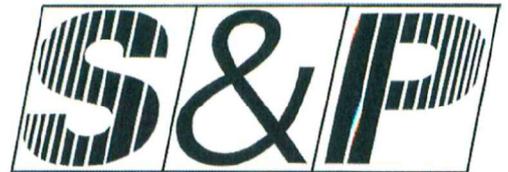


STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutzberatung



Lärmimmissionsschutz      Beratung  
§26 BImSchG                      Messung  
Raumakustik                      Wärmeschutz  
Bauakustik      Güteprüfstelle DIN 4109

**1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Burgstaller Straße“  
des Marktes Wolnzach**

Prognose und Beurteilung der vom im Geltungsbereich geplanten  
Betrieb ausgehenden Geräuschimmissionen an umliegenden  
maßgeblichen Immissionsorten

Frauendorferstraße 87  
81247 München  
Telefon 0 89 / 89 14 63 0  
Telefax 0 89 / 8 11 03 87  
info@sp-laermschutz.de  
www.sp-laermschutz.de

Außenstelle Rosenheim:  
Kirchstraße 23a  
83126 Flintsbach  
Telefon 0 80 34 / 7 05 64 86  
Telefax 0 80 34 / 7 05 64 39  
info-RO@sp-laermschutz.de

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. Jens Hunecke  
Konrad Dinter

Registergericht München  
HRB 91 202

**Bericht Nr.:** 5260-01/B1/hu

**Datum:** 14.01.2020



**Auftraggeber:** ARS Altmann AG  
Automobil Logistik  
Feierabendmühle 2  
85283 Wolnzach

**Dipl.-Ing. Gerhard Steger**  
Sachverständiger für  
Lärmimmissionsschutz  
Von der Industrie- und  
Handelskammer für München  
und Oberbayern öffentlich bestellt  
und vereidigt.

**Sachbearbeiter:** Dipl.-Ing. Jens Hunecke

**Dipl.-Ing. Jens Hunecke**  
Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz  
Von der Industrie- und  
Handelskammer für München  
und Oberbayern öffentlich bestellt  
und vereidigt.

Inhaltsübersicht	Seite
1. Aufgabenstellung.....	3
2. Grundlagen.....	4
2.1 Verwendete Unterlagen.....	4
2.2 Beurteilungsgrundlage .....	6
3. Geräuschemissionen.....	11
3.1 An- und Abfahrten von Lkw und Schleppern.....	11
3.2 Verladung der Fahrzeuge.....	12
3.3 Fahrbewegungen innerhalb des Betriebsgeländes .....	12
3.4 Geräuschabstrahlung von der geplanten Werkhalle .....	13
3.5 Parkplatz für Mitarbeiter und Besucher.....	14
4. Geräuschmissionen und Beurteilung .....	15
4.1 Beurteilungspegel .....	15
4.2 Maximalpegel .....	16
4.3 Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Straßenraum .....	16
5. Textvorschlag für den Bebauungsplan.....	17
6. Mess- und Prognoseunsicherheit.....	18
7. Zusammenfassung .....	19

**Anhang:**

Anhang A: Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Anhang B: Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

Anhang C: Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

**Abbildungen:**

Abbildung 1: Übersicht mit Lage des Planungsgebietes und der umliegenden Nutzungen

Abbildung 2: Detailansicht mit Lage der maßgeblichen Geräuschquellen

## 1. Aufgabenstellung

Aus Anlass der geplanten Errichtung eines Stützpunktes der ARS Altmann AG im Gewerbegebiet des Bebauungsplanes Nr. 70 „Burgstaller Straße“ des Marktes Wolnzach soll der nördliche Teil dieses Bebauungsplanes geändert werden.

Die Lage des Planungsgebietes geht aus Abbildung 1 hervor.

Unmittelbar südlich schließt das bestehende Gewerbegebiet im Geltungsbereich des gleichen Bebauungsplanes an, weiter südlich folgen im Ortsbereich von Rohrbach weitere Gewerbegebiete und Mischgebietsflächen. Südlich schließen allgemeine Wohngebiete an.

Auch westlich der Bahnstrecke befinden sich Flächen, die in rechtsgültigen Bebauungsplänen als Mischgebiete oder allgemeine Wohngebiete ausgewiesen sind.

Nördlich des Planungsgebietes befindet sich der Ortsteil Burgstall. Auch hier sind Baugebiete durch rechtsgültige Bebauungspläne als allgemeines Wohngebiet oder Mischgebiet ausgewiesen.

Abschließend befindet sich in größerem Abstand im Südosten der Ortsteil Lohwinden, der im Nordwesten ebenfalls mit Bebauungsplan als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen ist.

Im Zuge der vorliegenden Änderung des Bebauungsplanes Nr. 70 ist nachzuweisen, dass durch den geplanten Betrieb an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten, die ebenfalls in Abbildung 1 dargestellt sind, zusammen mit den Geräuschimmissionen aus anderen Anlagen nach TA Lärm die jeweils anzusetzenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Verwendete Unterlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB)  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004  
(BGBl. I S.2414),  
zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 30. Juni 2017  
(BGBl. I S.2193)
- /2/ "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverun-  
reinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge",  
(Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)  
vom 15. März 1974 in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274),  
zuletzt geändert durch Art. 1 Gesetzes vom 04.04.2019 (BGBl. I S. 432)
- /3/ DIN 18005, Juli 2002,  
Schallschutz im Städtebau  
Teil 1: "Grundlagen und Hinweise für die Planung"  
mit Beiblatt 1, Mai 1987,  
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- /4/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz  
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)  
vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503,  
geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017  
(BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-  
gesetzes  
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990  
(BGBl. I S. 1036),  
zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 18.12.2014, BGBl. I 2269
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90,  
Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- /7/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Be-  
triebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen,  
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt "Umweltplanung,  
Arbeits- und Umweltschutz", Heft 192, 1995

- /8/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Schriftenreihe des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie [HLUG], "Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen", Heft 3, 2005
- /9/ Parkplatzlärmstudie  
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007
- /10/ VDI-Richtlinie 2571, August 1976, "Schallabstrahlung von Industriebauten"  
(zurückgezogen seit Oktober 2006, im Regelungsbereich der TA Lärm jedoch weiterhin anzuwenden)
- /11/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /a/ Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Burgstaller Straße“ des Marktes Wolnzach in der Fassung vom 23.07.2019 inklusive Begründung, in digitaler Form übersandt durch das Ingenieurbüro Fuchs am 28.10.2019
- /b/ Vorentwurf zur Errichtung eines Werkstatt- und Bürogebäudes der Fa. ARS Altmann AG bei Rohrbach in digitaler Form übersandt durch das Ingenieurbüro Fuchs am 13.01.2020
- /c/ Angaben der Firma ARS Altmann AG zum zukünftigen Betriebsablauf, Schreiben an den Markt Wolnzach vom 06.06.2019
- /d/ Ortsbesichtigung in Rohrbach am 03.11.2017
- /e/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 31.12.2019
- /f/ Angaben zu rechtsgültigen Bebauungsplänen im Umfeld des Planungsgebietes, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 31.12.2019

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software SoundPLAN, Version 8.1, der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

## 2.2 Beurteilungsgrundlage

### Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /1/ sind bei der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentliche Gebäude soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Diese räumen ihm anderen Belangen gegenüber einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

Bei allen Neuplanungen, einschließlich der "heranrückenden Bebauung", sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastung ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, die vorhandene Situation zu verbessern und bestehende schädliche Schalleinwirkungen soweit wie möglich zu verringern bzw. zusätzliche nicht entstehen zu lassen.

Erste Stufe einer sachgerechten Schallschutzplanung ist die schalltechnische Bestandsaufnahme bzw. Prognose. Hierfür gibt es verschiedene Verfahren mit unterschiedlichen Richtlinien für verschiedene Anwendungsbereiche. Für den Schallschutz in der städtebaulichen Planung wird die DIN 18005 /3/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1 zur Anwendung empfohlen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB /1/ ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Wo die Grenze für eine noch zumutbare Lärmbelastung liegt, hängt von den Umständen des Einzelfalles ab. Dabei sind vor allem der Gebietscharakter und die tatsächliche oder durch eine andere Planung gegebene Vorbelastung zu berücksichtigen.

Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt für eine Beurteilung von Lärmimmissionen dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Dabei ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Obergrundsatz zu berücksichtigen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben.

Um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen, ist die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Orientierungswerte bereits am Rand der Bauflächen bzw. der überbaubaren Grundstücksflächen wünschenswert.

Folgende schalltechnische Orientierungswerte sind in der DIN 18005 /3/ als Planungszielwerte für Geräuschimmissionen angegeben:

Für reine Wohngebiete (WR):	tags 50 dB(A),	nachts 35 dB(A);
für allgemeine Wohngebiete (WA):	tags 55 dB(A),	nachts 40 dB(A);
für Misch-/Dorfgebiete (MI/MD):	tags 60 dB(A),	nachts 45 dB(A);
für Kern-/Gewerbegebiete (MK/GE):	tags 65 dB(A),	nachts 50 dB(A).

Die Zuordnung der jeweiligen Orientierungswerte zu den entsprechenden Flächen erfolgt auf Grundlage von rechtskräftigen Bebauungsplänen oder den Planungsabsichten, die durch den Flächennutzungsplan dargestellt sind.

Geräuschimmissionen bei Wohngebäuden im Außenbereich werden in der Regel anhand der Orientierungswerte für Misch-/Dorfgebiete beurteilt.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere bei Schlafräumen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

#### Anlagengeräusche:

Beim geplanten Betrieb der Fa. ARS Altmann AG handelt es sich um eine Anlage im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG. Nach Nr. 1 TA Lärm /4/ fällt diese Anlage in den Anwendungsbereich der TA Lärm.

Die Beurteilung von Geräuschimmissionen dieser Anlagen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm /4/.

Danach dürfen an einem Immissionsort durch die Summe aller einwirkenden Geräusche aus Anlagen die folgenden Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nicht überschritten werden:

#### Immissionsrichtwerte der TA Lärm

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

Die Nachtzeit beginnt um 22:00 Uhr und endet um 06:00 Uhr. Der Beurteilungszeitraum beträgt somit für die Tageszeit 16 Stunden.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Zeitstunde (z.B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) im Zeitraum 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Die Art der in der vorstehenden Tabelle bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm /4/ aus den Festlegungen in Bebauungsplänen. Ist kein Bebauungsplan vorhanden, so sind die entsprechenden Gebiete nach ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Immissionsorten im Außenbereich werden i.d.R. die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete zugeordnet.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Nr. A.1.3 der TA Lärm bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes, bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

### **Besondere Regelungen der TA Lärm**

#### Ruhezeitenzuschlag (Nr. 6.5 der TA Lärm)

Nach Nr. 6.5 der TA Lärm /4/ ist in Gebieten nach Nr. 6.1, Buchstaben e) bis g) der TA Lärm, also z.B. in reinen und allgemeinen Wohngebieten, nicht aber in Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie urbanen Gebieten, für folgende Zeiten ein „Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit“ (sog. „Ruhezeitenzuschlag“) zu berücksichtigen:

an Werktagen:	06:00 Uhr – 07:00 Uhr, 20:00 Uhr – 22:00 Uhr.
an Sonn- und Feiertagen:	06:00 Uhr – 09:00 Uhr, 13:00 Uhr – 15:00 Uhr, 20:00 Uhr – 22:00 Uhr.

Der Zuschlag beträgt 6 dB(A).

#### Spitzenpegelkriterium

Die Anforderungen der TA Lärm /4/ sind nach Nr. 6.1 der TA Lärm auch dann nicht erfüllt, wenn kurzzeitig auftretende Pegelspitzen den Immissionsrichtwert tags um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

#### Nicht relevante Zusatzbelastung (Nr. 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm)

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (sog. „Irrelevanzgrenze“ oder „6-dB-Kriterium“).

Die Bestimmung der Vorbelastung kann in diesem Fall entfallen.

#### Einwirkungsbereich einer Anlage (Nr. 2.2 der TA Lärm)

Ein Immissionsort befindet sich im Einwirkungsbereich einer Anlage, wenn der Beurteilungspegel um weniger als 10 dB(A) unter dem maßgebenden Immissionsrichtwert liegt oder die Geräuschspitzen den für deren Beurteilung maßgeblichen Immissionsrichtwert erreichen.

#### Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit bei Prognosen (Nr. A.2.5.2 der TA Lärm)

Bei Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Prognose ist für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das zu beurteilende Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag  $K_T$  in Höhe von 3 dB oder 6 dB anzusetzen.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

#### Zuschlag für Impulshaltigkeit bei Prognosen (Nr. A.2.5.3 der TA Lärm)

Bei Prognoserechnungen ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag  $K_I$  in Höhe von 3 dB oder 6 dB anzusetzen.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

#### Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen (Nr. 7.4 der TA Lärm)

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und gemeinsam mit ihr zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn-, Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie urbanen Gebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /5/) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /6/ zu berechnen.

### 3. Geräuschemissionen

Nachfolgend werden auf Basis der vorliegenden Betriebsbeschreibung /c/ die zu erwartenden Geräuschemissionen beim Betrieb des geplanten Stützpunktes der Firma Altmann prognostiziert. Die Betriebszeit reicht in der Regel von 07:00 Uhr bis 17:00 Uhr.

Im geplanten Betriebsgebäude sind im Erdgeschoss Werkstattflächen mit entsprechenden Toren in Ost- und Westfassade mit erforderlichen Lager- und Nebenräumen vorgesehen.

Im Obergeschoss des Betriebsgebäudes werden Büro- und Sozialräume angeordnet.

Insbesondere westlich vor dem Betriebsgebäude stehen Flächen für die Bereitstellung von Fahrzeugen (Lkw, Pkw und Schlepper) sowie Mitarbeiterstellplätze und Stellplätze für Abholer und Besucher zur Verfügung.

#### 3.1 An- und Abfahrten von Lkw

Nach der vorliegenden Betriebsbeschreibung /c/ werden zur Anlieferung von Pkw pro Tag ca. 4 Lkw am Standort erwartet. Darüber hinaus fahren weitere 6 Lkw, an denen Montagearbeiten vorgenommen werden sollen, die Werkstätten an. Mit weiteren 2 Lkw werden Schlepper angeliefert oder abgeholt, 2 weitere Lkw werden zur Ersatzteil- und Materiallieferung erwartet.

Insgesamt kann somit während der Tageszeit von 14 Lkw- An- und Abfahrten am neuen Standort ausgegangen werden. Innerhalb der geplanten Betriebszeit zwischen 07:00 Uhr und 17:00 Uhr wird diese Bewegungshäufigkeit der entsprechenden Linienschallquelle im digitalen Berechnungsmodell mit einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände zugewiesen (siehe Abbildung 2).

Gemäß der Studie /8/ wird für schwere Lkw mit einer Motorleistung über 105 kW ein längenbezogener Schalleistungspegel je Meter Fahrweg für eine Bewegung pro Stunde in Höhe von  $L_{WA}' = 63$  dB(A) pro Meter berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /4/ gehen wir für den in Bezug auf jeden Immissionsort ungünstigsten Punkt der Linienschallquelle von einem maximalen Schalleistungspegel von  $L_{WA,max} = 108$  dB(A) aus, wie er beispielsweise beim Entlüften der Lkw-eigenen Betriebsbremse auftreten kann.

Darüber hinaus ist nach /7/ davon auszugehen, dass je anfahrendem Lkw ein Rangierdauer von bis zu 2 Minuten auftreten kann. Bei 14 Lkw pro Tag ergibt sich somit eine Rangierdauer von 28 Minuten, die der entsprechenden Rangierfläche, die ebenfalls in Abbildung 2 westlich und nördlich des geplanten Werkstattgebäudes dargestellt ist, zugewiesen wird. Der entsprechenden Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände wird darüber hinaus ein Schalleistungspegel für das Rangieren nach /7/ in Höhe von  $L_{WA} = 99$  dB(A) und wiederum zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums für den ungünstigsten Punkt ein maximaler Schalleistungspegel von  $L_{WA,max} = 108$  dB(A) zugewiesen.

### 3.2 Verladung der Fahrzeuge

Neben den An- und Abfahrten von Lkw entstehen maßgebliche Geräusche auch durch das Verladen von Fahrzeugen auf oder von den das Betriebsgelände anfahrenen Lkw.

Auf Basis eines vorliegenden Messberichtes gehen wir bei der Verladung von Fahrzeugen für eine Verladebewegung pro Stunde (hierbei wird das Auf- und Abfahren über die erforderlichen Rampen sowie das Befestigen oder Lösen der Fahrzeuge auf dem Lkw berücksichtigt) von einem mittleren Schalleistungspegel in Höhe von  $L_{WA,1h} = 87$  dB(A) für einen Verladevorgang pro Stunde aus. Dieser Schalleistungspegel wird im digitalen Berechnungsmodell einer entsprechenden Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände zugewiesen.

Nach /c/ werden pro Tag etwa 32 Pkw sowie etwa 8 Schlepper mittels Lkw angeliefert bzw. abgeholt. Bei je  $32 + 8 = 40$  Ab- und Aufladevorgängen ergeben sich somit insgesamt 80 Verladevorgänge pro Tag. Diese Häufigkeit wird der entsprechenden Flächenschallquelle über einen sogenannten Tagesgang zugewiesen.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums gehen wir für einzelne laute Schlaggeräusche beispielsweise beim Verzurren der Fahrzeuge oder beim Überfahren der Metallrampen von einem maximalen Schalleistungspegel von  $L_{WA,max} = 115$  dB(A) aus, der in Bezug auf jeden Immissionsort dem ungünstigsten Punkt der Flächenschallquelle zugewiesen wird.

### 3.3 Fahrbewegungen innerhalb des Betriebsgeländes

Innerhalb des Betriebsgeländes werden die auf den Bereitstellungsflächen stehenden Pkw, Lkw und Schleppern in die jeweiligen Werkhallen verbracht, dort werden Montagevorgänge vorgenommen. Anschließend werden die Fahrzeuge wieder auf den Bereitstellungsflächen abgestellt.

Pro Tag werden in der Pkw-Werkstatt an ca. 20 Pkw Montagen vorgenommen. In der Lkw-Werkstatt erfolgen Montagen an etwa 6 Lkw, in der Schlepperwerkstatt an ca. 4 bis 5 Schleppern.

Im Umfeld des Werkstattgebäudes gehen wir daher für zusätzliche Pkw-Bewegungen innerhalb des Betriebsgeländes von  $2 \cdot 20 = 40$  Pkw-Bewegungen aus.

Auf Basis der Parkplatzlärmstudie /9/ ergibt sich für Parkvorgänge auf Mitarbeiter- oder ähnlichen Parkplätzen je Parkvorgang ein Schalleistungspegel in Höhe von  $L_{WA} = 63 + 4 = 67$  dB(A) für einen Parkvorgang pro Stunde.

Dieser Schalleistungspegel wird im digitalen Berechnungsmodell der entsprechenden Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände zugewiesen (siehe Abbildung 2).

Die Bewegungshäufigkeit von 40 Pkw-Bewegungen pro Tag wird über einen Tagesgang berücksichtigt.

Da kein Parksuchverkehr anfällt kann auf die Berücksichtigung des sogenannten Durchfahranteils verzichtet werden.

Zur Überprüfung des Maximalpegelkriteriums gehen wir für das Schließen von Kofferraumdeckeln nach Parkplatzlärmstudie /9/ von einem maximalen Schalleistungspegel in Höhe von  $L_{WA,max} = 99,5$  dB(A) aus, der in Bezug auf jeden Immissionsort dem jeweils ungünstigsten Punkt der Flächenschallquelle zugewiesen wird.

Bei 6 Lkw und 5 Schleppern, an denen pro Tag Montagevorgänge vorgenommen werden, gehen wir auf dem Betriebsgelände je Ein- und Ausfahrt in die Werkstatt von einer Minute Rangierdauer aus. Insgesamt ergeben sich somit auf dem Betriebsgelände  $2 \cdot (6 + 5) = 22$  Minuten Rangiertätigkeit pro Tag, die der entsprechenden Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände über den Tagesgang zugewiesen werden.

Als Schalleistungspegel wird für Rangiervorgänge nach /7/ wieder ein Wert von  $L_{WA} = 99$  dB(A) berücksichtigt, einzelnen kurzzeitige Geräuschspitzen werden wiederum mit  $L_{WA,max} = 108$  dB(A) für den ungünstigsten Punkt der Flächenschallquelle zugrunde gelegt.

### 3.4 Geräuschabstrahlung von der geplanten Werkhalle

In der geplanten Werkhalle befinden sich zukünftig in der Ostfassade und Westfassade jeweils 8 Tore.

Üblicherweise ist davon auszugehen, dass diese Tore bei Montagearbeiten geschlossen gehalten werden. Im Sinne eines deutlich auf der sicheren Seite liegenden Prognoseansatzes gehen wir jedoch davon aus, dass während der Durchführung der Montagetätigkeiten alle Hallentore dauerhaft während der Tageszeit zwischen 07:00 Uhr und 17:00 Uhr geöffnet bleiben.

Auf Basis eigener Messerfahrung legen wir für die entsprechenden Montagetätigkeiten einen mittleren Halleninnenpegel in Höhe von  $L_1 = 80 \text{ dB(A)}$  zugrunde.

Nach VDI 2571 /10/ ergibt sich der flächenbezogene Schalleistungspegel der entsprechenden Toröffnungen zu

$$L_{WA}'' = 80 - 0 - 4 = 76 \text{ dB(A)/m}^2.$$

Im digitalen Berechnungsmodell wird dieser flächenbezogene Schalleistungspegel den jeweiligen Torflächen der Tore W1 bis W8 in der Westfassade sowie der Tore O1 bis O8 in der Ostfassade zugeordnet.

Auf Basis der vorliegenden Planunterlagen /b/ ist für jedes der Tore von Abmessungen von ca.  $4 \cdot 4 \text{ m}$ , also einer Öffnungsfläche von  $16 \text{ m}^2$  auszugehen.

Die Schallabstrahlung der Wandflächen und geschlossenen Fenster kann gegenüber den als geöffnet angenommenen Toren vernachlässigt werden.

### 3.5 Parkplatz für Mitarbeiter und Besucher

Im Westbereich des Planungsgebietes wird ein Parkplatz für Mitarbeiter und Besucher angelegt. Nach der vorliegenden Betriebsbeschreibung /c/ werden am Standort ca. 30 Mitarbeiter beschäftigt, pro Tag werden etwa 10 Besucher erwartet.

Geht man für die Mitarbeiter im Sinne eines deutlich auf der sicheren Seite liegenden Ansatzes von je 4 Pkw-An- oder Abfahrten pro Tag aus (morgendliche Anfahrt, Abfahrt und Anfahrt im Zuge der Mittagspause und Abfahrt nach Arbeitsende) sowie von je einer An- und Abfahrt von Besuchern, so ergeben sich insgesamt  $(30 \cdot 4) + (10 \cdot 2) = 140$  Pkw-Bewegungen innerhalb der 10-stündigen Betriebszeit zwischen 07:00 Uhr und 17:00 Uhr.

Diese Bewegungshäufigkeit (14 Bewegungen pro Stunde) wird der entsprechenden Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände zugewiesen (siehe Abbildung 2).

Für eine Bewegung pro Stunde berücksichtigen wir nach Parkplatzlärmstudie /9/ wieder einen mittleren Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 67 \text{ dB(A)}$  und zur Überprüfung des Maximalpegelkriteriums nach TA Lärm /4/ einen maximalen Schalleistungspegel für das Schließen von Kofferraumdeckeln in Höhe von  $L_{WA,max} = 99,5 \text{ dB(A)}$ .

Zusätzlich wird mit den gleichen Bewegungshäufigkeiten ein Pkw-Fahrweg von der öffentlichen Straße bis zum Pkw-Parkplatz berücksichtigt. Nach RLS-90 /6/ in Verbindung mit Parkplatzlärmstudie /9/ kann für diesen Fahrweg auf asphaltierter Fahrgasse ein längenbezogener Schalleistungspegel je Meter Fahrstrecke in Höhe in von  $L_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)}$  pro Meter angesetzt werden, der der entsprechenden Linienschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über Gelände zugewiesen wird (siehe Abbildung 2).

Darüber hinaus berücksichtigen wir für den Fahrweg für den jeweils ungünstigsten Punkt einen maximalen Schalleistungspegel für sogenannte beschleunigte Abfahrten nach Parkplatzlärmstudie /9/ in Höhe von  $L_{WA,max} = 92,5 \text{ dB(A)}$ .

#### 4. Geräuschimmissionen und Beurteilung

Auf Basis des in Abschnitt 3 beschriebenen Emissionsansatzes wurden an den in Abbildung 1 bezeichneten maßgeblichen Immissionsorten in den umliegenden Wohngebieten, Mischgebieten und Gewerbegebieten die zu erwartenden Beurteilungspegel berechnet. Die Berechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2 /11/ jeweils für das 1. Obergeschoss. Sicherheitshalber wurde von freier Schallausbreitung über ebenem Gelände ausgegangen.

Die berechneten Beurteilungspegel liegen daher auf der sicheren Seite.

##### 4.1 Beurteilungspegel

Auf Seite 1 des Anhangs A sind im linken Bereich der Tabelle die während der Tageszeit berechneten Beurteilungspegel (Spalte 9) dem jeweiligen Immissionsrichtwert der TA Lärm /4/ gegenübergestellt.

Die Details der Ausbreitungsberechnung für die Beurteilungspegel gehen aus Anhang B hervor.

An allen maßgeblichen Immissionsorten werden die anzusetzenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /4/ durch die vom Bauvorhaben ausgehenden Beurteilungspegel um mindestens 16 dB(A) (teilweise auch mehr als 30 dB(A)) unterschritten.

Aufgrund dieser Unterschreitung trägt der geplante Betrieb an keinem der betrachteten Immissionsorte zu einer möglichen Überschreitung des Immissionsrichtwertes während der Tageszeit bei.

#### 4.2 Maximalpegel

Im rechten Bereich der Tabelle auf Seite 1 des Anhangs A sind die berechneten Maximalpegel (Spalte 15) dem jeweiligen Spitzenpegelkriterium der TA Lärm /4/ an den einzelnen Immissionsorten gegenübergestellt.

Die Details der Ausbreitungsberechnung für die Maximalpegel gehen aus Anhang C hervor.

An allen Immissionsorten wird das zulässige Spitzenpegelkriterium um mindestens 20 dB(A) unterschritten.

#### 4.3 Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Straßenraum

Die Erschließung des Planungsgebietes erfolgt von Süden her über die Messerschmittstraße und die Burgstaller Straße zur St 2232, die östlich des Planungsgebietes in Nordsüdrichtung verläuft.

Diese Straßenabschnitte der Messerschmittstraße und der Burgstaller Straße verlaufen ausschließlich in oder entlang von Gewerbegebieten. Eine Betrachtung der vom Betrieb induzierten Verkehrsgeräusche im öffentlichen Straßenraum nach Nr. 7.4 der TA Lärm ist daher in diesem Bereich nicht veranlasst.

Ab der Einmündung in die St 2232 ist von einer Vermischung mit dem übrigen Straßenverkehr auszugehen, so dass zumindest eines der Kriterien aus Nr. 7.4 der TA Lärm nicht mehr erfüllt ist.

Insgesamt kann daher festgehalten werden, dass organisatorische Maßnahmen zur Minderung der vom Betrieb im öffentlichen Verkehrsraum induzierten Verkehrsgeräusche nicht veranlasst sind.

## 5. Textvorschlag für den Bebauungsplan

Wir empfehlen, in die Begründung der Änderung des Bebauungsplanes aus schalltechnischer Sicht die Aufnahme des folgenden Textes:

### Immissionsschutz

*Im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 70 "Burgstaller Straße" des Marktes Wolnzach wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 5260-01/B1/hu vom 14.01.2020 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:*

*Auf Basis einer konservativen Abschätzung der vom Betriebsgelände ausgehenden Geräuschemissionen an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten ist davon auszugehen, dass an diesen Immissionsorten aufgrund der vorliegenden Abstandsverhältnisse bzw. der anzusetzenden Schutzbedürftigkeiten durch den Betrieb kein Beitrag zu einer möglichen Überschreitung von Immissionsrichtwerten geleistet wird.*

*Auch die anzusetzenden Spitzenpegelkriterien nach TA Lärm werden an allen maßgeblichen Immissionsorten sicher eingehalten.*

*Aufgrund der vorliegenden Erschließung ausschließlich entlang von Gewerbegebieten hin zur Staatsstraße St 2232 im Osten des Planungsgebietes sind auch organisatorische Maßnahmen zur Minderung der Geräuschemissionen des betriebsbedingten An- und Abfahrtverkehrs im öffentlichen Straßenraum nicht erforderlich.*

*Im nachfolgenden Genehmigungsverfahren erfolgt auf Basis der dann entsprechend aktualisierten Eingabeplanung eine erneute schalltechnische Überprüfung der Genehmigungsfähigkeit des Betriebes. Die sich hieraus ergebenden konkreten Randbedingungen für den Betrieb werden dann in Form von Auflagen und Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheid übernommen, so dass langfristig von einer schalltechnischen Verträglichkeit des geplanten Betriebes mit der umliegenden Nachbarschaft auszugehen ist.*

## 6. Mess- und Prognoseunsicherheit

Zur Berechnung der zu erwartenden Geräuschmissionen wird die Schallprognose-Software SoundPLAN verwendet. Für die verwendeten Berechnungsverfahren liegt vom Hersteller eine Konformitätserklärung gemäß "DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen" vor.

Das softwarebasierte Prognosemodell enthält zur Minimierung von Berechnungsfehlern u.a. digitale Flurkarten. Zur Schallausbreitungsberechnung wird in der Regel die DIN ISO 9613-2 verwendet. Diese entspricht einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2. In Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 ist in Abhängigkeit vom Abstand zwischen Geräuschquelle und Empfänger sowie der mittleren Ausbreitungshöhe eine geschätzte Genauigkeit von maximal  $\pm 3\text{dB}$  angegeben. Bei einem Vertrauensintervall von 95%, welches bei einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 zugrunde gelegt werden kann, entspricht dies einer Standardabweichung von 1,5 dB.

Die der Prognose zugrunde gelegten Emissionsdaten und Einwirkdauern entsprechen in der Regel der Obergrenze der zu erwartenden Geräuschmissionen bzw. Einwirkdauern der einzelnen maßgeblichen Geräuschquellen. Es ist daher davon auszugehen, dass auch das Gesamtergebnis der Berechnung die Obergrenze der zu erwartenden Streubreiten im Rahmen der auftretenden Prognoseunsicherheit wiedergibt und eine Unsicherheit in der Ausbreitungsberechnung ausreichend kompensiert wird.

Die verwendete Schallprognose-Software SoundPLAN erfüllt die zugehörigen Testaufgaben. Beurteilungsverfahren und Berechnungsverfahren sind aufeinander abgestimmt, so dass eine Prognoseunsicherheit im üblichen Sinne bei diesem Berechnungsverfahren nicht auftritt.

## 7. Zusammenfassung

Im Zuge der geplanten 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Burgstaller Straße“ des Marktes Wolnzach wurden auf Basis eines vorliegenden Grobkonzeptes für den geplanten Betrieb der ARS Altmann AG innerhalb des Geltungsbereiches die zu erwartenden Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen an den umliegenden maßgeblichen Immissionsorten prognostiziert.

Die Berechnungen zeigen, dass durch die vom Betrieb zu erwartenden Beurteilungspegel die anzusetzenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm weit unterschritten werden. Insgesamt ist somit nicht von einem relevanten Geräuschbeitrag des geplanten Betriebes in Bezug auf eine mögliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte auszugehen.

Da auch die anzusetzenden Spitzenpegelkriterien an den maßgeblichen Immissionsorten weit unterschritten werden und im Übrigen organisatorische Maßnahmen nach Nr. 7.4 der TA Lärm bezüglich der Geräuschimmissionen des vom Betrieb im öffentlichen Straßenraum verursachten Verkehrs nicht erforderlich sind, ist von einer schalltechnischen Verträglichkeit des innerhalb des Geltungsbereiches der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 70 geplanten Betriebes auszugehen.

Im Zuge des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens werden auf Basis der dann entsprechend aktualisierten Genehmigungsplanung die schalltechnischen Berechnungen angepasst. Die sich hieraus ergebenden erforderlichen Randbedingungen für den Betrieb zur Sicherstellung der schalltechnischen Verträglichkeit mit den umliegenden Nutzungen werden dann in Form von Auflagen und Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheid übernommen, so dass langfristig von einer schalltechnischen Verträglichkeit des im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Burgstaller Straße“ des Marktes Wolnzach geplanten Betriebes mit der umliegenden Bestandsbebauung auszugehen ist.

Dipl.-Ing. Jens Hunecke

Leiter der Messstelle



Dipl.-Ing. Peter Meckl

Sachbearbeiter

# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

Anhang A

## Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1	4	5	6	7	9	11	13	15	17
Name	Nutzung	GH m	Z m	IRW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	SPK,T dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)
GE Süd	GE	0,00	5,60	65	49,0	-16,0	95	74,5	-20,5
MI Süd	MI	0,00	5,60	60	28,5	-31,5	90	46,9	-43,1
MI West	MI	0,00	5,60	60	28,7	-31,3	90	46,2	-43,8
WA Nord	WA	0,00	5,60	55	31,9	-23,1	85	50,5	-34,5
WA Süd	WA	0,00	5,60	55	28,6	-26,4	85	47,0	-38,0
WA Südost	WA	0,00	5,60	55	21,2	-33,8	85	39,5	-45,5
WA Südwest	WA	0,00	5,60	55	25,8	-29,2	85	43,7	-41,3
WA West	WA	0,00	5,60	55	26,4	-28,6	85	43,9	-41,1



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

Anhang A

## Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

### Legende

1 Name	Name des Immissionsorts
4 Nutzung	Gebietsnutzung
5 GH	Geländehöhe
6 Z	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	Immissionsrichtwert Tag
9 LrT	Beurteilungspegel Tag
11 LrT,diff	Richtwertüberschreitung Tag
13 SPK,T	Spitzenpegelkriterium Tag
15 LT,max	Maximalpegel Tag
17 LT,max,diff	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Tag





# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang B

### Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	Schallquelle	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26
		Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m,m <sup>2</sup>	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)
	MI Süd	MI	IRW,T 60 dB(A)	LrT 28,5 dB(A)	LrT_diff -31,5 dB(A)												
	Fahrzeugverladung	Fläche	87,0	47,5	8826,7	3,0	738,7	-68,4	-4,6	-0,3	-1,4	0,0	0,3	15,5	7,0	0,0	22,5
	Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	88,3	63,0	342,4	3,0	689,3	-67,8	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	17,6	-0,6	0,0	17,1
	Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	99,0	59,5	8826,7	3,0	738,7	-68,4	-4,6	-0,3	-1,4	0,0	0,3	27,5	-15,4	0,0	12,2
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	65,5	47,5	63,5	3,0	659,3	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	-4,7	9,4	0,0	4,7
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	67,0	35,1	1545,3	3,0	675,3	-67,6	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,5	9,4	0,0	5,9
	Tor O1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	727,2	-68,2	-4,6	-15,8	-1,4	0,0	0,0	4,0	-2,0	0,0	2,0
	Tor O2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	732,0	-68,3	-4,6	-16,4	-1,4	0,0	0,0	3,4	-2,0	0,0	1,3
	Tor O3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	746,2	-68,4	-4,6	-17,4	-1,4	0,0	0,0	2,1	-2,0	0,0	0,1
	Tor O4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	750,9	-68,5	-4,6	-17,7	-1,4	0,0	0,0	1,8	-2,0	0,0	-0,2
	Tor O5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	765,2	-68,7	-4,6	-18,1	-1,5	0,0	0,0	1,2	-2,0	0,0	-0,9
	Tor O6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	770,0	-68,7	-4,6	-18,3	-1,5	0,0	0,0	1,0	-2,0	0,0	-1,1
	Tor O7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	784,3	-68,9	-4,6	-18,5	-1,5	0,0	0,0	0,5	-2,0	0,0	-1,5
	Tor O8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	789,1	-68,9	-4,6	-18,5	-1,5	0,0	0,0	0,4	-2,0	0,0	-1,6
	Tor W1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	721,4	-68,2	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,9	-2,0	0,0	17,8
	Tor W2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	726,2	-68,2	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,8	-2,0	0,0	17,8
	Tor W3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	740,6	-68,4	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,6	-2,0	0,0	17,6
	Tor W4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	745,4	-68,4	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,6	-2,0	0,0	17,5
	Tor W5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	759,8	-68,6	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,4	-2,0	0,0	17,3
	Tor W6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	764,6	-68,7	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,3	-2,0	0,0	17,2
	Tor W7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	779,0	-68,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,1	-2,0	0,0	17,1
	Tor W8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	783,8	-68,9	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,0	-2,0	0,0	17,0
	Umparken Lkw	Fläche	99,0	59,0	10078,4	3,0	739,0	-68,4	-4,6	-0,6	-1,4	0,0	0,3	27,3	-16,4	0,0	10,9
	Umparken Pkw	Fläche	67,0	27,0	10078,4	3,0	739,0	-68,4	-4,7	-0,6	-1,4	0,0	0,3	-4,7	4,0	0,0	-0,7



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang B

### Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	Schallquelle	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26
		Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m <sup>2</sup>	Ko dB	d m	Aktiv dB	Agrnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)
MI West MI IRW, T 60 dB(A) LrT 28,7 dB(A) LrT,diff -31,3 dB(A)																	
	Fahrzeugverladung	Fläche	87,0	47,5	8826,7	3,0	762,2	-68,6	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	1,7	16,9	7,0	0,0	23,8
	Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	88,3	63,0	342,4	3,0	747,1	-68,5	-4,6	0,0	-1,4	0,0	1,2	18,0	-0,6	0,0	17,4
	Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	99,0	59,5	8826,7	3,0	762,2	-68,6	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	1,7	28,9	-15,4	0,0	13,5
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	65,5	47,5	63,5	3,0	683,6	-67,7	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	-5,1	9,4	0,0	4,3
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	67,0	35,1	1545,3	3,0	691,8	-67,8	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,8	9,4	0,0	5,7
	Tor O1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	798,3	-69,0	-4,6	-19,7	-1,5	0,0	0,0	-0,9	-2,0	0,0	-2,9
	Tor O2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	799,8	-69,1	-4,6	-19,8	-1,5	0,0	0,0	-1,0	-2,0	0,0	-3,0
	Tor O3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	804,3	-69,1	-4,6	-19,9	-1,6	0,0	0,0	-1,2	-2,0	0,0	-3,2
	Tor O4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	805,9	-69,1	-4,6	-20,0	-1,6	0,0	0,0	-1,2	-2,0	0,0	-3,3
	Tor O5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	810,8	-69,2	-4,6	-20,0	-1,6	0,0	0,0	-1,3	-2,0	0,0	-3,3
	Tor O6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	812,5	-69,2	-4,6	-20,0	-1,6	0,0	0,0	-1,3	-2,0	0,0	-3,4
	Tor O7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	817,8	-69,2	-4,6	-19,9	-1,6	0,0	0,0	-1,3	-2,0	0,0	-3,3
	Tor O8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	819,6	-69,3	-4,6	-19,7	-1,6	0,0	0,0	-1,2	-2,0	0,0	-3,2
	Tor W1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	778,8	-68,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,1	-2,0	0,0	17,1
	Tor W2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	780,4	-68,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,1	-2,0	0,0	17,0
	Tor W3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	785,1	-68,9	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,0	-2,0	0,0	17,0
	Tor W4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	786,7	-68,9	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,0	-2,0	0,0	17,0
	Tor W5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	791,7	-69,0	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	18,9	-2,0	0,0	16,9
	Tor W6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	793,5	-69,0	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	18,9	-2,0	0,0	16,9
	Tor W7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	798,9	-69,0	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	18,8	-2,0	0,0	16,8
	Tor W8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	800,7	-69,1	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	18,8	-2,0	0,0	16,8
	Umparken Lkw	Fläche	99,0	59,0	10078,4	3,0	767,3	-68,7	-4,6	-0,4	-1,5	0,0	1,6	28,4	-16,4	0,0	12,0
	Umparken Pkw	Fläche	67,0	27,0	10078,4	3,0	767,3	-68,7	-4,7	-0,4	-1,5	0,0	1,6	-3,6	4,0	0,0	0,4



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang B

### Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	Schallquelle	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26
		Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m, m <sup>2</sup>	Ko dB	d m	Adiv dB	Agrnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)
	WA Nord	WA	IRW,T 55 dB(A)	LrT 31,9 dB(A)													
	Fahrzeugverladung	Fläche	87,0	47,5	8826,7	3,0	550,2	-65,8	-4,6	-0,2	-1,1	0,0	0,4	18,8	7,0	0,0	25,7
	Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	88,3	63,0	342,4	3,0	604,7	-66,6	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	19,0	-0,6	0,0	18,4
	Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	99,0	59,5	8826,7	3,0	550,2	-65,8	-4,6	-0,2	-1,1	0,0	0,4	30,8	-15,4	0,0	15,4
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	65,5	47,5	63,5	3,0	636,7	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-4,4	9,4	0,0	5,0
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	67,0	35,1	1545,3	3,0	622,2	-66,9	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	-2,7	9,4	0,0	6,7
	Tor O1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	576,9	-66,2	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	22,2	-2,0	0,0	20,1
	Tor O2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	571,9	-66,1	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	22,2	-2,0	0,0	20,2
	Tor O3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	557,0	-65,9	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	22,5	-2,0	0,0	20,5
	Tor O4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	552,0	-65,8	-4,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	22,6	-2,0	0,0	20,6
	Tor O5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	537,1	-65,6	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	22,9	-2,0	0,0	20,8
	Tor O6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	532,2	-65,5	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	23,0	-2,0	0,0	20,9
	Tor O7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	517,3	-65,3	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	23,2	-2,0	0,0	21,2
	Tor O8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	512,3	-65,2	-4,5	0,0	-1,0	0,0	0,0	23,3	-2,0	0,0	21,3
	Tor W1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	578,9	-66,2	-4,6	-13,4	-1,1	0,0	0,0	8,7	-2,0	0,0	6,6
	Tor W2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	573,9	-66,2	-4,6	-13,2	-1,1	0,0	0,0	9,0	-2,0	0,0	6,9
	Tor W3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	559,1	-65,9	-4,6	-12,6	-1,1	0,0	0,0	9,9	-2,0	0,0	7,9
	Tor W4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	554,1	-65,9	-4,6	-12,3	-1,1	0,0	0,0	10,3	-2,0	0,0	8,2
	Tor W5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	539,3	-65,6	-4,6	-11,2	-1,0	0,0	0,0	11,6	-2,0	0,0	9,6
	Tor W6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	534,4	-65,5	-4,6	-10,7	-1,0	0,0	0,0	12,2	-2,0	0,0	10,2
	Tor W7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	519,5	-65,3	-4,5	-8,6	-1,0	0,0	0,0	14,6	-2,0	0,0	12,5
	Tor W8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	514,6	-65,2	-4,5	-7,5	-1,0	0,0	0,0	15,8	-2,0	0,0	13,8
	Umparken Lkw	Fläche	99,0	59,0	10078,4	3,0	551,2	-65,8	-4,6	-0,3	-1,1	0,0	0,4	30,7	-16,4	0,0	14,3
	Umparken Pkw	Fläche	67,0	27,0	10078,4	3,0	551,2	-65,8	-4,6	-0,3	-1,1	0,0	0,4	-1,3	4,0	0,0	2,7



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang B

### Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	Schallquelle	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26
		Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m, m <sup>2</sup>	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)
	WA Süd	WA	IRW,T 55 dB(A)	LrT 28,6 dB(A)	LrT,diff -26,4 dB(A)												
	Fahrzeugverladung	Fläche	87,0	47,5	8826,7	3,0	733,8	-68,3	-4,6	-0,3	-1,4	0,0	0,1	15,4	7,0	0,0	22,4
	Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	88,3	63,0	342,4	3,0	690,1	-67,8	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	17,6	-0,6	0,0	17,0
	Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	99,0	59,5	8826,7	3,0	733,8	-68,3	-4,6	-0,3	-1,4	0,0	0,1	27,4	-15,4	0,0	12,1
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	65,5	47,5	63,5	3,0	662,1	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	-4,8	9,4	0,0	4,6
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	67,0	35,1	1545,3	3,0	673,3	-67,6	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	-3,5	9,4	0,0	5,9
	Tor O1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	715,6	-68,1	-4,6	-12,0	-1,4	0,0	0,0	8,0	-2,0	0,0	5,9
	Tor O2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	720,5	-68,1	-4,6	-12,8	-1,4	0,0	0,0	7,1	-2,0	0,0	5,1
	Tor O3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	735,3	-68,3	-4,6	-14,3	-1,4	0,0	0,0	5,4	-2,0	0,0	3,4
	Tor O4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	740,2	-68,4	-4,6	-14,6	-1,4	0,0	0,0	5,0	-2,0	0,0	3,0
	Tor O5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	755,0	-68,6	-4,6	-15,4	-1,5	0,0	0,0	4,0	-2,0	0,0	2,0
	Tor O6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	759,9	-68,6	-4,6	-15,6	-1,5	0,0	0,0	3,8	-2,0	0,0	1,7
	Tor O7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	774,7	-68,8	-4,6	-16,1	-1,5	0,0	0,0	3,1	-2,0	0,0	1,0
	Tor O8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	779,6	-68,8	-4,6	-16,2	-1,5	0,0	0,0	2,9	-2,0	0,0	0,8
	Tor W1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	712,8	-68,1	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	20,0	-2,0	0,0	18,0
	Tor W2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	717,7	-68,1	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,9	-2,0	0,0	17,9
	Tor W3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	732,6	-68,3	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,7	-2,0	0,0	17,7
	Tor W4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	737,5	-68,3	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,7	-2,0	0,0	17,6
	Tor W5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	752,4	-68,5	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,5	-2,0	0,0	17,4
	Tor W6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	757,3	-68,6	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,4	-2,0	0,0	17,3
	Tor W7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	772,2	-68,7	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,2	-2,0	0,0	17,1
	Tor W8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	777,1	-68,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,1	-2,0	0,0	17,1
	Umparken Lkw	Fläche	99,0	59,0	10078,4	3,0	733,1	-68,3	-4,6	-0,5	-1,4	0,0	0,2	27,4	-16,4	0,0	11,0
	Umparken Pkw	Fläche	67,0	27,0	10078,4	3,0	733,1	-68,3	-4,7	-0,5	-1,4	0,0	0,2	-4,7	4,0	0,0	-0,7



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang B

### Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	Schallquelle	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26
		Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m <sup>2</sup>	Ko dB	d m	Activ dB	Agn'd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)
	WA Südost	WA	87,0	47,5	8826,7	3,0	1452,2	-74,2	-4,7	-1,4	-2,8	0,0	0,2	7,0	7,0	0,0	14,0
	Fahrzeugverladung	Fläche	88,3	63,0	342,4	3,0	1438,4	-74,1	-4,7	-0,8	-2,8	0,0	0,3	9,2	-0,6	0,0	8,6
	Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	99,0	59,5	8826,7	3,0	1452,2	-74,2	-4,7	-1,4	-2,8	0,0	0,2	19,0	-15,4	0,0	3,7
	Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	65,5	47,5	63,5	3,0	1469,3	-74,3	-4,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	-13,4	9,4	0,0	-3,9
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	67,0	35,1	1545,3	3,0	1474,2	-74,4	-4,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	-11,9	9,4	0,0	-2,5
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1396,9	-73,9	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	12,8	-2,0	0,0	10,7
	Tor O1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1399,6	-73,9	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	12,7	-2,0	0,0	10,7
	Tor O2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1407,7	-74,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	12,7	-2,0	0,0	10,6
	Tor O3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1410,4	-74,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	12,6	-2,0	0,0	10,6
	Tor O4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1418,7	-74,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	12,6	-2,0	0,0	10,5
	Tor O5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1421,5	-74,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	12,6	-2,0	0,0	10,5
	Tor O6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1429,9	-74,1	-4,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	12,5	-2,0	0,0	10,4
	Tor O7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1432,7	-74,1	-4,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	12,5	-2,0	0,0	10,4
	Tor O8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1414,6	-74,0	-4,7	-19,2	-2,7	0,0	0,0	-6,6	-2,0	0,0	-8,6
	Tor W1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1417,2	-74,0	-4,7	-19,3	-2,7	0,0	0,0	-6,7	-2,0	0,0	-8,7
	Tor W2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1425,2	-74,1	-4,7	-19,5	-2,7	0,0	0,0	-6,9	-2,0	0,0	-9,0
	Tor W3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1427,9	-74,1	-4,7	-19,5	-2,8	0,0	0,0	-7,0	-2,0	0,0	-9,0
	Tor W4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1436,1	-74,1	-4,7	-19,5	-2,8	0,0	0,0	-7,1	-2,0	0,0	-9,1
	Tor W5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1438,9	-74,2	-4,7	-19,5	-2,8	0,0	0,0	-7,1	-2,0	0,0	-9,2
	Tor W6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1447,2	-74,2	-4,7	-19,5	-2,8	0,0	0,0	-7,1	-2,0	0,0	-9,2
	Tor W7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1450,0	-74,2	-4,7	-19,4	-2,8	0,0	0,0	-7,1	-2,0	0,0	-9,1
	Tor W8	Fläche	99,0	59,0	10078,4	3,0	1446,3	-74,2	-4,7	-1,2	-2,8	0,0	0,7	19,9	-16,4	0,0	3,5
	Umparken Lkw	Fläche	67,0	27,0	10078,4	3,0	1446,3	-74,2	-4,7	-1,3	-2,8	0,0	0,8	-12,3	4,0	0,0	-8,3
	Umparken Pkw	Fläche															



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang B

### Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	Schallquelle	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26
		Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw' dB(A)	I oder S m, m <sup>2</sup>	Ko dB	d m	Activ dB	AgnD dB	Aabar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)
		WA Südwest	WA	IRW,T 55 dB(A)	LrT 25,8 dB(A)	LrT, diff -29,2 dB(A)											
	Fahrzeugverladung	Fläche	87,0	47,5	8826,7	3,0	983,9	-70,9	-4,7	-0,2	-1,9	0,0	1,2	13,5	7,0	0,0	20,5
	Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	88,3	63,0	342,4	3,0	931,7	-70,4	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,4	14,9	-0,6	0,0	14,3
	Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	99,0	59,5	8826,7	3,0	983,9	-70,9	-4,7	-0,2	-1,9	0,0	1,2	25,5	-15,4	0,0	10,2
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	65,5	47,5	63,5	3,0	895,9	-70,0	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-7,9	9,4	0,0	1,5
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	67,0	35,1	1545,3	3,0	903,2	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-6,5	9,4	0,0	2,9
	Tor O1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	989,7	-70,9	-4,7	-18,5	-1,9	0,0	0,0	-1,9	-2,0	0,0	-3,9
	Tor O2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	993,7	-70,9	-4,7	-18,7	-1,9	0,0	0,0	-2,2	-2,0	0,0	-4,2
	Tor O3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1005,9	-71,0	-4,7	-19,2	-1,9	0,0	0,0	-2,8	-2,0	0,0	-4,8
	Tor O4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1010,0	-71,1	-4,7	-19,3	-1,9	0,0	0,0	-2,9	-2,0	0,0	-5,0
	Tor O5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1022,3	-71,2	-4,7	-19,5	-2,0	0,0	0,0	-3,2	-2,0	0,0	-5,3
	Tor O6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1026,4	-71,2	-4,7	-19,5	-2,0	0,0	0,0	-3,3	-2,0	0,0	-5,3
	Tor O7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1038,8	-71,3	-4,7	-19,5	-2,0	0,0	0,0	-3,5	-2,0	0,0	-5,5
	Tor O8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1043,0	-71,4	-4,7	-19,5	-2,0	0,0	0,0	-3,5	-2,0	0,0	-5,5
	Tor W1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	978,2	-70,8	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,7	-2,0	0,0	14,7
	Tor W2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	982,3	-70,8	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,7	-2,0	0,0	14,6
	Tor W3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	994,7	-70,9	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,5	-2,0	0,0	14,5
	Tor W4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	998,8	-71,0	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,5	-2,0	0,0	14,4
	Tor W5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1011,3	-71,1	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,3	-2,0	0,0	14,3
	Tor W6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1015,5	-71,1	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	16,3	-2,0	0,0	14,3
	Tor W7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1028,0	-71,2	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	16,2	-2,0	0,0	14,1
	Tor W8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1032,2	-71,3	-4,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	16,1	-2,0	0,0	14,1
	Umparken Lkw	Fläche	99,0	59,0	10078,4	3,0	986,3	-70,9	-4,7	-0,6	-1,9	0,0	1,2	25,1	-16,4	0,0	8,7
	Umparken Pkw	Fläche	67,0	27,0	10078,4	3,0	986,3	-70,9	-4,7	-0,6	-1,9	0,0	1,2	-6,9	4,0	0,0	-2,9



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

Anhang B

## Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

2	Schallquelle	3	7	8	9	12	13	14	15	17	18	19	20	23	24	25	26
		Quellentyp	Lw dB(A)	Lw/Lw" dB(A)	I oder S m, m <sup>2</sup>	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatim dB	DI dB	dLref dB	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)
WA West WA IRW,T 55 dB(A) LrT 26,4 dB(A) LrT,diff -28,6 dB(A)																	
	Fahrzeugverladung	Fläche	87,0	47,5	8826,7	3,0	943,5	-70,5	-4,7	-0,1	-1,8	0,0	1,6	14,6	7,0	0,0	21,6
	Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	88,3	63,0	342,4	3,0	912,9	-70,2	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,6	15,3	-0,6	0,0	14,8
	Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	99,0	59,5	8826,7	3,0	943,5	-70,5	-4,7	-0,1	-1,8	0,0	1,6	26,6	-15,4	0,0	11,2
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	65,5	47,5	63,5	3,0	861,5	-69,7	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-7,5	9,4	0,0	1,9
	Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	67,0	35,1	1545,3	3,0	870,6	-69,8	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	-6,1	9,4	0,0	3,3
	Tor O1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	976,5	-70,8	-4,7	-19,6	-1,9	0,0	0,0	-2,9	-2,0	0,0	-4,9
	Tor O2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	978,4	-70,8	-4,7	-19,7	-1,9	0,0	0,0	-3,0	-2,0	0,0	-5,0
	Tor O3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	984,1	-70,9	-4,7	-19,8	-1,9	0,0	0,0	-3,2	-2,0	0,0	-5,2
	Tor O4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	986,1	-70,9	-4,7	-19,8	-1,9	0,0	0,0	-3,2	-2,0	0,0	-5,3
	Tor O5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	992,1	-70,9	-4,7	-19,9	-1,9	0,0	0,0	-3,3	-2,0	0,0	-5,4
	Tor O6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	994,1	-70,9	-4,7	-19,9	-1,9	0,0	0,0	-3,3	-2,0	0,0	-5,4
	Tor O7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1000,4	-71,0	-4,7	-19,8	-1,9	0,0	0,0	-3,3	-2,0	0,0	-5,4
	Tor O8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	1002,5	-71,0	-4,7	-19,7	-1,9	0,0	0,0	-3,2	-2,0	0,0	-5,3
	Tor W1	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	957,7	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	16,9	-2,0	0,0	14,9
	Tor W2	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	959,6	-70,6	-4,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	16,9	-2,0	0,0	14,9
	Tor W3	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	965,5	-70,7	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,8	-2,0	0,0	14,8
	Tor W4	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	967,5	-70,7	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,8	-2,0	0,0	14,8
	Tor W5	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	973,6	-70,8	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,7	-2,0	0,0	14,7
	Tor W6	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	975,7	-70,8	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,7	-2,0	0,0	14,7
	Tor W7	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	982,1	-70,8	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,7	-2,0	0,0	14,6
	Tor W8	Fläche	88,0	76,0	16,0	6,0	984,2	-70,9	-4,7	0,0	-1,9	0,0	0,0	16,6	-2,0	0,0	14,6
	Umparken Lkw	Fläche	99,0	59,0	10078,4	3,0	948,5	-70,5	-4,7	-0,5	-1,8	0,0	1,6	26,1	-16,4	0,0	9,7
	Umparken Pkw	Fläche	67,0	27,0	10078,4	3,0	948,5	-70,5	-4,7	-0,5	-1,8	0,0	1,6	-5,9	4,0	0,0	-1,9



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang B

### Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

#### Legende

2	Schallquelle		Name der Schallquelle
3	Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
7	Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
8	Lw/Lw"	dB(A)	Schalleistungspegel pro m <sup>2</sup> (längenbezogen bzw. flächenbezogen)
9	I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
12	Ko	dB	Raumwinkelmaß
13	d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14	Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15	Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17	Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18	Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19	DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20	dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
23	Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitzuschlag"
24	dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
25	ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26	LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag

# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

## Anhang C

### Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32
Schallquelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
GE Süd GE SPK,T 95 dB(A) LT,max 74,5 dB(A)															
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	38,5	-42,7	-0,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	74,5	690266,60	5387643,39
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	2,9	27,6	-39,8	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	71,1	690249,48	5387637,70
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	38,5	-42,7	-0,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	67,5	690266,60	5387643,39
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	31,1	-40,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	54,6	690250,60	5387641,07
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	35,0	-41,9	-0,4	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	60,1	690250,27	5387645,04
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	38,0	-42,6	-0,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	67,6	690265,18	5387643,66
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	38,0	-42,6	-1,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	58,7	690265,18	5387643,66
MI Süd MI SPK,T 90 dB(A) LT,max 46,9 dB(A)															
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	710,1	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	3,0	0,0	46,9	690343,76	5387658,13
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	3,0	635,0	-67,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	38,1	690231,56	5387639,39
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	710,1	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	3,0	0,0	39,9	690343,76	5387658,13
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	639,1	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	22,5	690232,74	5387643,36
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	643,3	-67,2	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	29,5	690235,93	5387646,49
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	692,1	-67,8	-4,6	0,0	-1,3	0,0	2,9	0,0	40,1	690343,99	5387635,68
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	692,1	-67,8	-4,6	0,0	-1,3	0,0	2,8	0,0	31,5	690343,99	5387635,68
MI West MI SPK,T 90 dB(A) LT,max 46,2 dB(A)															
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	713,3	-68,1	-4,6	0,0	-1,4	0,0	2,3	0,0	46,2	690283,50	5387692,50
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	3,0	738,6	-68,4	-4,6	0,0	-1,4	0,0	2,5	0,0	39,1	690308,97	5387674,93
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	713,3	-68,1	-4,6	0,0	-1,4	0,0	2,3	0,0	39,2	690283,50	5387692,50
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	663,3	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	22,1	690232,74	5387643,36
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	656,8	-67,3	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	29,2	690226,87	5387658,68
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	713,3	-68,1	-4,6	0,0	-1,4	0,0	2,3	0,0	39,2	690283,50	5387692,50
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	713,3	-68,1	-4,7	0,0	-1,4	0,0	2,3	0,0	30,7	690283,50	5387692,50

# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

Anhang C

## Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32
Schallquelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Cmet dB	L <sub>max</sub> dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
WA Nord WA SPK,T 85 dB(A) LT,max,diff -34,5 dB(A)															
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	467,7	-64,4	-4,6	0,0	-0,9	0,0	2,4	0,0	50,5	690398,10	5387767,96
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	3,0	535,2	-65,6	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	39,8	690343,29	5387720,68
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	467,7	-64,4	-4,6	0,0	-0,9	0,0	2,4	0,0	43,5	690398,10	5387767,96
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	607,5	-66,7	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	23,0	690255,78	5387683,61
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	576,2	-66,2	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	30,5	690287,62	5387706,64
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	468,0	-64,4	-4,6	0,0	-0,9	0,0	2,4	0,0	43,5	690396,80	5387768,34
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	468,0	-64,4	-4,6	0,0	-0,9	0,0	2,4	0,0	35,0	690396,80	5387768,34
WA Süd WA SPK,T 85 dB(A) LT,max,diff -38,0 dB(A)															
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	707,6	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	3,0	0,0	47,0	690345,73	5387664,08
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	3,0	640,8	-67,1	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	38,0	690231,56	5387639,39
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	707,6	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	3,0	0,0	40,0	690345,73	5387664,08
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	644,9	-67,2	-4,6	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	22,4	690232,74	5387643,36
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	648,9	-67,2	-4,6	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	29,4	690235,93	5387646,49
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	686,5	-67,7	-4,6	0,0	-1,3	0,0	2,9	0,0	40,2	690343,50	5387641,50
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	683,8	-67,7	-4,6	0,0	-1,3	0,0	2,7	0,0	31,6	690343,50	5387638,50
WA Südost WA SPK,T 85 dB(A) LT,max,diff -45,5 dB(A)															
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	1403,9	-73,9	-4,7	0,0	-2,8	0,0	3,0	0,0	39,5	690339,82	5387646,24
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	3,0	1413,0	-74,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	2,9	0,0	32,5	690319,80	5387640,82
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	1403,9	-73,9	-4,7	0,0	-2,8	0,0	3,0	0,0	32,5	690339,82	5387646,24
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	1459,9	-74,3	-4,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	13,7	690250,76	5387641,19
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	1452,2	-74,2	-4,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	20,7	690264,60	5387643,58
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	1395,9	-73,9	-4,7	0,0	-2,7	0,0	3,5	0,0	33,2	690346,50	5387641,50
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	1395,9	-73,9	-4,7	0,0	-2,7	0,0	3,3	0,0	24,5	690346,50	5387641,50



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

Anhang C

## Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

2	3	4	7	12	13	14	15	17	18	19	20	21	26	31	32
Schallquelle	Quellentyp	Zeitb. dB(A)	Lw dB(A)	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	dLrefl dB	Cmet dB	L,max dB(A)	X-Koordinate m	Y-Koordinate m
WA Südwest	WA	SPK,T 85 dB(A)	LT,max 43,7 dB(A)	LT,max,diff -41,3 dB(A)											
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	965,3	-70,7	-4,7	0,0	-1,8	0,0	2,9	0,0	43,7	690342,77	5387655,16
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	3,0	971,2	-70,7	-4,7	0,0	-1,9	0,0	2,9	0,0	36,6	690336,81	5387672,72
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	965,3	-70,7	-4,7	0,0	-1,8	0,0	2,9	0,0	36,7	690342,77	5387655,16
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	871,7	-69,8	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	19,3	690232,74	5387643,36
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	876,1	-69,8	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	26,3	690235,39	5387647,05
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	962,7	-70,7	-4,7	0,0	-1,9	0,0	3,1	0,0	36,9	690349,50	5387641,50
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	962,7	-70,7	-4,7	0,0	-1,9	0,0	3,0	0,0	28,3	690349,50	5387641,50
WA West	WA	SPK,T 85 dB(A)	LT,max 43,9 dB(A)	LT,max,diff -41,1 dB(A)											
Fahrzeugverladung	Fläche	LT,max	115,0	3,0	900,7	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	2,4	0,0	43,9	690289,50	5387695,50
Lkw Anlieferung/Abholung (Fahrweg)	Linie	LT,max	108,0	3,0	939,7	-70,5	-4,7	0,0	-1,8	0,0	2,9	0,0	36,9	690331,57	5387661,20
Lkw Anlieferung/Abholung (Rangieren)	Fläche	LT,max	108,0	3,0	900,7	-70,1	-4,7	0,0	-1,7	0,0	2,4	0,0	36,9	690289,50	5387695,50
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Fahrweg)	Linie	LT,max	92,5	3,0	840,0	-69,5	-4,7	0,0	-1,6	0,0	0,0	0,0	19,7	690232,74	5387643,36
Parkplatz Mitarbeiter/Besucher (Stpl.)	Fläche	LT,max	99,5	3,0	835,0	-69,4	-4,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	26,7	690226,91	5387657,73
Umparken Lkw	Fläche	LT,max	108,0	3,0	968,3	-70,7	-4,7	0,0	-1,8	0,0	3,4	0,0	37,2	690361,50	5387638,50
Umparken Pkw	Fläche	LT,max	99,5	3,0	968,3	-70,7	-4,7	0,0	-1,8	0,0	3,2	0,0	28,5	690361,50	5387638,50



# 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr.70 des Marktes Wolnzach BPL Vorentwurf Betriebsplanung

Anhang C

## Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

### Legende

2 Schallquelle		Name der Schallquelle
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
4 Zeitb.	dB(A)	Zeitbereich
7 Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
19 DI	dB	Richtwirkungskorrektur
20 dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
21 Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
26 L,max	dB(A)	Maximalpegel
31 X-Koordinate	m	X-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt
32 Y-Koordinate	m	Y-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt





**Markt Wolnzach:**  
**1. Änderung des**  
**Bebauungsplanes Nr.70**  
**"Burgstaller Straße"**  
**bei Rohrbach**

Schalltechnische Untersuchung

**Übersicht**

mit Lage des Planungsgebietes  
sowie der umliegenden Nutzungen

Abb. 1  
zum Bericht 5260-01/B1/hu  
vom 14.01.2020

**Legende**

⊕ Immissionsort



Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:12500



**Steger & Partner GmbH**

LärmSchutzberatung

Frauentorferstraße 87

81547 München

089 / 1 8 14 63-0

www.sp-laermschutz.de

Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



**Markt Wolnzach:**  
**1. Änderung des**  
**Bebauungsplanes Nr.70**  
**"Burgstaller Straße"**  
**bei Rohrbach**

Schalltechnische Untersuchung

**Detailansicht**

mit Lage der maßgeblichen  
 Geräuschquellen

Abb. 2  
 zum Bericht 5260-01/B1/hu  
 vom 14.01.2020

**Legende**

- Pkw-Fahweg
- Pkw-Parkplatz
- Lkw-Fahweg
- Lkw-Rangieren / Fahrzeugverladung
- Umparken Pkw / Lkw
- Geplantes Gebäude
- Immissionsort

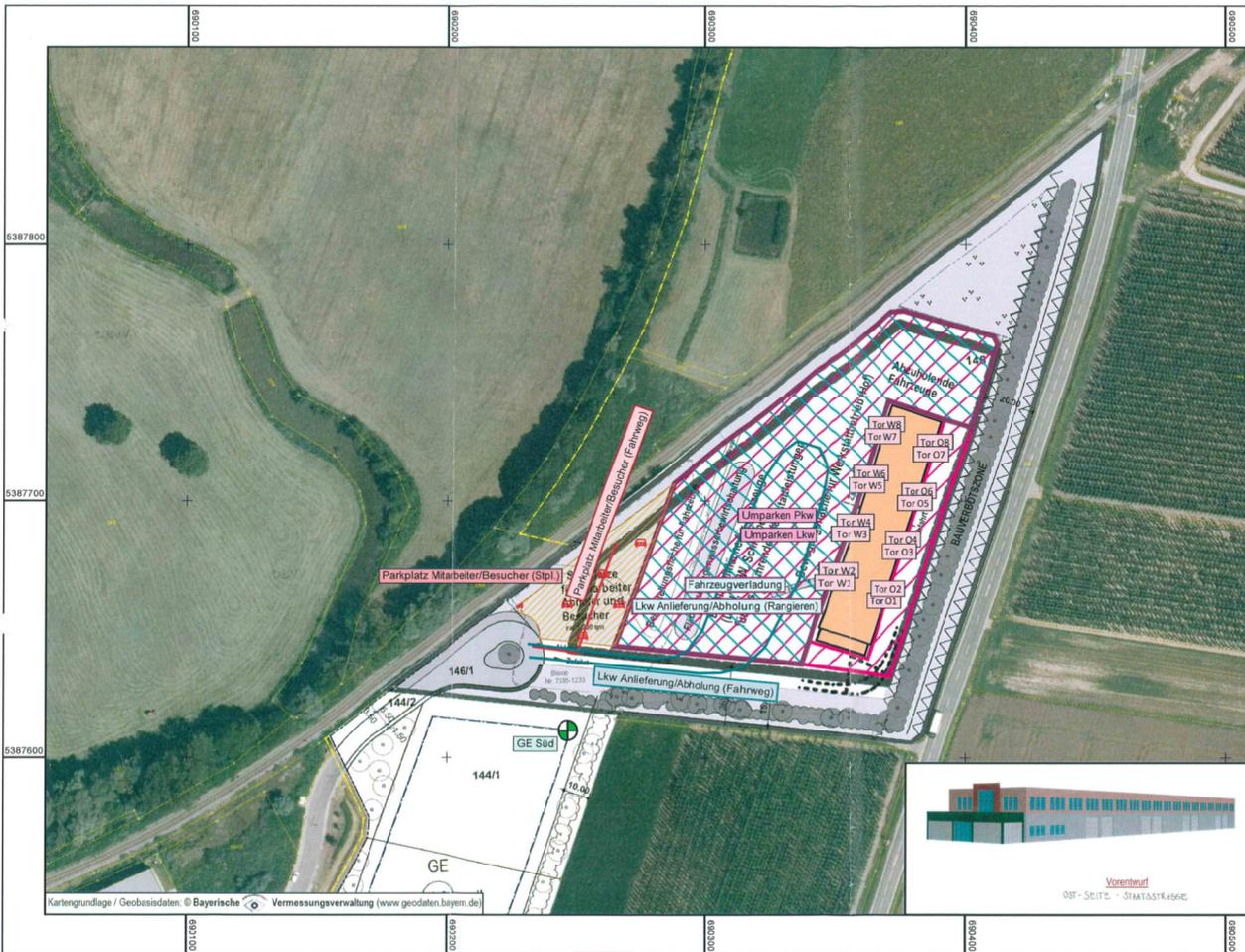


Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:2000  
 0 10 20 40 60 m



**Steger & Partner GmbH**

Lärmgutachten  
 Fraunhoferstraße 87  
 81347 München  
 089 / 35 14 63-0  
 www.sp-laermschutz.de



Vorentwurf  
 08\* - SEITE - STAT.STR.166E