anlagenlärm zu beurteilen sind. Dabei handelt es sich um die Betriebe Rowe Mineralölwerk GmbH (ROWE), Palbo GmbH (Palbo) und ITEC GmbH. Außerdem wirkt der Windpark Kahlenberg II auf das Plangebiet ein. Aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen sollen auch die Geräuscheinwirkungen der Bewirtschaftung der südlich gelegenen Ertragsanlage für Kernobst ermittelt und beurteilt werden. Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte am Tag oder in der Nacht war ein Schallschutzkonzept zur Umsetzung im Bebauungsplan zu erarbeiten.

**Beurteilungsgrundlage:** In Konkretisierung der DIN 18.005 Teil 1 und des Beiblatts 1 zu DIN 18.005: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz („*Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm*“) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

- **Verkehrslärm im Plangebiet:** Die Geräuscheinwirkungen aufgrund eines möglichen Regelverkehrs auf der Zellertalbahn waren zu untersuchen und zu beurteilen. Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte am Tag oder in der Nacht war ein Schallschutzkonzept zur Umsetzung im Bebauungsplan zu erarbeiten.

**Beurteilungsgrundlage:** DIN 18005 „*Schallschutz im Städtebau*“ vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „*Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*“ vom Mai 1987

Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

### **Anlagenlärm im Plangebiet**

Zur Erstellung des schalltechnischen Gutachtens wurden Betriebsbefragungen der relevanten Betriebe durchgeführt. Hinsichtlich des Windparks Kahlenberg II wurden vorliegende Gutachten ausgewertet.

Am Tag finden vielfältige Vorgänge auf dem Gelände der Rowe Mineralölwerk GmbH, Palbo GmbH und ITEC GmbH statt. Im Wesentlichen sind zu nennen: Produktion, Versand, Lager (Vorgänge innerhalb der Gebäude) sowie im Außenbereich Lkw-Zu- und Abfahrten, Be- und Entladevorgänge, Gabelstapler – Verkehr, Pkw- Fahr- und Parkvorgänge etc. In der Nacht hingegen ist die Schallabstrahlung aus den Gebäuden (Produktion) sowie eine deutlich reduzierte Zahl an Pkw- Fahr- und Parkvorgängen zu berücksichtigen.

Die Ertragsanlage für Kernobst wird maschinell bearbeitet. Hier sind insbesondere das Mulchen, Pflanzenschutzmaßnahmen und das Schneiden der Bäume zu nennen. Außerdem waren die Vorgänge während der Erntezeit zu berücksichtigen.

Bei dem Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen, wie Traktoren etc. auf landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich um den Betrieb von Anlagen im Sinne des von § 3 Abs. 5 Nr. 2 des BImSchG. Es ist bei der Bewertung jedoch zu bedenken, dass § 22 BImSchG der Gefahrenabwehr dient. Da die Arbeiten auf den Feldern nur saisonal bzw. bzw. punktuell über das Jahr verteilt auftreten, ist aufgrund des Ausmaßes und der zu erwartenden Dauer nicht von einer Gesundheitsgefährdung auszugehen. In landwirtschaftlich geprägten Regionen sind die Siedlungsgebiete regelmäßig von landwirtschaftlichen Flächen umgeben, ihre ordnungsgemäße Bewirtschaftung ist Bestandteil des ländlichen Lebens und prägt das Leben auf dem Land. Dies trifft auch auf Harxheim zu, so dass bei der Beurteilung der Zumutbarkeit (Frage der erheblichen Belästigung) die Herkömmlichkeit, die soziale Adäquanz und die allgemeine Akzeptanz zu berücksichtigen sind und mitbestimmend sein können. Aufgrund des begrenzten Zeitraums der Vorgänge (10x Mulchen (je 2 Stunden), Vorgänge für Pflanzenschutzmaßnahmen (je 1 Stunde), ganztägige Erntevorgänge an wenigen Tagen im Jahr) ist nicht zu erwarten, dass hierdurch schädliche Umwelteinwirkungen in Form von erheblichen Belästigungen hervorgerufen werden. Daher können die Geräuscheinwirkungen, die aus der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Erwerbsobstwiesen, gilt aber auch für die angrenzenden Ackerflächen) als zumutbar eingestuft werden.

Um diese allgemeine Bewertung zu konkretisieren und die von dem Obsthof vorgebrachten Bedenken detailliert zu beantworten, wurden ein schalltechnische Berechnungen durchgeführt und hilfsweise die TA Lärm zur Beurteilung herangezogen. Dabei ist zu beachten, dass nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgeschlossen sind. Mangels einer alternativen Beurteilungsvorschrift kann die TA Lärm hilfsweise herangezogen werden.

#### Rowe Mineralölwerk GmbH, der Palbo GmbH und de ITEC GmbH

Das schalltechnische Gutachten zeigt, dass die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet „Am Immesheimer Weg“ sowohl tags als auch nachts um mehr als 6 dB unter den Immissionsrichtwerten liegen. Tags werden Beurteilungspegel von maximal 46 dB(A) ermittelt, die 9 dB unter dem Immissionsrichtwert liegen. In der lautesten Nachtstunde liegt der maximale Beurteilungspegel bei 31 dB(A). Der maßgebliche Immissionsrichtwert wird ebenfalls um 9 dB unterschritten. Somit tragen die Geräuscheinwirkungen aufgrund der Betriebsvorgänge der Rowe Mineralölwerk GmbH, der Palbo GmbH und der ITEC GmbH nicht relevant zur Gesamtbelastung im Plangebiet bei. Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

#### Landwirtschaftliche Ertragsanlage für Kernobst

Das schalltechnische Gutachten zeigt, dass bei einem Regelbetrieb (Pflegetmaßnahme) im nächstgelegenen Baufeld des geplanten Allgemeinen Wohngebiets maximal Beurteilungspegel von 46 dB(A) zu erwarten sind. Diese liegen sehr deutlich unter dem Immissionsrichtwert von 55 dB(A). Selbst im Ernteeinsatz, wird der Immissionsrichtwert noch um fast 5 dB unterschritten. Auch die an wenigen Tagen im Jahr auftretenden Erntevorgänge sind nach den Maßstäben der TA Lärm als verträglich einzustufen. Neben der

Regelbeurteilung, der eine Zulässigkeit der Vorgänge an jedem Tag eines Jahres zugrunde liegt, kennt die TA Lärm auch sogenannte Seltene Ereignisse, für die deutlich höhere Immissionsrichtwerte gelten (tags 70 dB(A), nachts 55 dB(A)). Hinsichtlich der Erntevorgänge käme auch eine Beurteilung als Seltenes Ereignis in Frage. Die Berechnungen zeigen, dass neben der allgemeinen Herleitung der Zumutbarkeit der Geräuscheinwirkungen aufgrund der Bearbeitung landwirtschaftlicher Nutzflächen mit Maschinen die konkret durchgeführten Berechnungen diese Einschätzung bestätigen.

Nach Betreiberangaben kann es z. B. bei Frostgefahr oder massivem Schädlingsbefall zu einer Bearbeitung auch in den Nachtstunden kommen. Gemäß des „Landes-Immissionsschutzgesetzes (LImSchG)“ vom 20. Dezember 2000, das zuletzt durch das Gesetz vom 03.09.2018 (GVBl. S. 272) geändert wurde, sind landwirtschaftliche Betriebe, soweit sich die unvorhersehbare Notwendigkeit ergibt, Arbeiten während der Nachtzeit durchzuführen, von dem Verbot der Störung der Nachtruhe ausgenommen, so dass entsprechende Arbeiten aus schalltechnischer Sicht grundsätzlich als zumutbar einzustufen sind und eine detaillierte Betrachtung nicht erforderlich wurde. Aus den vorliegenden Berechnungsergebnissen lässt sich außerdem ableiten, dass in einem solchen Fall der Immissionsrichtwert für ein Seltenes Ereignis in der Nacht eingehalten wird und somit eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann.

### Windenergieanlagen

Bei der Begutachtung der Windenergieanlagen wurden Immissionsorte mit der Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets berücksichtigt, die näher an dem Windpark liegen als das Plangebiet „Am Immesheimer Weg“. An dem in Richtung des Plangebiets untersuchten, nähergelegenen Immissionsort Oberschlesienstraße 11 wird in der Nacht (für die Beurteilung kritischer Zeitraum) ein Beurteilungspegel von 38 dB(A) ermittelt und liegt dort somit um 2 dB unter dem Immissionsrichtwert. Das Plangebiet „Am Immesheimer Weg“ rückt nicht näher an die Windenergieanlagen heran, so dass hier keine höheren Pegel zu erwarten sind als an den nähergelegenen Immissionsorten. Da die übrigen in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallenden Anlagen deutlich, um mehr als 6 dB unter dem Immissionsrichtwert liegen, kann der Windpark den Immissionsrichtwert an den geplanten schutzwürdigen Nutzungen ausschöpfen. Am Tag tragen die Windenergieanlagen nicht relevant zur Gesamtbelastung an den schutzwürdigen Nutzungen bei. Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

### Fazit

Die Berechnungen bzw. die Auswertung der vorliegenden Gutachten zeigen, dass im Plangebiet „Am Immesheimer Weg“ auch bei Überlagerung der verschiedenen Schallquellen weder am Tag (06:00-22:00 Uhr) noch in der Nacht (06:00-22:00 Uhr, lauteste Nachtstunde) Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte zu erwarten sind.

Sollte aufgrund von Frostgefahr oder massivem Schädlingsbefall eine Pflegemaßnahme auf der Ertragsanlage für Kernobst in der Nacht erforderlich werden, so ist diese entsprechend des Landes-Immissionsschutzgesetzes von dem Verbot der Störung der Nachtruhe ausgenommen, so dass entsprechende Arbeiten aus schalltechnischer Sicht grundsätzlich als zumutbar einzustufen sind.

## **Verkehrslärm im Plangebiet**

Nördlich des Plangebiets verläuft die Schienenstrecke der Zellertalbahn Marnheim-Monsheim (Streckenummer 3561). Die Zuständigkeit für den Betrieb der Zellertalbahn liegt zwischenzeitlich bei der Kreisverwaltung Donnersbergkreis. In Abstimmung mit der Kreisverwaltung und dem von ihr beauftragten Eisenbahnbetriebsleiter (EBL) wurden die für das schalltechnische Gutachten maßgeblichen Parameter für ein Bebauungsplanverfahren in Albisheim festgelegt. Diese können auch für den Abschnitt Zellertal-Harxheim als maßgeblich eingestuft werden:

- Erhöhung der zulässigen Streckengeschwindigkeit von 60 km/h auf 80 km/h
- Tag (06:00-22:00 Uhr) 36 Nahverkehrszüge, 4 Güterzüge
- Nacht (22:00-06:00 Uhr) 4 Nahverkehrszüge
- Betonschwellen im Schotterbett.

Bei den Nahverkehrszügen sind VT-Dieselmotoren zu berücksichtigen. Für die Güterzüge ist von einer Länge von bis zu 450 m und Klotzbremsen mit Verbundstoffsohlen auszugehen.

Auf den zur Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet vorgesehenen Flächen wird der maßgebliche Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag (06:00-22:00 Uhr) eingehalten bzw. auf der am stärksten betroffenen Fläche ausgeschöpft. In den Baufeldern wird der Wert eingehalten.

In der Nacht (22:00-06:00 Uhr) wird im gesamten geplanten Allgemeinen Wohngebiet der maßgebliche Orientierungswert von 45 dB(A) unterschritten. Auf der am stärksten belasteten Fläche liegt der Beurteilungspegel noch 1 dB unter dem Orientierungswert.

Die Geräuscheinwirkungen aufgrund des zukünftigen Betriebs der Zellertalbahn sind mit dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet schalltechnisch verträglich. Es werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

## Anhang

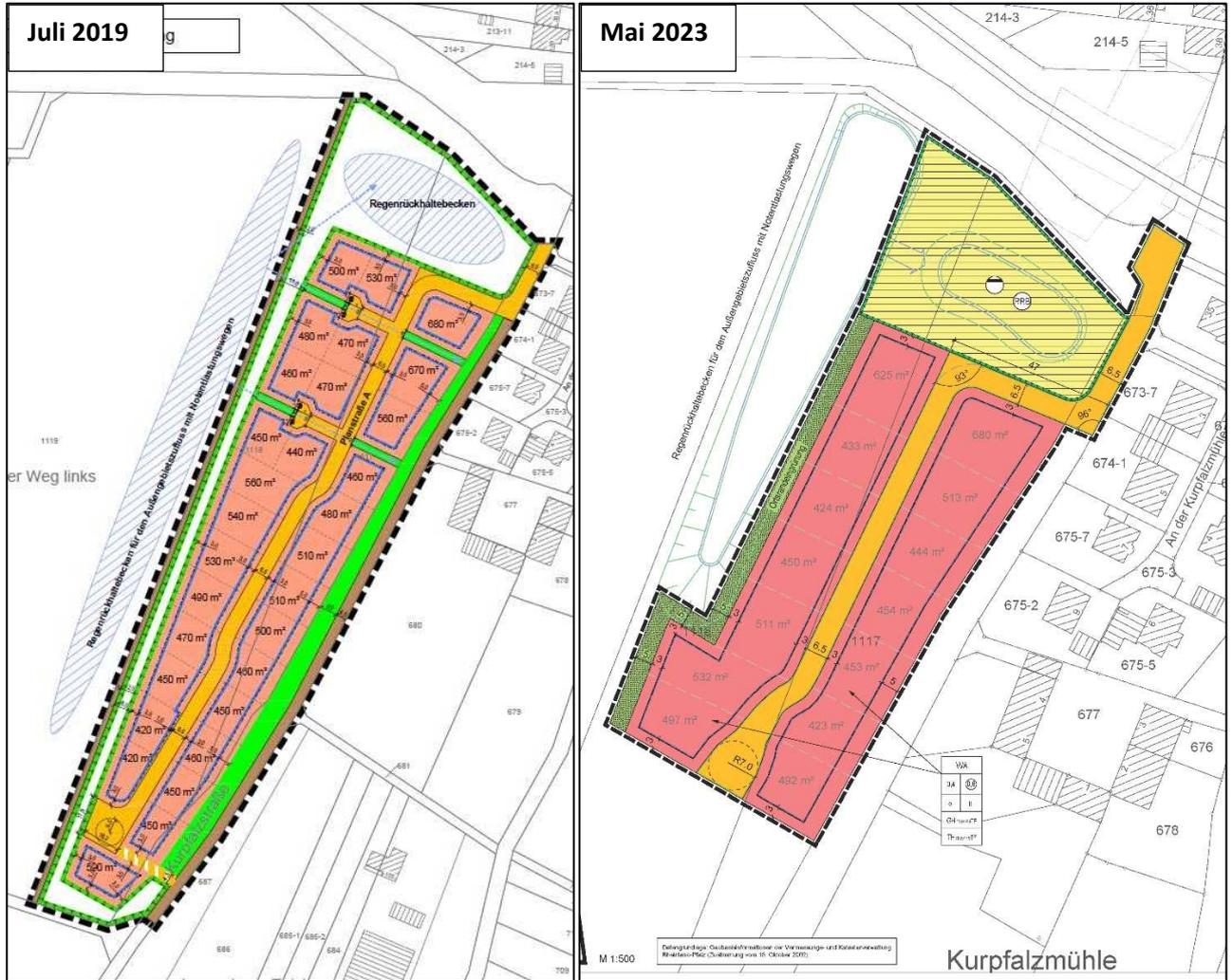
### Anhang A Pläne

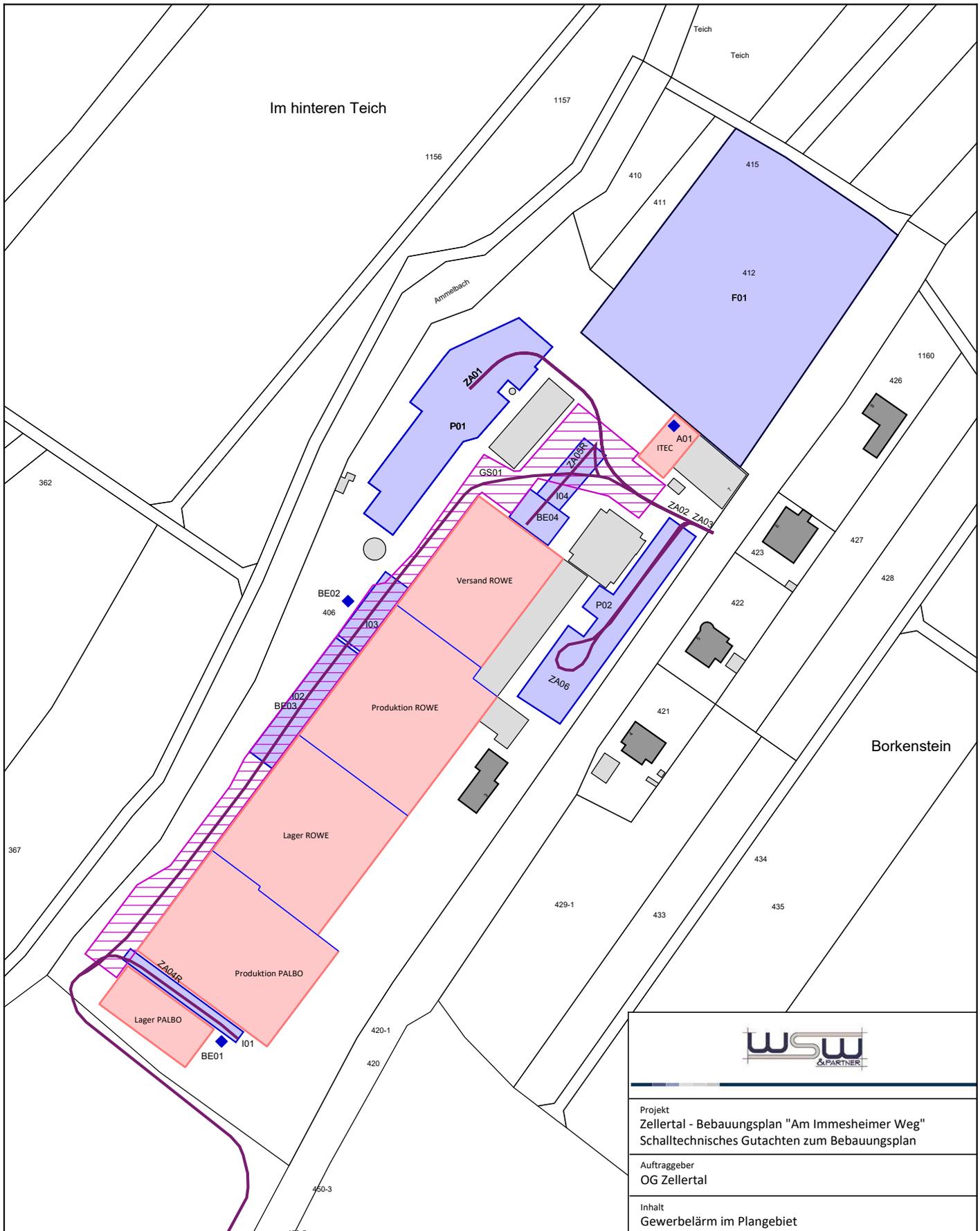
Plan A01	Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplans „Am Immesheimer Weg“, Bearbeitungsstand Juli 2019, Stadtplanung + Architektur Fischer Mannheim, ohne Maßstab
Plan A02	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, digitales Simulationsmodell
Plan A03	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A04	Gewerbelärm im Plangebiet, Betriebe ROWE, Palbo und ITEC, Beurteilungspegel, Nacht (22:00-02:00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A05	Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet, Pflegemaßnahme, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A06	Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet, Erntezeit, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A07	Verkehrslärm im Plangebiet, Zellertalbahn, Beurteilungspegel, Tag (06:00-22:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände
Plan A08	Verkehrslärm im Plangebiet, Zellertalbahn, Beurteilungspegel, Nacht (22:00-06:00 Uhr), Rasterlärmkarte 9 m über Gelände

### Anhang B Tabellen

Tabellen B01	ROWE, Palbo, ITEC: Berechnung der Schallemission der Parkvorgänge und Pkw-Fahrzeugbewegungen
Tabellen B02	ROWE, Palbo, ITEC: Berechnung der Schallemissionen der Lkw
Tabellen B03	ROWE, Palbo, ITEC: Schallabstrahlung der Außenbauteile
Tabellen B04	ROWE, Palbo, ITEC: Schallemissionen der sonstigen Vorgänge im Freien
Tabellen B05	Schallemissionen der Ertragsanlage für Kernobst
Tabelle B06	ROWE, Palbo, ITEC: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B07	Ertragsanlage für Kernobst, Regelbetrieb, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B08	Ertragsanlage für Kernobst, Apfelernte, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B09	Verkehrslärm im Plangebiet, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

**Plan A01: Vorabzug der Planzeichnung des Bebauungsplans „Am Immesheimer Weg“,  
 Bearbeitungsstand Juli 1919 bzw. Mai 2023, Stadtplanung + Architektur Fischer bzw. BBP  
 Stadtplanung, ohne Maßstab**





**Zeichenerklärung**

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Flurstück
	Punktquelle
	Linienquelle
	Flächenquelle
	Industriehalle
	Dach als Quelle
	Fassade als Quelle
	Gabelstapler



Projekt  
Zellertal - Bebauungsplan "Am Immesheimer Weg"  
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

Auftraggeber  
OG Zellertal

Inhalt  
Gewerbelärm im Plangebiet

Übersichtsplan ROWE Mineralölwerk GmbH, Palbo GmbH  
und ITEC GmbH

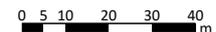
Digitales Simulationsmodell

Stand  
06.04.2020

Projektnummer  
855-73

Plan  
A02

Maßstab 1:1750



Blattgröße  
297 x 210

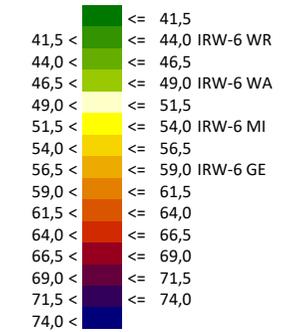
WSW & PARTNER GMBH  
Planungsbüro für Umwelt - Städtebau - Architektur  
Hertelsbrunnring 20 - 67657 Kaiserslautern - T 0631.3423-0 - F 0631.3423-200  
kontakt@wsw-partner.de - www.wsw-partner.de



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linie
- Flurstück
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Allgemeine Wohngebiete

**Beurteilungspegel LrT**  
in dB(A)



Projekt  
Zellertal - Bebauungsplan "Am Immesheimer Weg"  
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

Auftraggeber  
OG Zellertal

Inhalt  
Gewerbelärm im Plangebiet  
Betriebe ROWE, Palbo und ITEC  
Tag (06:00-22:00 Uhr)  
Rasterlärmkarte 9 m über Gelände

Stand  
06.04.2020

Projektnummer  
855-73

Plan-Nr.  
A03

Maßstab 1:2000



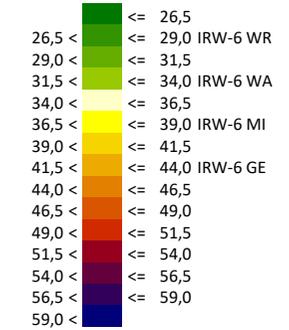
Blattgröße  
297 x 210



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linie
- Flurstück
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Allgemeine Wohngebiete

**Beurteilungspegel LrN  
in dB(A)**



Projekt  
Zellertal - Bebauungsplan "Am Immesheimer Weg"  
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

Auftraggeber  
OG Zellertal

Inhalt  
Gewerbelärm im Plangebiet  
Betriebe ROWE, Palbo und ITEC  
Nacht (22:00-06:00 Uhr - lauteste Nachtstunde)  
Rasterlärmkarte 9 m über Gelände

Stand  
06.04.2020

Projektnummer  
855-73

Plan-Nr.  
A04

Maßstab 1:2000



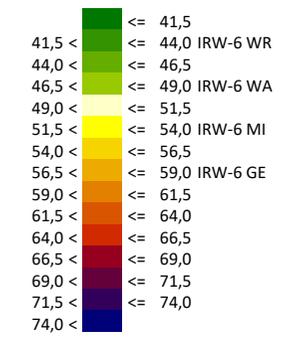
Blattgröße  
297 x 210



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linie
- Flurstück
- Apfelanbau
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Allgemeine Wohngebiete

**Beurteilungspegel LrT in dB(A)**

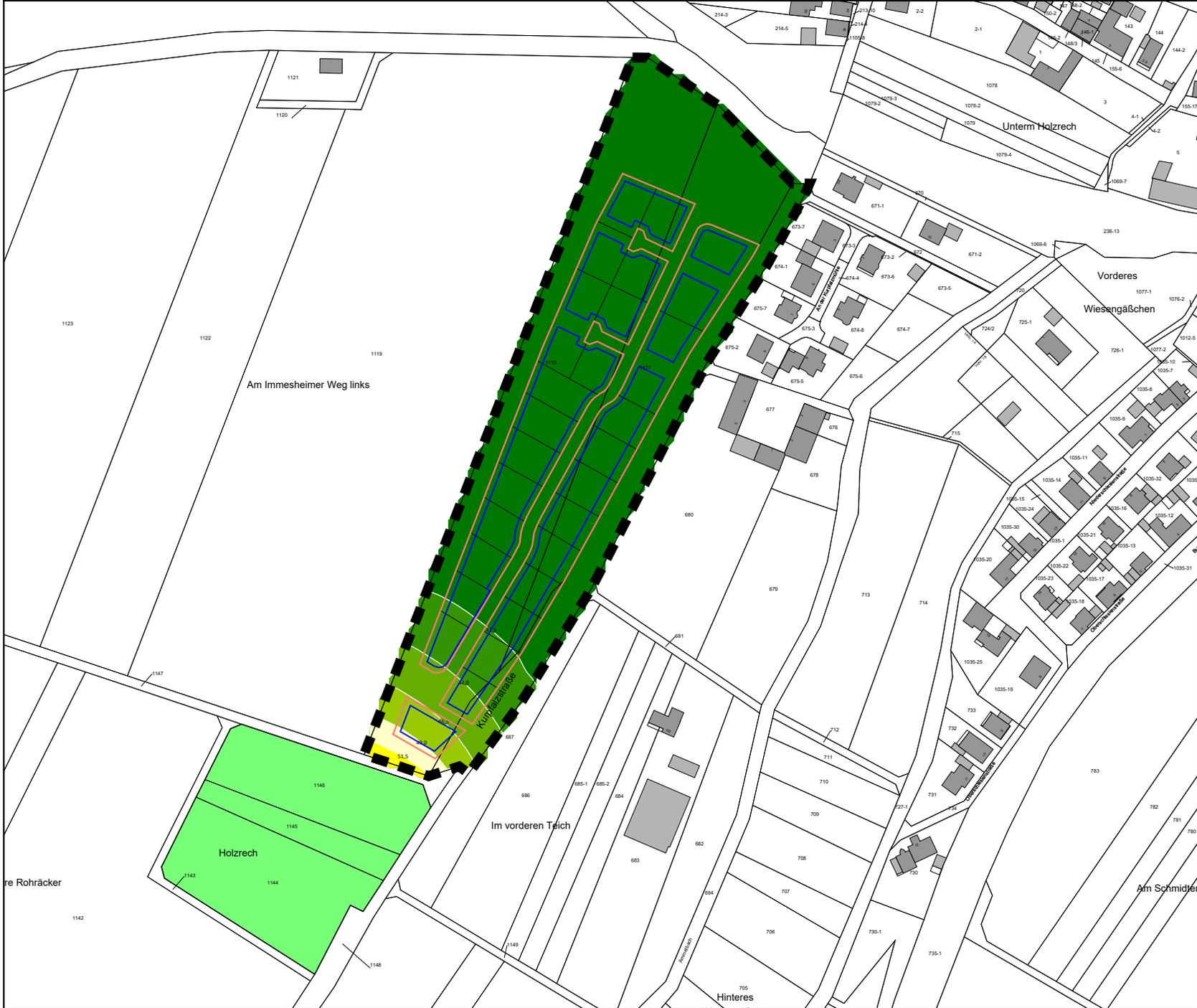


Projekt  
Zellertal - Bebauungsplan "Am Immesheimer Weg"  
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

Auftraggeber  
OG Zellertal

Inhalt  
Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet  
Pflegemaßnahme  
Tag (06:00-22:00 Uhr)  
Rasterlärmmkarte 9 m über Gelände

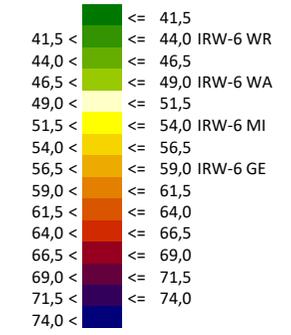
Stand 06.04.2020	Projektnummer 855-73	Plan-Nr. A05
Maßstab 1:2750 0 12,5 25 50 75 m		Blattgröße 297 x 210



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linie
- Flurstück
- Apfelanbau
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Allgemeine Wohngebiete

**Beurteilungspegel LrT  
in dB(A)**



Projekt  
Zellertal - Bebauungsplan "Am Immesheimer Weg"  
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

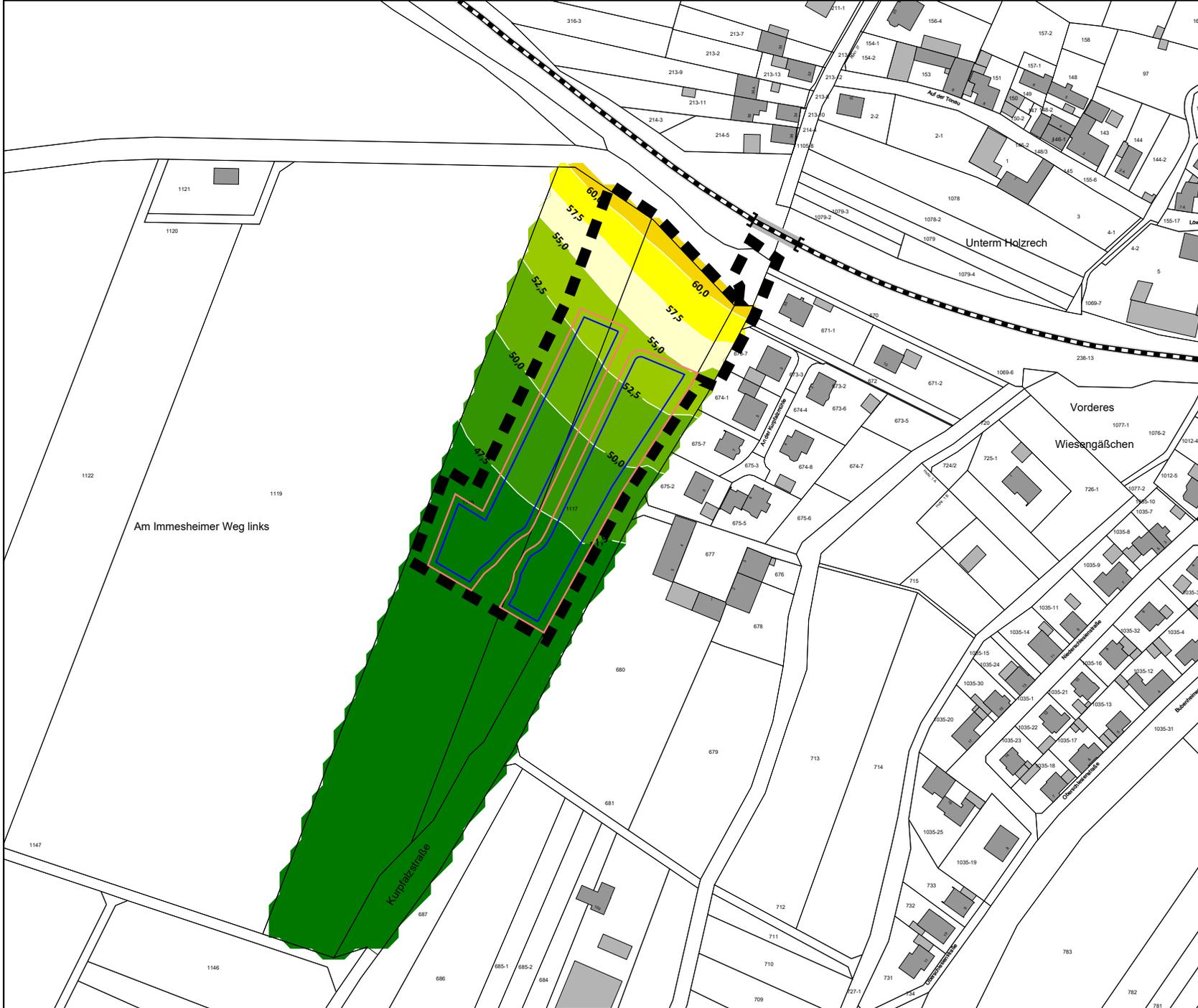
Auftraggeber  
OG Zellertal

Inhalt  
Landwirtschaftlicher Lärm im Plangebiet  
Erntezeit  
Tag (06:00-22:00 Uhr)  
Rasterlärmmkarte 9 m über Gelände

Stand 06.04.2020	Projektnummer 855-73	Plan-Nr. A06
---------------------	-------------------------	-----------------

Maßstab 1:2750  
0 12,5 25 50 75 100 m

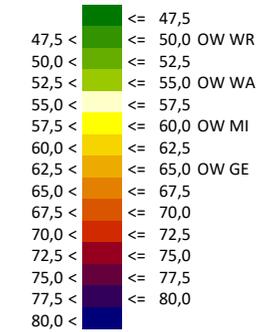
Blattgröße  
297 x 210



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linie
- Flurstück
- Schiene
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Allgemeine Wohngebiete

**Beurteilungspegel LrT  
in dB(A)**



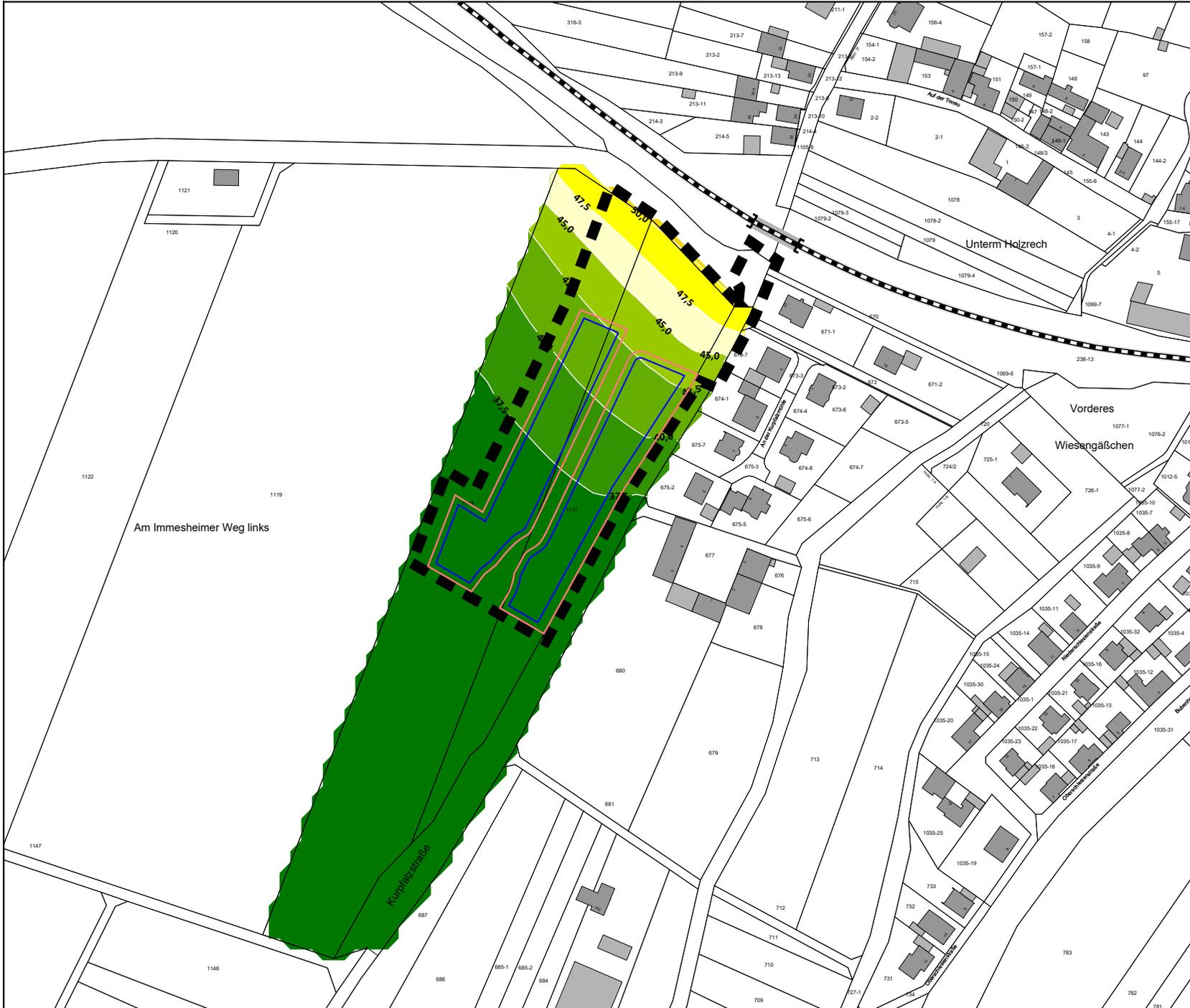
Projekt  
Zellertal - Bebauungsplan "Am Immesheimer Weg"  
Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan

Auftraggeber  
OG Zellertal

Inhalt  
Verkehrslärm im Plangebiet  
Zellertalbahn  
Tag (06:00-22:00 Uhr)  
Rasterlärnkarte 9 m über Gelände

Stand 17.05.2023	Projektnummer 855-73/23-042	Plan-Nr. A07
---------------------	--------------------------------	-----------------

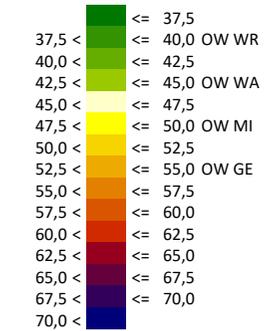
Maßstab 1:2500 0 12,5 25 50 75 m	 Blattgröße 297 x 210
-------------------------------------	-----------------------------



**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linie
- Flurstück
- Schiene
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Allgemeine Wohngebiete

**Beurteilungspegel LrN  
in dB(A)**



Projekt  
Zellertal - Bbauungsplan "Am Immesheimer Weg"  
Schalltechnisches Gutachten zum Bbauungsplan

Auftraggeber  
OG Zellertal

Inhalt  
Verkehrslärm im Plangebiet  
Zellertalbahn  
Nacht (22:00-06:00 Uhr)  
Rasterlärnkarte 9 m über Gelände

Stand 17.05.2023	Projektnummer 855-73/23-042	Plan-Nr. A08
---------------------	--------------------------------	-----------------

Maßstab 1:2500 0 12,5 25 50 75 m	 Blattgröße 297 x 210
-------------------------------------	-----------------------------

## Anhang B01: ROWE, Palbo, ITEC: Berechnung der Schallemission der Parkvorgänge und Pkw-Fahrzeugbewegungen

### Übersicht: Verteilung der Stellplätze

		Betriebszeiten
30 Stellplätze	Parken Mitarbeiter Produktion	00:00-24:00 Uhr (ROWE + PALBO)
20 Stellplätze	Parken Mitarbeiter Verwaltung und Kunden	06:30-17:00 Uhr (ITEC)

Die Parkbewegungen der ROWE Mineralölwerk GmbH, der PALBO GmbH und der ITEC Füll- und Verschleißtechnik GmbH werden zusammengefasst

### Tabelle B01.1: Berechnung der Schallemission der Parkvorgänge

Zur Ermittlung der Schallemission der Parkvorgänge wird die

"Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung der Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen",  
6. überarbeitete Auflage, Augsburg 2007, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.),  
herangezogen.

Ausgangswert für eine Bewegung pro Stellplatz und Stunde ist 63 dB(A).

Die Pkw-Stellplätze werden wie Mitarbeiter- und Besucherparkplätze eingestuft.  
Alle Fahrgassen sind asphaltiert.

Von den Mitarbeitern der der Firmen ROWE, PALBO und ITEC werden folgende Fahrten verursacht:

- 17 Fahrzeugbewegungen der Mitarbeiter, die mit dem Pkw vor 07:00 Uhr kommen.
- 78 Fahrzeugbewegungen der Mitarbeiter, die zwischen 07:00-20:00 auf das Betriebsgelände fahren und es verlassen.
- 5 Fahrzeugbewegungen der Mitarbeiter, die mit dem Pkw zwischen 20:00-22:00 Uhr kommen.
- 18 Fahrzeugbewegungen bei einem Schichtwechsel in der lautesten Nachtstunde.

Die Fahrbewegungen der Firmen werden auf die beiden Stellplätze im Norden und Süden des Betriebsgeländes aufgeteilt. Überwiegend werden die nördlichen Stellplätze genutzt.  
Pkw Fahrzeugbewegungen von Kunden finden selten statt. Die Angaben zu den Zahlen der Fahrzeugbewegungen wurden mit den Betreibern abgestimmt. Im Modell wurde für künftige Entwicklungsmöglichkeiten mehr Fahrbewegungen berücksichtigt, als zur Zeit der Gutachtenerstellung tatsächlich stattfinden.

Beurteilungs- zeitraum	Mittelungs- zeit	Anzahl der Stellplätze	Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze) B	Anzahl der Fahrzeug- bewegungen im Zeitraum	Anzahl der Fahrzeug- bewegungen pro Einheit der Bezugsgröße und Stunde	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße f	Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuch- verkehrs $K_D$	Zuschlag für Parkplatzart $K_{PA}$	Zuschlag für Impuls- haltigkeit $K_I$	Zuschlag für Fahrbahn- oberflächen $K_{Stro}$	mittlerer Schall- leistungs- beurteilungs- pegel ( $L_{WA,T}$ ) gesamt im Zeitraum [dB(A)]
[Uhr]	[h]	[-]	[m <sup>2</sup> ]	[-]	[1/h]	[-]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
<b>P01: Parken Mitarbeiter Produktion (ROW und PALBO)</b>											
06:00-07:00	1	30	30,0	5,0	0,167	1,0	3,3	0	4	0	<b>77,3</b>
07:00-20:00	13	30	30,0	57,0	0,146	1,0	3,3	0	4	0	<b>76,7</b>
20:00-22:00	2	30	30,0	5,0	0,083	1,0	3,3	0	4	0	<b>74,3</b>
INS	1	30	30,0	18,0	0,600	1,0	3,3	0	4	0	<b>82,9</b>
<b>P02: Parken Mitarbeiter Verwaltung (ROWE und PALBO) sowie Mitarbeiter ITEC</b>											
06:00-07:00	1	20	20,0	12,0	0,600	1,0	2,6	0	4	0	<b>80,4</b>
07:00-20:00	13	20	20,0	21,0	0,081	1,0	2,6	0	4	0	<b>71,7</b>

**Tabelle B01.2: Berechnung der Schallemission der Fahrwege**

Berechnung des Emissionspegels ( $L_{mE}$ ) der Fahrwege nach RLS 90 und Ermittlung des längenbezogenen Schalleistungsbeurteilungspegels ( $L_{WA(r)}$ )

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl Pkw-Fahrten im Zeitraum	Anzahl Lkw-Fahrten im Zeitraum	Anzahl Fahrbewegungen im Zeitraum	maßgeb. stündl. Verkehrsstärke	Lkw-Anteil	$L_m^{(25)}$	$D_v$	$D_{StrO}$	Steigung	$D_{StB}$	Geschwindigkeit Pkw	Geschwindigkeit Lkw	$L_{mE}$	Korrektur Geometrie	Zuschlag für Fahrbahnoberflächen $K_{StrO}$	mittlerer längenbezogener Schalleistungsbeurteilungspegel ( $L_{WA(r)}$ ) gesamt im Zeitraum [dB(A)/m]
[-]	[h]	[-]	[-]	[-]	[1/h]	[%]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[%]	[dB]	[km/h]	[km/h]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)/m]
<b>ZA01: Zu- und Abfahrt zu P01</b>																	
06:00-07:00	1	5,00	0	5,0	5,0	0,0	44,3	-8,8	0,0	5,5	0,3	30,0	30,0	35,8	19,0	0	<b>54,9</b>
07:00-20:00	13	57,00	0	57,0	4,4	0,0	43,7	-8,8	0,0	5,5	0,3	30,0	30,0	35,3	19,0	0	<b>54,3</b>
20:00-22:00	2	5,00	0	5,0	2,5	0,0	41,3	-8,8	0,0	5,5	0,3	30,0	30,0	32,8	19,0	0	<b>51,9</b>
INS	1	18,00	0	18,0	18,0	0,0	49,9	-8,8	0,0	5,5	0,3	30,0	30,0	41,4	19,0	0	<b>60,5</b>
<b>ZA02: Zu- und Abfahrt zu P02</b>																	
06:00-07:00	1	12,00	0	12,0	12,0	0,0	48,1	-8,8	0,0	0,0	0,0	30,0	30,0	39,3	19,0	0	<b>58,4</b>
07:00-20:00	13	21,00	0	21,0	1,6	0,0	39,4	-8,8	0,0	0,0	0,0	30,0	30,0	30,6	19,0	0	<b>49,7</b>

## Anhang B02: ROWE, Palbo, ITEC: Berechnung der Schallemissionen der Lkw

### Angaben zum Fahrzeugaufkommen:

#### Lkw und Lieferfahrzeuge

- 6 Tankkraftwagen fahren das Tanklager der ROWE Mineralölwerk GmbH an und entladen mittels Pumpe (keine relevanten Emissionen) oder durch einen am Lkw verbauten Kompressor.
- 19 Lkw dienen die ROWE Mineralölwerk GmbH mit Palettenware an bzw. holen Waren am Versand ab.
- 2 Tankkraftwagen fahren das Tanklager der PALBO GmbH an und entladen durch einen am Lkw verbauten Kompressor.
- 1 Lkw dient die PALBO GmbH mit Palettenware an.
- 7 Lieferwagen fahren das Betriebsgrundstück zur Andienung von Paketen und Teilen am Tag über die nördliche Zufahrt an.
- 1 Lkw dient die ITEC Füll- und Verschleißtechnik GmbH mit Stückgut oder Palettenware an.

Die Anzahl der zu erwartenden Lkw wurden mit den Firmen ROWE, PALBO und ITEC abgestimmt. Die zeitliche Verteilung wurde konservativ angenommen. Alle Lkw wurden zwischen 06:00-22:00 Uhr umgesetzt. Es wird konservativ der längste mögliche Fahrweg für alle Lkw berücksichtigt. Die Fahrbewegungen und Be- bzw. Entladevorgänge werden teilweise zusammengefasst.

### Tabelle B02.1: Schallemission der Zu- und Abfahrt der Lkw auf dem Betriebsgelände und Rangieren

Die Annahmen der Schalleistung für die einzelnen Vorgänge sind dem 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 entnommen.

Kleintransporter wie leichte Lkw mit LWA, 1h = 56 dB(A)

#### Angaben zur Emissionshöhe:

Die Emissionshöhe wird mit 1,0 m über dem Boden angenommen.

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Lkw / Lieferwagen	Anzahl der Vorgänge	L <sub>WA',1h</sub> pro Lkw	Zuschlag für Rangiertätigkeit	L <sub>WA',1h</sub> im Zeitraum	mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[-]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)/m]
<b>ZA03: Alle Lkw</b>							
06:00-22:00	16	29	1,0	63,0		77,6	<b>65,6</b>
<b>ZA04R: Rückwärtsfahrt Tankwagen PALBO</b>							
06:00-22:00	16	2	1,0	63,0	5,0	66,0	<b>59,0</b>
<b>ZA05R: Rückwärtsfahrt Lkw Versand + ITEC</b>							
06:00-22:00	16	11	1,0	63,0	5,0	73,4	<b>66,4</b>
<b>ZA06: Lieferwagen</b>							
06:00-22:00	16	7	1,0	56,0		64,5	<b>52,4</b>

### Tabelle B02.2: Schallemission der impulshaltigen Vorgänge der Lkw

#### Rangieren der Lkw

Die Rangiertätigkeit wird entsprechend den Aussagen in dem technischen Bericht als Zuschlag bei der Fahrbewegung berücksichtigt. Dabei werden Rückfahrwarnen berücksichtigt. Je nach Ladezone wird die Zahl an Rückfahrwarn-Geräuschen angepasst. Am Lager und Tanklager von ROWE finden nur sehr wenige Rangiervorgänge statt. Für die beiden Zonen werden geringere Rangiergeräusche angesetzt.

#### Angaben zur Emissionshöhe:

Die Emissionshöhe wird mit 1,0 m über dem Boden angenommen.

#### Impulsvorgänge der Lkw

##### Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Lkw	Anzahl der Vorgänge je Lkw	Einwirkdauer je Vorgang	L <sub>WA</sub>	mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[-]	[s]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>Tankwagen PALBO</b>						
06:00-22:00	16	2	1,0	5,0	108,0	70,4
<b>Lkw Lager (ROWE + PALBO)</b>						
06:00-22:00	16	10	1,0	5,0	108,0	77,4

<b>Tankwagen ROWE</b>							
06:00-22:00	16	6	1,0	5,0	108,0		75,2
<b>Lkw Versand ROWE + Lkw ITEC</b>							
06:00-22:00	16	11	1,0	5,0	108,0		77,8
<b>Türenschnlagen</b>							
Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Lkw	Anzahl der Vorgänge je Lkw	Einwirkdauer je Vorgang	L <sub>WA</sub>		mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[-]	[s]	[dB(A)]		[dB(A)]
<b>Tankwagen PALBO</b>							
06:00-22:00	16	2	2,0	5,0	100,0		65,4
<b>Lkw Lager (ROWE + PALBO)</b>							
06:00-22:00	16	10	2,0	5,0	100,0		72,4
<b>Tankwagen ROWE</b>							
06:00-22:00	16	6	2,0	5,0	100,0		70,2
<b>Lkw Versand ROWE + Lkw ITEC</b>							
06:00-22:00	16	10	2,0	5,0	100,0		72,4
<b>Motoranlassen</b>							
Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Lkw	Anzahl der Vorgänge je Lkw	Einwirkdauer je Vorgang	L <sub>WA</sub>		mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[-]	[s]	[dB(A)]		[dB(A)]
<b>Tankwagen PALBO</b>							
06:00-22:00	16	2	1,0	5,0	100,0		62,4
<b>Lkw Lager (ROWE + PALBO)</b>							
06:00-22:00	16	10	1,0	5,0	100,0		69,4
<b>Tankwagen ROWE</b>							
06:00-22:00	16	6	1,0	5,0	100,0		67,2
<b>Lkw Versand ROWE + Lkw ITEC</b>							
06:00-22:00	16	11	1,0	5,0	100,0		69,8
<b>Rückfahrwarner</b>							
Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Lkw	Anzahl der Vorgänge je Lkw	Einwirkdauer je Vorgang	L <sub>WA</sub>		mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[-]	[s]	[dB(A)]		[dB(A)]
<b>Tankwagen PALBO</b>							
06:00-22:00	16	2	20,0	5,0	103,0		78,4
<b>Lkw Lager (ROWE + PALBO)</b>							
06:00-22:00	16	10	5,0	5,0	103,0		79,4
<b>Tankwagen ROWE</b>							
06:00-22:00	16	6	5,0	5,0	103,0		77,2
<b>Lkw Versand ROWE + Lkw ITEC</b>							
06:00-22:00	16	11	20,0	5,0	103,0		85,8
<b>I: Gesamtimpulsvorgänge während des Rangierens</b>							
Zeitraum							mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]							[dB(A)]
<b>I01: Tankwagen PALBO</b>							
06:00-22:00							79,3
<b>I02: Lkw Lager (ROWE + PALBO)</b>							
06:00-22:00							82,2
<b>I03: Tankwagen ROWE</b>							
06:00-22:00							80,0
<b>I04: Lkw Versand ROWE + Lkw ITEC</b>							
06:00-22:00							86,7

### Tabelle B02.3: Schallemission der Be- und Entladung E

Die Annahmen der Schallleistung für die einzelnen Vorgänge sind folgendem Berichten entnommen:

"Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen",

Hessische Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, Wiesbaden 1995 und

"Merkblätter Nr. 25, Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw", Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen 2000

#### Angaben zur Emissionshöhe:

Die Emissionshöhe wird mit 1,0 m über dem Boden angenommen.

Für die Entladung der Tankwagen mittels auf dem Lkw montierten Kompressor wird eine Schallleistung von 95 dB(A) über den kompletten Entladezeitraum berücksichtigt. Die Lkw (Lager und Versand) werden mittels Gabelstapler und Handhubwagen entladen. Es wird ein mittlerer Wert der Schallleistung von 77 dB(A)/h je Be- bzw. Entladevorgang umgesetzt. Je Lkw werden durchschnittlich 20 Paletten in Ansatz gebracht.

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Lkw	Anzahl der Vorgänge			$L_{WA',1h}$ pro Lkw	$L_{WA',1h}$ im Zeitraum	mittlerer $L_{WA'}$ im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[-]			[dB(A)/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>BE01: Entladevorgänge Tankwagen PALBO</b>								
06:00-22:00	16	2	1,0			95,0	98,0	<b>86,0</b>
<b>BE02: Entladevorgänge Tankwagen ROWE</b>								
06:00-22:00	16	3	1,0			95,0	99,8	<b>87,7</b>
Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Lkw	Anzahl der Paletten pro Lkw	Anzahl der Paletten insgesamt	Anzahl der Vorgänge je Palette	Anzahl der Vorgänge gesamt	$L_{WA,1h}$ pro Vorgang	mittlerer $L_{WA'}$ gesamt im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>BE03: Entladevorgänge Lkw Lager</b>								
06:00-22:00	16	10	20,0	200,0	2,0	400,0	77,0	<b>91,0</b>
<b>BE04: Entladevorgänge Lkw Versand</b>								
06:00-22:00	16	11	20,0	220,0	2,0	440,0	77,0	<b>91,4</b>

## Anhang B03: ROWE, Palbo, ITEC: Schallabstrahlung der Außenbauteile

**Tabelle B03.1: Schallabstrahlung der Außenbauteile**

In einem ersten Bearbeitungsschritt wurde die Gebäudeabstrahlung pauschal im schalltechnischen Modell abgebildet. Die Innenpegel der PALBO-Lagerhalle sowie die Innenpegel der einzelnen Hallenabschnitte der Betriebsgebäude ROWE/PALBO wurden abgestimmt. Für Fassadenbauteile wurde ein mittleres Schalldämm-Maß  $R'$  von 35 dB(A) und für Dachflächen von 25 dB(A) zugrunde gelegt. Es handelt sich um ein mittleres Schalldämm-Maß. Der Diffusitätsterm wurde pauschal im Schalldämm-Maß berücksichtigt.

Zwischen 00:00-24:00 Uhr werden Innenpegel von 75 dB(A) für Versand/Lager, 80 dB(A) für Produktions- und Mischbereiche sowie 83 dB(A) für den Produktionsbereich der PALBO GmbH berücksichtigt. Für die Firma ITEC wird ein Innenpegel von 85 dB(A) während der 11-stündigen Betriebszeit angenommen.

Zeitraum	Mittelungszeit	Einwirkzeit	$L_{p, \text{inn}}$	Diffusitätsterm $C_d$	Schalldämm-Maß $R'$	flächenbezogener Schallleistung des Außenbauteils
[-]	[h]	[h]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)/m <sup>2</sup> ]
<b>Fassaden Lager PALBO</b>						
06:00-22:00	16	16,0	75,0	0,0	35	<b>40,0</b>
INS	1	1,0	75,0	0,0	35	<b>40,0</b>
<b>Dach Lager PALBO</b>						
06:00-22:00	16	16,0	75,0	0,0	25	<b>50,0</b>
INS	1	1,0	75,0	0,0	25	<b>50,0</b>
<b>Fassaden Produktion PALBO</b>						
06:00-22:00	16	16,0	83,0	0,0	35	<b>48,0</b>
INS	1	1,0	83,0	0,0	35	<b>48,0</b>
<b>Dach Produktion PALBO</b>						
06:00-22:00	16	16,0	83,0	0,0	25	<b>58,0</b>
INS	1	1,0	83,0	0,0	25	<b>58,0</b>
<b>Fassaden Lager ROWE</b>						
06:00-22:00	16	16,0	75,0	0,0	35	<b>40,0</b>
INS	1	1,0	75,0	0,0	35	<b>40,0</b>
<b>Dach Lager ROWE</b>						
06:00-22:00	16	16,0	75,0	0,0	25	<b>50,0</b>
INS	1	1,0	75,0	0,0	25	<b>50,0</b>
<b>Fassaden Produktion ROWE</b>						
06:00-22:00	16	16,0	80,0	0,0	35	<b>45,0</b>
INS	1	1,0	80,0	0,0	35	<b>45,0</b>
<b>Dach Produktion ROWE</b>						
06:00-22:00	16	16,0	80,0	0,0	25	<b>55,0</b>
INS	1	1,0	80,0	0,0	25	<b>55,0</b>
<b>Fassaden Versand ROWE</b>						
06:00-22:00	16	16,0	75,0	0,0	35	<b>40,0</b>
INS	1	1,0	75,0	0,0	35	<b>40,0</b>
<b>Dach Versand ROWE</b>						
06:00-22:00	16	16,0	75,0	0,0	25	<b>50,0</b>
INS	1	1,0	75,0	0,0	25	<b>50,0</b>
<b>Fassaden ITEC</b>						
06:00-22:00	16	11,0	85,0	0,0	35	<b>49,0</b>
<b>Dach ITEC</b>						
06:00-22:00	16	11,0	85,0	0,0	25	<b>59,0</b>

## Anhang B04: ROWE, Palbo, ITEC: Schallemissionen der sonstigen Vorgänge im Freien

### Tabelle B04.1: Schallemissionen durch Staplerbetrieb

Im Außenbereich werden dieselbetriebene Stapler eingesetzt. Sowohl für die Entladung einzelner Lkw als auch für kleinere Lagertätigkeiten werden insgesamt 6 Stunden Betriebszeit von Staplern auf dem Betriebsgelände zwischen 06:00-22:00 Uhr umgesetzt.

#### Annahmen zum Stapler:

Emissionsdatenkatalog, Forum Schall, 2016.

#### Angaben zur Emissionshöhe:

Die Emissionshöhe wird mit 1,0 m über dem Boden angenommen.

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Vorgänge	Einsatzdauer	L <sub>WA</sub>	Zuschlag für Impulshaltigkeit K <sub>i</sub>	mittlerer L <sub>WA,r</sub> gesamt im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[min]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>GS01: Stapler, dieselbetrieben</b>						
06:00-22:00	16	1	360,0	100,0	3,0	<b>98,7</b>

### Tabelle B04.2: Aggregate im Freien

Neben kleineren Klimasplitgeräten wird auf dem Betriebsgelände eine größere Lüftungsanlage für den Hallenkomplex ROWE/PALBO sowie ein Druckluftkompressor von der Firma ITEC betrieben. Die Lüftungsanlage ist nach Herstellerangaben sowie laut Angabe der Firmen ROWE und PALBO schallgedämmt. Ein vergleichbares Gerät weist nach Herstellerangabe ein Einfügedämmmaß von 44 dB(A) auf. Aufgrund der Schalldämmung und der Gebäudeabschirmung ist nicht von relevanten Geräuscheinwirkungen im Plangebiet auszugehen. Für den Betrieb des Luftdruckkompressors wird eine Einwirkzeit von 5 Minuten je Stunde innerhalb der Betriebszeiten der ITEC ausgegangen. Als Schalleistung wird der Ansatz der Kompressoren der Lkw mit 95 dB(A) übernommen.

#### Angaben zur Emissionshöhe:

Die Emissionshöhe wird mit 1,0 m über dem Dach der ITEC Halle angenommen.

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Vorgänge	Einsatzdauer je Vorgang	L <sub>WA</sub>	Zuschlag für Tonhaltigkeit K <sub>T</sub>	mittlerer L <sub>WA,r</sub> gesamt im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[min]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>A01: Druckluftkompressor</b>						
06:00-22:00	16	11	5,0	95,0	0,0	<b>82,6</b>

### Tabelle B04.3: Freifläche

Für die nördlich gelegene als Gewerbegebiet ausgewiesene Freifläche wird ein pauschaler flächenbezogener Schallleistungspegel von 69 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tag und 55 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht in Ansatz gebracht.

Im Bebauungsplan "Gewerbegebiet Dörrmühle" wurde ein Emissionskontingent von 64 dB(A)/m<sup>2</sup> festgesetzt. Aufgrund der unterschiedlichen Ausbreitungsberechnung wurden pauschal 5 dB(A) addiert.

## Anhang B05: Schallemissionen der Ertragsanlage für Kernobst

### Tabelle B05.1: Schallemission durch den Arbeitseinsatz eines Traktors

Die Annahmen der Schalleistung während des Einsatzes des Traktors sind dem 'Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft' Forum Schall, Wien, 2013 entnommen.

#### Angaben zur Emissionshöhe:

Die Emissionshöhe wird mit 1,0 m über dem Boden angenommen.

#### TR01: Traktor Regelbetrieb

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Traktoren	Einwirkdauer	L <sub>WA</sub>	mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[min]	[dB(A)]	[dB(A)]
07:00-20:00	13	1	60,0	99,0	<b>87,9</b>
20:00-22:00	2	1	60,0	99,0	<b>96,0</b>

#### TR02: Traktor Ernte

Zeitraum	Mittelungszeit	Anzahl der Traktoren	Einwirkdauer	L <sub>WA</sub>	mittlerer L <sub>WA,r</sub> im Zeitraum
[-]	[h]	[-]	[min]	[dB(A)]	[dB(A)]
07:00-20:00	13	1	780,0	99,0	<b>99,0</b>

**Tabelle B06: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel  
 ROWE, Palbo, ITEC**

Name	Gruppe	Quellentyp	l oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
A01	ITEC	Punkt		82,6	82,6	06:00-22:00 Uhr	
BE01	PALBO	Punkt		86,0	86,0	06:00-22:00 Uhr	
BE02	PALBO	Punkt		87,7	87,7	06:00-22:00 Uhr	
BE03	ROWE & PALBO	Fläche	448,2	64,5	91,0	06:00-22:00 Uhr	
BE04	ROWE & PALBO	Fläche	187,2	68,7	91,4	06:00-22:00 Uhr	
Dach ITEC	ITEC	Fläche	205,9	59,0	82,1	06:00-22:00 Uhr	
Dach Lager PALBO	PALBO	Fläche	570,3	50,0	77,6	100%/24h	
Dach Lager ROWE	ROWE	Fläche	2221,5	50,0	83,5	100%/24h	
Dach Produktion PALBO	PALBO	Fläche	2197,3	58,0	91,4	100%/24h	
Dach Produktion ROWE	ROWE	Fläche	2411,2	55,0	88,8	100%/24h	
Dach Versand ROWE	ROWE	Fläche	1597,1	50,0	82,0	100%/24h	
F01	ROWE & PALBO	Fläche	6118,7	69,0	106,9	06:00-22:00 Uhr	
F01	ROWE & PALBO	Fläche	6118,7	55,0	92,9	INS	
GS01	ROWE & PALBO	Fläche	2896,1	64,1	98,7	06:00-22:00 Uhr	
I01	PALBO	Fläche	202,9	56,2	79,3	06:00-22:00 Uhr	
I02	ROWE	Fläche	328,9	61,5	86,7	06:00-22:00 Uhr	
I02	ROWE & PALBO	Fläche	448,2	55,7	82,2	06:00-22:00 Uhr	
I03	ROWE	Fläche	247,8	56,1	80,0	06:00-22:00 Uhr	
ITEC	ITEC	Fläche	70,1	49,0	67,5	06:00-22:00 Uhr	
ITEC	ITEC	Fläche	94,2	49,0	68,7	06:00-22:00 Uhr	
ITEC	ITEC	Fläche	53,4	49,0	66,3	06:00-22:00 Uhr	
ITEC	ITEC	Fläche	24,3	49,0	62,9	06:00-22:00 Uhr	
ITEC	ITEC	Fläche	55,3	49,0	66,4	06:00-22:00 Uhr	
Lager PALBO	PALBO	Fläche	96,0	40,0	59,8	100%/24h	
Lager PALBO	PALBO	Fläche	213,8	40,0	63,3	100%/24h	
Lager PALBO	PALBO	Fläche	214,0	40,0	63,3	100%/24h	
Lager PALBO	PALBO	Fläche	0,8	40,0	38,9	100%/24h	
Lager PALBO	PALBO	Fläche	94,7	40,0	59,8	100%/24h	
Lager PALBO	PALBO	Fläche	0,5	40,0	37,3	100%/24h	
Lager ROWE	ROWE	Fläche	300,3	40,0	64,8	100%/24h	
Lager ROWE	ROWE	Fläche	289,8	40,0	64,6	100%/24h	
P01	ROWE & PALBO	Fläche	1601,8	44,7	76,7	07:00-20:00 Uhr	
P01	ROWE & PALBO	Fläche	1601,8	42,3	74,3	20:00-22:00 Uhr	
P01	ROWE & PALBO	Fläche	1601,8	50,9	82,9	INS	
P01	ROWE & PALBO	Fläche	1601,8	45,3	77,3	06:00-07:00 Uhr	
P02	ROWE & PALBO	Fläche	1069,9	41,4	71,7	07:00-20:00 Uhr	
P02	ROWE & PALBO	Fläche	1069,9	50,1	80,4	06:00-07:00 Uhr	
Produktion PALBO	PALBO	Fläche	250,4	48,0	72,0	100%/24h	
Produktion PALBO	PALBO	Fläche	324,0	48,0	73,1	100%/24h	
Produktion PALBO	PALBO	Fläche	239,1	48,0	71,8	100%/24h	
Produktion ROWE	ROWE	Fläche	326,6	45,0	70,1	100%/24h	
Produktion ROWE	ROWE	Fläche	298,7	45,0	69,8	100%/24h	
Versand ROWE	ROWE	Fläche	273,5	40,0	64,4	100%/24h	
Versand ROWE	ROWE	Fläche	210,3	40,0	63,2	100%/24h	
Versand ROWE	ROWE	Fläche	273,4	40,0	64,4	100%/24h	
ZA01	ROWE & PALBO	Linie	115,8	51,9	72,5	20:00-22:00 Uhr	
ZA01	ROWE & PALBO	Linie	115,8	54,3	74,9	07:00-20:00 Uhr	
ZA01	ROWE & PALBO	Linie	115,8	60,5	81,1	INS	
ZA01	ROWE & PALBO	Linie	115,8	54,9	75,5	06:00-07:00 Uhr	

## Tabelle B06: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

ROWE, Palbo, ITEC

Name	Gruppe	Quellentyp	l oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
ZA02	ROWE & PALBO	Linie	52,1	49,7	66,9	07:00-20:00 Uhr	
ZA02	ROWE & PALBO	Linie	52,1	58,4	75,6	06:00-07:00 Uhr	
ZA03	ROWE & PALBO	Linie	425,0	65,6	91,9	06:00-22:00 Uhr	
ZA04R	PALBO	Linie	63,7	59,0	77,0	06:00-22:00 Uhr	
ZA05R	ROWE	Linie	45,7	66,4	83,0	06:00-22:00 Uhr	
ZA06	ROWE & PALBO	Linie	154,5	52,4	74,3	06:00-22:00 Uhr	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs

## Tabelle B07: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

## Apfelanbau - Regelbetrieb

Name	Gruppe	Quelltyp	l oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
TR01	Apfelanbau	Fläche	10039,0	47,9	87,9	07:00-20:00 Uhr	
TR01	Apfelanbau	Fläche	10039,0	56,0	96,0	20:00-22:00 Uhr	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs

Tabelle B08: Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Apfelanbau - Erntezeit

Name	Gruppe	Quelltyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	
TR02	Apfelanbau	Fläche	10039,0	59,0	99,0	07:00-20:00 Uhr	

**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs

Überarbeitung Mai 2023

Tabelle B09: Schienenstrecke, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Schienenstrecke		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
						Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
3	Nahverkehrszug (VT, 6 Achsen) 2023	36,0	4,0	120	35	-	74,9	52,2	-	68,3	45,7	-
4	Güterzug (bespannt mit V-Lok (6 Achsen), Diesel) 2023	4,0	-	100	466	-	77,8	55,1	-	-	-	-
-	Gesamt	40,0	4,0	-	-	-	79,6	56,9	-	68,3	45,7	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	80,0	3,0	-	-	-			-		-
Schienenstrecke		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 0+314		
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
						Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
3	Nahverkehrszug (VT, 6 Achsen) 2023	36,0	4,0	120	35	-	77,7	52,2	-	71,2	45,7	-
4	Güterzug (bespannt mit V-Lok (6 Achsen), Diesel) 2023	4,0	-	100	466	-	80,8	55,1	-	-	-	-
-	Gesamt	40,0	4,0	-	-	-	82,6	56,9	-	71,2	45,7	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+314	Standardfahrbahn	-	80,0	3,0	-	-	-			3,0		-
Schienenstrecke		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 3			Km: 0+337		
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
						Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
3	Nahverkehrszug (VT, 6 Achsen) 2023	36,0	4,0	120	35	-	74,9	52,2	-	68,3	45,7	-
4	Güterzug (bespannt mit V-Lok (6 Achsen), Diesel) 2023	4,0	-	100	466	-	77,8	55,1	-	-	-	-
-	Gesamt	40,0	4,0	-	-	-	79,6	56,9	-	68,3	45,7	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+337	Standardfahrbahn	-	80,0	3,0	-	-	-			-		-

Überarbeitung Mai 2023

Tabelle B09: Schienenstrecke, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Schienenstrecke		Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 4			Km: 0+427		
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
3	Nahverkehrszug (VT, 6 Achsen) 2023	36,0	4,0	120	35	-	72,1	52,2	-	65,5	45,7	-
4	Güterzug (bespannt mit V-Lok (6 Achsen), Diesel) 2023	4,0	-	100	466	-	74,9	55,1	-	-	-	-
-	Gesamt	40,0	4,0	-	-	-	76,7	56,9	-	65,5	45,7	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigkeit km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+427	Standardfahrbahn	-	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-