

STADT GRAFENAU



Änderung des Bebauungsplanes „Frauenberg Südwest“
mit Deckblatt Nr. 1 im Bereich des Aldi-Grundstücks

Fl. Nr. 847, Gemarkung Schlag

Vorentwurf: 01.12.2015

Entwurf: 12.05.2016



Inhalt	Seite
A. Satzung	2
B. Deckblatt Nr. 1	8
C. Begründung	9
D. Verfahrensvermerke	27
E. Anlagen	29

Planverfasser:

Arbeitsgruppe Planung + Architektur
Dr. Klaus Bauer
Architekt, Stadt- und
Regionalplaner
Spitlastrasse 2
94481 Grafenau

A. Satzung

Auf Grund des § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) hat die Stadt Grafenau folgende Satzung erlassen:

Änderung des Bebauungsplanes „Frauenberg Südwest“ mit Deckblatt Nr. 1

§ 1 Geltungsbereich

Der Teil des Grundstücks Flurnummer 847 der Gemarkung Schlag innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Frauenberg Südwest bildet den geänderten Bereich des Bebauungs- und Grünordnungsplanes. Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus dem beigefügten Deckblatt Nr. 1 vom 12.05.2016.

Das Deckblatt Nr. 1 mit seinen planerischen Festsetzungen ist Bestandteil dieser Satzung.

§ 2 Zulässigkeit von Vorhaben

- (1) Innerhalb der in § 1 festgelegten Grenzen richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben (§ 29 BauGB) nach § 30 Abs. 1 BauGB.
- (2) Der Geltungsbereich wird als „Sondergebiet (SO) Nahversorgung“ nach § 11 BauNVO ausgewiesen.
- (3) Die textlichen und planerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Frauenberg Südwest“ vom 30.05.2007 bleiben unberührt, sofern sich nachfolgend keine Änderungen ergeben.

§ 3 Textliche Festsetzungen

1. Maß der baulichen Nutzung
 - 1.1. Gemäß §§17 und 19 BauNVO wird die Grundflächenzahl - GRZ - mit 0,65 festgesetzt.
 - 1.2. Die Gesamtverkaufsfläche wird mit max. 1.900 m² festgesetzt.
Die max. zulässige Verkaufsfläche für Nahrungs- und Genussmittel und Getränke *) wird auf max. 1.200 m², die für Drogerie- und Parfümeriewaren auf max. 700 m² festgesetzt.

*) Inklusive eines üblichen Non-Food Anteils im Discounter

- 1.3. Maximale talseitige Wandhöhe 5,00 m gemessen von der Oberkante fertiger Fußboden (OKFFB) bezogen auf 563,75 m üNN bis zum Schnittpunkt Oberkante Dachfläche mit der Außenkante Außenwand.
- 1.4. Innerhalb der Sondergebiets und der Gewerbegebietsfläche sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig deren Geräusche die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ von tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5. Die Relevanzgrenze aus DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.

Fläche	L _{EK,Tag}	L _{EK,Nacht}
SO	68	53
GE	63	48

Tabelle 1: Emissionskontingente (L_{EK})

Zusatzkontingente

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A bis H erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende L_{EK,ZUS,k}:

Abgrenzung Sektor					Zusatzkontingent	
	Bezugspunkte				L _{EK,ZUS,k} , Tag dB(A)	L _{EK,ZUS,k} , Nacht dB(A)
	Anfang		Ende			
	RW	HW	RW	HW		
Bezugspkt.	4601500,17	5414067,09				
A	4601622,93	5414155,34	4601571,31	5414049,07	0	0
B	4601571,31	5414049,07	4601495,11	5414007,91	6	6
C	4601495,11	5414007,91	4601401,02	5414013,83	3	3
D	4601401,02	5414013,83	4601388,76	5414051,35	2	2
E	4601388,76	5414051,35	4601425,72	5414083,41	4	4
F	4601425,72	5414083,41	4601464,80	5414094,79	5	5
G	4601464,80	5414094,79	4601503,31	5414125,46	0	0
H	4601503,31	5414125,46	4601622,93	5414155,34	1	1

Tabelle 2: Zusatzkontingente

RW: Rechtswert HW: Hochwert Gauss-Krüger. Koordinaten (DHDH90, Rauenberg, Bessel) Zählrichtung im Uhrzeigersinn

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) der Norm für

die Immissionsorte innerhalb der in der Tabelle genannten Richtungssektoren LEK_i durch LEK_i + LEK_{zus,k} zu ersetzen ist.

Genannte Vorschriften und Normen sind bei der Firma Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt. Während der Öffnungszeiten können sie auch bei der Verwaltung eingesehen werden.

2. Baumfallzone

- 2.1. Entlang der südöstlichen Grenze des Geltungsbereichs grenzt, durch einen Feld- und Waldweg getrennt, ein Mischwaldgebiet auf Flurnummer 625/6 Gemarkung Schlag an, wobei man davon ausgehen kann, dass die Bäume eine Höhe von ca. 25 – 30 m erreichen. Die Baumfallgrenze im Abstand von 30 m zur Grundstücksgrenze des Staatsforstes ist im B-Plan nachrichtlich eingetragen.

Für Bauten innerhalb dieser Zone, die Aufenthaltsräume enthalten, ist eine Bescheinigung eines Sachverständigen gemäß PrüfVBau über die Vollständigkeit und Richtigkeit des Standsicherheitsnachweises und die in Bezug auf die Standsicherheit ordnungsgemäße Bauausführung zu erstellen. Gebäude mit Aufenthaltsräumen in diesem Bereich sind so zu konstruieren und Ihre Bauteile so zu dimensionieren, dass sich im Gebäude aufhaltende Personen bei einem Baumwurf ausreichend geschützt sind.

Nebenanlagen nach § 23 Abs. 5 BauNVO, die zum dauerhaften oder auch nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, sind außerhalb des Baufensters im Bereich der Baumfallgrenze nicht zulässig. Stellplätze sind nur auf gekennzeichneten Flächen zulässig.

- 2.2. Werden Anlagen innerhalb der Baumfallgrenze errichtet, so sind die Bayerische Staatsforsten vertreten durch das Forstamt Bodenmais, der Freistaat Bayern und die Stadt Grafenau sowie die in der Sache befassten Bediensteten des Landratsamtes Freyung-Grafenau und der Stadt Grafenau und der Eigentümer des betroffenen Waldgrundstücks von der Haftung freizustellen. Eine entsprechende Erklärung ist spätestens bei Baugenehmigungsantrag mit einzureichen. Eine Haftungsfreistellung ist auch für den Fall eines Freistellungsverfahrens vorzulegen. Die Enthftung ist unwiderruflich durch den Bauherren auch für dessen Rechtsnachfolger zu erklären.

3. Grünordnerische Festsetzungen

- 3.1. Zuordnung der Ausgleichsfläche und der Ausgleichsmaßnahmen

Den überbaubaren Grundstücksflächen wird gemäß § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB aufgrund des Ausgleichsbedarfs eine aufwertbare Fläche im westlichen Teil des Änderungsbereichs zugeordnet. Auf einer Teilfläche der Fl.Nr. 847 der Gemarkung Schlag wird die vorhandene Böschung auf einer Fläche von 750 m² freigestellt und in eine Magerrasenböschung umgewandelt, womit der notwendige Ausgleich erfolgen kann.

Die Vorgaben und Maßnahmen zur Vermeidung gemäß Ziffer 3.2. bis 3.4 und zum Ausgleich gemäß Ziffer 3.5 sind verbindlich einzuhalten bzw. durchzuführen.

3.2. Gestaltungs- und Bepflanzungskonzept

Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze sind die Gehölzstrukturen auf den Böschungflächen in ihrem bisherigen Umfang zu erhalten, soweit es die geplante Geländeausformung durch das neue Baufenster zulässt.

Zu erhaltende Gehölze und Ihre Pflanzflächen sind ordnungsgemäß zu pflegen.

Während der Bauzeit sind zum Schutz der erhaltenswerten Grünbestände entsprechende Vorkehrungen zu treffen (Schutz durch Einbretterung, Bauzaun o. ä.). Dies trifft insbesondere auf den erhaltenswerten Laubbaum (Eiche) im südwestlichen Bereich zu.

Die Wurzelbereiche der Gehölze sind in jeder Hinsicht zu schützen.

Auf die Beachtung der DIN-Norm 18920 zum Schutz von Baumbeständen während der Dauer der Bauarbeiten wird hingewiesen.

Die südliche und nördliche Vegetationsfläche ist, soweit sie durch die geplante Baumaßnahme betroffen wird, mit heimischen Laubgehölzen aus der Pflanzliste zu bepflanzen und zu pflegen. Zusätzlich sind diese Flächen mit freiwachsenden heimischen Sträuchern gemäß Pflanzliste zu begrünen.

Die Erweiterung der PKW-Stellplätze ist durch Eingrünung und partielle Baumüberstellung mit Großbäumen 1. oder 2. Ordnung zu gestalten.

Arten und Qualität sind gemäß der Pflanzliste auszuwählen.

Die Freiflächen sind landschaftsgärtnerisch zu gestalten, der vorhandene Freiflächengestaltungsplan ist in der ersten Pflanzperiode nach der Inbetriebnahme der Gebäude zu aktualisieren.

3.3. Die Versiegelung von nicht überbauten Flächen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

PKW-Stellplätze sind mit versickerungsfähigen Belägen auszuführen.

Nicht versickerungsfähiges Niederschlagswasser ist durch Verrohrung in den Vorfluter der Kleinen Ohe einzuleiten und darf nicht auf die B 533 und deren Entwässerungseinrichtungen abgeleitet werden.

3.4. Einfriedungen

Zäune dürfen nur mit einem Punktfundament ausgeführt werden.

Sockel- und Streifenfundamente sind unzulässig.

Bei den Einfriedungen ist eine Bodenfreiheit von 10 cm einzuhalten.

3.5. Entwicklungsziele und Ausgleichsmaßnahmen

Entwicklungsziel: Magerrasenböschung

Maßnahmen:

- Freistellen der bestehenden Böschung auf der ausgewiesenen Ausgleichsfläche auf 750 m².

- Saatstärke: 5 g/m², in Böschungslagen bis 7 g/m², zusätzlich Ammensaat von 2 g/m².
- Saatgut als artenreiche Mischung aus dem Vegetationskomplex der Magerrasen aus regionalen Arten, bestehend aus 70% Gräser und 30% Kräuter.
- Die Ausgleichsfläche ist max. zweimal pro Jahr nicht vor dem 15.07. eines Jahres zu mähen. Das Mähgut ist von der Fläche zu räumen, auf jegliche Düngung ist zu verzichten.
- Entwicklungspflege innerhalb von 3 Jahren. Unterhaltspflege in einem Zeitraum von weiteren 6-7 Jahren.
- Die Umsetzung der Ausgleichsfläche hat spätestens ein Jahr nach der Errichtung und Erweiterung der Gebäude zu erfolgen.

§ 4 Inkrafttreten

Die Satzung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Stadt Grafenau, den 06. Juli 2017


Max Niedermeier, 1. Bürgermeister

(Siegel)



Textliche Hinweise

1. Archäologische Bodenfunde, die bei Erdarbeiten zutage treten, sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayer. Landesamt für Denkmalpflege zu melden.
2. Bei Pflanzungen im Bereich von Leitungs- und Kabeltrassen ist das von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen herausgegebene "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" zu beachten.
3. Auf die Grenzabstandsvorschriften von Bäumen, Sträuchern und Pflanzen gemäß AG BGB (Ausführungsgesetz zum BGB) wird verwiesen.
4. Telefon- und Stromleitungen (Versorgungsleitungen) sind unterirdisch als Erdkabel zu verlegen.
5. Zum Schutz von Ferngasleitungen und zugehörigen Anlagen der Bayernwerk AG ist darauf zu achten, dass Bäume und tiefwurzelnde Sträucher nur im Abstand von 3,0 m rechts und links der Leitungssachse für Erdgasleitungen nach örtlicher Einweisung durch den zuständigen Beauftragten gepflanzt werden dürfen.
Der Schutzzonenbereich für die 20kV- und 0,4kV-Kabel beträgt beidseits 1,0 m. Für unterirdische Versorgungsleitungen der Bayernwerk AG ist ein Abstand von 2,50 m einzuhalten.
6. Gemäß §39 Abs. 5 BNatschG ist es verboten, Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen.
7. Ein Abrutschen des land- und forstwirtschaftlichen Weges südöstlich des Planungsgrundstücks ist langfristig zu verhindern. Der Bauherr und sein Rechtsnachfolger haben sich auf ihre eigenen Kosten zu einer ausreichenden Sicherung und Befestigung des Geländes im Bereich des Weges zu verpflichten.
8. Einhaltung folgender Grenzabstände zu landwirtschaftlich genutzten Flächen:

Bei Einfriedungen		mindestens 0,5 m
Bei Eingrünungen mit Gewächsen	bis 2 m Wuchshöhe	mindestens 0,5 m
	über 2 m Wuchshöhe	mindestens 2,0 m
Beim Baumpflanzungen		mindestens 4,0 m

1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG

1.3. GEWERBLICHE BAUFLÄCHE

1.3.1. GEWERBEGBIETE

(GE) Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO

1.4. SONDERBAUFLÄCHEN

1.4.2. SONSTIGE SONDERGEBIETE

(SO) Sondergebiet Nahversorgung nach § 11 Abs. 3 BauNVO
Zweckbestimmung:
Grossflächiger Einzelhandelsbetrieb und Drogeriemarkt

2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

2.1. SONDERGEBIET NAHVERSORGUNG

- 2.1.1. GRZ = 0,65 Grundflächenzahl
- 2.1.2. $V_{FG} = \max. 1.900m^2$ Gesamtverkaufsfläche
- 2.1.2.1. $V_{FL} = \max. 1.200m^2$ Verkaufsfläche für Nahrungs- und Genussmittel und Getränke
- 2.1.2.2. $V_{FD} = \max. 700m^2$ Verkaufsfläche Drogerie- und Parfümeriewaren

3. BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN

- 3.1. Baugrenze
- 3.2. Bisherige Baugrenze
- 3.3. überbaubare Grundstücksfläche

6. VERKEHRSFLÄCHEN

- 6.1. Straßenverkehrsfläche öffentlich
- 6.2. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: private Erschließung (Zufahrten und Betriebsflächen)

9. GRÜNFLÄCHEN

- 9.1. Straßenbegleitgrün öffentlich
- 9.2. private Grünfläche Zweckbestimmung: Ein- und Durchgrünung des Baugebietes
- 9.3. Magerrasenböschung als Ausgleichsfläche
- 9.4. Umgrenzung der Ausgleichsfläche

13. PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MASSNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

- 13.1. zu pflanzende Laubbäume
- 13.2. zu pflanzende Gehölze
- 13.3. zu erhaltende Laubbäume

15. SONSTIGE PLANZEICHEN

- 15.1. Gemeinschaftsstellplätze
- 15.2. Anbaufreie Zone entlang der B 533
- 15.3. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungs- und Grünordnungsplanes
- 15.4. Geltungsbereich der durch Deckblatt 1 betroffenen Änderungen (entspricht dem Teil der Fl. Nr. 847 Gem. Schlag innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans)
- 15.5. Sichtdreieck

PLANERISCHE HINWEISE

16. KARTENZEICHEN FÜR DIE BAYERISCHEN FLURKARTEN, GRENZPUNKTE UND GRENZEN

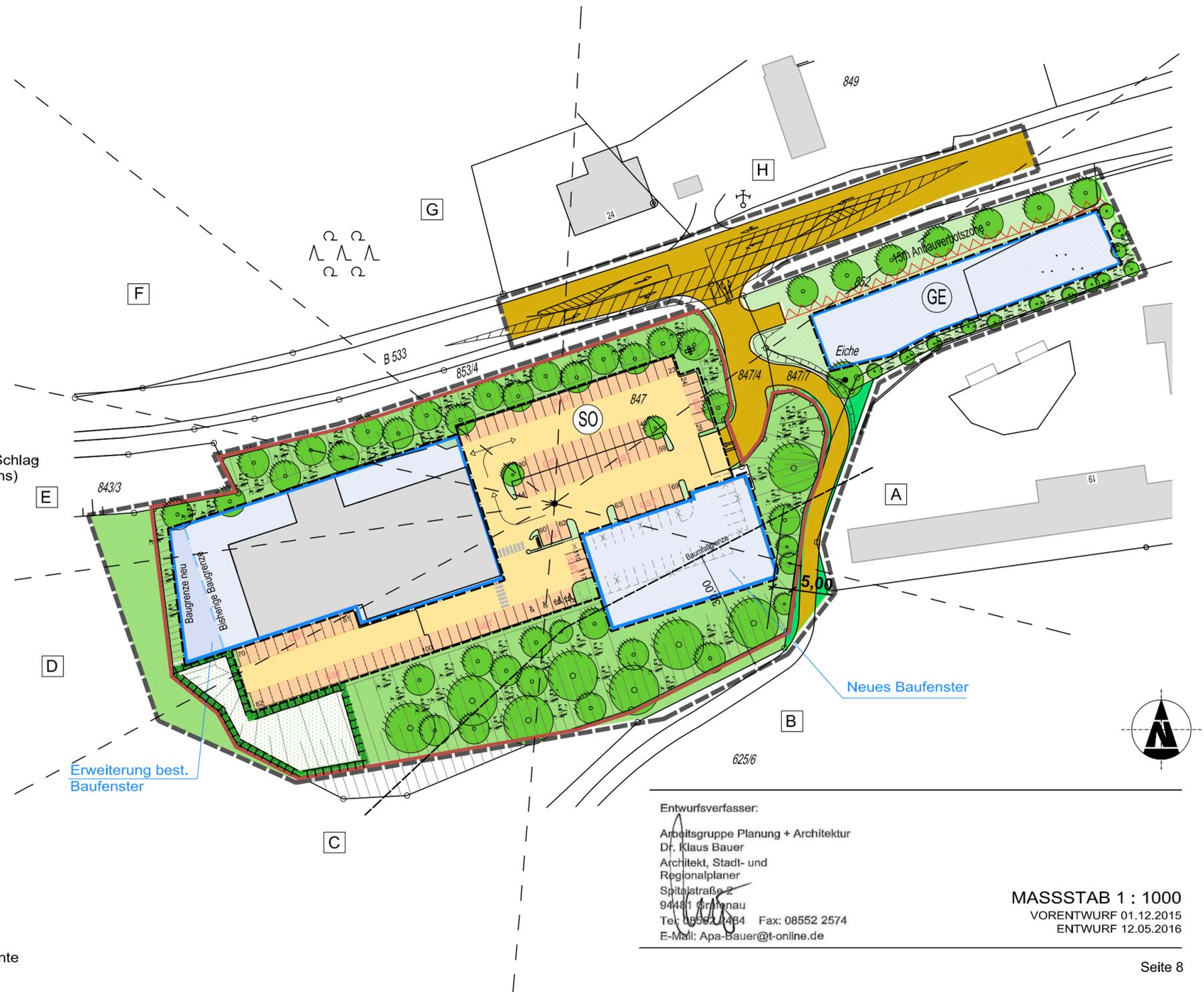
- 16.1. bestehende Grundstücksgrenze
- 16.2. Flurstücksnummern

17. BAUWERKE

- 17.1. Gebäude Bestand

18. VERSCHIEDENES

- 18.1. Böschung
- 18.2. Richtungssektoren der Emissionskontingente im Schallschutzgutachten
- 18.3. Bezeichnung der Richtungssektoren im Schallschutzgutachten



Entwurfsverfasser:
Arbeitsgruppe Planung + Architektur
Dr. Klaus Bauer
Architekt, Stadt- und
Regionalplaner
Spitalstraße 2
94431 Grafenau
Tel: 09552 4434 Fax: 08552 2574
E-Mail: Apa-Bauer@t-online.de

MASSTAB 1 : 1000
VORENTWURF 01.12.2015
ENTWURF 12.05.2016

C. Begründung

1. Anlass und Ziele der Änderung des Bebauungsplanes

Der Stadtrat der Stadt Grafenau hat in seinen Sitzungen am 16.06.2015 und 08.09.2015 beschlossen, den Bebauungsplan „Frauenberg Südwest“ vom 30.05.2007 im Bereich des Grundstücks Fl. Nr. 847 Gemarkung Schlag, soweit es innerhalb des Geltungsbereichs liegt, mit Deckblatt Nr. 1 zu ändern.

Anlass hierfür war die Antragstellung der Fa. Aldi (Grundstückseigentümer) auf Änderung des o.g. Bebauungsplanes zur Ermöglichung der Erweiterung des bestehenden Aldi-Marktes sowie zur Realisierung des Neubaus eines Drogeriemarktes.

Ziel der Änderung ist, die überbaubare Grundstücksfläche im festgesetzten Sondergebiet um 4 – 10 m nach Westen und 4 m nach Süden zu erweitern sowie im Südostbereich des festgesetzten Sondergebiets ein weiteres Baufenster für einen Einkaufsmarkt zu ermöglichen.

2. Beschreibung des Änderungsgebietes

Das von der Änderung betroffene Flurstück Nr. 847 Gemarkung Schlag ist wie folgt umgrenzt:

im Norden:	von den Geh- und Radwegen südlich der B 533 (Fl.Nr. 853/4 Gemarkung Schlag)
im Osten	von der Zufahrtstraße zum Aldi-Markt Fl.Nr. 847/4 Gemarkung Schlag, dem Feld- und Waldweg Fl.Nr. 847/7 Gemarkung Schlag und der Fl. Nr. 625/6 Gemarkung Schlag (Staatsforst)
im Süden	von dem Grundstück Fl.Nr. 843 Gemarkung Schlag (Grundstück Ecker Feldweg) und der Geltungsbereichsgrenze des B-Planes
im Westen	vom Grundstück Fl.Nr. 843 Gemarkung Schlag (Grundstück Ecker).

3. Topographie und Größe

Das Gelände fällt von Süden nach Norden in Richtung Bundesstraße B 533 ab. Der Änderungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,3 ha.

4. Übergeordnete Planungen

Überörtliche Planungen oder Belange der Raumordnung werden nicht berührt.

5. Flächennutzungsplan

Das Planungsgebiet der Änderung ist im Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau als Sondergebiet (SO) ausgewiesen.

6. Erschließung

Die verkehrliche Anbindung des ALDI-Grundstücks erfolgt über die von der Bundesstraße B 533 abzweigende Zufahrtsstraße Fl. Nr. 847/4 Gemarkung Schlag. Der neugeplante Drogeriemarkt wird über diese Zufahrtsstraße miterschlossen.

7. Wasserversorgung

Die Versorgung mit Wasser wird durch Anschluss an die örtliche Wasserversorgungsanlage der Stadt Grafenau sichergestellt.

8. Abwasserbeseitigung

Die Entsorgung des geplanten Baugebietes ist gesichert; sie erfolgt im Trennsystem über die öffentliche Kanalisation.

9. Müllbeseitigung

Die Müllbeseitigung wird durch die Abfallwirtschafts-Gesellschaft (AWG) mit Sitz in Deggendorf vorgenommen.

10. Energieversorgung

Die Energieversorgung erfolgt durch Anschluss an das Versorgungsnetz der Bayernwerk AG.

11. Wasserwirtschaft

Anfallendes Niederschlagswasser, das nicht versickerungsfähig ist, wird durch Anschluss an eine vorhandene Verrohrung unter der B 533 in den Vorfluter Kleine Ohe eingeleitet.

12. Denkmalschutz / Bodendenkmäler

Im Planungsgebiet befinden sich keine geschützten Denkmäler.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Plangebiet relevante Bodendenkmäler befinden. Es wird darauf hingewiesen, dass bei zutage kommenden baulichen Anlagen, Keramik-, Metall- oder Knochenfunden die bauausführenden Firmen umgehend die archäologische Außenstelle in Landshut oder die untere Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Freyung-Grafenau zu verständigen haben.

13. Altlasten

Nach Aussagen der Stadt Grafenau sind im Änderungsbereich keine Altlasten bekannt.

14. Grünordnung – Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

14.1 Rechtsgrundlagen

§ 8a Abs. 1 BNatSchG sieht für die Bauleitplanung nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB die Anwendung der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vor, wenn auf Grund dieser Verfahren nachfolgend Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Die Anwendung der Regelung beurteilt sich nach den Vorschriften des BauGB. nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

14.2.1 Schritt 1

Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft (Karte I)

Auf dem Gebiet auf dem die Eingriffsregelung anzuwenden ist, nutzt die Fa. Aldi das Grundstück zum Betrieb eines Einzelhandelsgeschäfts für Lebensmittel. Die zugehörigen Parkplätze wurden gemäß den Festsetzungen des B-Plans vom 30.05.2007 mit sickerfähigen Belägen ausgeführt.

Die nördliche Vegetationsfläche (Böschung entlang der B 533 als Straßenbegleitgrün) ist mit heimischen Laubgehölzen gemäß der beiliegenden Pflanzliste bepflanzt und wird regelmäßig gepflegt.

Die südliche Vegetationsfläche (Böschungsbereiche) ist analog bepflanzt.

Die Fläche wird als Gebiet mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild eingestuft (Kategorie II, unterer Wert)

Die Höhe beträgt ca. 563 müNN.

Das Gebiet fällt von Norden nach Süden in Richtung Bundesstraße ab.

14.2.2 Schritt 2

Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und Weiterentwicklung der Planung im Hinblick auf Verbesserungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Karte II).

Gemäß der Erweiterung der überbaubaren Grundstücksfläche im Sondergebiet durch die Änderung des Bebauungsplans Frauenberg Südwest mit Deckblatt Nr. 1 ist mit einem hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad zu rechnen. Die Grundflächenzahl ist >0,35. Auf Grund der Eingriffsschwere erfolgt die Zuordnung der Fläche zum Typ A.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß Art. 6 Abs. 1 BayNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind dabei gemäß Art. 6a Abs. 1 BayNatSchG grundsätzlich zu unterlassen.

Die Planung im Rahmen des Deckblatts Nr. 1 „Frauenberg Südwest“ sieht folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vor:

Schutzgut Arten- und Lebensräume:

- Verbot von Sockeln bei Einfriedungen, eine Bodenfreiheit von 10 cm ist einzuhalten.
- Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze sind die Gehölzstrukturen auf den Böschungflächen in ihrem bisherigen Umfang zu erhalten, soweit es die geplante Geländeausformung durch das neue Baufenster zulässt.
- Zu erhaltende Gehölze und Ihre Pflanzflächen sind ordnungsgemäß zu pflegen.
- Während der Bauzeit sind zum Schutz der erhaltenswerten Grünbestände entsprechende Vorkehrungen zu treffen (Schutz durch Einbretterung, Bauzaun o. ä.). Dies trifft insbesondere auf den erhaltenswerten Laubbaum (Eiche) im südwestlichen Bereich zu.
- Die Wurzelbereiche der Gehölze sind in jeder Hinsicht zu schützen.
- Auf die Beachtung der DIN-Norm 18920 zum Schutz von Baumbeständen während der Dauer der Bauarbeiten wird hingewiesen.
- Schaffung von Grünstrukturen durch Eingrünung und partielle Baumüberstellung der zu erweiternden PKW-Stellplätze.

Schutzgut Wasser

- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge auf dem Parkplatz.
- Anfallendes Niederschlagswasser, das nicht versickerungsfähig ist, wird durch eine vorhandene Verrohrung unter der B 533 in der Vorfluter der Kleinen Ohe eingeleitet.

Schutzgut Boden:

- Verwendung versickerungsfähiger Beläge (Regelung gemäß §1a Abs. 1 BauGB)

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild:

- Großbäume der 1. oder 2. Ordnung sind für die Überstellung der Erweiterung der Stellplätze vorgesehen, siehe Pflanzenliste.

- Die südlichen Vegetationsflächen (Böschungsbereiche) sind, soweit sie durch die geplante Baumaßnahme im neuen Baufenster betroffen wurden, mit heimischen Laubgehölzen zu bepflanzen und entsprechend zu pflegen, siehe Pflanzenliste.
- Die nördliche Vegetationsfläche (Böschung entlang der B 533) ist analog zu bepflanzen, soweit die Bestandsbegrünung betroffen ist.
- Im Bereich des Sichtdreiecks ist eine Bepflanzung mit einer maximalen Wuchshöhe von 80 cm zulässig, Ausnahmen sind Bäume (Hochstämme) mit einer Verastung ab 2,50 m.
- Zusätzlich sind diese Flächen mit freiwachsenden heimischen Sträuchern gemäß Pflanzenliste zu begrünen.
- Die Freiflächen sind landschaftsgärtnerisch zu gestalten, der vorhandene Freiflächengestaltungsplan ist in der ersten Pflanzperiode nach der Inbetriebnahme der Gebäude zu aktualisieren.

14.2.3 Schritt 3

Ermitteln des Umfanges erforderlicher Ausgleichsflächen nach Leitfaden-Matrix (Karte III)

Aufgrund der mittleren Ausgangsbedeutung der Schutzgüter ist im zu überbauenden Plangebiet und der Einstufung der geplanten Bebauung und Nutzung in Typ A ergibt sich durch Überlagerung folgende Flächenaufteilung für die Beeinträchtigungsintensität:

Für die anschließende Berechnung werden nur die Flächen einbezogen, die durch die geplanten Baumaßnahmen im Vergleich zum Bestand negativ verändert werden.

Ca. 830 m² entsprechen einer Beeinträchtigungsintensität des Feldes A II. Auf Grundlage dieser Flächen ist der Ausgleichsbedarf zu ermitteln.

Aufgrund der Qualität und Quantität der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. obige Auflistung aus Schritt 2) wird aus der Faktorspanne des Feldes A II (0,8 – 1,0) ein mittlerer Faktor von 0,9 gewählt.

Es ergibt sich demzufolge ein Ausgleichsflächenbedarf von ca. 750 m² der innerhalb des Änderungsbereichs des Bebauungsplans realisiert werden kann.

14.2.4 Schritt 4

Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen als Grundlage für die Abwägung (siehe Karte IV und V).

Die südwestliche Ecke des Änderungsbereichs des Flurstücks Nr. 847 wird als Ausgleichsfläche ausgewiesen.

Ausgehend von der Wertkategorie II anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs und Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten in der

Böschung kann der Bereich in eine Magerrasenböschung der Kategorie III mit hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild übergeführt werden.

Aufgrund des Kategoriewechsels kann der Anerkennungsfaktor der Ausgleichsfläche demnach mit 1,0 angesetzt werden.

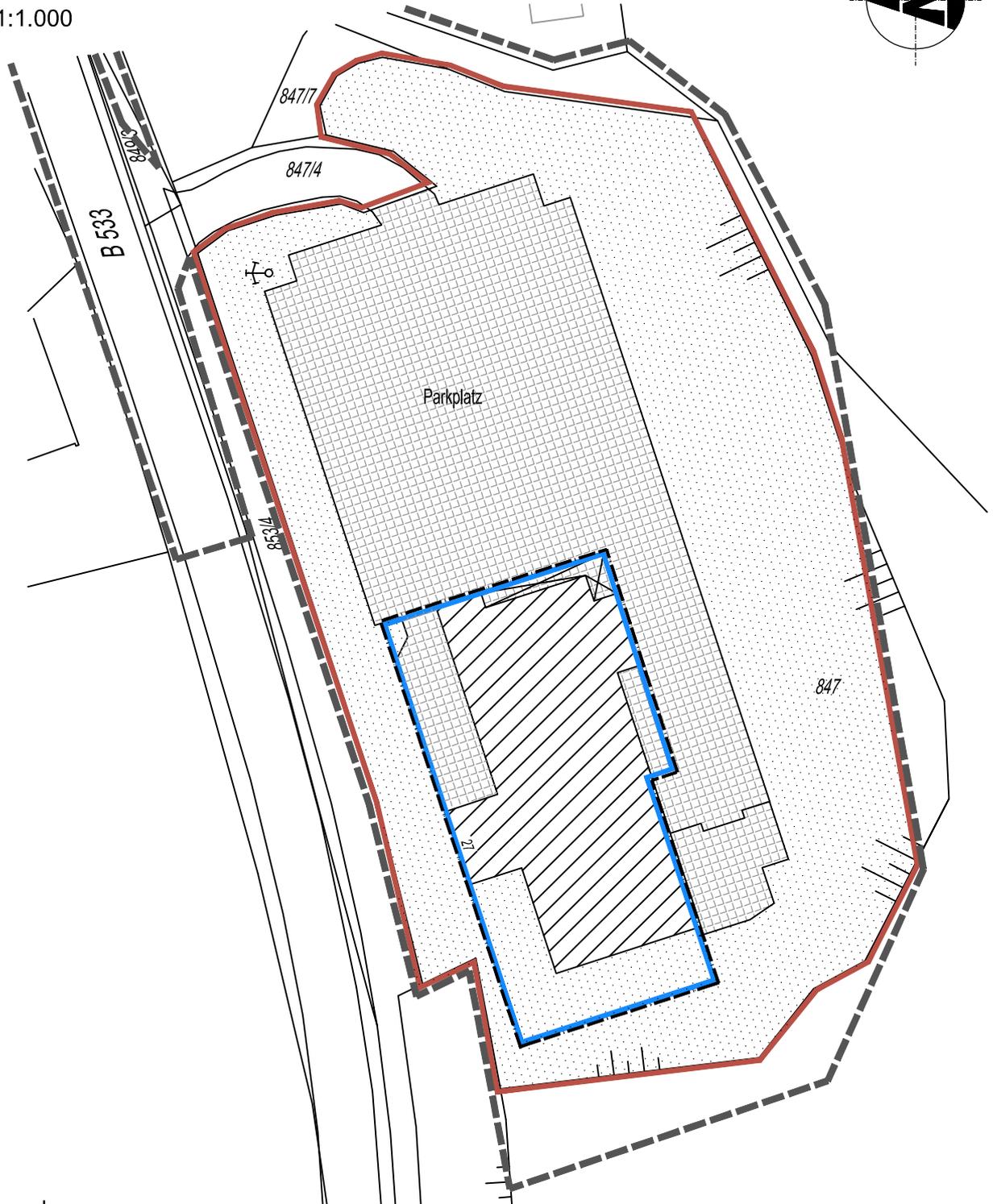
Der notwendige Ausgleich kann mit der Durchführung der o.g. Maßnahmen erfolgen.

14.3 Karten

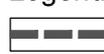
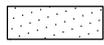
KARTE I

Bestand und Bewertung der Schutzgüter

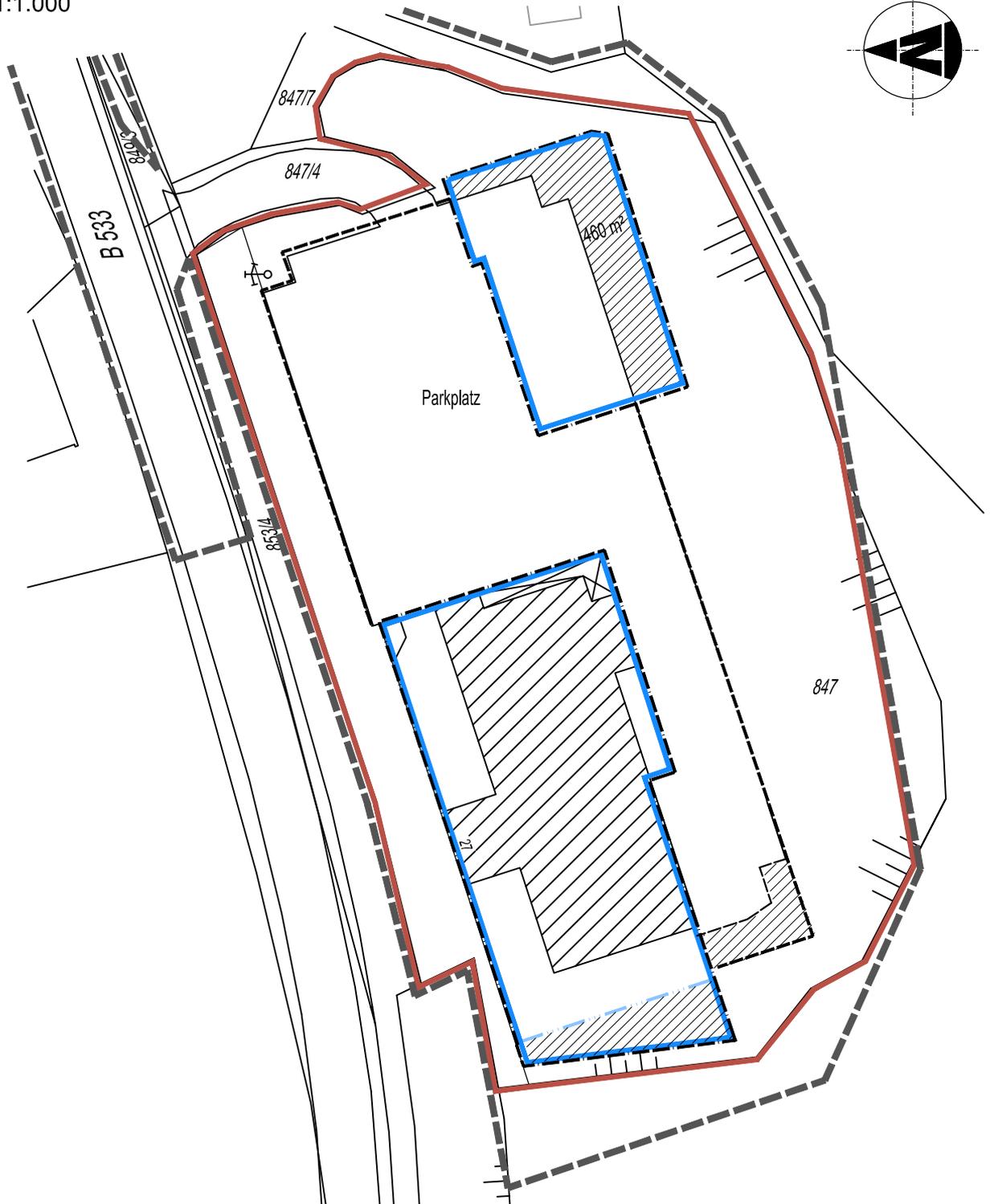
M 1:1.000



Legende:

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des B-Plans |  | Stellplätze |
|  | Grenze des Änderungsbereichs |  | regelmäßig intensiv gepflegte Pflanzfläche |

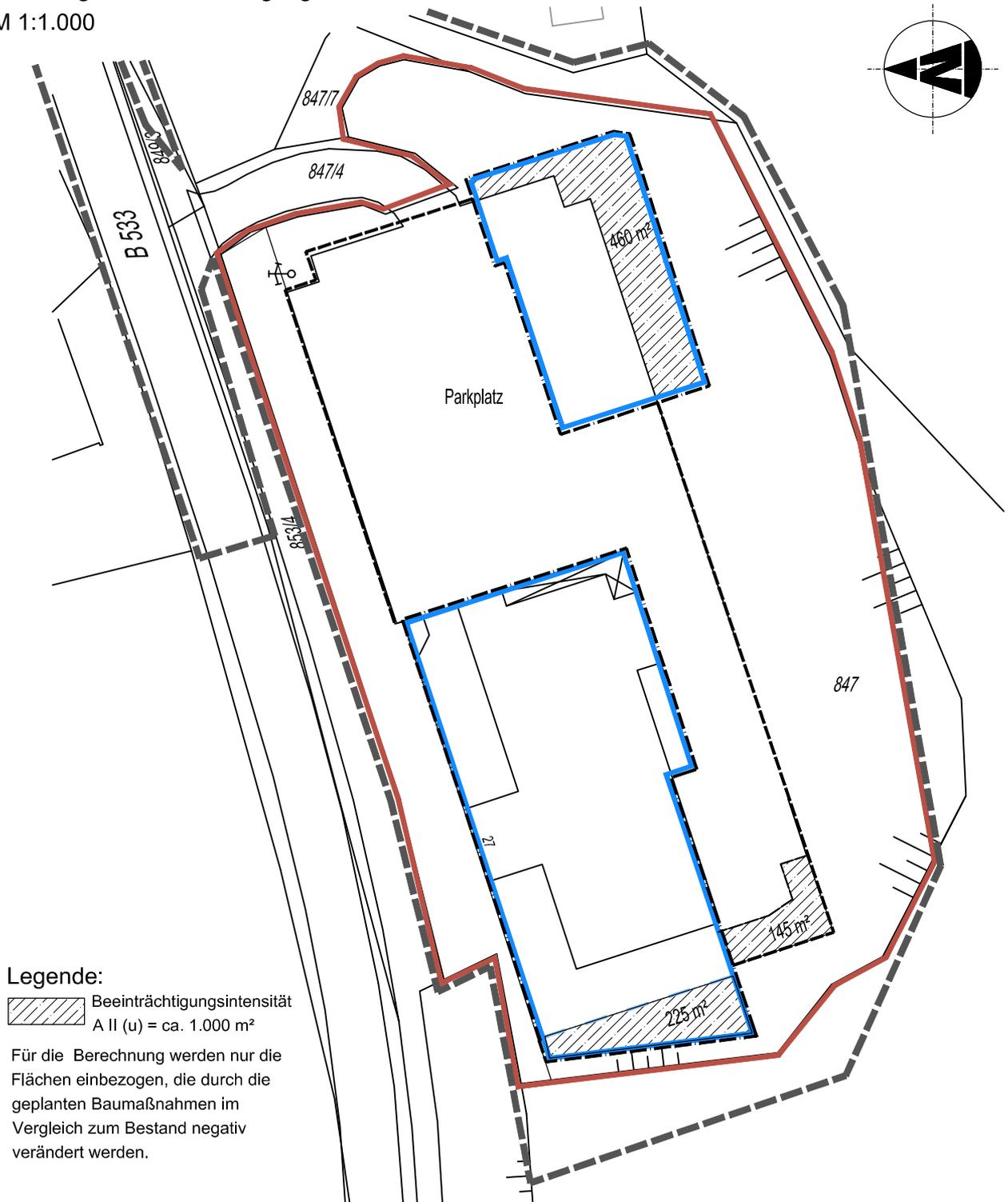
KARTE II
Einstufung der geplanten Schutzgüter
M 1:1.000



Legende:

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des B-Plans |  | Eingriffstyp A (hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad) |
|  | Grenze des Änderungsbereichs | | |

KARTE III
Ableitung der Beeinträchtigungsintensität
M 1:1.000



Legende:

 Beeinträchtigungsintensität
A II (u) = ca. 1.000 m²

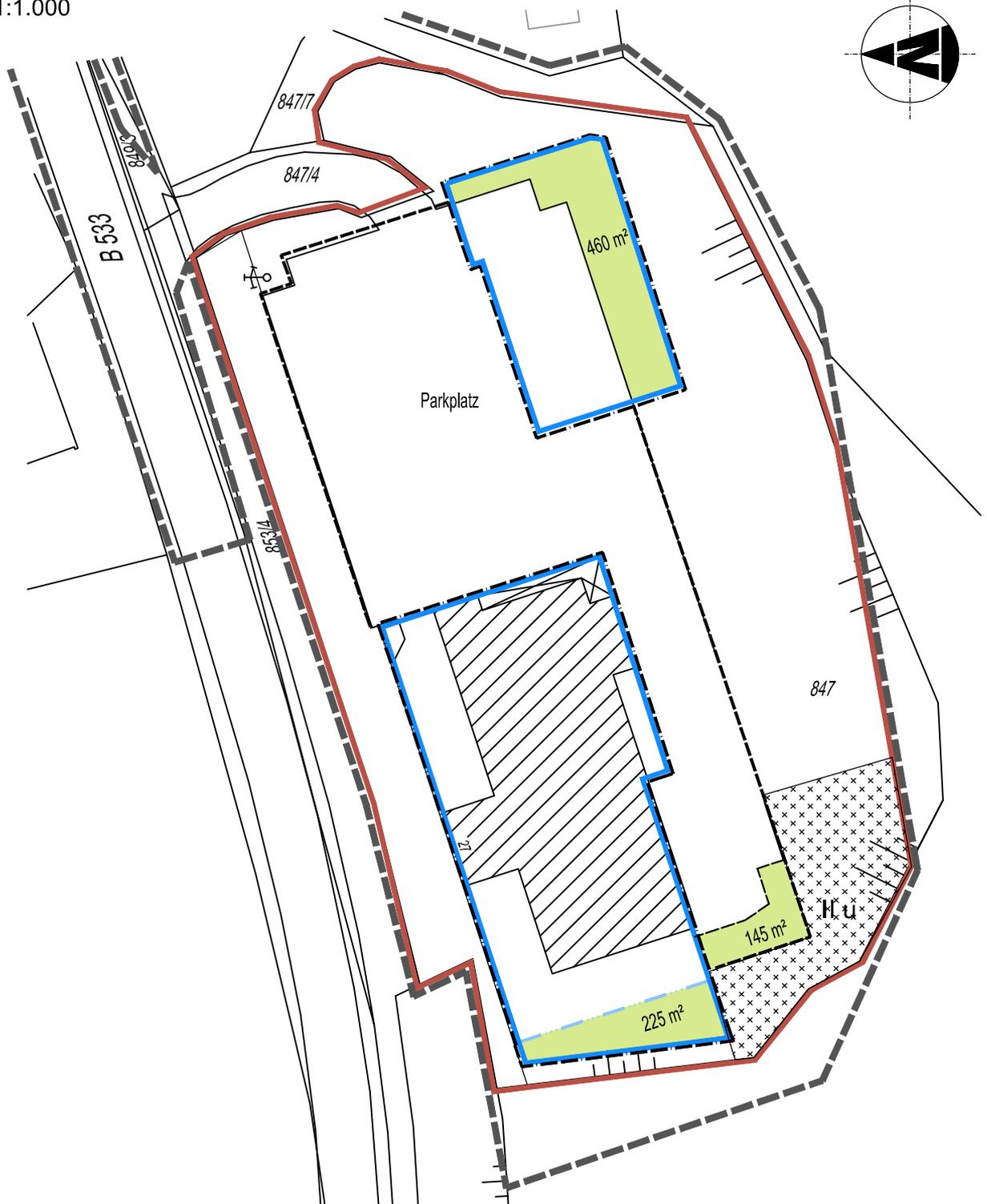
Für die Berechnung werden nur die Flächen einbezogen, die durch die geplanten Baumaßnahmen im Vergleich zum Bestand negativ verändert werden.

	auszugleichende Fläche	x	Kompenstionsfaktor	=	Ausgleichsfläche
A II (u)	830 m²		0,9		(747 m²) 750 m²
Als Grundlage für die Flächenermittlung diene ein Auszug aus der digitalen Flurkarte.					

KARTE IV

Bestand und Bewertung der Schutzgüter auf der Ausgleichsfläche

M 1:1.000



Legende:

-  anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs
-  Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten in der Böschung
-  Kategorie II unten, laut Leitfaden

KARTE V
Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche
M 1:1.000



Legende:

-  Umgrenzung der Ausgleichsfläche
-  Magerrasenböschung

PFLANZENLISTE

Bäume 1. Ordnung

Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Aesculus hippocastanum	Rosskastanie
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Weißbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus robur	Eiche
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde

Pflanzenqualifikation:

Hochstamm 3 x verpflanzt, mit durchgehendem Leittrieb, Stammumfang 16 – 18 cm

Bäume 2. Ordnung

Alnus glutinosa	Roterle
Corylus colurna	Baumhasel
Prunus avium	Vogelkirsche
Salix caprea	Salweide
Sorbus aucuparia	Eberesche

Pflanzenqualifikation:

Hoch- oder Halbstamm 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 – 14 cm

Sträucher

Acer campestre	Feldahorn
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Ligustrum vulgare	Liguster
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Blütensträucher	

Pflanzenqualifikation:

Sträucher 2 x verpflanzt, Höhe 60 – 100 cm

Sträucher in Gruppen von 3 – 9 Stück pflanzen

Pflanzabstand 125 x 125 cm

Bodendecker / Kleingehölze

Rosa rugosa "Dagmar Hastrup"
Symphoricarpos chenaultii "Hancock"
Lonicera pileata
Stephanandra incisa "Crispa"
Potentilla fruticosa "Hachmanns Gigant"
Spirea japonica "Little Princess"
Bodendeckende Rosen in verschiedenen Sorten

Pflanzenqualifikation:

Sträucher 2 x verpflanzt, mit Topfballen oder im Container
Länge / Höhe je nach Art 20 – 50 cm
Sträucher in Gruppen von 15 – 30 Stück Pflanzen

15. Umweltbericht

Vorbemerkung

Der bestehende Bebauungsplan „Frauenberg Südwest“ vom 30.05.2007 soll im Bereich des Sondergebiets auf Fl. Nr. 847 Gemarkung Schlag mit Deckblatt Nr. 1 geändert werden, um die Erweiterung des bestehenden Einzelhandelsgeschäftes für Lebensmittel und die Realisierung eines Neubaus für Drogerieartikel zu ermöglichen. Der Umweltbericht bezieht sich auf den durch die Änderungen des Deckblatt 1 betroffenen Geltungsbereich.

Im Sinne des Umweltschutzes werden dazu folgende Ziele angestrebt:

- Erhalt des wertvollen Gehölzbestandes auf den zwei verbleibenden Böschungsf lächen.
- Landschaftspflegerische Auslichtung dieser Flächen und ergänzende Bepflanzung.
- Baum- und Strauchbepflanzung entlang der Grundstücksgrenzen.
- Ein- und Durchgrünung der PKW-Stellplätze.

Bestandsaufnahme

Bezüglich des Grundwassers liegen keine genauen Daten vor. Im Geltungsbereich der durch Deckblatt Nr. 1 betroffenen Änderungen sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

In diesem Areal handelt es sich aufgrund der angrenzend verlaufenden Bundesstraße B 533 mit der dazugehörigen Böschung, der partiell bestehenden Bebauung durch ein Einzelhandelsgeschäft für Lebensmittel mit zugehörigen Stellplätzen und der ursprünglich stark verdichteten Flächen um anthropogen überprägte bzw. gestörte Böden.

Schwerpunktgebiete des Naturschutzes nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm liegen im Planungsgebiet nicht vor. Das südlich gelegene Biotop B 30.30 wird nicht berührt.

Eine negative Beeinflussung des Orts- und Landschaftsbildes ist aufgrund des modellierten Geländereiefs nicht zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich

Zur Thematik Niederschlagswasser wird auf die Ausführung zum Punkt Wasserwirtschaft in der Begründung zum Bebauungsplan hingewiesen. Ansonsten wird die Stellplatzanlage - soweit machbar - versickerungsfähig gestaltet.

Am betreffenden Standort sind durch Versiegelung und intensive Verdichtung überwiegend gestörte Böden anzutreffen. Natürliche und/oder ertragreiche Böden werden daher von dem Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch das Anpflanzen von Großbäumen und Gehölzen auf den privaten Grünflächen soll die negative Bodenversiegelung vermindert werden. Diese Anpflanzungen dienen auch als Maßnahme zur Einbindung in das Landschaftsbild und werden als Verminderungsmaßnahmen gewertet.

Schutzgut Arten und Lebensräume:

- Vermeidung mittelbarer Beeinträchtigungen von Lebensläufen und Arten durch Isolation, Zerschneidung oder Stoffeinträge
- Erhalt schutzwürdiger Gehölze, Einzelbäume und Baumgruppen
- Sicherung erhaltenswerter Bäume und Sträucher im Bereich von Baustellen (RAS-LG 4 bzw. DIN 8920)
- Bündelung von Versorgungsleitungen
- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile (z. B. Sockelmauern bei Zäunen)

Schutzgut Wasser:

Im Änderungsbereich des Bebauungsplanes wird durch die Mehrung der überbaubaren Grundstücksfläche die Versiegelung vermehrt, sowie das Rückhaltevolumen des belebten Bodens vermindert wird. Daher ist die Grundwasserneubildungsrate eingeschränkt.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Beschränkung des Versiegelungsgrades und Regenwasserrückhaltung:

- Vermeidung von Gewässerverrohrungen (Graben)
- Festschreibung von versickerungsfähigen Belägen für Stellplätze
- Maßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser

Schutzgut Boden:

- Reduzierung des Versiegelungsgrades
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Schichtgerechte Lagerung und ggfs. Wiedereinbau des Bodens

Schutzgut Landschaftsbild:

- Vermeidung der Bebauung in Bereichen, die sich durch folgende landschaftsbildprägende Elemente auszeichnen:
 - Waldränder

Schutzgut Mensch-Lärm:

- Für die den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung Nr. 761 des Ingenieurbüros abConsultants GmbH, vom 11.04.2016 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten quantifizieren zu können.
- Die Emissionskontingente L_{EK} sind keine Orientierungs- oder Immissionsrichtwerte oder -anteile. Die Festlegung der Emissionskontingente L_{EK} erfolgte nach dem derzeit anzuwendenden Verfahren der DIN 45691.
- Im künftigen konkreten Verwaltungsverfahren sind die, aus den Emissionskontingenten L_{EK} sich ergebenden Immissionskontingente L_{IK} als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.
- Die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} bedeuten, dass zur Tagzeit die gewerbliche Nutzung uneingeschränkt möglich ist, da die Emissionskontingente L_{EK} ohne Berücksichtigung von Zusatzkontingenten die Anhaltswerte der DIN 18005-1 2002-07 für Gewerbegebiete ($L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$) teilweise deutlich überschreiten. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten in der Umgebung reduziert. Die Einschränkungen können durch abschirmende Maßnahmen wie geeignete Anordnung der Baukörper, so dass sich eine Abschirmung ergibt, kompensiert werden. Ebenso werden für die im Lageplan in der Anlage 1 des Schallschutzgutachtens dargestellten Richtungssektoren die Zusatzkontingente tagsüber und nachts wirksam.

Fläche	Ausgangspegel dB(A)	Reduzierung zur Nachtzeit dB(A)
SO	68	15
GE	63	15

Tabelle 1: Emissionskontingente (L_{EK}), Reduzierung zur Nachtzeit

- Richtungssektoren mit Zusatzkontingenten $L_{EK,ZUS,k}$:

Abgrenzung Sektor				Zusatzkontingent		
Bezugspunkte				$L_{EK,ZUS,k}$ Tag dB(A)	$L_{EK,ZUS,k}$ Nacht dB(A)	
	Anfang		Ende			
	RW	HW	RW	HW		
Bezugspkt.	4601500,17	5414067,09				
A	4601622,93	5414155,34	4601571,31	5414049,07	0	0
B	4601571,31	5414049,07	4601495,11	5414007,91	6	6
C	4601495,11	5414007,91	4601401,02	5414013,83	3	3
D	4601401,02	5414013,83	4601388,76	5414051,35	2	2
E	4601388,76	5414051,35	4601425,72	5414083,41	4	4
F	4601425,72	5414083,41	4601464,80	5414094,79	5	5
G	4601464,80	5414094,79	4601503,31	5414125,46	0	0
H	4601503,31	5414125,46	4601622,93	5414155,34	1	1

Tabelle 2: Zusatzkontingente

RW: Rechtswert HW: Hochwert Zählrichtung im Uhrzeigersinn

- Bei Bauvorhaben sollten generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 1 der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros abConsultants GmbH, vom 11.04.2016 zu entnehmen.

Grünordnerische Maßnahmen:

- Baumüberstellung und Eingrünung der Parkplatzbereiche
- Böschungsbepflanzung zur umlaufenden Eingrünung der Betriebsgelände

Zusammenfassung

Abschließend lässt sich feststellen, dass gravierende negative Umweltauswirkungen durch die geplanten Bauvorhaben nicht zu erwarten sind.

Ausschlaggebend hierfür sind:

- die Anbindung an bestehende Bebauung
- die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur
- die geringe Qualität des Geltungsbereiches für Arten- und Biotopschutz, Landschaftsbild und Erholung

- der Nichteingriff in wertvolle Flächen
- ein reduzierter Flächenverbrauch durch kurze Verkehrsanbindung
- die Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz von Wasser, Boden, Lebensräumen, Landschafts- und Ortsbild, Mensch und Klima.

Nach Durchführung der vermeidenden, vermindernenden und ausgleichenden Maßnahmen wird der Eingriff als natur- und landschaftsverträglich angesehen.

16. Schallschutz

Für die Änderung des Bebauungsplanes „Frauenberg Südwest“ mit Deckblatt Nr. 1 wurde die Schalltechnische Untersuchung Nr. 761 vom 11.04.2016 erstellt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten quantifizieren zu können.

Die Schalltechnische Untersuchung mit Berichtsnummer 761 der abConsultans GmbH vom 11.04.2016 ist Bestandteil des Bebauungsplans „Frauenberg Südwest“ mit Deckblatt Nr. 1.

17. Auswirkungen

Die Änderung des Bebauungsplans „Frauenberg Südwest“ mit Deckblatt Nr. 1 regelt die absehbaren Erfordernisse für die Umsetzung der vorne genannten Ziele. Mit der Aufstellung und Realisierung des Bebauungsplanes sind keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf die in der Umgebung wohnenden und arbeitenden Menschen sowie auf die Umwelt zu erwarten.

Grafenau, 12.05.2016



APA

Dr. Klaus Bauer

D. Verfahrensvermerke

1. Änderungsbeschluss

Der Stadtrat hat am 16.06.2015 und 08.09.2015 die Änderung des Bebauungsplanes „Frauenberg Südwest“ beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss wurde am 01.12.2015 im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht.

2. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Die Öffentlichkeit wurde frühzeitig gemäß § 3 Abs. 1 BauGB über die Planung durch Auslegung im Rathaus vom 08.02.2016 bis 02.03.2016 unterrichtet und ihr Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung der Planung gegeben. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 05.02.2016 im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht.

Gleichzeitig wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 04.02.2016 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung unterrichtet und bis zum 02.03.2016 um Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 gebeten.

Der Stadtrat hat am 17.05.2016 die vorgebrachten Änderungen und Bedenken behandelt.

3. Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Behörden

Der Satzungsentwurf in der Fassung vom 12.05.2016 wurde im Rathaus gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 24.08.2016 bis 23.09.2016 öffentlich ausgelegt.

Ort und Dauer der Auslegung wurden am 13.08.2016 im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht.

Gleichzeitig wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt sein kann, mit Schreiben vom 16.08.2016 gemäß § 4 Abs. 2 BauGB bis zum 23.09.2016 um Stellungnahme zum Satzungsentwurf und Begründung gebeten.

4. Abwägungs- und Satzungsbeschluss

Der Stadtrat hat am 08.11.2016 die während der öffentlichen Auslegung und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange vorgebrachten Anregungen und Bedenken einzeln mit Beschluss behandelt.

Der Satzungsentwurf zur Änderung des Bebauungsplans „Frauenberg Südwest“ mit Deckblatt Nr. 1 in der Fassung vom 12.05.2016 wurde beschlossen.

Stadt Grafenau, den **06. Juli 2017**


.....
Max Niedermeier, 1. Bürgermeister

**5. Ausgefertigt:**

Stadt Grafenau, den **06. Juli 2017**


.....
Max Niedermeier, 1. Bürgermeister

**6. Bekanntmachung**

Der Satzungsbeschluss wurde am **10. Juli 2017** durch Veröffentlichung im Grafenauer Anzeiger ortsüblich bekannt gemacht (§10 Abs. 3 BauGB). Die 1. Änderung des Bebauungsplans „Frauenberg Südwest“ ist damit in Kraft getreten.

Stadt Grafenau, den **14. Juli 2017**


.....
Max Niedermeier, 1. Bürgermeister



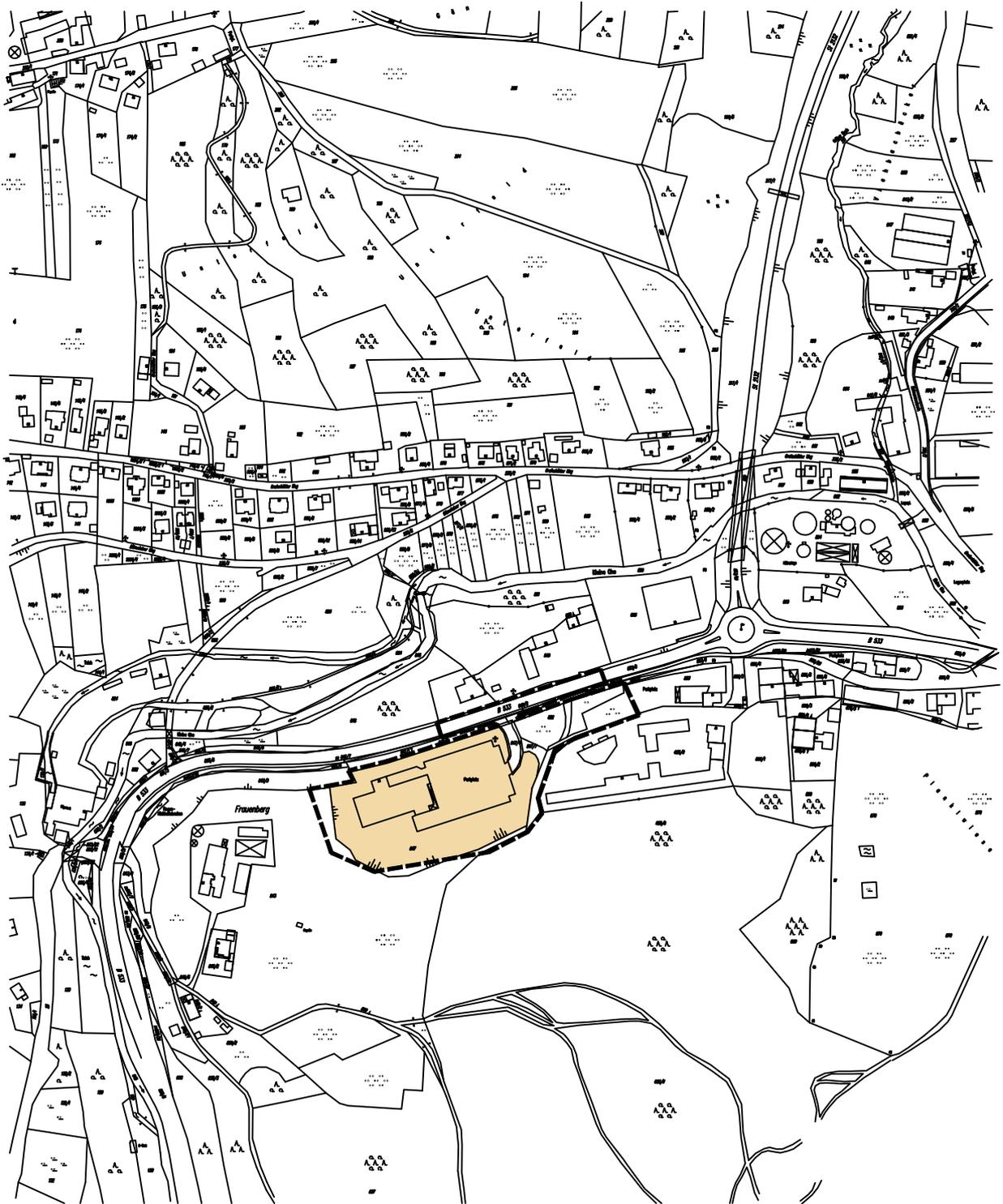
Anlagen

- Anlage 1: Luftbild Änderungsbereich
- Anlage 2: Lageplan M 1:5.000
- Anlage 3: Auszug B-Plan „Frauenberg Südwest“ in der Fassung vom 30.05.2007
- Anlage 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau
- Anlage 5: Schalltechnische Untersuchung Nr. 761 vom 11.04.2016, ab consultants

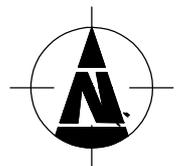
Anlage 1: Luftbild Änderungsbereich



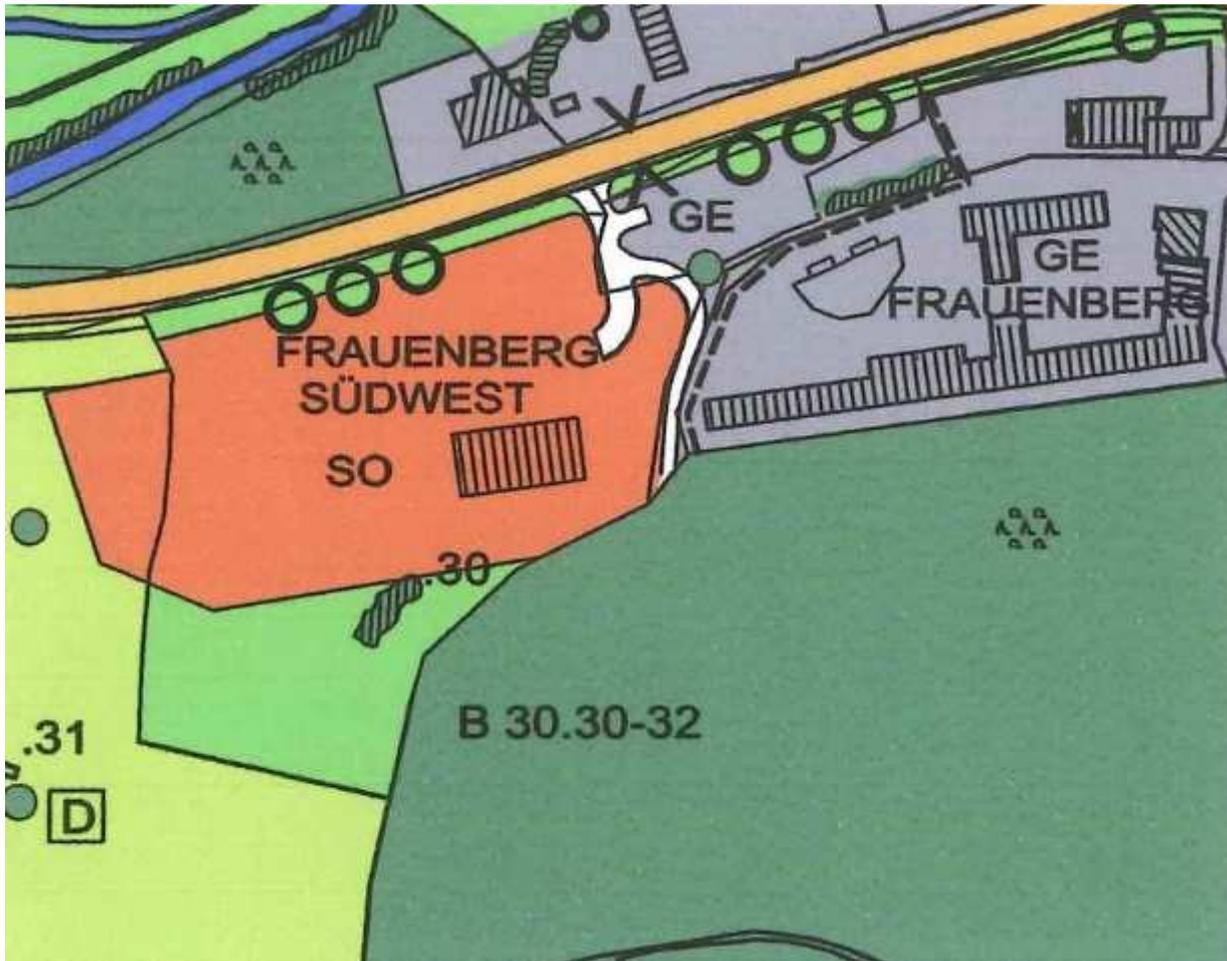
Anlage 2: Lageplan M 1:5.000



- Geltungsbereich Bebauungsplan "Frauenberg Südwest"
- Änderungsbereich mit Deckblatt Nr. 1



Anlage 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau



**Schalltechnische Untersuchung
für die Vorhaben:**

Änderung des Bebauungsplanes "Frauenberg Südwest" mit Deckblatt Nr. 1
im Bereich des Aldi-Grundstücks Fl.-Nr. 847, Gemarkung Schlag
Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

und

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des
Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-
Grafenau

Auftraggeber: ALDI GmbH & Co. KG Regenstauf
Benzstraße 11
93128 Regenstau

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Kontakt: Tel.: 09656/914399-20
Email: alfred.bartl@abconsultants.info

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. Zusammenfassung	3
1.1 Bebauungsplan.....	3
1.2 Bauvorhaben	7
2. Situation und Aufgabenstellung.....	9
3. Grundlagen.....	11
4. Anforderungen an den Schallschutz	13
4.1 Anlagenlärm	13
4.1.1 Gliederung der Baugebiete.....	13
4.1.2 Überplanung gewerblicher Bebauung	13
4.1.3 Kontingentierung.....	14
4.1.4 DIN 18005 (Gewerbe)	16
4.1.5 TA Lärm.....	17
4.2 Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen	18
4.3 Immissionsorte.....	18
4.4 Immissionsrichtwertanteile	19
5. Rechnerische Ermittlung der Geräuschemissionen.....	20
5.1 LKW.....	21
5.2 LKW – Be-/Entladen	22
5.3 PKW-Parkplätze	23
5.4 Containerwechsel	26
5.5 Rückkühler.....	26
5.6 Kurzzeitige Spitzenpegel	26
5.7 Schallausbreitung	26
Anlage 1: Pläne und Ergebnisse	27
Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation.....	28
Anlage 1.2: Anlagenlärm: Berechnungs- und Beurteilungssituation Berechnungs- und Beurteilungssituation.....	35
Anlage 2: Beurteilungstabelle	38
Anlage 3: Emittentendaten.....	42
Anlage 3.1: Daten	42
Anlage 3.2: Beschreibung.....	45
Anlage 3.2.1: Quellen	45
Anlage 3.2.2: Tagesgänge	55
Anlage 4: Schallausbreitung	69
Anlage 4.1: Daten	69
Anlage 4.2: Hinweise	88
Anlage 5: Information zum Rechenlauf	90

1. Zusammenfassung

Die Firma ALDI GmbH & Co. KG Regenstauf plant die Erweiterung des Bestehenden ALDI-Marktes auf der Teilfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 847, Gemarkung Schlag, Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau sowie den Neubau eines Drogerie-Marktes ebenfalls auf diesem Grundstück. Zu diesem Zweck ist die Änderung des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest" in diesem Bereich erforderlich.

Der zu Ändernde Bebauungsplan umfasst ein „Sondergebiet großflächiger Einzelhandel“ sowie im Nordosten eine Gewerbegebietsfläche (GE-Gebiet). Das Sondergebiet wird um ein weiteres Baufenster ergänzt.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der geplanten Vorhaben mit den Nutzungen in der Umgebung und mit den Festsetzungen des bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplanes zu untersuchen und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

1.1 **Bebauungsplan**

Die im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplan durchgeführte Kontingentierung der Lärmemissionen der Teilflächen des Bebauungsplangebietes wurde an die aktuelle Normenlage angepasst. Dabei wurde sichergestellt, dass sich keine Einschränkungen für die Bestandsnutzungen innerhalb des Gebietes ergeben.

Durch die Einführung von Zusatzkontingenten ergibt sich richtungsabhängig die Möglichkeit höherer Lärmimmissionen, ohne die Rahmenbedingungen der bestehenden Kontingentierung, nämlich die städtebaulichen Orientierungswerte aus dem Beiblatt der DIN 18005:2002-07, Teil 1 um mindestens 6 dB zu unterschreiten, zu verfehlen.

Aufgrund der Vergrößerung der Sondergebietsfläche hat sich der bisher festgesetzte immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel von $L_w = 69 \text{ dB(A)/m}^2$ tagsüber bzw. $L_w = 54 \text{ dB(A)/m}^2$ nachts auf ein Emissionskontingent von LEK = 68 bzw. LEK = 53 geringfügig reduziert. Dies hat aufgrund der Flächenvergrößerung jedoch keine nachteiligen Auswirkungen.

Für die Gewerbegebietsfläche haben sich für die Emissionskontingente gegenüber den bisherigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln keine Änderungen ergeben.

In den Tabellen in der **Anlage 2** dieses Berichtes sind die sich aus der Kontingentierung ergebenden Immissionskontingente LIK den sich aus der ursprünglichen Kontingentierung ergebenden Immissionsrichtwertanteilen gegenübergestellt. Die Berechnungssituation ist dem Plan in der **Anlage 1.1** dieses Berichtes zu entnehmen.

Die erforderlichen Maßnahmenvorschläge wurden im nachfolgenden Untersuchungsbericht erarbeitet, um eine entsprechende Planung abwägungsfehlerfrei verwirklichen zu können.

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Für die Anlagenlärmemissionen bieten sich abstrakte Festsetzungen, vor allem von Emissionskontingenten LEK an, während konkrete Festsetzungen auf bauliche oder sonstige technische Vorkehrungen abzielen. Passive Schallschutzmaßnahmen sind im Bereich Anlagenlärm nicht zulässig.

Nachfolgend sind für das Bebauungsplangebiet Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung durch die Stadt Grafenau in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können:

- *Innerhalb der Sondergebiets und der Gewerbegebietsfläche sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig deren Geräusche die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ von tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5. Die Relevanzgrenze aus DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.*

Fläche	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
SO	68	53
GE	63	48

Tabelle 1: Emissionskontingente (L_{EK})

Zusatzkontingente

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende $L_{EK,ZUS,k}$:

Abgrenzung Sektor					Zusatzkontingent	
Bezugspunkte					$L_{EK,ZUS,k,Tag}$ dB(A)	$L_{EK,ZUS,k,Nacht}$ dB(A)
	Anfang		Ende			
	RW	HW	RW	HW		
Bezugspunkt	4601500,17	5414067,09				
A	4601622,93	5414155,34	4601571,31	5414049,07	0	0
B	4601571,31	5414049,07	4601495,11	5414007,91	6	6
C	4601495,11	5414007,91	4601401,02	5414013,83	3	3
D	4601401,02	5414013,83	4601388,76	5414051,35	2	2
E	4601388,76	5414051,35	4601425,72	5414083,41	4	4
F	4601425,72	5414083,41	4601464,80	5414094,79	5	5
G	4601464,80	5414094,79	4601503,31	5414125,46	0	0
H	4601503,31	5414125,46	4601622,93	5414155,34	1	1

Tabelle 2: Zusatzkontingente

RW: Rechtswert HW: Hochwert Gauss-Krüger. Koordinaten (DHDH90, Rauenberg, Bessel) Zählrichtung im Uhrzeigersinn

- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) der Norm für die Immissionsorte innerhalb der in der Tabelle genannten Richtungssektoren $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.
- Genannte Vorschriften und Normen sind bei der Firma Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt. Während der Öffnungszeiten können sie auch bei der Verwaltung eingesehen werden.

In die Begründung für einen späteren Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 761_0 des Ingenieurbüros abConsultants GmbH, vom 11.04.2016 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten quantifizieren zu können.
- Die Emissionskontingente L_{EK} sind keine Orientierungs- oder Immissionsrichtwerte oder -anteile.
- Im künftigen konkreten Verwaltungsverfahren sind die, aus den Emissionskontingenten L_{EK} sich ergebenden Immissionskontingente L_{IK} als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.
- Die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} bedeuten, dass zur Tagzeit die gewerbliche Nutzung uneingeschränkt möglich ist, da die Emissionskontingente L_{EK} ohne Berücksichtigung von Zusatzkontingenten die Anhaltswerte der DIN 18005-1 2002-07 für Gewerbegebiete ($L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$) teilweise deutlich überschreiten. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten in der Umgebung reduziert. Die Einschränkungen können durch abschirmende Maßnahmen wie geeignete Anordnung der Baukörper, so dass sich eine Abschirmung ergibt, kompensiert werden. Ebenso werden für die im Lageplan in der **Anlage 1** dargestellten Richtungssektoren die Zusatzkontingente tagsüber und nachts wirksam.

Fläche	Ausgangspegel dB(A)	Reduzierung zur Nachtzeit dB(A)
SO	68	15
GE	63	15

Tabelle 2: Emissionskontingente (L_{EK}), Reduzierung zur Nachtzeit

Richtungssektoren mit Zusatzkontingenten $L_{EK,ZUS,k}$:

Abgrenzung Sektor					Zusatzkontingent	
Bezugspunkte					$L_{EK,ZUS,k}$ Tag dB(A)	$L_{EK,ZUS,k}$ Nacht dB(A)
	Anfang		Ende			
	RW	HW	RW	HW		
Bezugspunkt	4601500,17	5414067,09				
A	4601622,93	5414155,34	4601571,31	5414049,07	0	0
B	4601571,31	5414049,07	4601495,11	5414007,91	6	6
C	4601495,11	5414007,91	4601401,02	5414013,83	3	3
D	4601401,02	5414013,83	4601388,76	5414051,35	2	2
E	4601388,76	5414051,35	4601425,72	5414083,41	4	4
F	4601425,72	5414083,41	4601464,80	5414094,79	5	5
G	4601464,80	5414094,79	4601503,31	5414125,46	0	0
H	4601503,31	5414125,46	4601622,93	5414155,34	1	1

Tabelle 3: Zusatzkontingente

RW: Rechtswert HW: Hochwert Zählrichtung im Uhrzeigersinn

- Bei Bauvorhaben sollten generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 1 der schalltechnischen Untersuchung 761_0 des Ingenieurbüros abConsultants GmbH, vom 11.04.2016 zu entnehmen.

Hinweis für den Planer und für die Stadt Grafenau zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:

Die Aufteilung und genaue Bezeichnung der Flächen sowie deren Emissionskontingente L_{EK} (Kontingentierung) sind, entsprechend dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer evtl. Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.

1.2 Bauvorhaben

Aus schalltechnischer Sicht bestehen bei Beachtung der im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung erarbeiteten Maßnahmen zum Schall-Immissionsschutz gegen die beiden geplanten Bauvorhaben innerhalb der Sondergebietsfläche keine Einwände, da bei Beachtung der nachstehend als Auflagenvorschläge für den Genehmigungsbescheid aufgeführten Voraussetzungen, die sich aus der durchgeführten Kontingentierung ergebenden Immissionsrichtwertanteile an den Immissionsorten in der Umgebung eingehalten bzw. unterschritten werden (Beurteilungssituation s. **Anlage 1.2** dieses Berichtes).

Das Spitzenpegelkriterium nach Punkt 6.1 der TA Lärm /8/ wird eingehalten.

Straße:
 Bauamt: Alle
 Region: Alle
 Jahr: 2010
 gedruckt am: 11.04.2016

TKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	KFZ	PV	GV	SV	Abschnitt	Station	Bauamt
71469420	2010	B 533	Schönberg (B 85)	2132 Grafenau	8847	7971	876	716	400	0,703	SIBA PA

Abbildung 2: Verkehrsdaten Bundesstraße 533

Aus dem, der Anlage zuzuordnenden Fahrverkehr ergeben sich 4470 Fahrbewegungen pro Tag tagsüber. Ausgehend davon, dass diese sich auf der Bundesstraße B533 auf zwei Richtungen verteilen, sind dies 2235 Kfz pro Richtung.

Aus der Verkehrszählung 2010 in /18/ ergibt sich ein durchschnittlicher täglicher Verkehr von DTV/24h = 8847 Kfz (7509 PKW tagsüber 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass der Verkehr auf der Bundesstraße nicht um mindestens 3 dB erhöht wird.

Nach Ortseinsicht kann zudem davon ausgegangen werden kann, dass sich der dem Vorhaben zuzuordnende Verkehr mit dem vorhandenen Verkehr vermischt. Daher resultiert keine Maßnahmenrelevanz nach 7.4 der TA Lärm.

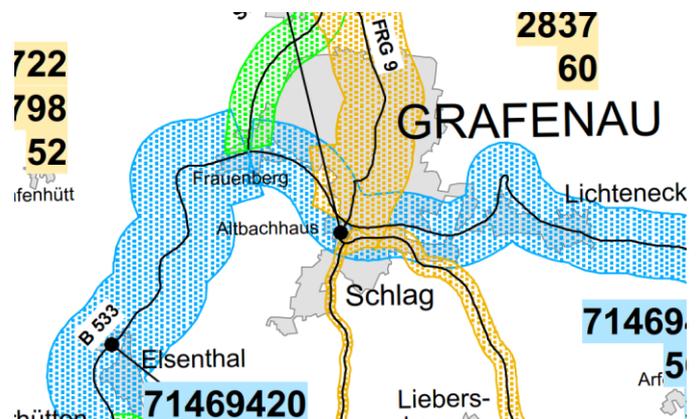


Abbildung 1: Zählstelle aus /18/

Für den Genehmigungsbescheid zum Bauvorhaben werden folgende Auflagen vorgeschlagen:

- Der Gesamtbeurteilungspegel der vom Betrieb des bestehenden und erweiterten ALDI-Marktes zusammen mit dem Drogeriemarkt ausgehenden Lärmimmissionen darf an den relevanten Immissionspunkten die folgenden Immissionsrichtwertanteile (IRWA) nicht überschreiten:

Immissionsort	IO	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwertanteile	
			Tag	Nacht
Fl.-Nr. 846	IO 7	GE	57,8	42,8
Fl. Nr. 849	IO 8	GE	52,6	37,6
Fl. Nr. 986/13	IO 16	WA	48,9	33,9
Fl. Nr. 832	IO 4	Außenbereich	49,2	34,2
Fl. Nr. 843	IO 5	Außenbereich	51,6	36,6

- Die Kartonagenpresse am geplanten Drogeriemarkt darf einen Schalleistungs-Beurteilungspegel von $L_w = 85,7 \text{ dB(A)}$ nicht überschreiten. Die Bezugszeit entspricht dabei $T_B = 2\text{h}$, was der maximal zulässigen Einwirkzeit tagsüber von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr entspricht.
- Der Betrieb des Drogeriemarktes darf nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwertanteile für die Sondergebietsfläche führen.
- Lärmerzeugende Anlagenteile müssen dem Stand der Lärmschutz- und Schwingungsisolierungstechnik entsprechend errichtet, betrieben und gewartet werden (z. B. körperschall- und schwingungsisierte Aufstellung von Maschinen, Maschinenfundamenten und Hallenelementen).
- Mess- und Beurteilungsgrundlage bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26.08.1998.
- Das geplante Vorhaben ist entsprechend der schalltechnischen Untersuchung 761_0 der Firma abConsultants GmbH, vom 11.04.2016 und den der schalltechnischen Untersuchung 761_0 zugrundeliegenden Planunterlagen und Betriebsbeschreibungen auszuführen. Wird davon abgewichen, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

Vohenstrauß, 11.04.2016

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

2. Situation und Aufgabenstellung

Die Firma ALDI GmbH & Co. KG Regenstauf plant die Erweiterung des Bestehenden ALDI-Marktes auf der Teilfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 847, Gemarkung Schlag, Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau sowie den Neubau eines Drogerie-Marktes ebenfalls auf diesem Grundstück. Zu diesem Zweck ist die Änderung des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest" in diesem Bereich erforderlich.

Der zu Ändernde Bebauungsplan umfasst ein „Sondergebiet großflächiger Einzelhandel“ (§ 11 BauNVO) sowie im Nordosten eine Gewerbebegebietsfläche (GE-Gebiet, § 8 BauNVO). Das Sondergebiet wird um ein weiteres Baufenster ergänzt.

Für unser beratendes Ingenieurbüro besteht die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der geplanten Vorhaben mit den Nutzungen in der Umgebung und mit den Festsetzungen des bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplanes zu untersuchen und zu bewerten.



Abbildung 3: Auszug aus Bebauungsplan, ohne Maßstab

Auf dem Grundstück sind 117 PKW-Stellplätze geplant. Im südöstlichen Teil der Sondergebietsfläche ist die Errichtung eines Drogeriemarktes geplant. Das bestehende Gebäude des ALDI-Marktes soll nach Westen erweitert werden. Weitere Änderungen am ALDI-Markt sind nicht geplant. Die Netto-Verkaufsfläche des ALDI-Marktes erhöht sich mit der Erweiterung auf 939,62 m². Änderungen hinsichtlich der Belieferung des Marktes bzw. der bestehenden Schallquellsituation ergeben sich nicht.

Durch den Neubau des Drogeriemarktes ergeben sich weitere 703,74 m² Netto-Verkaufsfläche, die im Folgenden bei der Ermittlung vor allem der Lärmimmissionen aus dem Parkverkehr maßgeblich sind.



Abbildung 4: Ansicht des Bauvorhabens von Nordosten Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Nordöstlich des geplanten Drogeriemarktes ist die Aufstellung einer Kartonagenpresse vorgesehen. Weitere lärmrelevante Schallquellen sind am Drogeriemarkt-Gebäude nicht geplant.

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

Die Lage der Immissionsorte ist u.a. der **Anlage 1.1** zu entnehmen.

3. Grundlagen

- /1/ Baugesetzbuch - BauGB - in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23.09.2004 (BGBl. I S 2414)
- /2/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 „Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1“
- /3/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974
- /4/ Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Schreiben IIB5-4641-002/10, „Lärmschutz in der Bauleitplanung
- /5/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, 2002-07
- /6/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /7/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /8/ Sechste AVwV v. 26.08.98 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- /9/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
- /10/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /11/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /12/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /13/ Schalltechnische Hinweise zur Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Nr. 2/5-250-250/91, 01.93
- /14/ Software SoundPLAN 7 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand siehe Anlagen
- /15/ Digitaler Katasterauszug, Vermessungsverwaltung Bayern
- /16/ Digitales Geländemodell, Vermessungsverwaltung Bayern
- /17/ Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007
- /18/ <https://www.baysis.bayern.de/web/content/verkehrsdaten/SVZ/strassenverkehrszaehlungen.aspx>

- /19/ Österreichisches Umweltbundesamt, Forum Schall, Emissionsdatenkatalog, Stand 11/2006
- /20/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkte sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden 2005
- /21/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- /22/ <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>
- /23/ Bayrische Vermessungsverwaltung: Digitales Geländemodell im 1 m Raster
- /24/ Bayrische Vermessungsverwaltung: Digitale Katasterauszüge
- /25/ Planunterlagen, Beschreibungen:
 - Erweiterung Aldi Grafenau_01 Grundriss 24.03.2016.pdf
 - Erweiterung Aldi Grafenau_03 Ansichten.pdf
 - Lageplan Erweiterung_Nebau.pdf
 - Neubau dm_01 Grundriss, Schnitte.pdf
 - Neubau dm_02 Ansichten.pdf
 - Lageplan mit Eintrag Grundriss Neubau und Erweiterung Gebäude ALDI, pdf-Format, ohne Datum
- /26/ Bebauungsplan „Frauenberg Südwest“, Stadt Grafenau, Stand 08.08.2006
- /27/ Bebauungsplan „Schlag-Büchelfeld“, Änderung, Stand 23.09.1985
- /28/ Bebauungsplan „Voitschlag Süd I“, Stadt Grafenau, Stand 21.03.1989
- /29/ Vorentwurf zur Änderung des Bebauungsplanes „Frauenberg Südwest“ mit Deckblatt Nr. 1 im Bereich des ALDI-Grundstücks Fl.-Nr. 847, Gemarkung Schlag
- /30/ Schalltechnische Untersuchung Projekt-Nr. 83306 des Ingenieurbüros Wolfgang Harbauer vom 10.06.2006
- /31/ Telefonat m. Hrn. Weber, Landratsamt Freyung – Grafenau, 11.04.2016

4. Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Anlagenlärm

4.1.1 Gliederung der Baugebiete

Nur erhebliche Nachteile und Belästigungen sind im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu berücksichtigen. Erhebliche Belästigungen sind nach dem grundlegenden Urteil des BVerwG (BVerwG, Urt. vom 11.02.1977 IV C 9.75) nur jene, die den Betroffenen nicht zuzumuten sind.

Baugebiete werden „in sich“ gegliedert; lediglich GE- und GI-Gebiete können auch im Verhältnis zueinander gegliedert werden. Sofern Baugebiete „in sich“ gegliedert werden, ist auf den allgemeinen Störgrad von Gewerbebetrieben (nicht störend - nicht wesentlich störend; erheblich belästigend - nicht erheblich belästigend) abzustellen.

Bei der Planung ist vorsorglich von den höchstzulässigen und hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen ungünstigsten Ausnutzung der vorgesehenen Gebietsfestsetzungen auszugehen.

4.1.2 Überplanung gewerblicher Bebauung

Bei der Neu- oder Überplanung von Gebieten für die gewerbliche Nutzung in der Nachbarschaft bereits vorhandener Wohn- oder sonstiger schutzbedürftiger Nutzungen sind grundsätzlich planerische Umweltschutzmaßnahmen im Bereich der später hinzukommenden bzw. überplanenden Nutzung vorzusehen. Sind keine oder nicht ausreichende Schutzabstände verfügbar, werden besondere Maßnahmen u.a. zur innergebietslichen Differenzierung [(E) = eingeschränkte Nutzung] notwendig.

Dabei können auch Festsetzungen für Teilgebiete getroffen werden, um die Zulässigkeit von Betrieben und Anlagen von deren Emissionsgrad abhängig zu machen.

Aus diesem Grund wird für die Teilflächen des GE-Gebietes eine sog. Kontingentierung durchgeführt, welche sicherstellt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Anlagenlärmimmissionen aus den Teilflächen des Gewerbegebietes im allgemeinen Wohngebiet und in den weiteren Gebietskategorien eingehalten werden können:

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) /2/ erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben, unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm /2/ aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

4.1.3 Kontingentierung

Geräusche gehören zu den Hauptbelastungen und werden in der Bauleitplanung zu immer größeren Problemen. Sie sind Ausgangspunkt zahlreicher Streitigkeiten, die auch zur Unwirksamkeit eines Bebauungsplans führen können. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Die rechtlichen Regelungen sind als Teil der Umweltvorsorge Vorgaben für die städtebauliche Planung (Stadt- und Dorfplanung). Der damit auch angesprochene raumbezogene Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch eine systematische Steuerung der Verteilung der Bodennutzung (z. B. Wohngebiete, Gewerbegebiete) sowie durch bauliche Maßnahmen und technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzwände). Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher: „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“) an Bedeutung gewonnen. Die Festsetzung in einem Bebauungsplan kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen. Schließlich kann dem „Windhundprinzip“ in neuen GE- und GI-Gebieten vorgebeugt werden: Der erste Betrieb, der sich ansiedelt, soll möglichst nicht bereits so viel Lärm emittieren, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Bebauung unzulässig wäre. Außerdem können solche Festsetzungen bei der Ermittlung einer plangegebenen Vorbelastung hilfreich sein.

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der in den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehende Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die Norm DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /7/ wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten befasste Stellen, sowie an Fachleute, die für sie schalltechnisch beratend oder prüfend tätig sind.

In ihr werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben.

Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Im Anhang A wird gezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann.

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} festzulegen.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /6/.

Im vorliegenden Fall halten wir uns an die Rahmenbedingungen der bestehenden Kontingentierung des bisherigen, rechtsverbindlichen Bebauungsplanes, nämlich die städtebaulichen Orientierungswerte aus dem Beiblatt der DIN 18005:2002-07, Teil 1 um mindestens 6 dB zu unterschreiten.

Die nach /7/ Abschnitt 4 ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können dann im Bebauungsplan zusätzliche oder andere Festsetzungen getroffen werden.

Im vorliegenden Fall bietet sich die Festsetzung eines Zusatzkontingentes über die Erhöhung des Emissionskontingentes für einzelne Richtungssektoren an:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$L_{EK,zus,k} = L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB}$. Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel

abzurunden.

Im Bebauungsplan sind dann außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

4.1.4 DIN 18005 (Gewerbe)

Bei den städtebaulichen Orientierungswerten der DIN 18005 handelt es sich nicht um Grenzwerte sondern lediglich um Orientierungswerte. In /21/ wird dazu ausgeführt:

„Grenz- oder Richtwerte, die zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nicht überschritten werden dürfen, sind für die Bauleitplanung normativ nicht festgelegt. Welcher Lärm noch zumutbar ist, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls, insbesondere nach der durch die Gebietsart und durch die tatsächlichen Verhältnisse bestimmte Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit. Die Schutzwürdigkeit wird vor allem durch den jeweiligen Gebietscharakter und durch eine planerische oder lärmbezogene Vorbelastung bestimmt.

Der Planungsleitsatz „Schaffung gesunder Wohnverhältnisse“ (§ 1 Absatz 6 Nr.1 BauGB) bedeutet grundsätzlich, dass unverträgliche Nutzungen voneinander zu trennen sind (§ 50 BImSchG). Dieser Trennungsgrundsatz kann im Einzelfall zumindest teilweise zurücktreten, wenn er im Konflikt mit anderen Zielen steht. Eine Überwindung des Trennungsgrundsatzes kommt vor allem bei der Überplanung von Gemengelagen oder der Konversion ehemals industriell und gewerblich geprägter Flächen in Betracht. Grundsätzlich gilt, dass die betroffenen Nachbarn vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen sind. Soweit gewerbliche oder industrielle Gebiete im Laufe der Zeit unmittelbar an Wohngebiete herangewachsen sind, können Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte nach Maßgabe der konkreten Schutzwürdigkeit in einem angemessenen Rahmen zugelassen werden.

Nur erhebliche Nachteile und Belästigungen sind im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu berücksichtigen. Erhebliche Belästigungen sind nach dem grundlegenden Urteil des BVerwG (BVerwG, Urt. vom 11.02.1977; IV C 9.75) nur jene, die den Betroffenen nicht zuzumuten sind. Deshalb ist die Zumutbarkeit für die Bestimmung der Erheblichkeit entscheidend.

Baugebiete werden „in sich“ gegliedert; lediglich GE- und GI-Gebiete können auch im Verhältnis zueinander gegliedert werden. Sofern Baugebiete „in sich“ gegliedert werden, ist auf den allgemeinen Störgrad von Gewerbebetrieben (nicht störend - nicht wesentlich störend; erheblich belästigend - nicht erheblich belästigend) abzustellen.

Bei der Planung ist vorsorglich von der höchstzulässigen und hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen ungünstigsten Ausnutzung der vorgesehenen Gebietsfestsetzungen auszugehen.

.... Der Leitgedanke bei der Neuplanung von Gebieten für die Wohnnutzung oder für sonstige schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft bereits vorhandener gewerblicher Nutzungen ist die Festsetzung von planerischen Umweltschutzmaßnahmen im Bereich der später hinzukommenden Nutzung (Verursacherprinzip). Nach dieser Auffassung hat derjenige, der durch seine Maßnahmen einen Konflikt auslöst, maßgeblich zur Konfliktlösung beizutragen. Dies hat u. U. Bedeutung für die Frage, in welcher Reihenfolge und auf welchen Flächen notwendige Schutzmaßnahmen zu treffen sind.“

Im vorliegenden Fall sind die Änderungen an den Parkplatzflächen, sowie die am geplanten Drogeriemarkt vorgesehenen Schallquellen sowie die akustischen Auswirkungen des hinzukommenden Gebäudes (Reflexionen) zu betrachten.

4.1.5 TA Lärm

Zur Vorsorge sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) /2/ erlassen. Hierbei handelt es sich um die allgemeine Verwaltungsvorschrift für Messungen und Beurteilungen von Geräuschimmissionen, die durch Gewerbe- und Industriebetriebe erzeugt werden. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben, unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm /2/ aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen und damit für die vorgenannten Anlagen.

In der TA Lärm /2/ vom 26.08.1998 sind die in **Tabelle 4** genannten schalltechnischen Immissionsrichtwerte für die Summe der Anlagenlärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben.

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Misch/Dorfgebiet (MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (Auszug)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht.

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die in **Tabelle 4** genannten Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei selteneren Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A), sowie in den übrigen Gebieten tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag ist als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

4.2 Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Nach Kapitel 7.4 der TA Lärm /8/ müssen „Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen“ im Umkreis von 500 m getrennt von den Anlagengeräuschen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, erfasst und beurteilt werden.

Falls dieser Fahrverkehr den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für

- den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /9/ erstmals oder weitergehend überschritten werden,

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

In der Verkehrslärmschutzverordnung /9/ welche zur Beurteilung der, der zu beurteilenden Anlage, zuzurechnenden Verkehrslärmimmissionen heranzuziehen ist, sind folgende schalltechnische Immissionsgrenzwerte angegeben:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Wohngebiet (WA)	59 dB(A)	49 dB(A)
Misch/Dorfgebiet (MI/MD)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /9/ (Auszug)

Analog zur TA Lärm /8/ gilt als Tagzeit der Zeitraum von 6.00 - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 - 6.00 Uhr.

4.3 Immissionsorte

Es wurden u. a. die Immissionsorte der schalltechnischen Untersuchung /30/ mit der dort festgelegten Gebietskategorie betrachtet. Zusätzliche, zwischenzeitlich hinzugekommen Immissionsorte wurden ergänzt. Die Schutzbedürftigkeit wurde u. a. entsprechend der Festsetzungen der Bebauungspläne /27/, /27/ und /28/ eingestuft. Die Lage der Immissionsorte, ist dem Plan in der **Anlage 1.1** dieses Berichtes zu entnehmen.

4.4 Immissionsrichtwertanteile

In der Untersuchung /30/ zum Bebauungsplan bzw. im Rahmen der hier behandelten Überplanung des Bebauungsplanes wurde eine sog. „Kontingentierung“ der Lärmemissionen durchgeführt. Die Kontingentierung wurde mittels der Richtlinie /11/ durchgeführt.

Für die Teilfläche SO des Bebauungsplangebietes, in welcher sich das neue bzw. das zu ändernde Bauvorhaben befinden wird, ist ein Emissionskontingent von $L_{EK, tags} = 68$ tagsüber und von $L_{EK, nachts} = 53$ nachts in Verbindung mit richtungsabhängigen Zusatzkontingenten festgesetzt.

Entsprechend der Richtlinie /11/ wird unter ausschließlicher Berücksichtigung der Entfernungsminderung an den Immissionsorten der Immissionsrichtwertanteil ermittelt.

Entsprechend /11/ gilt eine Relevanzgrenze für Immissionsrichtwertanteile bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 15 dB, nach der ein Vorhaben ab dieser Schwelle die Festsetzungen erfüllt. Aus diesem Grund wurden Immissionsrichtwertanteile Welche diese Schwelle unterschreiten mit $IRW^1 - 15$ dB festgelegt.

Die Lage der Immissionsorte, sowie die ermittelten Immissionsrichtwertanteile und die jeweilige Gebietskategorie, welche u. a. für die Vergabe von Ruhezeitenzuschlägen relevant ist, sind dem Plan in der **Anlage 1.1** dieses Berichtes zu entnehmen.

¹ IRW: Immissionsrichtwert der TA Lärm für das jeweilige Gebiet

5. Rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen

Für die Ermittlung der Lärmimmissionen durch das geplante Vorhaben werden in den **Anlage 3 und 3.2.1** aufgeführten Emittenten berücksichtigt.

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Im EDV-Programm SoundPLAN können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann. Die Tagesgänge der jeweiligen Emittenten sind aus **Anlage 3.2.2** ersichtlich.

Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

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

mit:

= Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

= Dauer der Teilzeit (nach /9/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr).

Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand.

Die einzelnen Beurteilungspegel der jeweiligen Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel. Dieser wird dem Immissionsrichtwertanteil für die Teilfläche der Erweiterung gegenübergestellt.

Nachfolgend sind angewandte Rechenverfahren und Richtlinien für die in der Anlage 3 aufgeführten Schallquellen beschrieben:

5.1 LKW

Alle Lkw-An- und -Abfahrten sowie Be- und Entladetätigkeiten erfolgen nach /30/ von der Bundesstraße B 533 zum Anlieferungsbereich an der nördlichen Gebäudeseite des Aldi-Marktes.

Für die Berechnung der Lärmimmissionen durch die Lkw-Fahrten wurde eine Linienschallquelle entlang der Fahrstrecken angesetzt. Ein Wendevorgang wurde berücksichtigt. Die Lage der Fahrstrecke ist der **Anlage 1** dieser Untersuchung zu entnehmen.

Die Lkw-Fahrstrecken wurden entsprechend der TÜV Hessen Studie 0 berücksichtigt.

Dort beträgt der längenbezogene Schallleistungspegel, abhängig von der Antriebsleistung für ein 1-Meter-Wegelement für eine überschlägige Berechnung (Maximalansatz):

$$L_{WA}' (1m) = 63 \text{ dB(A)/m} \quad \text{Antriebsleistung} > 105 \text{ kW} \quad \text{Lkw} > 7,5t$$

$$L_{WA}' (1m) = 62 \text{ dB(A)/m} \quad \text{Antriebsleistung} < 105 \text{ kW} \quad \text{Lkw} < 7,5t$$

Für detailliertere Betrachtungen können die jeweiligen Fahrzustände entsprechend der nachfolgenden Tabelle angesetzt werden:

Vorgang	Schalleistung in dB(A)/m/h
Beschleunigen 0-10 m	63,0
Beschleunigen 10-20 m	63,2
Beschleunigen 20-30 m	62,6
Beschleunigen 30-40 m	61,8
Gleichförmige Vorbeifahrt	60,3
Verzögern 0-10 m	57,1
Verzögern 10-20 m	56,8
Verzögern 20-30 m	56,2
Verzögern 30-40 m	56,2
Zurückstoßen	71,3
Andocken	85,0
Be- / Entladen	81,2

Tabelle 6: Schalleistungen der Fahrzustände

Im Sinne eines Maximalansatzes wird hier nur der Schallleistungspegel von $L_{WA}' (1m) = 63 \text{ dB(A)/m}$ berücksichtigt.

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

$$dL = 10 \log \left(\frac{LKW - Fahrten}{Bezugszeitraum} \right) \text{ in dB}$$

Die Berechnung der Teilbeurteilungspegel für die betrachtete Fahrstrecke erfolgt dann nach der Formel: $L_{ri} = L_m + dL$

Für die Berechnung mit dem Programm „SoundPLAN“ /14/ ergibt sich dL aus den Tagesgängen.

Kleintransporter (z. B. „Sprinter, Abschleppfahrzeuge) werden entsprechend Kap. 9 der Lkw-Studie /20/ in Verbindung mit Formel 4, S. 90 der "Parkplatzlärmstudie" /17/ wie folgt berücksichtigt:

Der auf eine Stunde und 1-m-Wegelement bezogene Schallleistungspegel bei $v = 30 \text{ km/h}$ auf dem Betriebsgelände ergibt sich dann zu:

$$L_{w,\text{Kleintransporter}}: L'_{WA,1h} = 18,6 + 12,5 \cdot \log(30 \text{ km/h}) + 19 \text{ dB(A)/m} = 56,1 \text{ dB(A)/m/h}$$

Angaben zum LKW-Aufkommen wurden aus der schalltechnischen Untersuchung /30/. Die dort gewählten Ansätze stelle aus hiesiger Sicht einen Maximalansatz „auf der sicheren Seite“ dar.

Für den geplanten Drogeriemarkt wurden zwei Anlieferungen per Kleintransporter tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) angesetzt.

Eine ausführliche Beschreibung der Emittenten und der angesetzten Tagesgänge (Fahrthäufigkeiten) sind der **Anlage 3** dieser Untersuchung zu entnehmen.

5.2 LKW – Be-/Entladen

Die Be- und Entladevorgänge der LKW ist mit Geräuschemissionen finden an einer Innenrampe statt. Diese werden im Rechenmodell durch eine Punktschallquelle repräsentiert (s. **Anlage 1.2**).

Für das Be- und Entladen der Lieferungen wird eine Punktschallquelle mit einer Schallleistung von $L_{WA} = 74,8 \text{ dB(A)/h}$ (nach /20/ energet. Mittelwert aus den Vorgängen "voll von LKW" und "leer auf LKW") bei 33 Vorgängen je Lkw $> 105 \text{ kW}$ und 33 Vorgängen für einen teilbeladnen LKW angesetzt.

5.3 PKW-Parkplätze

Pkw-Parkplätze sind in schalltechnischer Hinsicht dadurch gekennzeichnet, dass nicht - wie bei Straßen - Geräusche des fließenden Verkehrs überwiegen, sondern ungleichmäßigere, zum Teil informationshaltige Geräusche z.B. Türeenschlagen, Stimmengewirr, Geräusche von Tonwiedergabegeräten.

Entsprechend der gängigen Rechtsprechung ist bei straßenrechtlich nicht gewidmeten, d. h. nicht öffentlichen Parkplätzen die TA Lärm /8/ anzuwenden. Für schalltechnische Prognosen von Parkplätzen, Autohöfen, Omnibushöfen, Tiefgaragen und Parkhäusern in Verwaltungsverfahren nach dem Baugesetzbuch, dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) usw. wurde vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz eine Parkplatzlärmstudie beauftragt und die Ergebnisse in der 6. Auflage 2007 veröffentlicht. Darin sind zwei Verfahren zur Berechnung der Schallemission von Parkplätzen entsprechend der TA Lärm /8/ in Vbdg. mit /12/ angegeben.

Normalfall, sog. Zusammengefasstes Verfahren nach Kap. 8.2.1 /17/

(für Parkplätze, bei denen sich die Verkehrsaufteilung nicht genügend genau abschätzen lässt)

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

mit:

L_w'' = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschl. Durchfahrtsanteil)

L_{w0} = Ausgangs-Schalleistungspegel für eine Bewegung/h $L_{w0} = 63 \text{ dB(A)}$

K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatzart

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nur zusammengefasstes Verfahren)

K_D = Zuschlag für Durchfahrtsanteil, $K_D = 2,5 * \lg (f*B-9)$ in dB(A), entfällt wenn $f*B \leq 10$

K_{StrO} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen (allg. s. Seite 88 in /17/)

N_g = Zahl der Stellplätze des gesamten Parkplatzes

f = Stellplätze je Einheit in der Bezugsgröße

B = Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze, Netto-Verkaufsfläche)

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

$B * N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

S = Gesamtfläche des Parkplatzes in m^2

Sonderfall, sog. Getrenntes Verfahren nach Kap. 8.2.2 in /17/

(für Parkplätze, bei denen sich die Verkehrsaufteilung auf die einzelnen Fahrgassen² genügend genau abschätzen lässt)

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

Zu den Zuschlägen für Impulshaltigkeit führt die Parkplatzlärmstudie /17/ folgendes aus:
„Streng genommen müsste man den Zuschlag K_I vom Abstand Emissionsort - Immissionsort abhängig machen, da die kurzzeitigen Geräuschspitzen mit zunehmender Entfernung vom Emittenten immer weniger aus dem Hintergrundgeräusch herausragen und damit der Unterschied zwischen Mittelungspegel und Taktmaximalpegel immer geringer wird. Um die

² Für nicht asphaltierte Fahrgassen ist ein Zuschlag K_{StrO} von 0-5 dB(A) nach Angaben Seite 88 in /17/ anstelle Tabelle 5 der RLS 90 /4/ zu berücksichtigen (= D_{StrO}).

Parkplatzformel nicht unnötig kompliziert werden zu lassen, vernachlässigen wir diesen Effekt und betrachten die dadurch in größerer Entfernung zu hohen Rechen-ergebnisse als Beitrag zu einer „Rechnung auf der sicheren Seite“.

Bei größeren Entfernungen der Immissionsorte zu den Parkplätzen ist der Rechenansatz daher als Maximalansatz zu sehen.

Beim getrennten Verfahren werden die Emissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr nach dem Verfahren der RLS 90 /12/ berechnet, beide Pegelanteile werden energetisch addiert. Für die Fahrstrecken ergibt sich damit ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)}$.

Bei beiden Berechnungsverfahren ist am Immissionsort ein Zuschlag K_I für das Taktmaximalpegelverfahren zu addieren. Da das Taktmaximalpegelverfahren in /8/ nur mehr zur Ermittlung des Zuschlages für Impulshaltigkeit vorgesehen ist, wird K_I zur Ermittlung der Höhe dieses Zuschlages herangezogen.

Für die untersuchten Parkplätze wird das getrennte Verfahren herangezogen.

Die Berechnung der Lärmimmissionen mit dem Programm SoundPLAN gestaltet sich wie folgt:

Angabe einer Flächenschallquelle mit einem Schallleistungspegel von:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_D + K_I \text{ in dB(A).}$$

Die Bewegungshäufigkeit wird in SoundPLAN /14/ den Tagesgängen mit $n \cdot N$ Ereignissen pro Stunde berücksichtigt. Durch die Angabe der Bewegungshäufigkeit je Parkplatz mit n Stellplätzen und Stunde werden, nach /17/, die auf den gesamten Beurteilungszeitraum bezogenen Bewegungshäufigkeiten auf die geplante Betriebszeit umgerechnet, so dass eventuelle Ruhezeiten adäquat berücksichtigt werden.

Die Auswirkungen von Nebengeräuschen (z.B. Radio durch geöffnete Wagenfenster, laute Motoren- oder Anlassergeräusche, Türeenschlagen) werden bei der Berechnung der Emissionen durch Korrekturen für die Parkplatzart K_{PA} gegenüber dem Grundwert von P+R-Plätzen berücksichtigt. Gemäß Tab. 34 in /17/ beträgt bei Einkaufszentren mit Standard-Einkaufswägen auf Asphalt der Zuschlag $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$.

Der Zuschlag für Impulshaltigkeit ergibt sich zu $K_I = 4 \text{ dB}$ (/17/, Mitarbeiterparkplätze). Der Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche wird ein Zuschlag von $K_{StrO} = 0,0 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Für die Berechnung der Fahrthäufigkeit ist die Summe aus beiden Netto-Verkaufsflächen von $A = 1643,36$ relevant.

Die Fahrthäufigkeit wird auf die einzelnen Parkplatzbereiche verteilt. Dabei wird auf die Öffnungszeit von 08:00 Uhr bis 02:00 Uhr umgerechnet (s. **Tabelle 7**, n').

Nettoverkaufsfläche DM	703,74	m2		
Nettoverkaufsfläche Aldi	939,62	m2		
Fahrthäufigkeit N:	0,17	Fahrbewegungen pro Stunde		
		n' (08-20 Uhr)		
PP 001-023	23	73,2		
PP 024-029	6	19,1		
PP 030-043	14	44,6		
PP 044-059	16	50,9		
PP 060-066	7	22,3		
PP 067-079	13	41,4		
PP 080-113	34	108,2		
PP 114-117	4	12,7		
Summe:	117	279,4		

Tabelle 7: Berechnung Fahrthäufigkeiten

5.4 Containerwechsel

Für das Auswechseln eines Containers (Absetzmulde) wurde entsprechend /13/ ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 106,0 \text{ dB(A)}$ mit einer Einwirkzeit von $T_E = 230 \text{ s}$ pro Containerwechsel angesetzt.

5.5 Rückkühler

An der Nordwestfassade des ALDI-Marktes sind Rückkühler angeordnet. Für diese wurde ein für solche Geräte üblicher Schall-Leistungspegel von $L_w = 75 \text{ dB(A)}$ pro Ventilator angesetzt. Es wurde vier Ventilatoren berücksichtigt. Die Einwirkzeit wurde im Sinne eines Maximalansatzes mit $T_E = 100 \%$ während 24 h angesetzt.

5.6 Kurzzeitige Spitzenpegel

Für die Berücksichtigung des Spitzenpegelkriteriums wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

Emittent	Schallleistungspegel L_{WA}	Kommentar
	dB(A)	
PKW, Türenschiagen	97,5	f. kurz. Maximalpegel aus /17/
PKW, beschleunigte Vorbeifahrt	92,5	f. kurz. Maximalpegel aus /17/
LKW-Start	100	f. kurz. Maximalpegel, 0
Containerwechsel	111	f. kurz. Maximalpegel aus /13/

Tabelle 8: Spitzenpegel

Die Schallleistungspegel L_w für die o. a. Emittenten sind den Tabellen in der **Anlage 3** zu entnehmen.

5.7 Schallausbreitung

Die Berechnung der Lärmimmissionen wurde nach A 2.3 der TA Lärm /8/ als detaillierte Prognose mit Terzspektren durchgeführt.

Für die Bodendämpfung bei den Berechnungen zum Anlagenlärm wurde das Verfahren aus /10/, Punkt 7.3.1 verwendet.

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm /14/ vergeben.

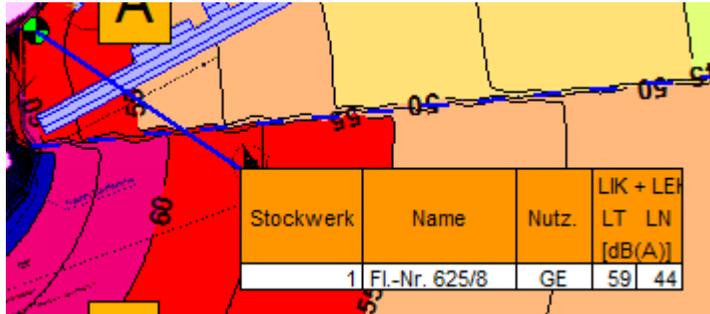
Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2 \text{ dB}$ angesetzt.

In **Anlage 3** sind die einzelnen Emittenten mit den relevanten Daten aufgeführt.

Die Berechnungen zur Schallausbreitung sind in der **Anlage 4** dokumentiert.

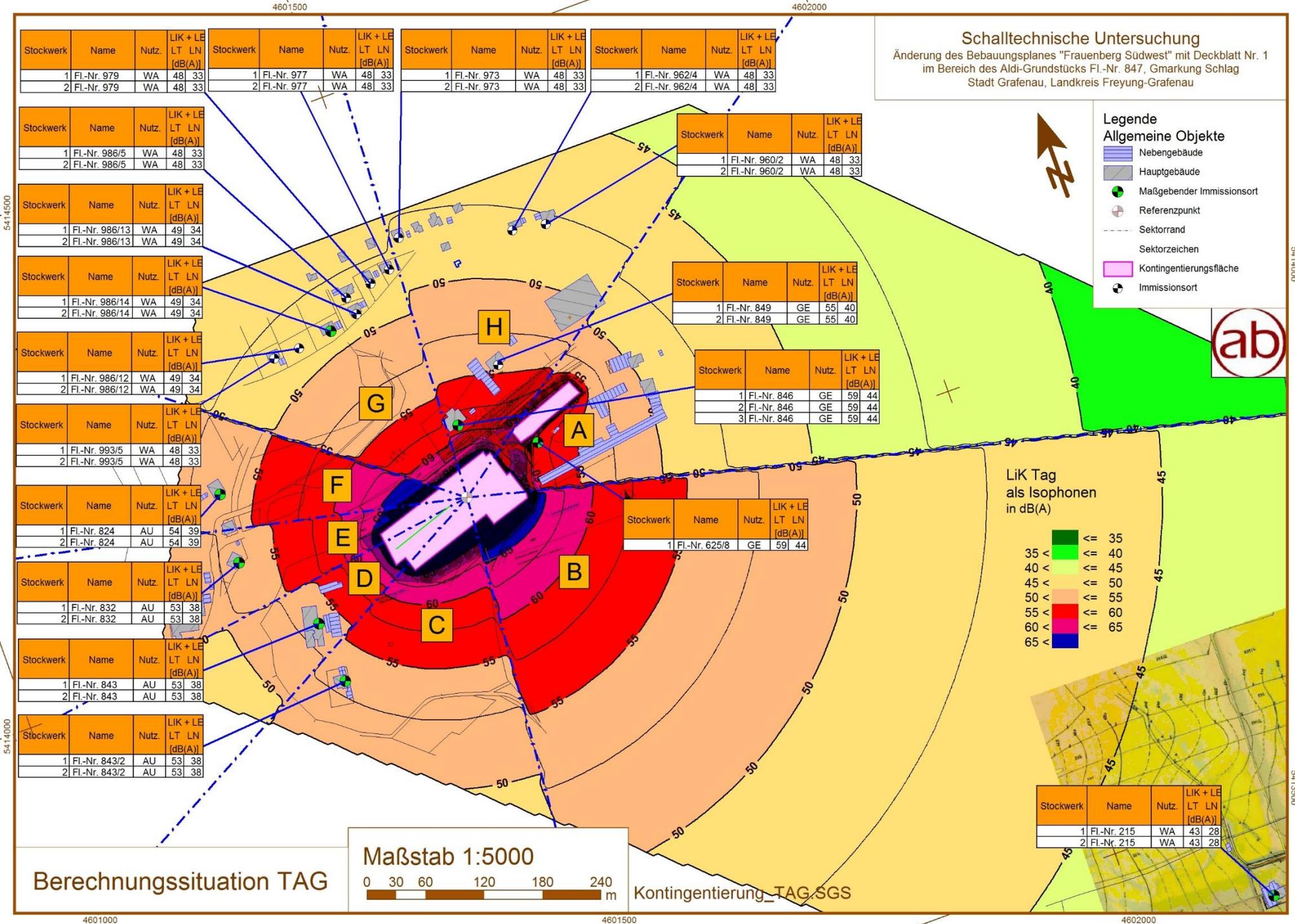
Anlage 1: Pläne und Ergebnisse

Legende:

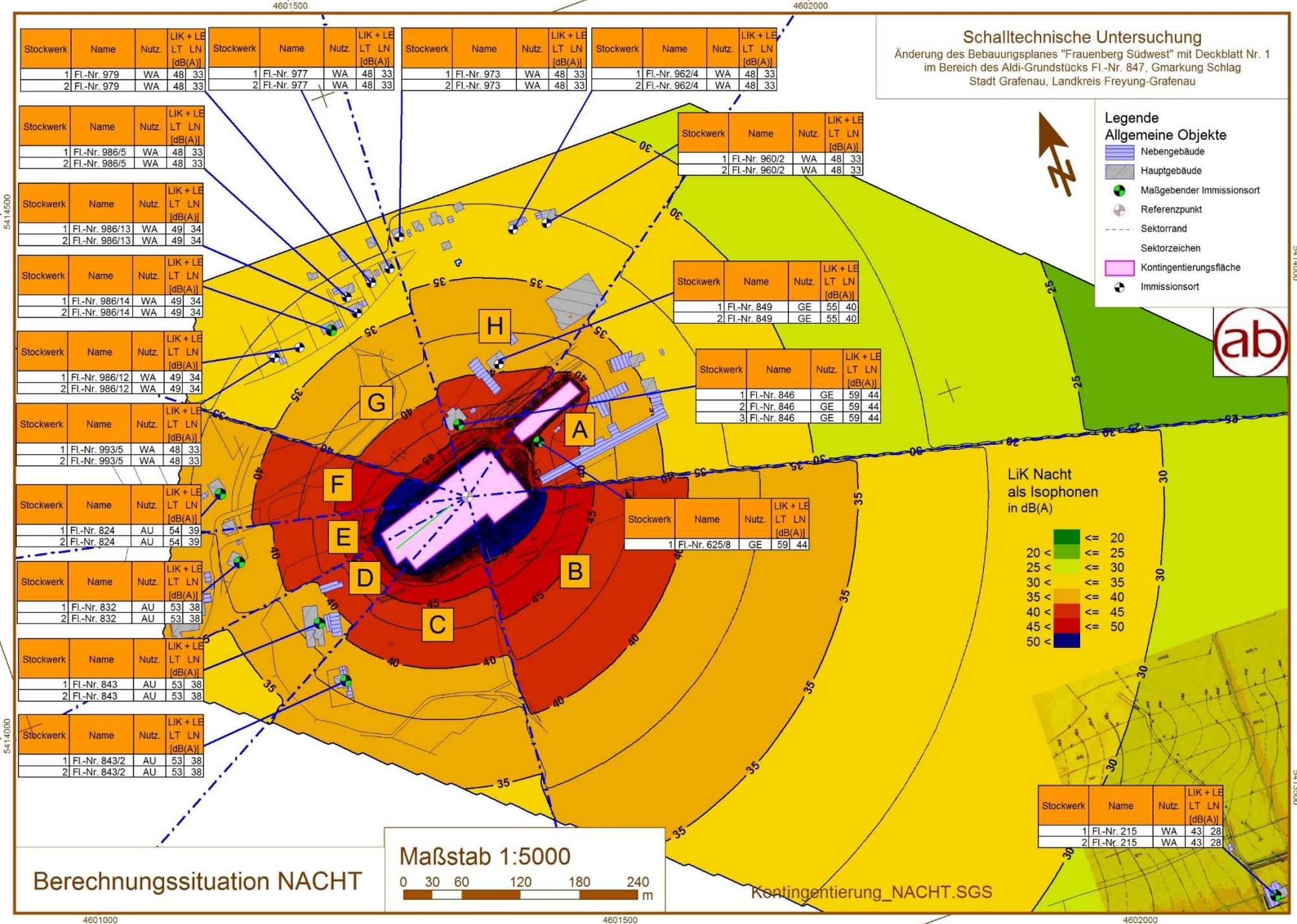


- Stockwerk: Stockwerk
- Name: Immissionsort
- Nutz.: Gebietseinstufung
- LIK: Zusatzkontingent
- LEK: Überschreitung
- LT: Pegel des Immissionskontingentes mit Zusatzkontingent tags
- LN: Pegel des Immissionskontingentes mit Zusatzkontingent nachts

Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

**Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer
Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt
Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Kontingentierung**

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	Fl.-Nr. 215	Fl.-Nr. 625/8	Fl.-Nr. 824	Fl.-Nr. 832	Fl.-Nr. 843	Fl.-Nr. 843/2	Fl.-Nr. 846	Fl.-Nr. 986/14
Gesamtimmissionswert L(GI)	49,0	59,0	54,0	54,0	54,0	54,0	59,0	49,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(Pl)	49,0	59,0	54,0	54,0	54,0	54,0	59,0	49,0

			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Fl.-Nr. 215	Fl.-Nr. 625/8	Fl.-Nr. 824	Fl.-Nr. 832	Fl.-Nr. 843	Fl.-Nr. 843/2	Fl.-Nr. 846	Fl.-Nr. 986/14
GE	1216,6	63	23,9	54,6	32,2	32,1	33,0	32,3	44,3	35,5
SO	7747,5	68	36,6	56,9	48,5	49,2	51,6	50,1	57,8	49,0
Immissionskontingent L(IK)			36,8	58,9	48,6	49,3	51,7	50,2	58,0	49,1
Unterschreitung			12,2	0,1	5,4	4,7	2,3	3,8	1,0	-0,1



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau Kontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	Fl.-Nr. 215	Fl.-Nr. 625/8	Fl.-Nr. 824	Fl.-Nr. 832	Fl.-Nr. 843	Fl.-Nr. 843/2	Fl.-Nr. 846	Fl.-Nr. 986/14
Gesamtimmissionswert L(GI)	34,0	44,0	39,0	39,0	39,0	39,0	44,0	34,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	34,0	44,0	39,0	39,0	39,0	39,0	44,0	34,0

			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Fl.-Nr. 215	Fl.-Nr. 625/8	Fl.-Nr. 824	Fl.-Nr. 832	Fl.-Nr. 843	Fl.-Nr. 843/2	Fl.-Nr. 846	Fl.-Nr. 986/14
GE	1216,6	48	8,9	39,6	17,2	17,1	18,0	17,3	29,3	20,5
SO	7747,5	53	21,6	41,9	33,5	34,2	36,6	35,1	42,8	34,0
Immissionskontingent L(IK)			21,8	43,9	33,6	34,3	36,7	35,2	43,0	34,1
Unterschreitung			12,2	0,1	5,4	4,7	2,3	3,8	1,0	-0,1



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer
Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt
Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Kontingentierung

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	Fl.-Nr. 215	Fl.-Nr. 625/8	Fl.-Nr. 824	Fl.-Nr. 832	Fl.-Nr. 843	Fl.-Nr. 843/2	Fl.-Nr. 846	Fl.-Nr. 986/14
GE	1216,6	39,1	8,4	30,8	30,9	30,0	30,7	18,7	27,5
SO	7747,5	31,4	11,1	19,5	18,8	16,4	17,9	10,2	19,0



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

**Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer
Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt
Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Kontingentierung**

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE	63	48
SO	68	53

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

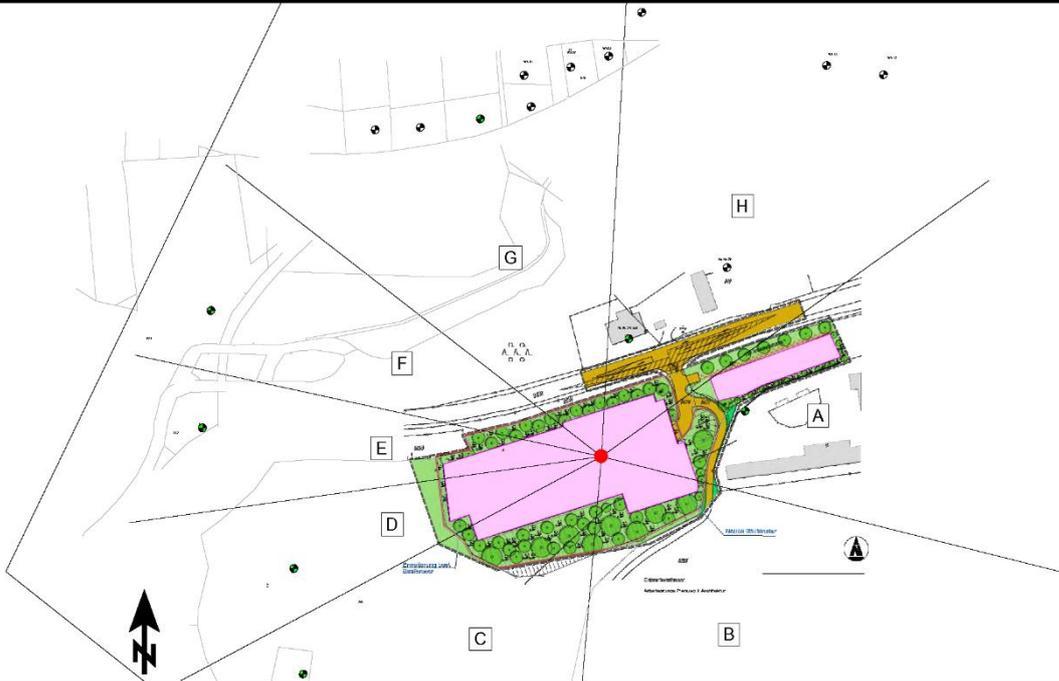


Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau Kontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
4601500,17	5414067,09

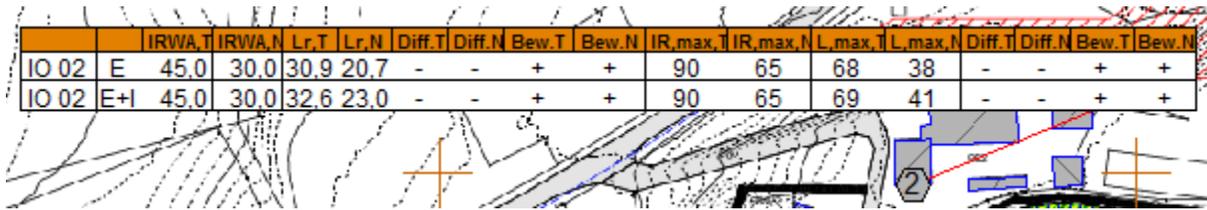
Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	54,3	104,2	0	0
B	104,2	184,9	6	6
C	184,9	241,8	3	3
D	241,8	262,0	2	2
E	262,0	282,4	4	4
F	282,4	308,1	5	5
G	308,1	3,1	0	0
H	3,1	54,3	1	1

Anlage 1.2: Anlagenlärm: Berechnungs- und Beurteilungssituation

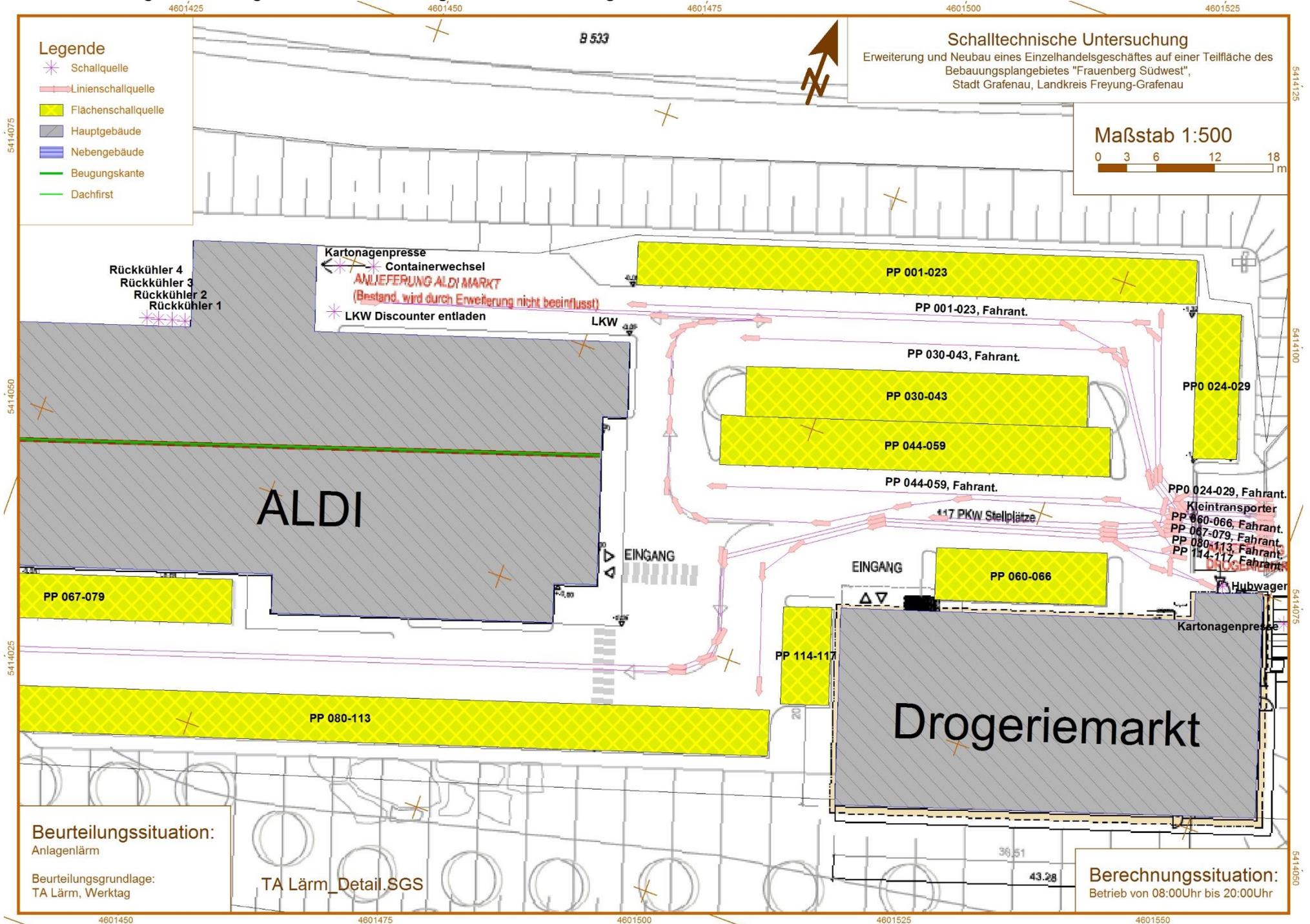
Legende:

		IRWA,T	IRWA,N	Lr,T	Lr,N	Diff.T	Diff.N	Bew.T	Bew.N	IR,max,T	IR,max,N	L,max,T	L,max,N	Diff.T	Diff.N	Bew.T	Bew.N
IO 02	E	45,0	30,0	30,9	20,7	-	-	+	+	90	65	68	38	-	-	+	+
IO 02	E+I	45,0	30,0	32,6	23,0	-	-	+	+	90	65	69	41	-	-	+	+



- IO: Immissionsort
- IRWA: Immissionsrichtwertanteil
- T/N: Tag, Nacht
- Lr: Beurteilungspegel
- Diff.: Überschreitung
- Bew.: Bewertung
- IR: Immissionsrichtwert
- L: Pegel
- max: Maximalpegel
- +: Anforderung eingehalten
- : Anforderung nicht eingehalten

Anlage 1.2: Anlagenlärm: Berechnungs- und Beurteilungssituation



Anlage 1.2: Anlagenlärm: Berechnungs- und Beurteilungssituation

Schalltechnische Untersuchung
Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

- Legende**
- Schallquelle
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Beugungskante
 - Dachfirst
 - Kindergarten
 - Wall- oder Wandfußlinie

Originalformat:
DIN A3

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 824	E	48,5	33,5	32,3	26,8	-	-	+	+	90	65	43,5	38,1	-	-	+	+
Fl.-Nr. 824	E+I	48,5	33,5	32,4	27,0	-	-	+	+	90	65	44,1	37,2	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 993/5	E	48,3	33,3	36,6	31,7	-	-	+	+	85	60	49,3	46,1	-	-	+	+
Fl.-Nr. 993/5	E+I	48,3	33,3	37,0	32,2	-	-	+	+	85	60	49,5	46,6	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 986/12	E	48,7	33,7	36,9	31,3	-	-	+	+	85	60	49,4	45,9	-	-	+	+
Fl.-Nr. 986/12	E+I	48,7	33,7	37,2	31,9	-	-	+	+	85	60	50,0	46,5	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 986/14	E	48,9	33,9	37,3	31,8	-	-	+	+	85	60	47,4	47,0	-	-	+	+
Fl.-Nr. 986/14	E+I	48,9	33,9	37,8	32,5	-	-	+	+	85	60	49,3	47,6	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 973	E	46,9	31,9	36,5	31,6	-	-	+	+	85	60	47,8	47,8	-	-	+	+
Fl.-Nr. 973	E+I	46,9	31,9	36,9	31,9	-	-	+	+	85	60	48,0	48,0	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 962/4	E	46,7	31,7	33,0	28,0	-	-	+	+	85	60	45,1	44,2	-	-	+	+
Fl.-Nr. 962/4	E+I	46,7	31,7	33,9	29,1	-	-	+	+	85	60	45,8	45,4	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 960/2	E	46,3	31,3	32,7	28,0	-	-	+	+	85	60	44,8	44,2	-	-	+	+
Fl.-Nr. 960/2	E+I	46,3	31,3	33,6	28,8	-	-	+	+	85	60	45,4	45,1	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 977	E	47,8	32,8	36,2	31,3	-	-	+	+	85	60	47,4	47,4	-	-	+	+
Fl.-Nr. 977	E+I	47,8	32,8	37,1	31,8	-	-	+	+	85	60	47,8	47,8	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 979	E	48,0	33,0	36,6	31,8	-	-	+	+	85	60	47,9	47,9	-	-	+	+
Fl.-Nr. 979	E+I	48,0	33,0	37,6	32,4	-	-	+	+	85	60	48,5	48,3	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 849	E	52,6	37,6	33,7	27,3	-	-	+	+	95	70	48,9	43,0	-	-	+	+
Fl.-Nr. 849	E+I	52,6	37,6	39,6	35,6	-	-	+	+	95	70	52,1	51,6	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 625/8	E	56,9	41,9	46,8	36,8	-	-	+	+	95	70	60,8	52,8	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 846	E	57,8	42,8	46,0	37,4	-	-	+	+	95	70	55,1	53,5	-	-	+	+
Fl.-Nr. 846	E+I	57,8	42,8	47,2	40,0	-	-	+	+	95	70	57,0	55,9	-	-	+	+
Fl.-Nr. 846	E+I	57,8	42,8	48,3	42,1	-	-	+	+	95	70	58,7	58,0	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 986/13	E	48,9	33,9	37,1	32,2	-	-	+	+	85	60	48,1	48,1	-	-	+	+
Fl.-Nr. 986/13	E+I	48,9	33,9	37,6	32,9	-	-	+	+	85	60	48,8	48,8	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 986/5	E	48,1	33,1	33,8	28,5	-	-	+	+	85	60	45,4	43,6	-	-	+	+
Fl.-Nr. 986/5	E+I	48,1	33,1	37,1	32,2	-	-	+	+	85	60	48,0	48,0	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 843/2	E	50,1	35,1	19,4	13,0	-	-	+	+	90	65	30,1	28,3	-	-	+	+
Fl.-Nr. 843/2	E+I	50,1	35,1	20,4	12,0	-	-	+	+	90	65	29,4	26,8	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 843	E	51,6	36,6	27,5	18,0	-	-	+	+	90	65	33,2	30,4	-	-	+	+
Fl.-Nr. 843	E+I	51,6	36,6	31,7	22,5	-	-	+	+	90	65	38,3	34,9	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 832	E	49,2	34,2	32,0	27,0	-	-	+	+	90	65	43,5	36,8	-	-	+	+
Fl.-Nr. 832	E+I	49,2	34,2	32,6	27,5	-	-	+	+	90	65	44,3	37,3	-	-	+	+

Name	Etage	IRWA		Lr		Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
		T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N
Fl.-Nr. 215	E	36,6	21,6	2,4	-7,3	-	-	+	+	85	60	13,2	7,7	-	-	+	+
Fl.-Nr. 215	E+I	36,6	21,6	2,9	-7,1	-	-	+	+	85	60	13,4	7,8	-	-	+	+

Beurteilungssituation:
Anlagenlärm

Beurteilungsgrundlage:
TA Lärm, Werktag

Maßstab 1:5000

Anlage 2: Beurteilungstabelle

**Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
 "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Immissionsorttabelle**

Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
Stockwerk	Stockwerk
Name	Immissionsortname
Nutz.	Nutz.
LIK + LEK, zus	Immissionskontingente, Zusatzkontingente, Summe aus Immissionskontingent und Zusatzkontingent, jeweils für Tag und Nacht (LrT / Lt bzw. LrN / LN).
LIK Bestand	Immissionsrichtwertanteil aus ursprünglicher Kontingentierung im bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplan
Diff.	Differenz aktuelles LIK (Immissionsrichtwertanteil) - bisheriges Immissionkontingent (Immissionsrichtwertanteil)



Anlage 2: Beurteilungstabelle

**Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
 "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Immissionsorttabelle**

Nr.	Stockwerk	Name	Nutz.	LIK + LEK,zus					LIK Bestand		Diff.		
				LrT	LrN	LEK,zus [dB(A)]		LT	LN	LT	LN	T	N
1	1	Fl.-Nr. 215	WA	37	22	6	6	43	28	-	-	43	28
1	2	Fl.-Nr. 215	WA	37	22	6	6	43	28	-	-	43	28
2	1	Fl.-Nr. 625/8	GE	59	44	0	0	59	44	-	-	59	44
3	1	Fl.-Nr. 824	AU	49	34	5	5	54	39	-	-	54	39
3	2	Fl.-Nr. 824	AU	49	34	5	5	54	39	-	-	54	39
4	1	Fl.-Nr. 832	AU	49	34	4	4	53	38	-	-	53	38
4	2	Fl.-Nr. 832	AU	49	34	4	4	53	38	-	-	53	38
5	1	Fl.-Nr. 843	AU	51	36	2	2	53	38	43	28	10	10
5	2	Fl.-Nr. 843	AU	51	36	2	2	53	38	46	31	7	7
6	1	Fl.-Nr. 843/2	AU	50	35	3	3	53	38	31	16	22	22
6	2	Fl.-Nr. 843/2	AU	50	35	3	3	53	38	35	20	18	18
7	1	Fl.-Nr. 846	GE	58	43	1	1	59	44	58	43	1	1
7	2	Fl.-Nr. 846	GE	58	43	1	1	59	44	59	44	0	0
7	3	Fl.-Nr. 846	GE	58	43	1	1	59	44	59	44	0	0
8	1	Fl.-Nr. 849	GE	54	39	1	1	55	40	50	35	5	5
8	2	Fl.-Nr. 849	GE	54	39	1	1	55	40	53	38	2	2
9	1	Fl.-Nr. 960/2	WA	47	32	1	1	48	33	44	29	4	4
9	2	Fl.-Nr. 960/2	WA	47	32	1	1	48	33	45	30	3	3
10	1	Fl.-Nr. 962/4	WA	47	32	1	1	48	33	45	30	3	3
10	2	Fl.-Nr. 962/4	WA	47	32	1	1	48	33	45	30	3	3
11	1	Fl.-Nr. 973	WA	47	32	1	1	48	33	46	31	2	2
11	2	Fl.-Nr. 973	WA	47	32	1	1	48	33	46	31	2	2
12	1	Fl.-Nr. 977	WA	48	33	0	0	48	33	46	31	2	2
12	2	Fl.-Nr. 977	WA	48	33	0	0	48	33	47	32	1	1
13	1	Fl.-Nr. 979	WA	48	33	0	0	48	33	46	31	2	2
13	2	Fl.-Nr. 979	WA	48	33	0	0	48	33	47	32	1	1
14	1	Fl.-Nr. 986/5	WA	48	33	0	0	48	33	46	31	2	2
14	2	Fl.-Nr. 986/5	WA	48	33	0	0	48	33	47	32	1	1
15	1	Fl.-Nr. 986/12	WA	49	34	0	0	49	34	-	-	49	34
15	2	Fl.-Nr. 986/12	WA	49	34	0	0	49	34	-	-	49	34
16	1	Fl.-Nr. 986/13	WA	49	34	0	0	49	34	-	-	49	34
16	2	Fl.-Nr. 986/13	WA	49	34	0	0	49	34	-	-	49	34
17	1	Fl.-Nr. 986/14	WA	49	34	0	0	49	34	-	-	49	34
17	2	Fl.-Nr. 986/14	WA	49	34	0	0	49	34	-	-	49	34
18	1	Fl.-Nr. 993/5	WA	48	33	0	0	48	33	-	-	48	33
18	2	Fl.-Nr. 993/5	WA	48	33	0	0	48	33	-	-	48	33



Anlage 2: Beurteilungstabelle

**Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
 "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Immissionsorttabelle**

Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
Name	Immissionsortname
Nutz.	Nutz.
Richtg.	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
IRWA	Berechnung der Immissionsrichtwertanteile aus der Kontingnetierung
Lr	Beurteilungspegel
Diff.	Überschreitungen
Bew.	Bewertung
L,max	Richtwert Maximalpegel
Diff.	Überschreitungen Maximalpegel
Bew.	Bewertung Maximalpegel



Anlage 2: Beurteilungstabelle

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Immissionsorttabelle

Nr.	Name	Etage	Nutz.	Richtg.	IRWA					Lr				Diff.		Bew.		L,max				Diff.		Bew.	
					LrT	LrN	LEK_zus	T	N	LrT	LrN	T	N	T	N	RW,T	RW,N	LT	LN	T	N	T	N		
1	Fl.-Nr. 215	E	WA	W	36,6	21,6	6	6	36,6	21,6	2,4	-7,3	-	-	+	+	85	60	13,2	7,7	-	-	+	+	
1	Fl.-Nr. 215	E+I	WA	W	36,6	21,6	6	6	36,6	21,6	2,9	-7,1	-	-	+	+	85	60	13,4	7,8	-	-	+	+	
2	Fl.-Nr. 625/8	E	GE		56,9	41,9	0	0	56,9	41,9	46,8	36,8	-	-	+	+	95	70	60,8	52,8	-	-	+	+	
3	Fl.-Nr. 824	E	AU	S	48,5	33,5	5	5	48,5	33,5	32,3	26,8	-	-	+	+	90	65	43,5	38,1	-	-	+	+	
3	Fl.-Nr. 824	E+I	AU	S	48,5	33,5	5	5	48,5	33,5	32,4	27,0	-	-	+	+	90	65	44,1	37,2	-	-	+	+	
4	Fl.-Nr. 832	E	AU	SO	49,2	34,2	4	4	49,2	34,2	32,0	27,0	-	-	+	+	90	65	43,5	36,8	-	-	+	+	
4	Fl.-Nr. 832	E+I	AU	SO	49,2	34,2	4	4	49,2	34,2	32,6	27,5	-	-	+	+	90	65	44,3	37,3	-	-	+	+	
5	Fl.-Nr. 843	E	AU	O	51,6	36,6	2	2	51,6	36,6	27,5	18,0	-	-	+	+	90	65	33,2	30,4	-	-	+	+	
5	Fl.-Nr. 843	E+I	AU	O	51,6	36,6	2	2	51,6	36,6	31,7	22,5	-	-	+	+	90	65	38,3	34,9	-	-	+	+	
6	Fl.-Nr. 843/2	E	AU	O	50,1	35,1	3	3	50,1	35,1	19,4	13,0	-	-	+	+	90	65	30,1	28,3	-	-	+	+	
6	Fl.-Nr. 843/2	E+I	AU	O	50,1	35,1	3	3	50,1	35,1	20,4	12,0	-	-	+	+	90	65	29,4	26,8	-	-	+	+	
7	Fl.-Nr. 846	E	GE	S	57,8	42,8	1	1	57,8	42,8	46,0	37,4	-	-	+	+	95	70	55,1	53,5	-	-	+	+	
7	Fl.-Nr. 846	E+I	GE	S	57,8	42,8	1	1	57,8	42,8	47,2	40,0	-	-	+	+	95	70	57,0	55,9	-	-	+	+	
7	Fl.-Nr. 846	E+I	GE	S	57,8	42,8	1	1	57,8	42,8	48,3	42,1	-	-	+	+	95	70	58,7	58,0	-	-	+	+	
8	Fl.-Nr. 849	E	GE	S	52,6	37,6	1	1	52,6	37,6	33,7	27,3	-	-	+	+	95	70	48,9	43,0	-	-	+	+	
8	Fl.-Nr. 849	E+I	GE	S	52,6	37,6	1	1	52,6	37,6	39,6	35,6	-	-	+	+	95	70	52,1	51,6	-	-	+	+	
9	Fl.-Nr. 960/2	E	WA	S	46,3	31,3	1	1	46,3	31,3	32,7	28,0	-	-	+	+	85	60	44,8	44,2	-	-	+	+	
9	Fl.-Nr. 960/2	E+I	WA	S	46,3	31,3	1	1	46,3	31,3	33,6	28,8	-	-	+	+	85	60	45,4	45,1	-	-	+	+	
10	Fl.-Nr. 962/4	E	WA	S	46,7	31,7	1	1	46,7	31,7	33,0	28,0	-	-	+	+	85	60	45,1	44,2	-	-	+	+	
10	Fl.-Nr. 962/4	E+I	WA	S	46,7	31,7	1	1	46,7	31,7	33,9	29,1	-	-	+	+	85	60	45,8	45,4	-	-	+	+	
11	Fl.-Nr. 973	E	WA	S	46,9	31,9	1	1	46,9	31,9	36,5	31,6	-	-	+	+	85	60	47,8	47,8	-	-	+	+	
11	Fl.-Nr. 973	E+I	WA	S	46,9	31,9	1	1	46,9	31,9	36,9	31,9	-	-	+	+	85	60	48,0	48,0	-	-	+	+	
12	Fl.-Nr. 977	E	WA	S	47,8	32,8	0	0	47,8	32,8	36,2	31,3	-	-	+	+	85	60	47,4	47,4	-	-	+	+	
12	Fl.-Nr. 977	E+I	WA	S	47,8	32,8	0	0	47,8	32,8	37,1	31,8	-	-	+	+	85	60	47,8	47,8	-	-	+	+	
13	Fl.-Nr. 979	E	WA	S	48,0	33,0	0	0	48,0	33,0	36,6	31,8	-	-	+	+	85	60	47,9	47,9	-	-	+	+	
13	Fl.-Nr. 979	E+I	WA	S	48,0	33,0	0	0	48,0	33,0	37,6	32,4	-	-	+	+	85	60	48,5	48,3	-	-	+	+	
14	Fl.-Nr. 986/5	E	WA	S	48,1	33,1	0	0	48,1	33,1	33,8	28,5	-	-	+	+	85	60	45,4	43,6	-	-	+	+	
14	Fl.-Nr. 986/5	E+I	WA	S	48,1	33,1	0	0	48,1	33,1	37,1	32,2	-	-	+	+	85	60	48,0	48,0	-	-	+	+	
15	Fl.-Nr. 986/12	E	WA		48,7	33,7	0	0	48,7	33,7	36,9	31,3	-	-	+	+	85	60	49,4	45,9	-	-	+	+	
15	Fl.-Nr. 986/12	E+I	WA		48,7	33,7	0	0	48,7	33,7	37,2	31,9	-	-	+	+	85	60	50,0	46,5	-	-	+	+	
16	Fl.-Nr. 986/13	E	WA	S	48,9	33,9	0	0	48,9	33,9	37,1	32,2	-	-	+	+	85	60	48,1	48,1	-	-	+	+	
16	Fl.-Nr. 986/13	E+I	WA	S	48,9	33,9	0	0	48,9	33,9	37,6	32,9	-	-	+	+	85	60	48,8	48,8	-	-	+	+	
17	Fl.-Nr. 986/14	E	WA	S	48,9	33,9	0	0	48,9	33,9	37,3	31,8	-	-	+	+	85	60	47,4	47,0	-	-	+	+	
17	Fl.-Nr. 986/14	E+I	WA	S	48,9	33,9	0	0	48,9	33,9	37,8	32,5	-	-	+	+	85	60	49,3	47,6	-	-	+	+	
18	Fl.-Nr. 993/5	E	WA	S	48,3	33,3	0	0	48,3	33,3	36,6	31,7	-	-	+	+	85	60	49,3	46,1	-	-	+	+	
18	Fl.-Nr. 993/5	E+I	WA	S	48,3	33,3	0	0	48,3	33,3	37,0	32,2	-	-	+	+	85	60	49,5	46,6	-	-	+	+	



Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Kontingentierung

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Quell.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
L _w	dB(A)	Anlagenleistung
Tagesgang		Name des Tagesgangs



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
 RSPS0012.res
 Blatt: 1 von 2
 11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Kontingentierung

Name	Gruppe	Quell.	X m	Y m	Z m	I oder S m,m ²	L _w dB(A)	L _w dB(A)	Tagesgang
GE	GE	Fläche	4601604,7	5414121,3	2,00	1216,56	63,0	93,9	-15 dB nachts
SO	SO	Fläche	4601483,0	5414059,2	2,00	7747,46	68,0	106,9	-15 dB nachts



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
 RSPS0012.res
 Blatt: 2 von 2
 11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) längen-/flächenbezogen - Kontingentierung

Legende

Schallquelle	Name der Schallquelle
Gruppe	Zugehörigkeit zur Gruppe
00-01 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



abconsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0012.res
Blatt: 1 von 0
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) längen-/flächenbezogen - Kontingentierung

Schallquelle	Gruppe	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
GE	GE	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
SO	SO	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0



abconsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0012.res
Blatt: 2 von 0
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - TA Lärm

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Quell.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw max	dB(A)	Spitzenpegel
KO Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
31Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



abConsultants GmbH
Altrenteswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.res
Blatt: 1 von 2
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - TA Lärm

Name	Gruppe	Quell.	X	Y	Z	I oder S	L'w	Lw	KI	KT	Lw max	KO	Tagesgang	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
			m	m	m	m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			dB(A)									
Containerwechsel	ALDI	Punkt	4601452,1	5414075,2	563,69		106,0	106,0	0	0	111,0	0	Containeraustausch	Austausch Abetztszilde	77,9	74,8	86,1	93,4	98,5	102,3	100,1	93,7	86,6	77,1
Kartonagenpresse	ALDI	Punkt	4601448,8	5414074,0	564,05		85,7	85,7	0	0	110,0	0	Kartonagenpresse	Kartonagenpresse	50,5	71,7	75,5	80,5	80,5	78,6	73,7	62,7		
Kleintransporter	ALDI	Linie	4601540,0	5414077,4	563,78	47,42	51,1	67,9	0	0	97,5	0	Anlieferung DM	Kleintransporter	52,8	56,8	58,8	60,8	62,8	60,8	55,8	47,8		
LKW	ALDI	Linie	4601499,1	5414078,8	564,31	232,79	63,0	86,7	0	0	100,0	0	LKW	LKW > 105 kW	62,5	71,6	74,1	79,1	82,6	81,0	73,8	69,1	61,4	
LKW entladen	ALDI	Punkt	4601448,8	5414069,5	563,53		74,8	74,8	0	0	110,0	0	LKW entladen	Palettenhubw. ü. Innenrampe	47,9	55,7	61,2	66,1	69,8	70,1	66,2	53,4		
Rückkühler 1	ALDI	Punkt	4601435,8	5414063,3	565,25		75,0	75,0	3	0	0	0	100%/24h	Kondensator Volllast	55,0	58,5	61,9	69,1	70,7	69,3	59,4	44,5		
Rückkühler 2	ALDI	Punkt	4601434,5	5414063,0	565,25		75,0	75,0	3	0	0	0	100%/24h	Kondensator Volllast	55,0	58,5	61,9	69,1	70,7	69,3	59,4	44,5		
Rückkühler 3	ALDI	Punkt	4601433,1	5414062,6	565,25		75,0	75,0	3	0	0	0	100%/24h	Kondensator Volllast	55,0	58,5	61,9	69,1	70,7	69,3	59,4	44,5		
Rückkühler 4	ALDI	Punkt	4601432,0	5414062,3	565,25		75,0	75,0	3	0	0	0	100%/24h	Kondensator Volllast	55,0	58,5	61,9	69,1	70,7	69,3	59,4	44,5		
Hubwagen	DM	Punkt	4601545,1	5414074,4	563,19		95,1	95,1	3	0	102,0	0	Hubwagen DM	Hubwagen LKW-Studie	29,6	53,8	67,9	79,4	88,8	92,0	88,2	80,0	73,9	
Kartonagenpresse	DM	Punkt	4601562,3	5414073,0	565,50		85,7	85,7	0	0	110,0	0	Kartonagenpresse	Kartonagenpresse	50,5	71,7	75,5	80,5	80,5	78,6	73,7	62,7		
PP 001-023	Parken	Fläche	4601504,7	5414093,7	564,89	260,10	38,8	63,0	4	3	97,5	0	n=23	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP 001-023, Fahrant.	Parken	Linie	4601514,9	5414087,9	564,12	80,52	47,5	66,6	0	0	92,5	0	n=23	Pkw, starke Beschleunigung	51,5	55,5	57,5	59,5	61,5	59,5	54,5	46,5		
PP 030-043	Parken	Fläche	4601509,0	5414081,8	564,01	179,96	40,4	63,0	4	3	97,5	0	n=14	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP 030-043, Fahrant.	Parken	Linie	4601519,9	5414086,1	564,03	64,39	47,5	65,6	0	0	92,5	0	n=14	Pkw, starke Beschleunigung	50,5	54,5	56,5	58,5	60,5	58,5	53,5	45,5		
PP 044-059	Parken	Fläche	4601510,6	5414077,0	563,93	200,07	40,0	63,0	4	3	97,5	0	n=16	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP 044-059, Fahrant.	Parken	Linie	4601519,8	5414074,6	563,85	56,48	47,5	65,0	0	0	92,5	0	n=16	Pkw, starke Beschleunigung	49,9	53,9	55,9	57,9	59,9	57,9	52,9	44,9		
PP 060-066	Parken	Fläche	4601525,3	5414068,3	563,68	93,31	43,3	63,0	4	3	97,5	0	n=07	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP 060-066, Fahrant.	Parken	Linie	4601531,2	5414076,2	563,80	33,51	47,5	62,8	0	0	92,5	0	n=07	Pkw, starke Beschleunigung	47,6	51,6	53,6	55,6	57,6	55,6	50,6	42,6		
PP 067-079	Parken	Fläche	4601434,7	5414033,1	563,82	147,12	41,3	63,0	4	3	97,5	0	n=13	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP 067-079, Fahrant.	Parken	Linie	4601485,6	5414050,8	563,69	148,07	47,5	69,2	0	0	92,5	0	n=13	Pkw, starke Beschleunigung	54,1	58,1	60,1	62,1	64,1	62,1	57,1	49,1		
PP 080-113	Parken	Fläche	4601484,7	5414030,8	563,49	412,79	36,8	63,0	4	3	97,5	0	n=34	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP 080-113, Fahrant.	Parken	Linie	4601485,7	5414050,4	563,68	148,10	47,5	69,2	0	0	92,5	0	n=13	Pkw, starke Beschleunigung	54,1	58,1	60,1	62,1	64,1	62,1	57,1	49,1		
PP 114-117	Parken	Fläche	4601507,3	5414053,1	563,50	49,40	46,1	63,0	4	3	97,5	0	n=04	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP 114-117, Fahrant.	Parken	Linie	4601519,0	5414068,4	563,72	64,35	47,5	65,6	0	0	92,5	0	n=04	Pkw, starke Beschleunigung	50,5	54,5	56,5	58,5	60,5	58,5	53,5	45,5		
PP0 024-029	Parken	Fläche	4601537,6	5414093,3	564,37	66,60	44,8	63,0	4	3	97,5	0	n=06	Parkplatz Discounter	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PP0 024-029, Fahrant.	Parken	Linie	4601536,0	5414086,6	563,97	27,90	47,5	62,0	0	0	92,5	0	n=06	Pkw, starke Beschleunigung	46,8	50,8	52,8	54,8	56,8	54,8	49,8	41,8		



abConsultants GmbH
Altrenteswitz 25, 92648 Vohenstrauß

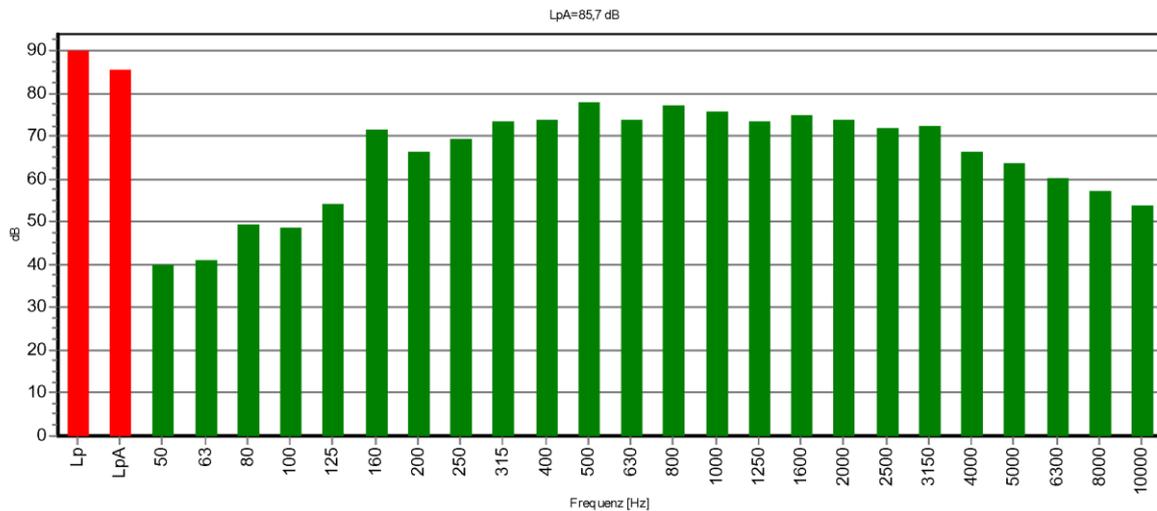
761_0
RSPS0001.res
Blatt: 2 von 2
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

6 : Kartonagenpresse



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lp Pegel	39,9	41,2	49,5	48,6	54,2	71,6	66,3	69,5	73,6	74,1
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lp Pegel	77,9	74,0	77,3	75,7	73,6	75,1	73,9	71,9	72,3	66,4
Einheit	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	Summe					
dB(A)/Lp Pegel	63,9	60,4	57,3	54,0	85,7					

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 1,5
 Standardabweichung [dB]: -

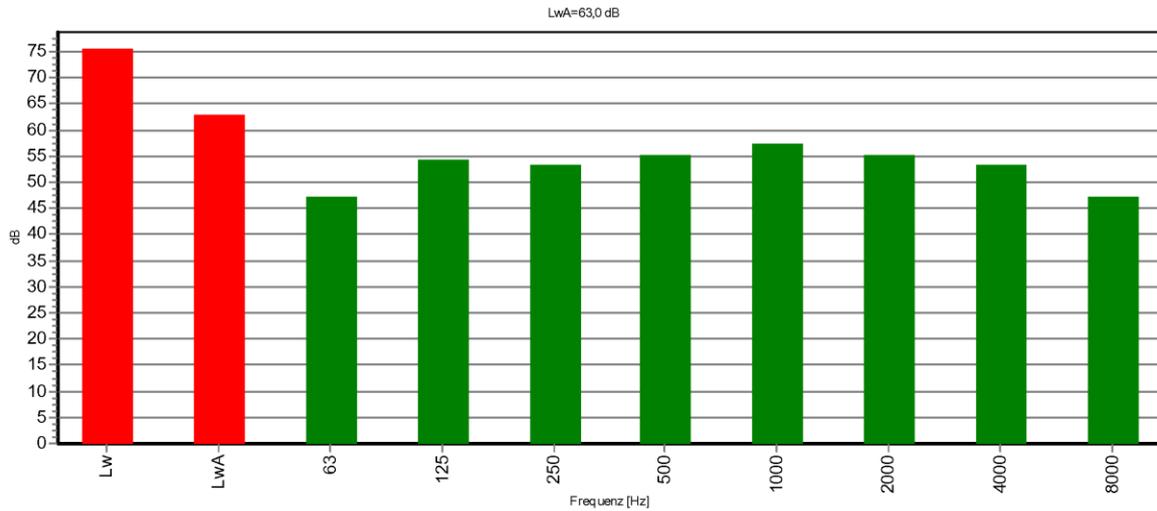
Kommentare

Kartonagenpresse, Presszyklus
 Eigene Messungen

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

11 : Parkplatz Discounter



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/L _w /Anlage	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2	63,0

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 0,5
 Standardabweichung [dB]: -

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung- Grafenau

Kommentare

Pegel:

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Lw = Lw0 = 63 dB(A).

Die Bewegungshäufigkeit wird im Tagesgang des jeweiligen Parkplatzes Berücksichtigt (N x n).

Lw,max = 97,5 dB(A)

Durchfahrtanteil: KD = 5,18 dB (siehe Zuschlag KT in Tabelle Emittentendaten).

Spektrum:

Pkw, Parkvorgang

Veröffentlicht in: Støjdatabogen

Mittelwert über zahlreiche Messungen

Ein Parkvorgang dauert ca. 30 sek.

2000-04-23/JKI

DELTA Acoustics & Vibration
Danish Acoustical Institute
DK-2800 Lyngby

Zugeordnete Gruppen

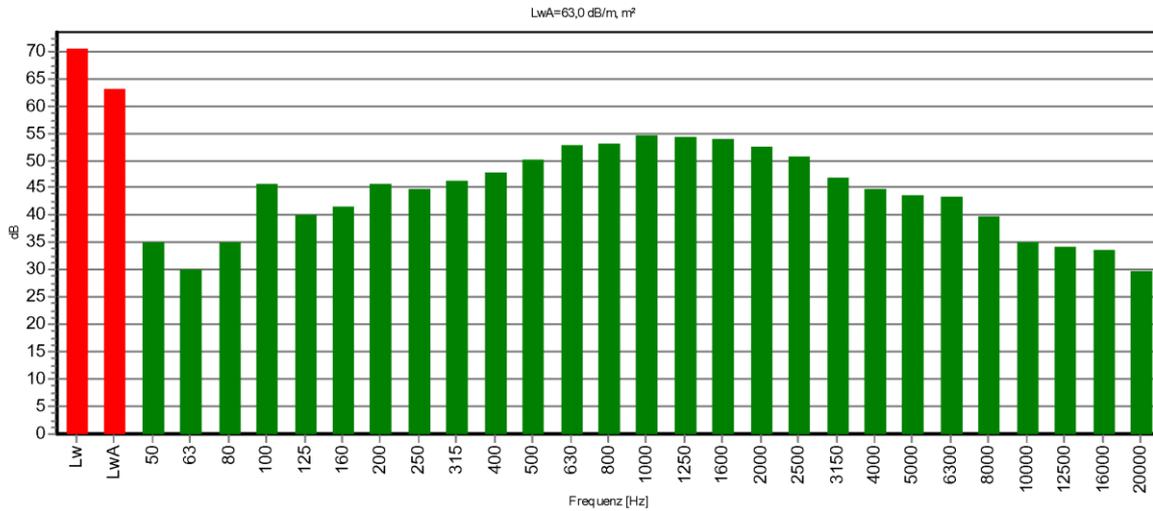
Lkw(1)
Referenzspektren
Gebläse(1)



Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

12 : LKW > 105 kW



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lw/m, m²	35,2	30,2	35,2	45,7	40,2	41,7	45,7	44,7	46,4	47,9
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lw/m, m²	50,2	52,7	53,2	54,7	54,4	53,9	52,4	50,7	46,9	44,9
Einheit	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	Summe		
dB(A)/Lw/m, m²	43,7	43,4	39,7	35,2	34,2	33,7	29,7	63,0		

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 1,0
 Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

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

Hessische Landesanstalt für Umwelt, 16.05.1995
 Heft 192

Rundumgeräusch eines fabrikneuen LKW > 105 kW
 1500 1/min
 Meßabstand 10 m, Meßwerte energetisch gemittelt

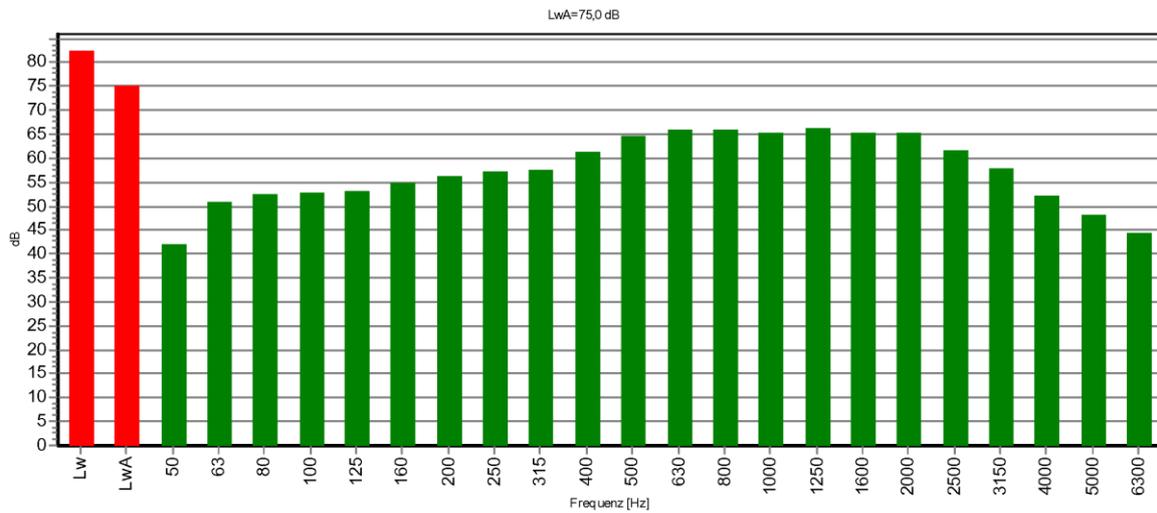
Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge
 Lkw

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

13 : Kondensator Volllast



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lw/Anlage	42,1	51,0	52,4	52,9	53,3	54,8	56,1	57,3	57,7	61,1
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lw/Anlage	64,6	65,9	66,0	65,4	66,2	65,4	65,5	61,6	58,1	52,4
Einheit	5kHz	6.3kHz	Summe							
dB(A)/Lw/Anlage	48,1	44,5	75,0							

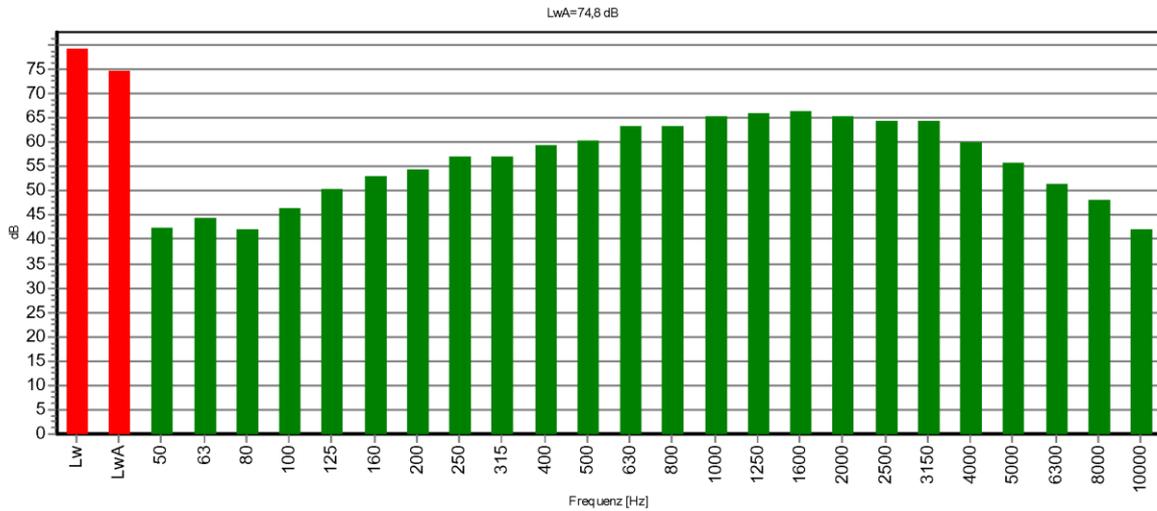
Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 1,5
 Standardabweichung [dB]: -

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

15 : Palettenhubw. ü. Innenrampe



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lw/Anlage	42,5	44,5	42,0	46,5	50,5	53,2	54,5	57,2	57,0	59,5
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lw/Anlage	60,5	63,2	63,5	65,2	66,0	66,2	65,2	64,5	64,5	60,0
Einheit	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	Summe					
dB(A)/Lw/Anlage	55,7	51,5	48,0	42,0	74,8					

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 1,0
 Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

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

Hessische Landesanstalt für Umwelt, 16.05.1995
 Heft 192

Schallleistungspegel: Mittelwert aus den Vorgängen "voll von LKW" und "leer auf LKW"
 Entladung an Innenrampe mit Torrandabdichtung
 Pegel bezogen auf EIN Ereignis pro Stunde

Lw,max = 110 dB(A) (leer auf LKW)

Zugeordnete Gruppen

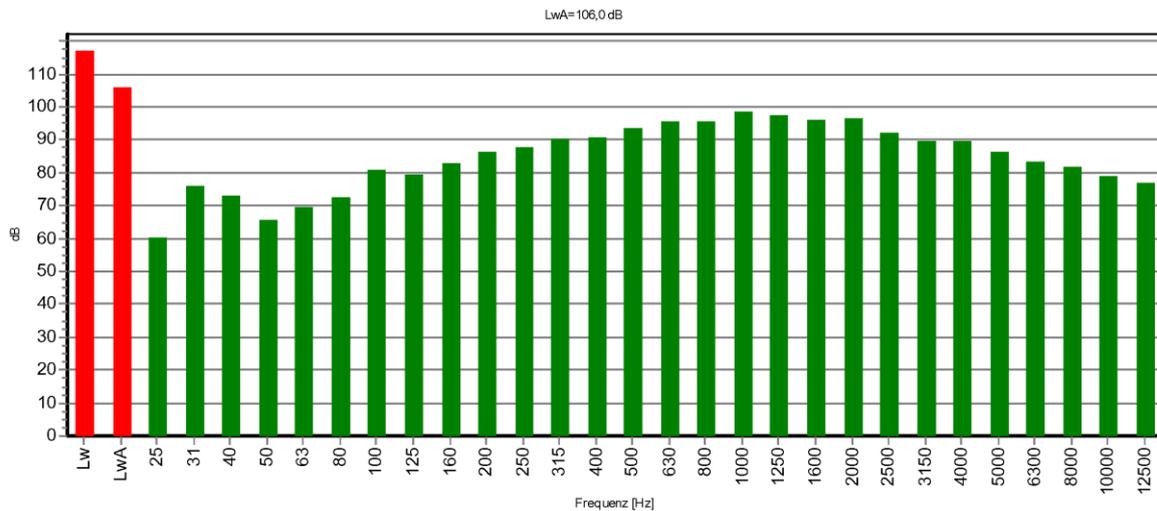
Freizeit
 Blechbearbeitung
 Blechbearbeitung
 Blechbearbeitung



Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

16 : Austausch Absetzmulde



Einheit	25Hz	31Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz
dB(A)/Lw/Anlage	60,2	76,0	73,1	65,9	69,5	72,4	80,7	79,5	83,0	86,4
Einheit	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz
dB(A)/Lw/Anlage	87,9	90,5	90,6	93,8	95,5	95,6	98,8	97,7	96,1	96,5
Einheit	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	Summe	
dB(A)/Lw/Anlage	92,3	89,7	89,8	86,5	83,6	81,8	78,7	77,1	106,0	

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 1,0
 Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

Spektrum: Eigene Messungen

Schalleistungspegel: Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Nr. 2/5-250-250/91, München, Januar 1993

Spitzenpegel: LAF,max = 111 dB(A)

TE = 230 s

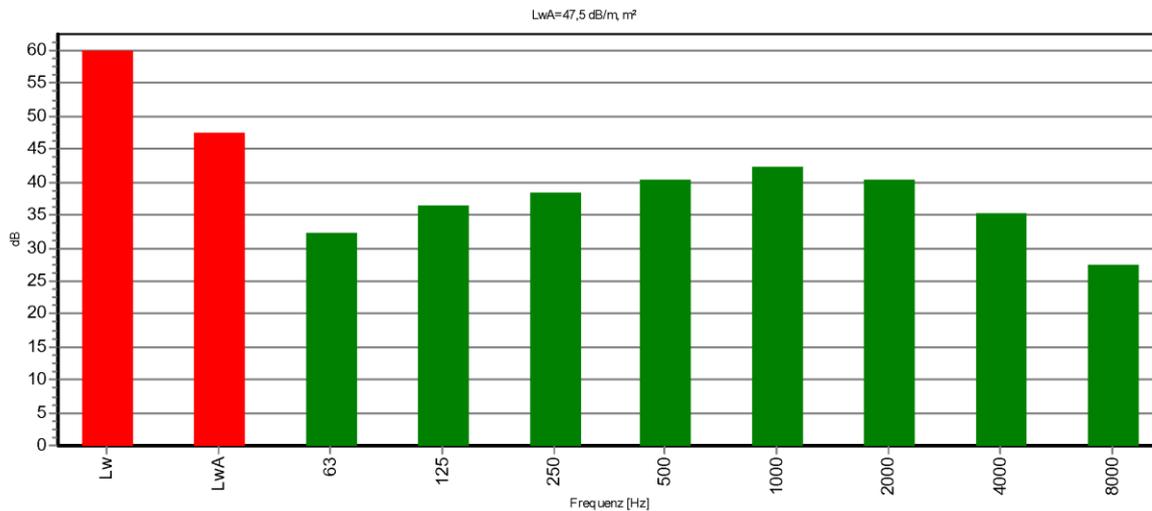
Zugeordnete Gruppen

Motoren
 Kraftfahrzeuge
 Lkw

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

17 : Pkw, starke Beschleunigung



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/m, m²	32,4	36,4	38,4	40,4	42,4	40,4	35,4	27,4	47,5

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 0,5
 Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Spektrum: veröffentlicht in: Stoßdatabogen

Mittelwert über zahlreiche Messungen

2000-04-23/JKI

DELTA Acoustics & Vibration
 Danish Acoustical Institute
 DK-2800 Lyngby

Lw,r = 47,5 dB(A) für eine PKW-Vorbeifahrt pro Stunde mit v = 30 km/h

Die Bewegungshäufigkeit wird im Tagesgang des jeweiligen Parkplatzes berücksichtigt (N x n).

Lw,max = 92,5 dB(A)

Zugeordnete Gruppen

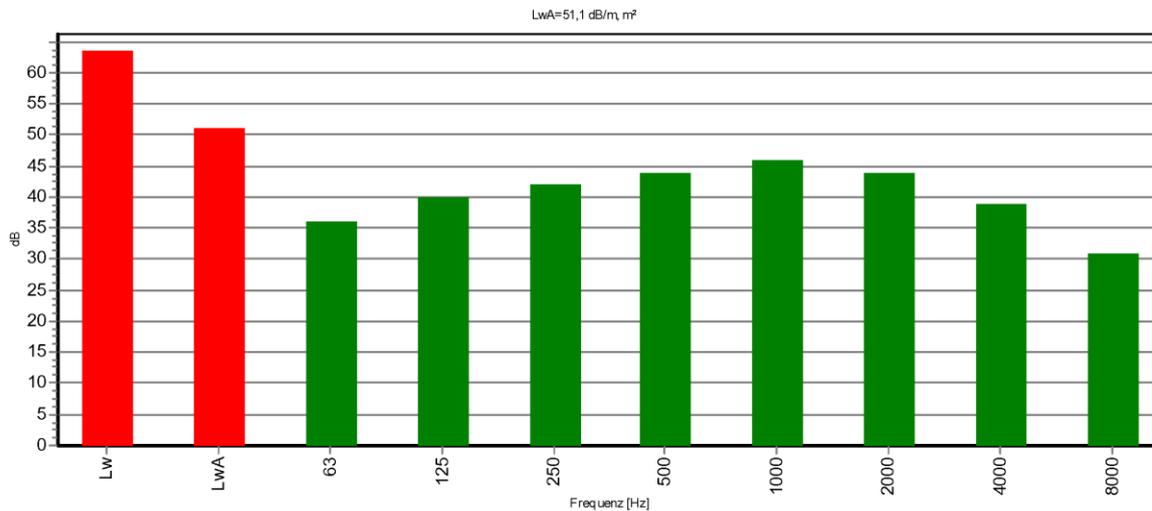
Schusswaffen
 Schienenfahrzeuge



Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des
 Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-
 Grafenau

18 : Kleintransporter



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/m, m²	36,0	40,0	42,0	44,0	46,0	44,0	39,0	31,0	51,1

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 0,5
 Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

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

Hessische Landesanstalt für Umwelt, 16.05.1995
 Heft 192

Kapitel 9, leichte LKW, Busse:

$$L_w = 18,6 + 12,5 \log(30 \text{ km/h}) + 19 \text{ dB(A)/m} = 56,1 \text{ dB(A)/m}$$

Spektrum: veröffentlicht in: Stoßdatabogen

Mittelwert über zahlreiche Messungen

2000-04-23/JKI

DELTA Acoustics & Vibration
 Danish Acoustical Institute
 DK-2800 Lyngby

Lw,max = 92,5 dB(A)

Zugeordnete Gruppen

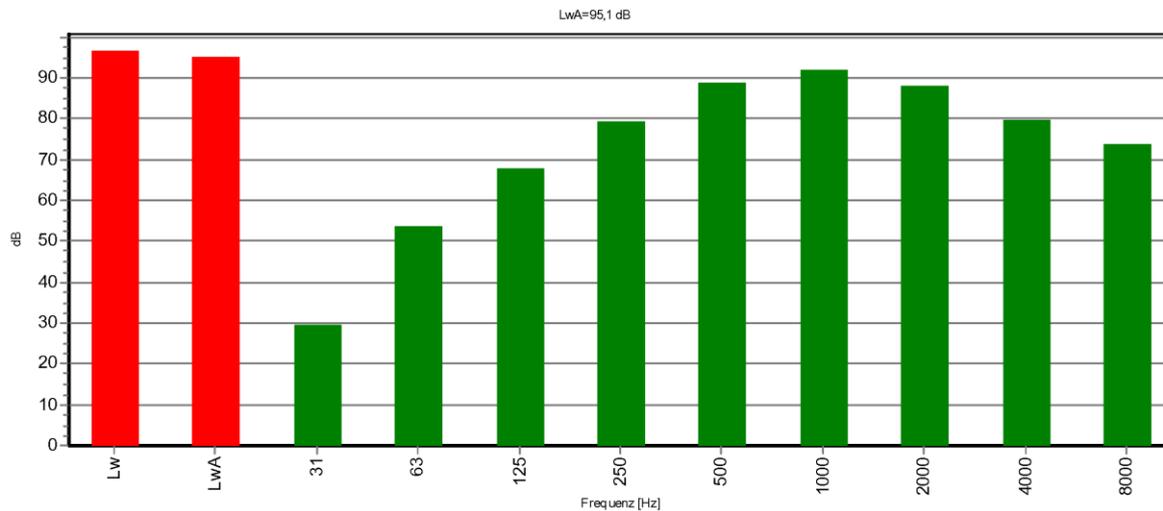
Schußwaffen
 Schienenfahrzeuge



Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

19 : Hubwagen LKW-Studie



Einheit	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/Anlage	29,6	53,8	67,9	79,4	88,8	92,0	88,2	80,0	73,9	95,1

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: -
 Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten

Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie
 Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005

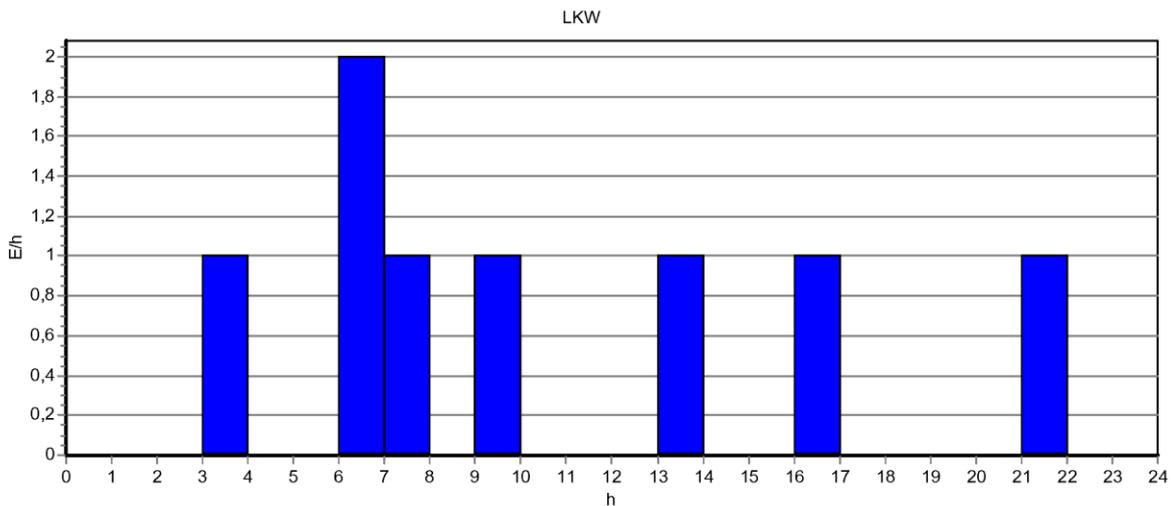
Schieben und Ziehen eines Handhubwagens auf Asphalt oder Pflastersteinen

Lw,max = 102

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

11 : LKW



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	2,00	1,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00

Kommentare

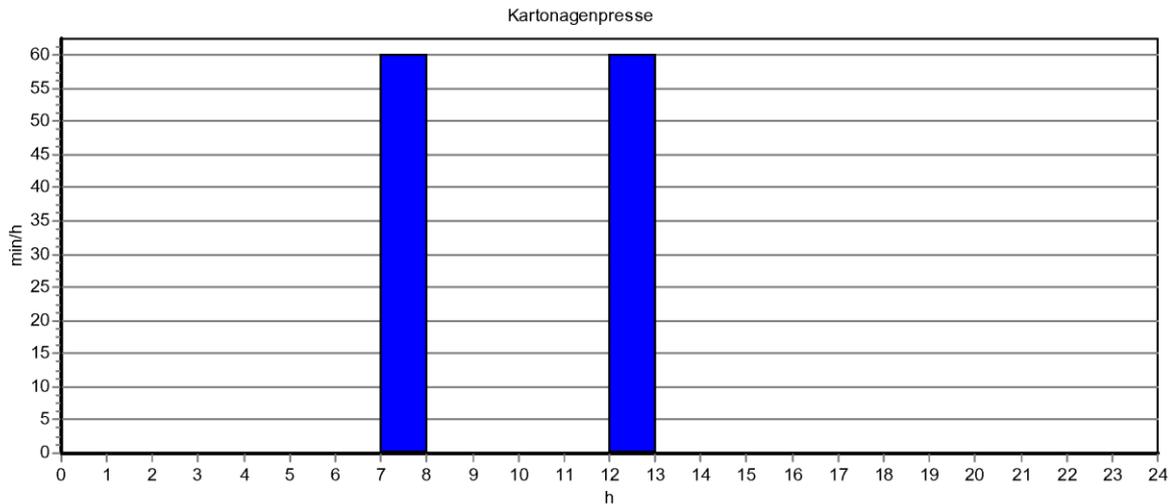
LKW Containerwechsel von 16:00Uhr bis 17:00 Uhr

Sonstige Fahrten: Anlieferungen

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

13 : Kartonagenpresse

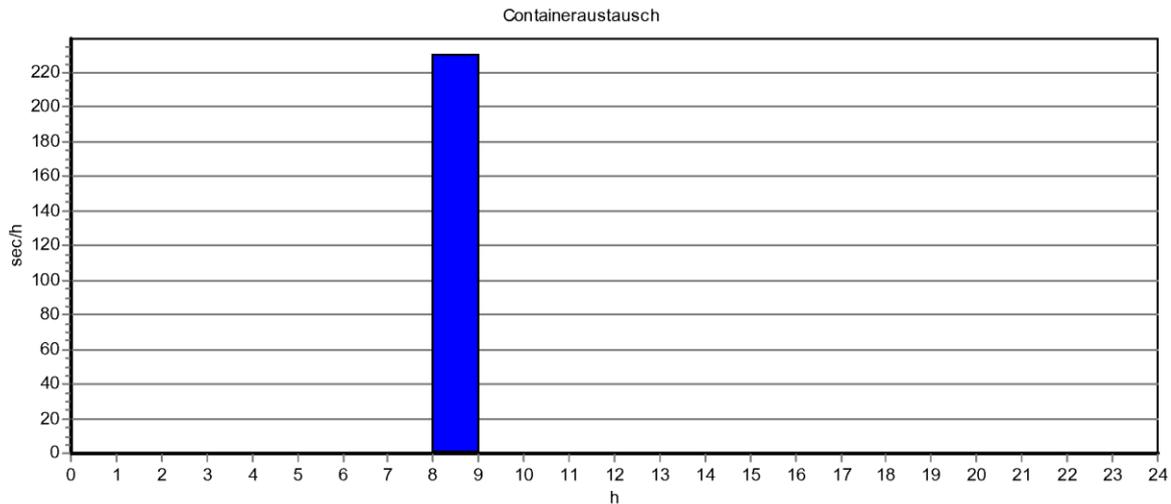


Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

14 : Containeraustausch



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
sec/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
sec/h	230,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
sec/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Schalleistungspegel: Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wert-stoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Nr. 2/5-250-250/91, München, Januar 1993

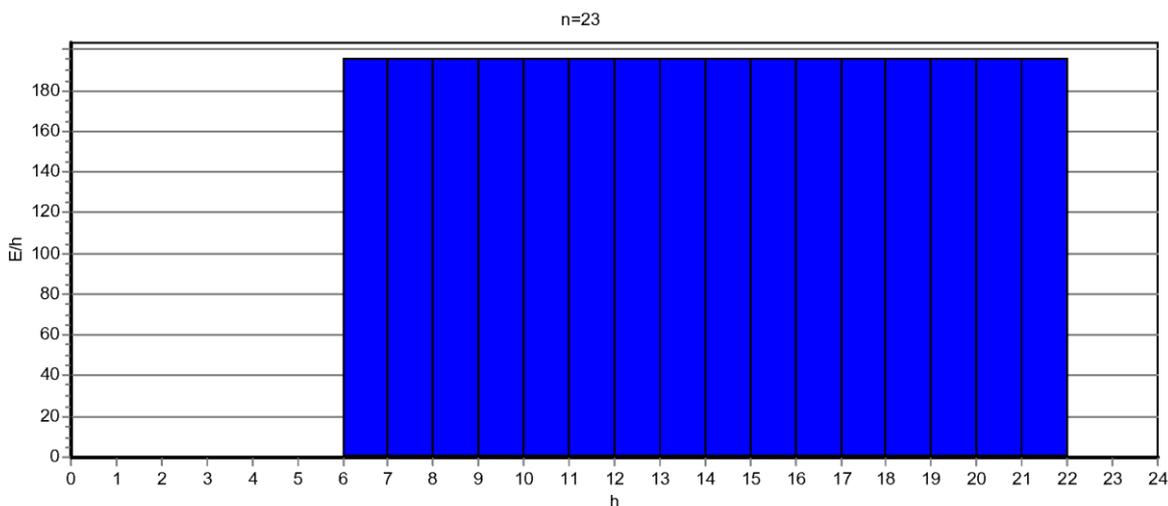
TE = 230 s



Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

23 : n=23



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195,50	195,50
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	195,50	195,50	195,50	195,50	195,50	195,50	195,50	195,50
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	195,50	195,50	195,50	195,50	195,50	195,50	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

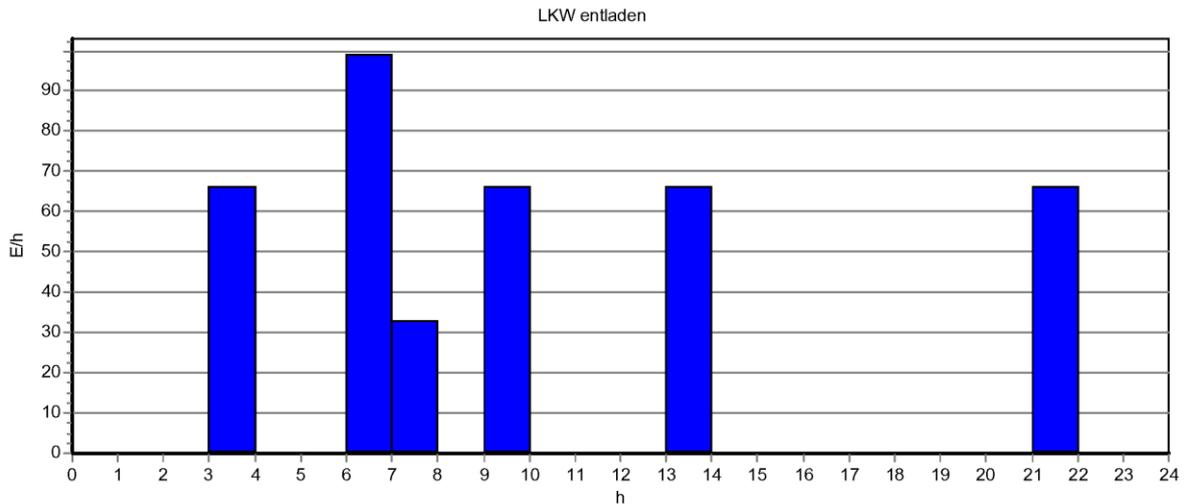
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

27 : LKW entladen



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	0,00	99,00	33,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	0,00	66,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	0,00
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	0,00

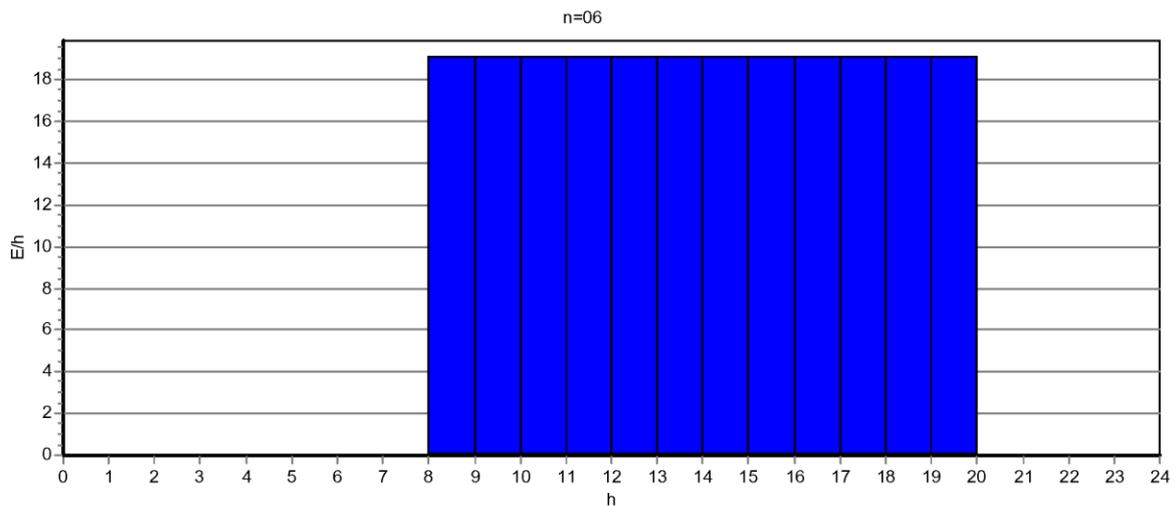
Kommentare

Anzahl Paletten pro üblichem LKW: 33 Stück => 66 Wechselspiele mit Ausfahrt aus Auflieger des LKW und Rückfahrt des Hubwagens in den Auflieger

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

28 : n=06



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	19,10	19,10	19,10	19,10	19,10	19,10	19,10	19,10
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	19,10	19,10	19,10	19,10	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

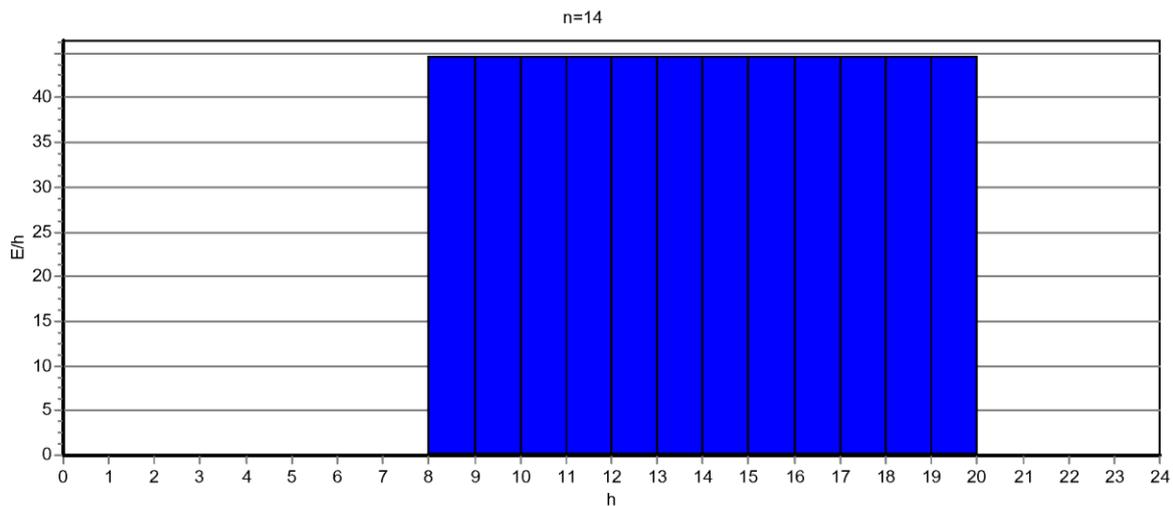
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

29 : n=14



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	44,60	44,60	44,60	44,60	44,60	44,60	44,60	44,60
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	44,60	44,60	44,60	44,60	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

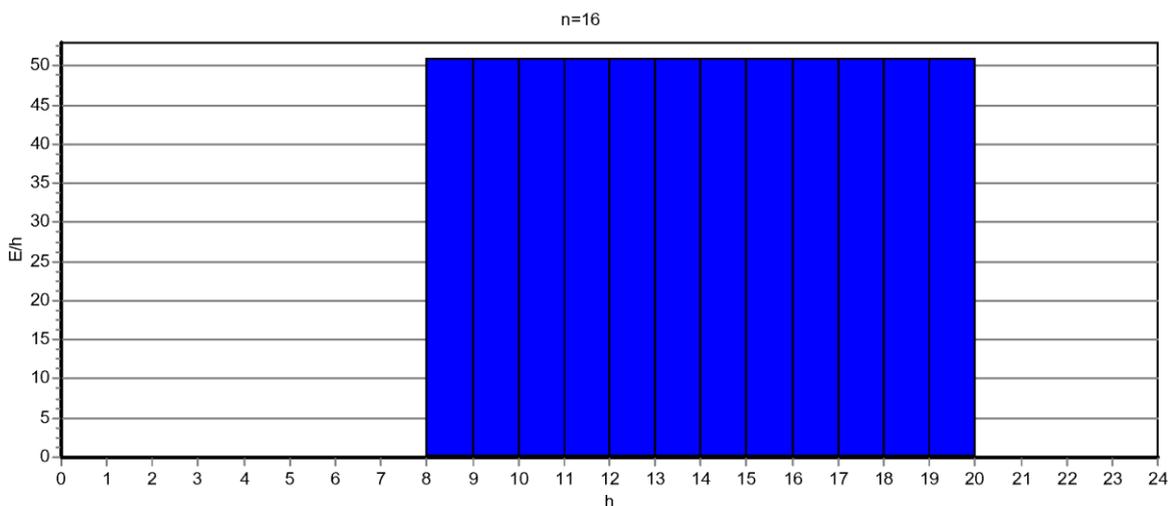
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

30 : n=16



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	50,90	50,90	50,90	50,90	50,90	50,90	50,90	50,90
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	50,90	50,90	50,90	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

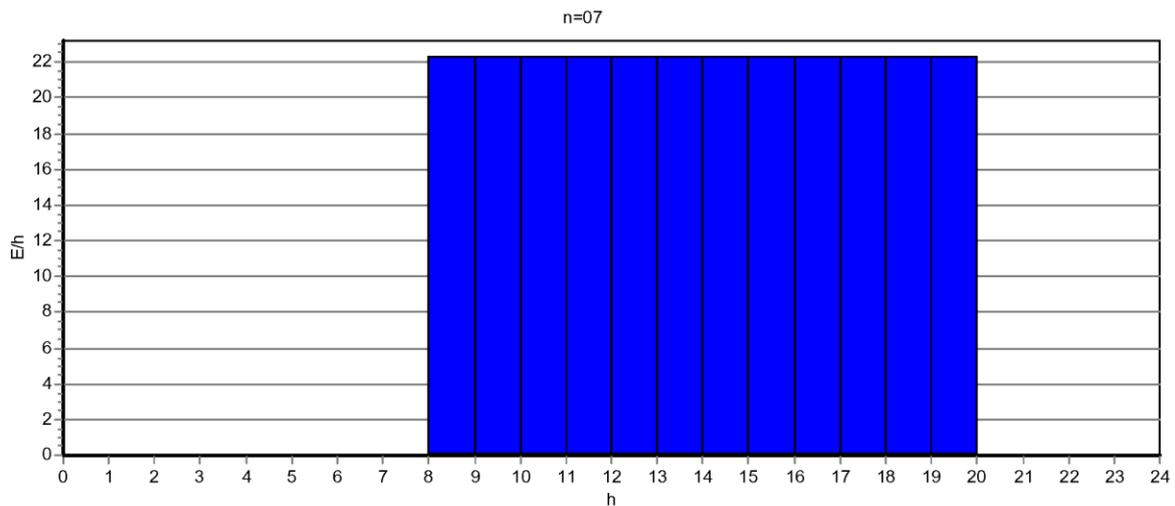
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

31 : n=07



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	22,30	22,30	22,30	22,30	22,30	22,30	22,30	22,30
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	22,30	22,30	22,30	22,30	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

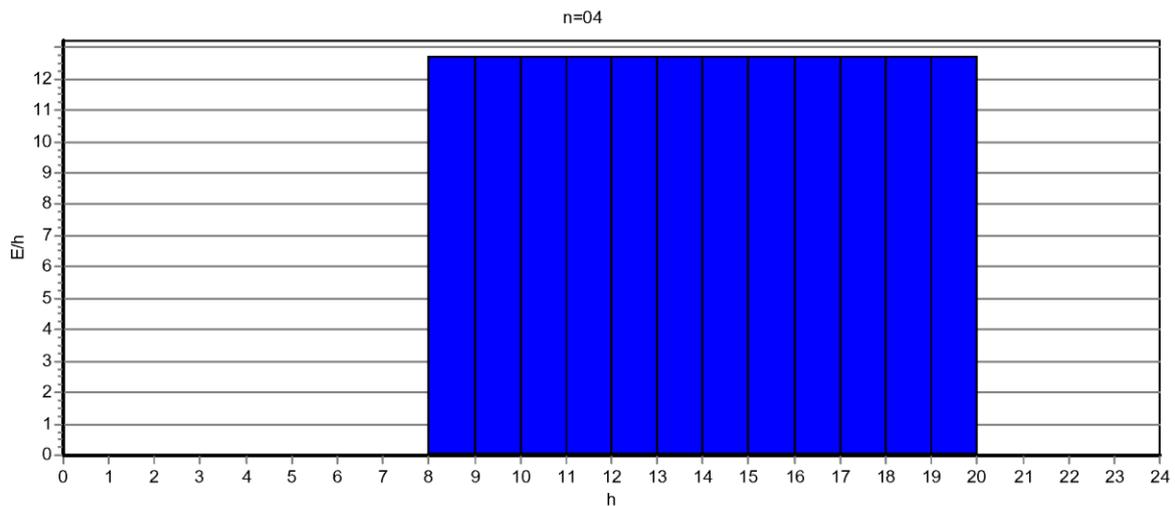
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

32 : n=04



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	12,70	12,70	12,70	12,70	12,70	12,70	12,70	12,70
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	12,70	12,70	12,70	12,70	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

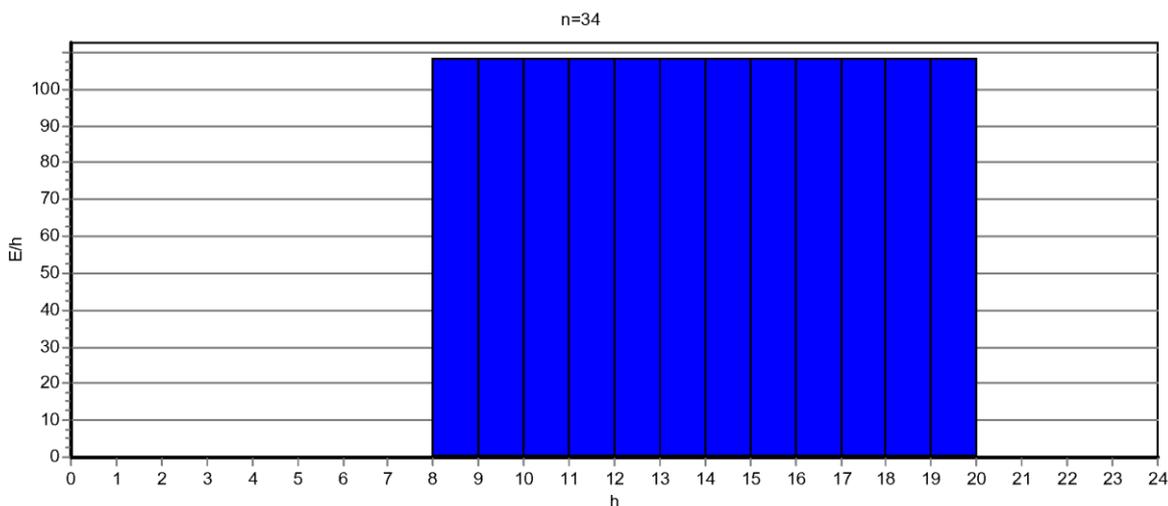
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

33 : n=34



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	108,20	108,20	108,20	108,20	108,20	108,20	108,20	108,20
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	108,20	108,20	108,20	108,20	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

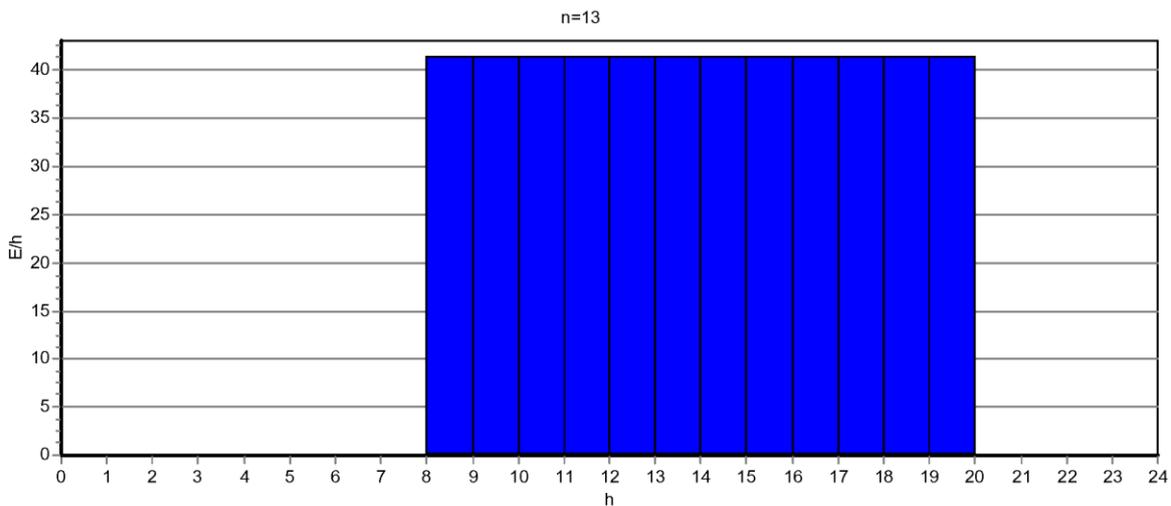
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

34 : n=13



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	41,40	41,40	41,40	41,40	41,40	41,40	41,40	41,40
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	41,40	41,40	41,40	41,40	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage 2007

Parkplatztyp nach Tabelle 33:

"Kleiner Verbrauchermarkt (Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²)"

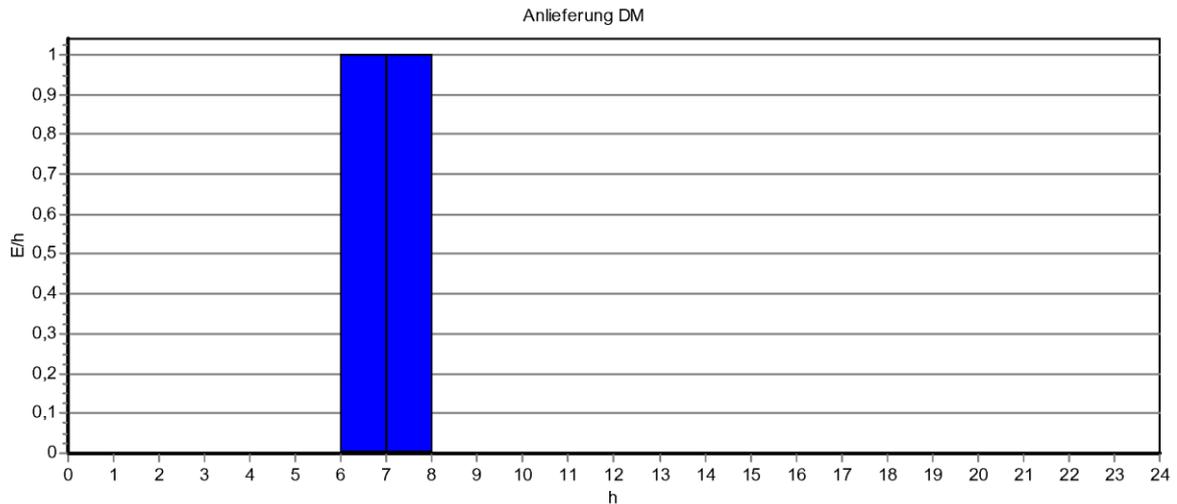
Fahrthäufigkeit pro Bezugsgröße: N = 0,17

Bezugsgröße: Netto Verkaufsfläche = 1150 m²

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

35 : Anlieferung DM

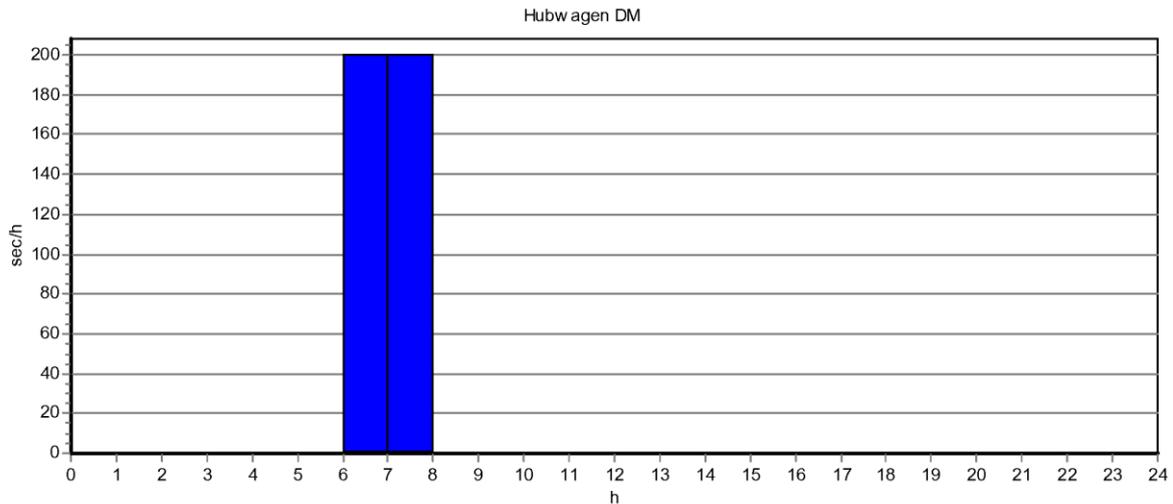


Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anlage 3: Emittentendaten

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

36 : Hubwagen DM



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
sec/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
sec/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
sec/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kommentare

Einwirkzeit pro Wechselspiel TE = 20 s

10 Einheiten pro Kleintransport (Dauer je 10 s hin, 10 s zurück) => T = 20s

2 Transporte pro Tag



Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Leq

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
Cmet (LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Aw ind+dLrefl
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
Cmet (LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.res
Blatt: 1 von 15
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN
Immissionsort	FL-Nr. 625/8	SW	EG	HR	X	Y	Z	GH	RW	T	65	dB(A)	LrT	47	dB(A)	RW	N	50	dB(A)	LrN	37		
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	75,80	-48,6	2,5	-1,5	-0,7		0,0	-0,9	0,1	14,8	22,9	0,0	43,8	-0,9			
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	67,23	-47,5	2,5	-4,6	-0,6		0,0	-0,9	0,3	16,7	22,9	0,0	38,7	-0,9			
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	74,74	-48,5	2,6	-3,0	-1,0		0,0	-1,0	1,1	14,2	15,2	0,0	35,5	-1,0			
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	76,65	-48,7	2,6	-5,1	-1,1		0,0	-1,0	1,7	12,4	15,8	0,0	34,2	-1,0			
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	77,85	-48,8	2,4	-3,3	-0,7		0,0	-0,9	0,9	37,1	-3,6	0,0	32,6	-0,9	0,0	0,0	36,2
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	63,55	-47,1	2,5	-5,2	-0,6		0,0	-0,9	0,7	16,0	15,2	0,0	30,4	-0,9			
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	67,02	-47,5	2,4	-7,1	-0,4		0,0	-0,8	1,0	11,5	12,2	0,0	29,9	-0,8			
Containerwechsel	106,0	106,0		0	0	0	136,83	-53,7	2,9	-2,5	-1,2		0,0	-1,4	3,6	55,0	-24,0	0,0	29,6	-1,4			
PP 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	50,04	-45,0	2,3	-9,4	-0,2		0,0	-0,5	0,4	11,1	11,6	0,0	29,2	-0,5			
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	64,54	-47,2	2,4	-7,2	-0,4		0,0	-0,8	1,1	13,7	15,8	0,0	28,7	-0,8			
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	88,20	-49,9	2,5	-8,4	-0,4		0,0	-0,9	1,5	14,5	14,9	0,0	28,6	-0,9			
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	88,78	-50,0	2,5	-8,2	-0,4		0,0	-0,9	1,4	14,5	14,9	0,0	28,6	-0,9			
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	41,51	-43,4	0,9	-9,5	-0,1		0,0	0,0	2,8	36,5	-9,0	0,0	27,4	0,0			
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	131,69	-53,4	3,0	-10,2	-0,6		0,0	-1,4	0,7	2,4	19,1	0,0	27,1	-1,4			
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	140,19	-53,9	2,7	-1,9	-0,9		0,0	-1,3	3,2	34,9	-9,0	0,0	24,6	-1,3			
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	56,87	-46,1	2,3	-7,8	-0,3		0,0	-0,6	0,5	11,3	12,2	0,0	22,9	-0,6			
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	139,98	-53,9	2,9	-13,3	-0,6		0,0	-1,4	1,1	11,0	13,1	0,0	22,8	-1,4	18,2	0,0	27,8
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	67,61	-47,6	2,3	-7,9	-0,3		0,0	-0,8	1,3	13,3	9,8	0,0	22,3	-0,8			
PP 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	52,22	-45,3	2,3	-7,8	-0,3		0,0	-0,5	0,4	11,3	11,6	0,0	22,3	-0,5			
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	47,39	-44,5	2,4	-12,6	-0,2		0,0	-0,6	0,8	40,8	-21,6	0,0	21,7	-0,6			
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	90,49	-50,1	2,6	-18,1	-0,3		0,0	-1,1	6,4	3,5	9,8	0,0	19,2	-1,1			
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	163,37	-55,3	3,5	-14,0	-0,4		0,0	-1,5	0,0	-3,2	14,9	0,0	17,2	-1,5			
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	51,54	-45,2	2,1	-8,7	-0,2		0,0	-0,5	0,4	16,3	-9,0	0,0	6,8	-0,5			
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	158,78	-55,0	2,7	-17,6	-0,5		0,0	-1,4	0,0	4,7	0,0	0,0	6,3	-1,4	0,0	0,0	6,3
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	157,61	-54,9	2,7	-18,5	-0,5		0,0	-1,4	0,0	3,8	0,0	0,0	5,4	-1,4	0,0	0,0	5,4
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	156,20	-54,9	2,8	-19,8	-0,5		0,0	-1,4	0,0	2,6	0,0	0,0	4,2	-1,4	0,0	0,0	4,2
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	154,90	-54,8	2,8	-20,9	-0,6		0,0	-1,4	0,0	1,5	0,0	0,0	3,1	-1,4	0,0	0,0	3,1
Immissionsort	FL-Nr. 849	SW	LOG	HR	X	Y	Z	GH	RW	T	65	dB(A)	LrT	40	dB(A)	RW	N	50	dB(A)	LrN	36		
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	112,47	-52,0	0,7	-5,2	-1,2		0,0	-0,6	0,5	5,9	22,9	0,0	35,2	-0,6			
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	112,04	-52,0	2,0	-8,3	-0,4		0,0	-0,6	0,8	8,6	22,9	0,0	30,9	-0,6			
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	169,66	-55,6	1,5	-7,3	-1,2		0,0	-1,0	5,1	17,4	13,1	0,0	29,5	-1,0	18,2	0,0	34,6
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	124,14	-52,9	2,4	-7,4	-0,6		0,0	-0,8	1,4	6,0	15,8	0,0	28,0	-0,8			
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	121,75	-52,7	2,3	-7,5	-0,5		0,0	-0,8	1,0	5,6	15,2	0,0	27,1	-0,8			
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	127,19	-53,1	1,9	-6,9	-0,7		0,0	-0,7	1,7	29,5	-3,6	0,0	25,3	-0,7	0,0	0,0	28,8



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.res
Blatt: 2 von 15
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	Ioder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	125,38	-53,0	2,5	-7,4	-0,7		0,0	-0,8	1,9	6,4	12,2	0,0	24,8	-0,8			
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	149,57	-54,5	2,5	-8,7	-0,6		0,0	-0,8	1,4	9,4	14,9	0,0	23,4	-0,8			
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	149,29	-54,5	2,5	-8,7	-0,6		0,0	-0,8	1,4	9,4	14,9	0,0	23,4	-0,8			
FFO 024-029	44,8	63,0	86,6	4	3	0	96,63	-50,7	1,7	-8,4	-0,4		0,0	-0,4	0,0	5,3	11,6	0,0	23,4	-0,4			
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	120,58	-52,6	2,5	-7,7	-0,5		0,0	-0,7	1,5	8,2	15,8	0,0	23,3	-0,7			
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	112,30	-52,0	2,4	-8,1	-0,4		0,0	-0,6	0,9	8,4	15,2	0,0	23,0	-0,6			
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	185,70	-56,4	2,5	-10,6	-0,9		0,0	-1,1	0,2	-2,2	19,1	0,0	22,8	-1,1			
Containerwechsel	106,0	106,0	0	0	0	0	164,22	-55,3	0,7	-7,8	-0,7		0,0	-1,0	4,4	47,1	-24,0	0,0	22,1	-1,0			
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	146,48	-54,3	2,5	-9,3	-0,6		0,0	-1,0	1,8	3,1	9,8	0,0	18,9	-1,0			
Kartonagenpresse	85,7	85,7	0	0	0	0	167,42	-55,5	0,7	-6,3	-0,7		0,0	-1,0	4,8	28,8	-9,0	0,0	18,8	-1,0			
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	125,75	-53,0	2,5	-7,8	-0,5		0,0	-0,8	1,6	8,4	9,8	0,0	17,4	-0,8			
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	115,09	-52,2	2,4	-8,2	-0,5		0,0	-0,7	1,3	5,6	12,2	0,0	17,2	-0,7			
Kartonagenpresse	85,7	85,7	0	0	0	0	112,20	-52,0	1,4	-8,1	-0,4		0,0	-0,5	0,0	26,6	-9,0	0,0	17,1	-0,5			
Hubwagen	95,1	95,1	3	0	0	0	112,60	-52,0	2,5	-11,7	-0,4		0,0	-0,7	2,4	35,9	-21,6	0,0	16,5	-0,7			
FFO 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	104,15	-51,3	2,1	-8,3	-0,4		0,0	-0,5	0,5	4,5	11,6	0,0	15,5	-0,5			
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	205,40	-57,2	2,5	-20,9	-0,4		0,0	-1,3	0,3	-12,7	14,9	0,0	8,0	-1,3			
Rückkühler 4	75,0	75,0	3	0	0	0	187,84	-56,5	1,0	-16,7	-0,5		0,0	-1,1	1,5	3,8	0,0	0,0	5,8	-1,1	0,0	0,0	5,8
Rückkühler 3	75,0	75,0	3	0	0	0	186,79	-56,4	1,1	-17,8	-0,5		0,0	-1,1	1,6	3,0	0,0	0,0	4,9	-1,1	0,0	0,0	4,9
Rückkühler 2	75,0	75,0	3	0	0	0	185,47	-56,4	1,2	-19,1	-0,5		0,0	-1,1	1,6	1,8	0,0	0,0	3,8	-1,1	0,0	0,0	3,8
Rückkühler 1	75,0	75,0	3	0	0	0	184,30	-56,3	1,3	-20,4	-0,5		0,0	-1,1	0,3	-0,6	0,0	0,0	1,4	-1,1	0,0	0,0	1,4
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	111,21	-51,9	2,5	-9,3	-0,3		0,0	-0,6	1,3	10,1	-9,0	0,0	0,4	-0,6			
Immissionsort	Fl.-Nr.	SW	1.OG	HR	S	X	Y	Z	m	GH	RW,T	55	dB(A)	LrT	38	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	33		
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	193,86	-56,7	-0,2	-3,5	-1,3		0,0	-1,3	1,6	2,8	22,9	1,9	33,3	-1,3			
LKW entladen	74,8	74,8	0	0	0	0	211,88	-57,5	0,6	-7,0	-1,3		0,0	-1,3	5,4	14,9	13,1	4,0	30,7	-1,3	18,2	0,0	31,8
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	202,61	-57,1	0,8	-6,6	-0,8		0,0	-1,4	2,4	5,2	22,9	1,9	28,7	-1,4			
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	207,30	-57,3	0,8	-5,3	-1,3		0,0	-1,3	2,2	25,8	-3,6	3,6	24,4	-1,3	0,0	0,0	24,5
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	211,08	-57,5	1,9	-6,4	-1,2		0,0	-1,4	1,8	1,6	15,8	0,0	23,0	-1,4			
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	206,07	-57,3	1,8	-6,4	-1,1		0,0	-1,4	1,8	1,7	15,2	0,0	22,6	-1,4			
Rückkühler 4	75,0	75,0	3	0	0	0	220,30	-57,9	0,3	-0,3	-1,2		0,0	-1,3	2,5	18,4	0,0	1,9	22,0	-1,3	0,0	0,0	20,1
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	223,51	-58,0	2,0	-6,7	-1,3		0,0	-1,4	2,5	1,6	12,2	0,0	19,4	-1,4			
FFO 024-029	44,8	63,0	86,6	4	3	0	204,26	-57,2	0,7	-5,4	-1,1		0,0	-1,4	1,9	1,8	11,6	0,0	19,0	-1,4			
Containerwechsel	106,0	106,0	0	0	0	0	206,12	-57,3	0,0	-9,3	-0,8		0,0	-1,3	5,6	44,2	-24,0	0,0	18,9	-1,3			
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	251,36	-59,0	2,2	-10,4	-1,6		0,0	-1,5	0,1	-5,7	19,1	0,0	18,9	-1,5			
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	202,85	-57,1	1,1	-6,2	-0,9		0,0	-1,3	2,1	4,6	15,2	0,0	18,5	-1,3			
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	235,34	-58,4	2,2	-8,8	-1,1		0,0	-1,4	1,5	4,5	14,9	0,0	18,0	-1,4			



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
 RSPS0001.res
 Blatt: 3 von 15
 11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	Ioder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	235,80	-58,4	2,2	-8,7	-1,1		0,0	-1,4	1,5	4,5	14,9	0,0	18,0	-1,4			
Hubwagen	95,1	95,1	3	0	0	0	224,60	-58,0	2,4	-7,1	-1,1		0,0	-1,5	2,6	33,8	-21,6	4,0	17,8	-1,5			
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	216,25	-57,7	2,0	-6,8	-1,0		0,0	-1,4	1,8	3,3	15,8	0,0	17,8	-1,4			
Rückkühler 3	75,0	75,0	3	0	0	0	219,90	-57,8	0,3	-4,6	-1,0		0,0	-1,3	0,7	12,5	0,0	1,9	16,1	-1,3	0,0	0,0	14,2
Kartonagenpresse	85,7	85,7	0	0	0	0	207,33	-57,3	0,1	-6,6	-0,7		0,0	-1,3	3,9	25,1	-9,0	0,0	14,8	-1,3			
Kartonagenpresse	85,7	85,7	0	0	0	0	228,71	-58,2	0,8	-2,1	-1,6		0,0	-1,3	0,0	24,7	-9,0	0,0	14,3	-1,3			
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	233,46	-58,4	2,1	-6,4	-1,5		0,0	-1,4	0,0	-1,1	9,8	0,0	14,2	-1,4			
Rückkühler 2	75,0	75,0	3	0	0	0	219,31	-57,8	0,3	-9,2	-0,8		0,0	-1,3	1,0	8,5	0,0	1,9	12,2	-1,3	0,0	0,0	10,2
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	218,07	-57,8	2,0	-6,8	-1,0		0,0	-1,4	2,1	1,3	12,2	0,0	12,1	-1,4			
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	220,33	-57,9	2,1	-6,8	-1,1		0,0	-1,4	1,7	3,7	9,8	0,0	12,1	-1,4			
FFO 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	215,04	-57,6	2,0	-6,8	-1,0		0,0	-1,4	1,9	0,5	11,6	0,0	10,6	-1,4			
Rückkühler 1	75,0	75,0	3	0	0	0	218,87	-57,8	0,3	-12,8	-0,7		0,0	-1,3	1,2	5,2	0,0	1,9	8,9	-1,3	0,0	0,0	6,9
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	249,20	-58,9	2,1	-20,5	-0,4		0,0	-1,5	0,3	-14,5	14,9	0,0	6,0	-1,5			
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	219,90	-57,8	2,1	-6,8	-1,0		0,0	-1,4	2,2	6,5	-9,0	4,0	0,0	-1,4			
Immissionsort	Fl.-Nr.	SW	1.OG	HR	S	X	Y	Z	m	GH	RW,T	55	dB(A)	LrT	38	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	32		
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	196,48	-56,9	-0,1	-3,5	-1,3		0,0	-1,2	1,5	2,8	22,9	1,9	33,4	-1,2			
LKW entladen	74,8	74,8	0	0	0	0	205,74	-57,3	0,6	-6,8	-1,3		0,0	-1,2	3,5	13,6	13,1	4,0	29,5	-1,2	18,2	0,0	30,6
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	206,09	-57,3	0,9	-6,2	-0,9		0,0	-1,2	2,6	5,7	22,9	1,9	29,3	-1,2			
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	208,08	-57,4	0,9	-4,8	-1,5		0,0	-1,2	2,4	26,4	-3,6	3,6	25,2	-1,2	0,0	0,0	25,2
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	214,21	-57,6	1,9	-6,7	-1,2		0,0	-1,3	2,4	1,8	15,8	0,0	23,4	-1,3			
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	209,04	-57,4	1,9	-6,6	-1,2		0,0	-1,2	2,4	2,2	15,2	0,0	23,2	-1,2			
Rückkühler 4	75,0	75,0	3	0	0	0	211,31	-57,5	0,4	-0,2	-1,2		0,0	-1,1	2,5	19,1	0,0	1,9	22,9	-1,1	0,0	0,0	20,9
Rückkühler 3	75,0	75,0	3	0	0	0	211,55	-57,5	0,4	-0,1	-1,2		0,0	-1,1	2,5	19,1							

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Omet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Omet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN					
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)					
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	201,06	-57,1	0,2	-6,5	-0,7		0,0	-1,1	3,2	24,7	-9,0	0,0	14,6	-1,1								
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	223,68	-58,0	2,0	-6,5	-1,1		0,0	-1,3	3,2	2,3	12,2	0,0	13,3	-1,3								
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	224,05	-58,0	2,0	-6,4	-1,2		0,0	-1,3	2,3	4,3	9,8	0,0	12,8	-1,3								
PP 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	216,60	-57,7	1,8	-6,4	-1,0		0,0	-1,3	3,1	1,7	11,6	0,0	12,0	-1,3								
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	210,66	-57,5	0,4	-9,9	-0,7		0,0	-1,1	0,7	7,9	0,0	1,9	11,7	-1,1	0,0	0,0	9,8					
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	241,01	-58,6	1,9	-20,3	-0,4		0,0	-1,3	0,0	-14,4	14,9	0,0	6,2	-1,3								
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	226,79	-58,1	2,0	-6,4	-1,2		0,0	-1,3	3,2	7,4	-9,0	4,0	1,0	-1,3								
Immissionsort Fl.-Nr. 979	SW	1.OG	HR	S	X	4601481,56	m	Y	5414305,10	m	Z	579,47	m	GH	570,88	m	RWT	55	dB(A)	LrT	38	dB(A)	RWN	40	dB(A)	LrN	32	
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	213,72	-57,6	0,0	-3,4	-1,5		0,0	-1,1	1,9	2,4	22,9	1,9	33,1	-1,1								
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	238,28	-58,5	0,7	-6,3	-1,6		0,0	-1,2	5,2	14,3	13,1	4,0	30,2	-1,2	18,2	0,0	31,3					
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	221,07	-57,9	1,0	-6,0	-1,0		0,0	-1,2	3,1	5,8	22,9	1,9	29,4	-1,2								
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	228,23	-58,2	1,0	-4,2	-1,6		0,0	-1,2	2,7	26,3	-3,6	3,6	25,1	-1,2	0,0	0,0	25,1					
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	230,65	-58,3	2,0	-6,7	-1,3		0,0	-1,2	3,4	2,1	15,8	0,0	23,7	-1,2								
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	225,73	-58,1	2,0	-6,5	-1,2		0,0	-1,2	2,8	1,9	15,2	0,0	23,0	-1,2								
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	275,84	-59,8	2,1	-7,7	-2,1		0,0	-1,3	0,4	-4,1	19,1	0,0	20,7	-1,3								
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	241,41	-58,6	2,1	-4,7	-2,4		0,0	-1,2	3,1	2,4	12,2	0,0	20,4	-1,2								
PP 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	219,91	-57,8	0,9	-5,7	-1,2		0,0	-1,2	3,4	2,5	11,6	0,0	19,9	-1,2								
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	257,95	-59,2	2,1	-6,7	-1,7		0,0	-1,3	2,2	5,8	14,9	0,0	19,5	-1,3								
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	257,50	-59,2	2,1	-6,8	-1,7		0,0	-1,3	2,2	5,8	14,9	0,0	19,4	-1,3								
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	221,74	-57,9	1,3	-5,9	-1,1		0,0	-1,2	3,2	5,2	15,2	0,0	19,2	-1,2								
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	234,62	-58,4	2,0	-6,4	-1,3		0,0	-1,2	3,4	4,5	15,8	0,0	19,1	-1,2								
Containerwechsel	106,0	106,0		0	0	0	232,35	-58,3	0,1	-8,7	-1,0		0,0	-1,2	5,4	43,6	-24,0	0,0	18,4	-1,2								
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	239,83	-58,6	2,1	-6,4	-1,2		0,0	-1,3	3,2	34,1	-21,6	4,0	18,2	-1,3								
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	248,20	-58,9	0,4	-3,9	-1,2		0,0	-1,2	0,7	12,0	0,0	1,9	15,8	-1,2	0,0	0,0	13,9					
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	243,07	-58,7	2,1	-2,2	-1,6		0,0	-1,2	0,0	25,4	-9,0	0,0	15,2	-1,2								
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	253,81	-59,1	2,1	-3,9	-2,5		0,0	-1,3	0,0	-0,4	9,8	0,0	15,1	-1,3								
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	233,87	-58,4	0,2	-6,2	-0,9		0,0	-1,1	4,2	24,6	-9,0	0,0	14,5	-1,1								
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	234,96	-58,4	2,1	-6,1	-1,4		0,0	-1,2	3,6	2,5	12,2	0,0	13,5	-1,2								
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	238,76	-58,6	2,1	-5,9	-1,5		0,0	-1,2	2,9	4,6	9,8	0,0	13,2	-1,2								
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	247,71	-58,9	0,4	-7,1	-0,9		0,0	-1,2	0,9	9,4	0,0	1,9	13,1	-1,2	0,0	0,0	11,2					
PP 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	225,72	-58,1	2,0	-6,4	-1,1		0,0	-1,2	4,0	2,4	11,6	0,0	17,2	-1,2								
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	247,01	-58,8	0,4	-10,9	-0,8		0,0	-1,2	1,2	6,0	0,0	1,9	9,8	-1,2	0,0	0,0	7,8					
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	246,47	-58,8	0,4	-13,9	-0,8		0,0	-1,2	1,2	3,1	0,0	1,9	6,9	-1,2	0,0	0,0	5,0					
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	276,49	-59,8	2,0	-20,2	-0,4		0,0	-1,3	0,0	-15,5	14,9	0,0	5,1	-1,3								
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	235,57	-58,4	2,1	-5,5	-1,6		0,0	-1,2	3,5	7,9	-9,0	4,0	1,6	-1,2								



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
 RSPS0001.res
 Blatt: 5 von 15
 11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Omet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Omet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN					
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)					
Immissionsort Fl.-Nr. 986/5	SW	1.OG	HR	S	X	4601453,24	m	Y	5414300,11	m	Z	578,57	m	GH	573,75	m	RWT	55	dB(A)	LrT	37	dB(A)	RWN	40	dB(A)	LrN	32	
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	213,66	-57,6	-0,1	-3,6	-1,6		0,0	-1,5	2,0	2,1	22,9	1,9	32,4	-1,5								
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	231,14	-58,3	0,7	-6,7	-1,5		0,0	-1,5	5,1	14,3	13,1	4,0	29,9	-1,5	18,2	0,0	31,0					
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	222,60	-57,9	1,0	-6,2	-0,9		0,0	-1,5	3,0	5,4	22,9	1,9	28,8	-1,5								
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	227,18	-58,1	1,0	-4,7	-1,6		0,0	-1,5	2,8	26,0	-3,6	3,6	24,5	-1,5	0,0	0,0	24,5					
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	230,91	-58,3	2,0	-6,5	-1,3		0,0	-1,5	3,4	2,3	15,8	0,0	23,6	-1,5								
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	225,91	-58,1	1,9	-6,5	-1,2		0,0	-1,5	2,8	1,9	15,2	0,0	22,6	-1,5								
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	239,11	-58,6	0,4	-0,1	-1,3		0,0	-1,5	2,5	17,9	0,0	1,9	21,4	-1,5	0,0	0,0	19,4					
PP 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	223,81	-58,0	0,9	-5,6	-1,2		0,0	-1,5	3,9	2,9	11,6	0,0	20,0	-1,5								
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	243,28	-58,7	2,1	-5,6	-2,0		0,0	-1,6	2,9	1,6	12,2	0,0	19,3	-1,6								
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	270,82	-59,6	2,2	-8,7	-2,2		0,0	-1,6	0,0	-5,4												

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN					
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)					
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	258,10	-59,2	2,0	-6,7	-1,4		0,0	-1,3	3,3	1,0	15,2	0,0	21,9	-1,3								
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	271,17	-59,7	2,0	-2,9	-2,5		0,0	-1,3	3,9	3,9	12,2	0,0	21,8	-1,3								
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	290,79	-60,3	2,1	-4,9	-1,8		0,0	-1,3	2,2	6,7	14,9	0,0	20,2	-1,3								
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	290,42	-60,3	2,1	-4,9	-1,7		0,0	-1,3	2,1	6,5	14,9	0,0	20,1	-1,3								
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	265,15	-59,5	2,0	-4,6	-1,9		0,0	-1,3	3,3	4,3	15,8	0,0	18,8	-1,3								
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	253,80	-59,1	1,5	-5,5	-1,3		0,0	-1,3	2,9	4,1	15,2	0,0	18,1	-1,3								
Containerwechsel	106,0	106,0		0	0	0	274,03	-59,7	0,1	-7,8	-1,2		0,0	-1,3	5,3	42,7	-24,0	0,0	17,4	-1,3								
PP 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	246,42	-58,8	1,0	-5,1	-1,7		0,0	-1,2	1,1	-0,5	11,6	0,0	16,8	-1,2								
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	265,83	-59,5	2,1	-6,1	-1,2		0,0	-1,3	2,2	32,6	-21,6	4,0	16,6	-1,3								
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	286,78	-60,1	2,1	-2,2	-2,3		0,0	-1,4	0,1	0,6	9,8	0,0	16,0	-1,4								
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	267,73	-59,5	2,1	-2,2	-1,7		0,0	-1,2	0,0	24,3	-9,0	0,0	14,1	-1,2								
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	271,00	-59,7	2,0	-3,6	-2,0		0,0	-1,3	2,9	5,3	9,8	0,0	13,8	-1,3								
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	263,41	-59,4	2,0	-4,1	-1,9		0,0	-1,3	3,3	2,7	12,2	0,0	13,6	-1,3								
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	275,96	-59,8	0,2	-5,7	-1,1		0,0	-1,3	4,5	23,8	-9,0	0,0	13,5	-1,3								
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	292,04	-60,3	0,3	-7,0	-1,0		0,0	-1,3	1,1	8,0	0,0	1,9	11,7	-1,3	0,0	0,0	9,7					
FFO 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	252,85	-59,0	1,8	-5,2	-1,6		0,0	-1,3	2,4	0,3	11,6	0,0	10,6	-1,3								
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	291,42	-60,3	0,3	-9,8	-0,9		0,0	-1,3	1,4	5,7	0,0	1,9	9,3	-1,3	0,0	0,0	7,4					
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	290,58	-60,3	0,3	-12,6	-0,8		0,0	-1,3	1,5	3,1	0,0	1,9	6,8	-1,3	0,0	0,0	4,9					
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	289,89	-60,2	0,3	-15,0	-0,9		0,0	-1,3	1,5	0,7	0,0	1,9	4,4	-1,3	0,0	0,0	2,4					
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	319,05	-61,1	2,2	-20,0	-0,4		0,0	-1,4	0,0	-16,4	14,9	0,0	4,1	-1,4								
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	262,36	-59,4	2,0	-4,1	-1,8		0,0	-1,3	2,6	7,2	-9,0	4,0	0,9	-1,3								
Immissionsort	Fl.-Nr.	986/12	SW	1.OG	HR	X	4601390,25	m	Y	5414268,41	m	Z	576,29	m	GH	571,09	m	RWT	55	dB(A)	LrT	37	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	32
LPK 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	208,60	-57,4	-0,1	-3,1	-1,4		0,0	-1,5	1,3	2,4	22,9	1,9	32,8	-1,5								
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	208,05	-57,4	0,6	-7,0	-1,3		0,0	-1,4	3,0	12,8	13,1	4,0	28,5	-1,4	18,2	0,0	29,5					
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	218,95	-57,8	1,0	-6,3	-0,9		0,0	-1,5	2,5	5,0	22,9	1,9	28,4	-1,5								
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	217,66	-57,7	0,9	-5,2	-1,4		0,0	-1,4	2,4	25,6	-3,6	3,6	24,2	-1,4	0,0	0,0	24,2					
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	226,59	-58,1	1,9	-6,5	-1,2		0,0	-1,5	3,3	2,4	15,8	0,0	23,7	-1,5								
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	210,57	-57,5	0,2	-0,1	-1,1		0,0	-1,4	2,5	19,0	0,0	1,9	22,6	-1,4	0,0	0,0	20,7					
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	210,53	-57,5	0,2	-0,1	-1,1		0,0	-1,4	2,5	19,0	0,0	1,9	22,6	-1,4	0,0	0,0	20,7					
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	210,38	-57,5	0,2	-0,1	-1,1		0,0	-1,4	2,5	19,0	0,0	1,9	22,6	-1,4	0,0	0,0	20,7					
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	221,44	-57,9	1,9	-6,5	-1,2		0,0	-1,5	2,3	1,5	15,2	0,0	22,3	-1,5								
PP 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	230,22	-58,2	1,9	-6,2	-1,2		0,0	-1,5	3,3	2,6	11,6	0,0	19,6	-1,5								
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	241,69	-58,7	2,1	-6,5	-1,5		0,0	-1,5	2,6	1,0	12,2	0,0	18,7	-1,5								
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	220,19	-57,8	1,2	-6,1	-1,0		0,0	-1,5	2,5	4,4	15,2	0,0	18,2	-1,5								
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	250,56	-59,0	2,1	-11,2	-1,6		0,0	-1,5	0,0	-6,6	19,1	0,0	17,9	-1,5								



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.res
Blatt: 7 von 15
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN						
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)						
Containerwechsel	106,0	106,0		0	0	0	203,28	-57,2	0,1	-9,4	-0,8		0,0	-1,4	4,5	43,2	-24,0	0,0	17,8	-1,4									
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	248,55	-58,9	2,5	-5,5	-1,1		0,0	-1,6	1,8	33,9	-21,6	4,0	17,7	-1,6									
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	233,26	-58,3	2,1	-6,8	-1,1		0,0	-1,5	2,5	3,3	15,8	0,0	17,6	-1,5									
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	241,29	-58,6	2,2	-9,1	-1,2		0,0	-1,5	1,5	3,9	14,9	0,0	17,3	-1,5									
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	240,78	-58,6	2,2	-9,1	-1,2		0,0	-1,5	1,3	3,8	14,9	0,0	17,2	-1,5									
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	254,11	-59,1	1,8	0,0	-1,2		0,0	-1,5	0,0	27,2	-9,0	0,0	16,7	-1,5									
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	210,35	-57,5	0,2	-4,4	-1,0		0,0	-1,4	0,5	12,9	0,0	1,9	16,4	-1,4	0,0	0,0	14,5						
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	245,41	-58,8	2,1	-5,8	-2,0		0,0	-1,5	0,1	-1,3	9,8	0,0	13,9	-1,5									
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	203,36	-57,2	0,0	-6,5	-0,7		0,0	-1,3	3,0	24,3	-9,0	0,0	13,9	-1,3									
FFO 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	233,48	-58,4	2,0	-6,7	-1,1		0,0	-1,5	3,8	1,6	11,6	0,0	11,6	-1,5									
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	238,66	-58,5	2,1	-6,8	-1,1		0,0	-1,5	2,5	0,8	12,2	0,0	11,6	-1,5									
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	237,08	-58,5	2,1	-6,8	-1,1		0,0	-1,5	1,8	3,1	9,8	0,0	11,4	-1,5									
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	239,96	-58,6	2,0	-20,3	-0,4		0,0	-1,5	0,0	-14,3	14,9	0,0	6,1	-1,5									
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	242,99	-58,7	2,2	-6,8	-1,2		0,0	-1,5	2,7	6,1	-9,0	4,0	0,5	-1,5									
Immissionsort	Fl.-Nr.	977	SW	1.OG	HR	S	X	4601504,45	m	Y	5414311,88	m	Z	578,72	m	GH	571,25	m	RWT	55	dB(A)	LrT	37	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	32
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	219,05	-57,8	-0,1	-3,9	-1,6		0,0	-1,3	2,4	2,0	22,9	1,9	32,6	-1,3									
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	248,94	-58,9	0,6	-6,3	-1,6		0,0	-1,3	5,3	14,0	13,1	4,0	29,7	-1,3	18,2	0,0	30,8						
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	225,18	-58,0	1,0	-6,1	-1,0		0,0	-1,3	3,4	5,9	22,9	1,9	29,4	-1,3									
LKW	63,0	86,7	232,8																										

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN					
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)					
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	237,81	-58,5	1,9	-6,0	-1,3		0,0	-1,3	2,8	1,7	12,2	0,0	12,6	-1,3								
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	244,43	-58,8	2,0	-5,8	-1,4		0,0	-1,3	2,4	4,0	9,8	0,0	12,4	-1,3								
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	259,64	-59,3	0,3	-9,2	-0,9		0,0	-1,3	1,3	7,3	0,0	1,9	10,9	-1,3	0,0	0,0	9,0					
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	258,85	-59,3	0,3	-12,2	-0,8		0,0	-1,3	1,6	4,7	0,0	1,9	8,3	-1,3	0,0	0,0	6,4					
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	258,21	-59,2	0,3	-14,7	-0,8		0,0	-1,3	1,7	2,3	0,0	1,9	5,9	-1,3	0,0	0,0	4,0					
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	287,70	-60,2	2,1	-20,3	-0,4		0,0	-1,4	0,2	-15,5	14,9	0,0	4,9	-1,4								
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	237,56	-58,5	2,0	-5,6	-1,4		0,0	-1,3	2,9	7,1	-9,0	4,0	0,7	-1,3								
Immissionsort Fl.-Nr. 962/4	SW	1.OG	HR	S	X	4601636,68	m	Y	5414306,18	m	Z	571,89	m	GH	567,89	m	RWT	55	dB(A)	LrT	34	dB(A)	RWN	40	dB(A)	LrN	29	
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	249,60	-58,9	0,5	-4,2	-1,7		0,0	-1,6	0,1	-1,2	22,9	1,9	29,0	-1,6								
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	301,68	-60,6	1,5	-7,4	-1,8		0,0	-1,7	5,4	11,9	13,1	4,0	27,3	-1,7	18,2	0,0	28,4					
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	249,83	-58,9	1,7	-7,0	-1,0		0,0	-1,6	0,5	1,9	22,9	1,9	25,1	-1,6								
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	265,14	-59,5	1,7	-6,5	-1,4		0,0	-1,6	1,5	22,5	-3,6	3,6	20,9	-1,6	0,0	0,0	20,9					
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	261,46	-59,3	2,3	-6,7	-1,3		0,0	-1,7	1,1	-0,9	15,8	0,0	20,2	-1,7								
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	258,04	-59,2	2,3	-6,8	-1,3		0,0	-1,7	1,0	-1,1	15,2	0,0	18,3	-1,7								
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	323,47	-61,2	2,7	-9,4	-1,2		0,0	-1,7	0,1	-6,1	19,1	0,0	18,3	-1,7								
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	263,01	-59,4	2,5	-7,0	-1,3		0,0	-1,7	2,0	-0,3	12,2	0,0	17,3	-1,7								
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	292,33	-60,3	2,6	-8,6	-1,1		0,0	-1,7	1,2	3,0	14,9	0,0	16,3	-1,7								
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	292,04	-60,3	2,6	-8,6	-1,1		0,0	-1,7	1,2	3,0	14,9	0,0	16,3	-1,7								
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	259,03	-59,3	2,5	-7,0	-1,1		0,0	-1,7	1,5	1,7	15,8	0,0	15,8	-1,7								
Containerwechsler	106,0	106,0		0	0	0	295,83	-60,4	0,7	-10,3	-1,1		0,0	-1,7	6,4	41,3	-24,0	0,0	15,7	-1,7								
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	249,35	-58,9	2,3	-7,2	-1,1		0,0	-1,6	0,8	1,5	15,2	0,0	15,1	-1,6								
FFO 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	234,43	-58,4	1,5	-7,1	-1,1		0,0	-1,6	0,0	-2,0	11,6	0,0	15,0	-1,6								
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	249,38	-58,9	2,8	-10,2	-1,0		0,0	-1,7	2,4	30,2	-21,6	4,0	13,9	-1,7								
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	248,09	-58,9	0,6	-6,1	-1,0		0,0	-1,6	2,8	23,1	-9,0	0,0	12,5	-1,6								
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	298,73	-60,5	0,6	-7,3	-1,0		0,0	-1,6	5,6	23,1	-9,0	0,0	12,5	-1,6								
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	284,33	-60,1	2,6	-9,3	-1,1		0,0	-1,7	1,4	-3,5	9,8	0,0	11,6	-1,7								
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	264,44	-59,4	2,5	-7,3	-1,1		0,0	-1,7	1,6	1,9	9,8	0,0	10,0	-1,7								
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	253,03	-59,1	2,5	-7,3	-1,0		0,0	-1,6	1,3	-0,9	12,2	0,0	9,7	-1,6								
PP 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	241,53	-58,7	2,0	-7,3	-1,0		0,0	-1,6	0,3	-2,6	11,6	0,0	7,3	-1,6								
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	318,45	-61,1	0,9	-13,0	-0,9		0,0	-1,7	1,9	2,8	0,0	1,9	6,1	-1,7	0,0	0,0	4,2					
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	317,50	-61,0	0,9	-14,3	-0,9		0,0	-1,7	1,9	1,7	0,0	1,9	4,9	-1,7	0,0	0,0	3,0					
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	339,55	-61,6	2,6	-19,9	-0,5		0,0	-1,7	0,0	-16,4	14,9	0,0	3,8	-1,7								
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	316,30	-61,0	1,0	-16,0	-0,9		0,0	-1,7	2,0	0,1	0,0	1,9	3,4	-1,7	0,0	0,0	1,4					
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	315,25	-61,0	1,1	-17,5	-1,0		0,0	-1,7	0,4	-3,0	0,0	1,9	0,3	-1,7	0,0	0,0	-1,6					
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	248,19	-58,9	2,5	-7,9	-0,9		0,0	-1,6	1,2	3,8	-9,0	4,0	-2,9	-1,6								



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
 RSPS0001.res
 Blatt: 9 von 15
 11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN						
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)						
Immissionsort Fl.-Nr. 960/2	SW	1.OG	HR	S	X	4601671,07	m	Y	5414300,47	m	Z	571,44	m	GH	566,53	m	RWT	55	dB(A)	LrT	34	dB(A)	RWN	40	dB(A)	LrN	29		
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	264,61	-59,4	0,7	-3,6	-1,8		0,0	-1,6	0,1	-1,1	22,9	1,9	29,1	-1,6									
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	319,95	-61,1	1,6	-8,9	-2,0		0,0	-1,6	5,2	11,5	13,1	4,0	27,0	-1,6	18,2	0,0	28,1						
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	263,47	-59,4	2,0	-7,0	-1,1		0,0	-1,6	0,0	1,1	22,9	1,9	24,3	-1,6									
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	279,62	-59,9	1,9	-6,5	-1,5		0,0	-1,6	1,4	22,0	-3,6	3,6	20,4	-1,6	0,0	0,0	20,4						
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	274,99	-59,8	2,4	-6,9	-1,4		0,0	-1,6	1,1	-1,5	15,8	0,0	19,7	-1,6									
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	272,41	-59,7	2,4	-6,8	-1,3		0,0	-1,6	0,8	-1,7	15,2	0,0	19,0	-1,6									
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	338,07	-61,6	2,8	-9,5	-1,3		0,0	-1,7	0,1	-6,4	19,1	0,0	18,0	-1,7									
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	274,36	-59,8	2,5	-7,0	-1,3		0,0	-1,6	2,0	-0,5	12,2	0,0	17,1	-1,6									
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	305,64	-60,7	2,7	-8,2	-1,2		0,0	-1,6	1,1	2,9	14,9	0,0	16,2	-1,6									

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN				
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)					
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	252,04	-59,0	2,1	-7,4	-1,2		0,0	-1,2	0,0	-2,5	15,2	0,0	18,5	-1,2							
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	252,78	-59,0	2,2	-9,4	-1,1		0,0	-1,3	0,0	-4,4	15,8	0,0	17,2	-1,3							
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	237,03	-58,5	1,6	-8,2	-1,3		0,0	-1,1	0,5	20,9	-3,6	0,0	16,2	-1,1	0,0	0,0	19,8				
Containerwechsel	106,0	106,0		0	0	0	194,24	-56,8	0,4	-8,5	-0,8		0,0	-0,9	0,0	40,3	-24,0	0,0	15,3	-0,9							
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	260,01	-59,3	2,2	-7,2	-1,1		0,0	-1,3	0,0	0,2	15,2	0,0	14,2	-1,3							
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	210,17	-57,4	2,1	-18,5	-0,3		0,0	-1,1	0,3	-10,9	19,1	0,0	14,2	-1,1							
PP 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	279,70	-59,9	2,1	-7,5	-1,2		0,0	-1,3	0,0	-3,4	11,6	0,0	13,8	-1,3							
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	259,29	-59,3	2,2	-10,1	-1,0		0,0	-1,3	0,1	-3,1	15,8	0,0	11,4	-1,3							
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	224,30	-58,0	2,1	-15,4	-0,8		0,0	-1,2	0,1	-2,8	14,9	0,0	10,9	-1,2							
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	224,55	-58,0	2,1	-15,5	-0,8		0,0	-1,2	0,1	-2,9	14,9	0,0	10,8	-1,2							
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	268,09	-59,6	2,2	-14,5	-0,4		0,0	-1,3	1,1	-8,1	12,2	0,0	9,8	-1,3							
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	183,56	-56,3	1,8	-20,9	-0,3		0,0	-0,9	0,0	-12,7	14,9	0,0	8,3	-0,9							
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	251,02	-59,0	2,2	-17,2	-0,4		0,0	-1,2	2,3	-9,1	9,8	0,0	6,5	-1,2							
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	271,92	-59,7	2,2	-9,0	-1,1		0,0	-1,3	0,1	-4,6	12,2	0,0	6,3	-1,3							
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	192,36	-56,7	0,8	-24,7	-1,2		0,0	-0,9	1,0	-6,0	13,1	0,0	6,2	-0,9	18,2	0,0	11,3				
PP 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	277,81	-59,9	2,2	-7,3	-1,1		0,0	-1,3	0,1	-4,1	11,6	0,0	6,2	-1,3							
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	287,15	-60,2	2,4	-12,2	-1,0		0,0	-1,4	1,8	25,9	-21,6	0,0	6,0	-1,4							
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	259,85	-59,3	2,2	-12,1	-0,9		0,0	-1,3	0,2	-4,3	9,8	0,0	4,2	-1,3							
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	191,07	-56,6	0,3	-20,6	-0,5		0,0	-0,9	0,3	8,6	-9,0	0,0	-1,4	-0,9							
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	294,48	-60,4	2,2	-22,7	-0,7		0,0	-1,3	0,0	4,2	-9,0	0,0	-6,1	-1,3							
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	281,02	-60,0	2,2	-8,1	-1,1		0,0	-1,3	0,3	1,2	-9,0	0,0	-9,1	-1,3							
Immissionsort Fl.-Nr. 824	SW	1.OG	HR	S	X	4601263,33	m	Y	54141566,26	m	Z	559,63	m	GH	550,88	m	RW,T	60	dB(A)	LrT	32	dB(A)	RW,N	45	dB(A)	LrN	27
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	246,12	-58,8	0,5	-3,5	-1,4		0,0	-1,2	0,3	0,0	22,9	0,0	28,7	-1,2							
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	258,56	-59,2	1,7	-7,5	-0,9		0,0	-1,3	0,5	1,1	22,9	0,0	22,7	-1,3							
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	195,95	-56,8	0,4	-5,0	-1,0		0,0	-1,0	5,0	17,6	0,0	0,0	19,7	-1,0	0,0	0,0	0,0	19,7			
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	194,98	-56,8	0,4	-4,9	-1,0		0,0	-1,0	4,9	17,6	0,0	0,0	19,7	-1,0	0,0	0,0	0,0	19,7			
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	194,01	-56,7	0,4	-4,9	-0,9		0,0	-0,9	4,8	17,6	0,0	0,0	19,6	-0,9	0,0	0,0	0,0	19,6			
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	193,15	-56,7	0,4	-4,9	-0,9		0,0	-0,9	4,7	17,6	0,0	0,0	19,6	-0,9	0,0	0,0	0,0	19,6			
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	257,56	-59,2	2,0	-7,6	-1,1		0,0	-1,3	0,0	-2,9	15,8	0,0	18,6	-1,3							
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	255,15	-59,1	2,0	-7,9	-0,9		0,0	-1,3	0,0	-2,9	15,2	0,0	17,0	-1,3							
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	243,32	-58,7	1,2	-7,1	-1,2		0,0	-1,2	1,1	22,0	-3,6	0,0	18,3	-1,2	0,0	0,0	20,9				
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	275,89	-59,8	2,1	-7,0	-1,3		0,0	-1,3	1,6	-1,5	12,2	0,0	16,4	-1,3							
PP 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	281,48	-60,0	2,0	-7,1	-1,1		0,0	-1,3	0,4	-2,8	11,6	0,0	14,4	-1,3							
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	267,63	-59,5	2,0	-7,3	-0,9		0,0	-1,3	0,5	0,3	15,2	0,0	14,2	-1,3							
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	268,40	-59,6	2,1	-7,9	-1,1		0,0	-1,3	0,8	-0,7	15,8	0,0	13,8	-1,3							



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.res
Blatt: 11 von 15
11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN		
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)			
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	236,25	-58,5	2,1	-17,8	-0,4		0,0	-1,2	0,2	-11,4	19,1	0,0	13,5	-1,2					
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	244,70	-58,8	2,1	-12,6	-1,0		0,0	-1,3	0,8	-0,2	14,9	0,0	13,4	-1,3					
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	244,33	-58,8	2,1	-12,6	-1,0		0,0	-1,3	0,8	-0,3	14,9	0,0	13,4	-1,3					
Containerwechsel	106,0	106,0		0	0	0	205,46	-57,2	0,2	-9,8	-0,8		0,0	-1,1	0,1	38,4	-24,0	0,0	13,3	-1,1					
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	202,94	-57,1	0,2	-7,4	-0,7		0,0	-1,0	0,0	20,8	-9,0	0,0	10,7	-1,0					
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	293,40	-60,3	2,3	-7,9	-1,2		0,0	-1,4	2,6	30,5	-21,6	0,0	10,6	-1,4					
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	278,68	-59,9	2,1	-7,3	-1,1		0,0	-1,3	1,3	-2,1	12,2	0,0	8,8	-1,3					
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	269,24	-59,6	2,1	-8,8	-1,1		0,0	-1,3	1,0	-0,7	9,8	0,0	7,7	-1,3					
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	265,23	-59,5	2,1	-15,4	-0,4		0,0	-1,3	2,1	-8,0	9,8	0,0	7,5	-1,3					
PP 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	280,55	-60,0	2,0	-7,2	-1,0		0,0	-1,3	0,8	-3,4	11,6	0,0	6,8	-1,3					
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	211,03	-57,5	1,9	-21,2	-0,4		0,0	-1,1	0,0	-14,2	14,9	0,0	6,6	-1,1					
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	205,73	-57,3	0,5	-23,8	-1,1		0,0	-1,1	0,7	-6,1	13,1	0,0	6,0	-1,1	18,2	0,0	11,0		
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	300,78	-60,6	2,0	-18,5	-0,6		0,0	-1,3	0,0	8,0	-9,0	0,0	-2,3	-1,3					
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	287,45	-60,2	2,1	-7,2	-1,1		0,0	-1,4	1,9	3,4	-9,0	0,0	-7,0	-1,4					
Immissionsort Fl.-Nr. 843	SW	1.OG	HR																						

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN							
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)							
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	243,88	-58,7	3,2	-14,4	-0,9	0,0	-1,6	4,8	29,1	-21,6	0,0	9,0	-1,6											
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	241,73	-58,7	2,9	-11,8	-0,6	0,0	-1,5	2,7	-2,7	12,2	0,0	8,1	-1,5											
PP0 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	239,36	-58,6	2,9	-11,3	-0,5	0,0	-1,5	1,7	-3,9	11,6	0,0	6,2	-1,5											
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	198,98	-57,0	2,4	-16,6	-0,4	0,0	-1,4	2,9	-3,0	9,8	0,0	5,4	-1,4											
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	155,31	-54,8	0,5	-17,2	-0,5	0,0	-1,1	0,0	13,7	-9,0	0,0	3,5	-1,1											
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	250,21	-59,0	2,6	-23,1	-0,6	0,0	-1,5	3,2	8,8	-9,0	0,0	-1,7	-1,5											
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	239,93	-58,6	2,9	-12,1	-0,6	0,0	-1,5	2,8	2,3	-9,0	0,0	-8,2	-1,5											
Immissionsort	Fl.-Nr.	SW	EG	HR	O	X	4601319,20	m	Y	5413934,14	m	Z	571,78	m	GH	568,04	m	RW,T	60	dB(A)	LrT	19	dB(A)	RW,N	45	dB(A)	LrN	13		
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	243,34	-58,7	2,6	-21,1	-0,4	0,0	-1,7	0,3	-14,3	22,9	0,0	13,9	-1,7											
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	169,65	-55,6	1,6	-23,3	-0,5	0,0	-1,5	0,8	-14,0	19,1	0,0	10,5	-1,5											
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	247,41	-58,9	2,7	-21,9	-0,5	0,0	-1,7	0,5	-11,5	22,9	0,0	9,7	-1,7											
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	153,27	-54,7	1,5	-23,2	-0,5	0,0	-1,4	2,2	-11,6	14,9	0,0	8,8	-1,4											
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	238,08	-58,5	2,6	-21,9	-0,5	0,0	-1,6	0,4	-14,9	15,8	0,0	6,3	-1,6											
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	188,28	-56,5	2,1	-26,5	-1,3	0,0	-1,5	1,9	-5,4	13,1	0,0	6,2	-1,5	18,2	0,0		11,3							
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	240,87	-58,6	2,6	-21,7	-0,5	0,0	-1,6	0,4	-14,8	15,2	0,0	5,8	-1,6											
PP 067-079, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	191,96	-56,7	2,1	-23,3	-0,5	0,0	-1,6	1,2	-7,9	14,9	0,0	5,4	-1,6											
PP 080-113, Fahrant.	47,5	69,2	148,1	0	0	0	191,76	-56,6	2,1	-23,4	-0,5	0,0	-1,6	1,2	-8,0	14,9	0,0	5,4	-1,6											
PP 114-117	46,1	63,0	49,4	4	3	0	222,71	-57,9	2,2	-22,2	-0,5	0,0	-1,6	2,6	-12,8	9,8	0,0	2,4	-1,6											
PP0 024-029	44,8	63,0	66,6	4	3	0	270,42	-59,6	2,8	-20,9	-0,4	0,0	-1,7	0,3	-14,9	11,6	0,0	2,0	-1,7											
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	228,48	-58,2	2,5	-24,5	-0,8	0,0	-1,6	1,1	6,8	-3,6	0,0	1,7	-1,6	0,0	0,0		5,2							
PP 060-066	43,3	63,0	93,3	4	3	0	246,04	-58,8	2,5	-23,0	-0,5	0,0	-1,7	0,7	-16,2	12,2	0,0	1,4	-1,7											
Containerwechsel	106,0	106,0		0	0	0	193,93	-56,7	2,1	-25,6	-0,9	0,0	-1,5	1,7	26,7	-24,0	0,0	1,2	-1,5											
PP 030-043, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	250,88	-59,0	2,7	-21,8	-0,5	0,0	-1,7	0,5	-12,5	15,2	0,0	1,1	-1,7											
PP 044-059, Fahrant.	47,5	65,0	56,5	0	0	0	243,97	-58,7	2,6	-22,4	-0,5	0,0	-1,7	0,5	-13,4	15,8	0,0	0,7	-1,7											
Rückkühler 1	75,0	75,0		3	0	0	174,13	-55,8	1,2	-24,8	-0,7	0,0	-1,4	4,1	-1,0	0,0	0,0	0,6	-1,4	0,0	0,0		0,6							
Rückkühler 4	75,0	75,0		3	0	0	170,87	-55,6	1,0	-24,4	-0,6	0,0	-1,4	1,6	-3,1	0,0	0,0	-1,5	-1,4	0,0	0,0		-1,5							
Rückkühler 3	75,0	75,0		3	0	0	171,83	-55,7	1,1	-24,6	-0,6	0,0	-1,4	1,6	-3,2	0,0	0,0	-1,6	-1,4	0,0	0,0		-1,6							
Rückkühler 2	75,0	75,0		3	0	0	173,05	-55,8	1,2	-24,7	-0,6	0,0	-1,4	1,6	-3,3	0,0	0,0	-1,7	-1,4	0,0	0,0		-1,7							
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	190,88	-56,6	1,6	-25,1	-0,7	0,0	-1,5	1,5	6,4	-9,0	0,0	-4,1	-1,5											
PP 114-117, Fahrant.	47,5	65,6	64,4	0	0	0	239,17	-58,6	2,5	-22,6	-0,5	0,0	-1,6	0,9	-12,6	9,8	0,0	-4,5	-1,6											
PP 060-066, Fahrant.	47,5	62,8	33,5	0	0	0	254,91	-59,1	2,7	-22,1	-0,5	0,0	-1,7	0,5	-15,8	12,2	0,0	-5,2	-1,7											
PP0 024-029, Fahrant.	47,5	62,0	27,9	0	0	0	264,01	-59,4	2,8	-21,6	-0,5	0,0	-1,7	0,5	-16,3	11,6	0,0	-6,4	-1,7											
Hubwagen	95,1	95,1		3	0	0	266,01	-59,5	3,0	-26,7	-1,1	0,0	-1,7	1,4	12,2	-21,6	0,0	-8,1	-1,7											
Kartonagenpresse	85,7	85,7		0	0	0	271,37	-59,7	2,3	-25,7	-0,9	0,0	-1,6	0,0	1,7	-9,0	0,0	-9,0	-1,6											
Kleintransporter	51,1	67,9	47,4	0	0	0	263,24	-59,4	2,7	-22,7	-0,5	0,0	-1,7	0,5	-11,5	-9,0	0,0	-22,3	-1,7											



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
 RSPS0001.res
 Blatt: 13 von 15
 11.04.2016

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
 Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN								
	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)								
Immissionsort	Fl.-Nr.	215	SW	1.OG	HR	W	X	4602138,66	m	Y	5413404,28	m	Z	624,65	m	GH	619,34	m	RW,T	55	dB(A)	LrT	3	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	-7		
PP 001-023	38,8	63,0	260,1	4	3	0	938,41	-70,4	2,0	-23,9	-1,6	0,0	-1,9	0,0	-30,9	22,9	1,9	-1,0	-1,9												
PP 001-023, Fahrant.	47,5	66,6	80,5	0	0	0	927,23	-70,3	2,1	-24,8	-1,8	0,0	-1,9	0,0	-28,2	22,9	1,9	-5,2	-1,9												
PP 080-113	36,8	63,0	412,8	4	3	0	920,96	-70,3	0,5	-24,3	-2,3	0,0	-1,9	0,8	-32,7	19,1	0,0	-8,4	-1,9												
LKW entladen	74,8	74,8		0	0	0	959,54	-70,6	2,1	-27,0	-4,8	0,0	-1,9	0,0	-25,5	13,1	4,0	-10,3	-1,9	18,2	0,0		-9,2								
PP 067-079	41,3	63,0	147,1	4	3	0	945,57	-70,5	1,9	-25,2	-2,1	0,0	-1,9	2,4	-30,4	14,9	0,0	-10,4	-1,9												
PP 030-043	40,4	63,0	180,0	4	3	0	926,76	-70,3	2,0	-24,2	-1,7	0,0	-1,9	0,0	-31,3	15,2	0,0	-10,9	-1,9												
PP 044-059	40,0	63,0	200,1	4	3	0	922,24	-70,3	2,0	-24,7	-1,8	0,0	-1,9	0,0	-31,8	15,8	0,0	-10,9	-1,9												
LKW	63,0	86,7	232,8	0	0	0	930,41	-70,4	2,0	-26,3	-3,2	0,0	-1,9	0,1	-11,0	-3,6	3,6	-12,8	-1,9	0,0	0,0		-12,8								
PP 067-079, Fahrant.	47,5																														

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Baugebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X _{max}	m	X Position der L _{max} -Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Y _{max}	m	Y Position der L _{max} -Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
L _w	dB(A)	Anlagenleistung
K _o	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
A _{div}	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
A _{gr}	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
A _{bar}	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
A _{atm}	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
A _{misc}	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dL _{refl}	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
L _s	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort L _s =L _w +K _o +AD _{iv} +A _{gr} +A _{bar} +A _{atm} +A _f ol _{site_house} +A _w ind+dL _{refl}
C _{met}	dB	Meteorologische Korrektur
L _r	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 1 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Baugebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeit- bereich	Quelltyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)						
Immissionsort			Fl.-Nr. 846	SW 2.OG	HR S	X 4601516,74	m	Y 5414139,02	m	Z 566,03	m	GH 557,43	m	RW,T,max	95 dB(A)	LT,max	59	dB(A)	RW,N,max	70 dB(A)	LN,max	58,0 dB(A)	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	90,9	-	0,8	-8,3	-0,4	0,0		4,6	57,5	0,0	57,5						
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	0	90,9	-	0,8	-8,3	-0,4	0,0			4,6	57,5	0,0	57,5							
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	70,6	-	2,6	-7,5	-0,4	0,0		2,5	51,3	0,0	51,3						
Hubwagen	LN,max	Punkt	102,0	0	70,6	-	2,6	-7,5	-0,4	0,0			2,5	51,3	0,0	51,3							
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	75,0	-	2,1	-4,3	-0,7	0,0		0,0	58,7	0,0	58,7						
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	110,0	0	75,0	-	2,1	-4,3	-0,7	0,0			0,0	58,7	0,0	58,7							
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	94,0	-	0,8	-6,6	-0,4	0,0		4,9	58,2	0,0	58,2						
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	110,0	0	94,0	-	0,8	-6,6	-0,4	0,0			4,9	58,2	0,0	58,2							
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601540,2	5414082,3	97,5	0	61,4	-	2,6	-6,9	-0,3	0,0		2,1	48,2	0,0	48,2						
Kleintransporter	LN,max	Linie	97,5	0	61,4	-	2,6	-6,9	-0,3	0,0			2,1	48,2	0,0	48,2							
LKW	LT,max	Linie	4601521,4	5414093,9	100,0	0	45,4	-	1,3	-6,1	-0,3	0,0		0,5	51,3	0,0	51,3						
LKW	LN,max	Linie	4601521,4	5414093,9	100,0	0	45,4	-	1,3	-6,1	-0,3	0,0		0,5	51,3	0,0	51,3						
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	96,5	-	1,5	-7,2	-0,7	0,0		5,1	58,0	0,0	58,0						
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	96,5	-	1,5	-7,2	-0,7	0,0		5,1	58,0	0,0	58,0						
FFO 024-029	LT,max	Fläche	4601534,3	5414100,0	97,5	0	42,8	-	2,1	-7,2	-0,3	0,0		0,7	49,2	0,0	49,2						
FFO 024-029	LN,max	Fläche	97,5	0	42,8	-	2,1	-7,2	-0,3	0,0			0,7	49,2	0,0	49,2							
FFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,0	5414097,5	92,5	0	43,6	-	1,7	-7,4	-0,2	0,0		0,5	43,3	0,0	43,3						
FFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	43,6	-	1,7	-7,4	-0,2	0,0			0,5	43,3	0,0	43,3							
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601528,2	5414103,7	97,5	0	37,2	-	0,7	0,0	-0,4	0,0		0,1	55,5	0,0	55,5						
PP 001-023	LN,max	Fläche	97,5	0	37,2	-	0,7	0,0	-0,4	0,0			0,1	55,5	0,0	55,5							
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601532,2	5414089,3	92,5	0	52,1	-	2,5	-6,9	-0,3	0,0		0,7	43,2	0,0	43,2						
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	52,1	-	2,5	-6,9	-0,3	0,0			0,7	43,2	0,0	43,2							
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601524,8	5414089,8	97,5	0	50,0	-	2,5	-7,7	-0,3	0,0		0,6	47,5	0,0	47,5						
PP 030-043	LN,max	Fläche	97,5	0	50,0	-	2,5	-7,7	-0,3	0,0			0,6	47,5	0,0	47,5							
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601528,0	5414091,3	92,5	0	49,0	-	2,5	-7,3	-0,3	0,0		0,6	43,2	0,0	43,2						
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	49,0	-	2,5	-7,3	-0,3	0,0			0,6	43,2	0,0	43,2							
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601528,5	5414085,6	97,5	0	54,8	-	2,5	-7,2	-0,4	0,0		0,8	47,5	0,0	47,5						
PP 044-059	LN,max	Fläche	97,5	0	54,8	-	2,5	-7,2	-0,4	0,0			0,8	47,5	0,0	47,5							
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,0	5414080,1	92,5	0	63,7	-	2,6	-7,0	-0,3	0,0		1,5	42,2	0,0	42,2						
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	63,7	-	2,6	-7,0	-0,3	0,0			1,5	42,2	0,0	42,2							
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601532,5	5414073,4	97,5	0	67,5	-	2,6	-7,2	-0,5	0,0		1,8	46,7	0,0	46,7						
PP 060-066	LN,max	Fläche	97,5	0	67,5	-	2,6	-7,2	-0,5	0,0			1,8	46,7	0,0	46,7							
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601537,7	5414078,7	92,5	0	63,9	-	2,6	-6,7	-0,3	0,0		1,3	42,2	0,0	42,2						
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	63,9	-	2,6	-6,7	-0,3	0,0			1,3	42,2	0,0	42,2							



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 2 von 0

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bbauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601450,3	5414037,2	97,5	0	121,6	-	2,6	-	-0,2	0,0		0,0	27,2	-0,5	26,7
PP 067-079	LN,max	Fläche	4601450,3	5414037,2	97,5	0	121,6	-	2,6	-	-0,2	0,0		0,0	27,2	-0,5	26,7
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,2	5414079,0	92,5	0	64,8	-	2,6	-6,8	-0,3	0,0		1,6	42,3	0,0	42,3
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	4601541,2	5414079,0	92,5	0	64,8	-	2,6	-6,8	-0,3	0,0		1,6	42,3	0,0	42,3
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601505,2	5414046,5	97,5	0	93,2	-	2,7	-7,1	-0,7	0,0		1,4	43,5	-0,2	43,2
PP 080-113	LN,max	Fläche	4601505,2	5414046,5	97,5	0	93,2	-	2,7	-7,1	-0,7	0,0		1,4	43,5	-0,2	43,2
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,4	5414078,6	92,5	0	65,3	-	2,6	-6,8	-0,3	0,0		1,6	42,2	0,0	42,2
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	4601541,4	5414078,6	92,5	0	65,3	-	2,6	-6,8	-0,3	0,0		1,6	42,2	0,0	42,2
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601508,6	5414057,2	97,5	0	82,2	-	2,6	-7,0	-0,6	0,0		1,3	44,5	0,0	44,5
PP 114-117	LN,max	Fläche	4601508,6	5414057,2	97,5	0	82,2	-	2,6	-7,0	-0,6	0,0		1,3	44,5	0,0	44,5
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,5	5414078,1	92,5	0	65,8	-	2,6	-6,9	-0,3	0,0		1,7	42,1	0,0	42,1
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie	4601541,5	5414078,1	92,5	0	65,8	-	2,6	-6,9	-0,3	0,0		1,7	42,1	0,0	42,1
Immissionsort Fl.-Nr. 625/6 SW EG HR X 4601587,36 m Y 5414094,82 m Z 569,50 m GH 566,13 m RW,T,max 95 dB(A) LT,max 61 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LN,max 52,8 dB(A)																	
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	136,8	-	2,9	-2,5	-1,2	0,0		3,6	60,0	-1,4	58,6
Containerw echsel	LN,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	136,8	-	2,9	-2,5	-1,2	0,0		3,6	60,0	-1,4	58,6
Hubw agen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	47,4	-	2,4	-	-0,2	0,0		0,8	47,8	-0,6	47,2
Hubw agen	LN,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	47,4	-	2,4	-	-0,2	0,0		0,8	47,8	-0,6	47,2
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	41,5	-	0,9	-9,5	-0,1	0,0		2,8	60,8	0,0	60,8
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	41,5	-	0,9	-9,5	-0,1	0,0		2,8	60,8	0,0	60,8
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	140,2	-	2,7	-1,9	-0,9	0,0		3,2	59,2	-1,3	57,9
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	140,2	-	2,7	-1,9	-0,9	0,0		3,2	59,2	-1,3	57,9
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601545,9	5414084,1	97,5	0	43,2	-	2,4	-8,0	-0,2	0,0		0,3	48,3	-0,5	47,8
Kleintransporter	LN,max	Linie	4601545,9	5414084,1	97,5	0	43,2	-	2,4	-8,0	-0,2	0,0		0,3	48,3	-0,5	47,8
LKW	LT,max	Linie	4601524,4	5414093,4	100,0	0	63,2	-	2,6	-1,6	-0,7	0,0		0,3	53,6	-0,8	52,8
LKW	LN,max	Linie	4601524,4	5414093,4	100,0	0	63,2	-	2,6	-1,6	-0,7	0,0		0,3	53,6	-0,8	52,8
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	140,0	-	2,9	-	-0,6	0,0		1,1	46,2	-1,4	44,8
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	140,0	-	2,9	-	-0,6	0,0		1,1	46,2	-1,4	44,8
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601536,1	5414090,7	97,5	0	51,7	-	2,3	-8,0	-0,3	0,0		0,4	46,6	-0,5	46,1
PPO 024-029	LN,max	Fläche	4601536,1	5414090,7	97,5	0	51,7	-	2,3	-8,0	-0,3	0,0		0,4	46,6	-0,5	46,1
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601539,3	5414081,4	92,5	0	50,2	-	2,5	-7,3	-0,3	0,0		0,4	42,7	-0,5	42,2
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	4601539,3	5414081,4	92,5	0	50,2	-	2,5	-7,3	-0,3	0,0		0,4	42,7	-0,5	42,2
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601522,0	5414096,9	97,5	0	65,5	-	2,6	-0,1	-0,5	0,0		0,1	52,2	-0,9	51,4
PP 001-023	LN,max	Fläche	4601522,0	5414096,9	97,5	0	65,5	-	2,6	-0,1	-0,5	0,0		0,1	52,2	-0,9	51,4
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601506,7	5414089,9	92,5	0	80,9	-	2,7	-1,6	-0,7	0,0		0,5	44,3	-1,1	43,2
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	4601506,7	5414089,9	92,5	0	80,9	-	2,7	-1,6	-0,7	0,0		0,5	44,3	-1,1	43,2



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 3 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bbauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601526,4	5414084,9	97,5	0	62,0	-	2,6	-3,0	-1,0	0,0		0,6	49,8	-1,0	48,8
PP 030-043	LN,max	Fläche	4601526,4	5414084,9	97,5	0	62,0	-	2,6	-3,0	-1,0	0,0		0,6	49,8	-1,0	48,8
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601505,5	5414086,3	92,5	0	82,5	-	2,7	-1,4	-0,7	0,0		1,0	44,8	-1,1	43,7
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	4601505,5	5414086,3	92,5	0	82,5	-	2,7	-1,4	-0,7	0,0		1,0	44,8	-1,1	43,7
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601511,7	5414080,0	97,5	0	77,3	-	2,6	-3,3	-1,2	0,0		1,3	48,2	-1,1	47,1
PP 044-059	LN,max	Fläche	4601511,7	5414080,0	97,5	0	77,3	-	2,6	-3,3	-1,2	0,0		1,3	48,2	-1,1	47,1
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,1	5414079,8	92,5	0	49,9	-	2,4	-7,8	-0,2	0,0		0,4	42,3	-0,6	41,7
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	4601540,1	5414079,8	92,5	0	49,9	-	2,4	-7,8	-0,2	0,0		0,4	42,3	-0,6	41,7
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601533,5	5414068,5	97,5	0	60,2	-	2,4	-7,8	-0,3	0,0		1,6	46,9	-0,7	46,1
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601533,5	5414068,5	97,5	0	60,2	-	2,4	-7,8	-0,3	0,0		1,6	46,9	-0,7	46,1
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601538,2	5414078,8	92,5	0	52,0	-	2,4	-7,8	-0,2	0,0		0,4	42,0	-0,6	41,4
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	4601538,2	5414078,8	92,5	0	52,0	-	2,4	-7,8	-0,2	0,0		0,4	42,0	-0,6	41,4
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601422,5	5414029,5	97,5	0	177,4	-	3,7	-	-0,5	0,0		0,0	33,3	-1,6	31,7
PP 067-079	LN,max	Fläche	4601422,5	5414029,5	97,5	0	177,4	-	3,7	-	-0,5	0,0		0,0	33,3	-1,6	31,7
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601537,8	5414078,2	92,5	0	52,6	-	2,4	-7,9	-0,2	0,0		0,3	41,7	-0,6	41,1
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	4601537,8	5414078,2	92,5	0	52,6	-	2,4	-7,9	-0,2	0,0		0,3	41,7	-0,6	41,1
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601491,9	5414042,2	97,5	0	109,2	-	2,7	-	-0,3	0,0		1,2	38,6	-1,4	37,3
PP 080-113	LN,max	Fläche	4601491,9	5414042,2	97,5	0	109,2	-	2,7	-	-0,3	0,0		1,2	38,6	-1,4	37,3
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601538,5	5414078,0	92,5	0	52,0	-	2,4	-8,0	-0,2	0,0		0,3	41,7	-0,6	41,1
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	4601538,5	5414078,0	92,5	0	52,0	-	2,4	-8,0	-0,2	0,0		0,3	41,7	-0,6	41,1
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601503,6	5414056,6	97,5	0	92,3	-	2,6	-	-0,3	0,0		0,4	41,1	-1,1	40,0
PP 114-117	LN,max	Fläche	4601503,6	5414056,6	97,5	0	92,3	-	2,6	-	-0,3	0,0		0,4	41,1	-1,1	40,0
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601532,5	5414074,9	92,5	0	58,6	-	2,5	-6,8	-0,3	0,0		0,4	41,9	-0,8	41,1
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie	4601532,5	5414074,9	92,5	0	58,6	-	2,5	-6,8	-0,3	0,0		0,4	41,9	-0,8	41,1
Immissionsort Fl.-Nr. 849 SW 1.OG HR S X 4601576,30 m Y 5414182,57 m Z 564,57 m GH 557,48 m RW,T,max 95 dB(A) LT,max 52 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LN,max 51,6 dB(A)																	
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	164,2	-	0,7	-7,8	-0,7	0,0		4,4	52,1	-1,0	51,1
Containerw echsel	LN,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	164,2	-	0,7	-7,8	-0,7	0,0		4,4	52,1	-1,0	51,1
Hubw agen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	112,6	-	2,5	-	-0,4	0,0		2,4	42,8	-0,7	42,1
Hubw agen	LN,max	Punkt	4601545,1	541407													

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Cmet	Lr
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
LKW	LT,max	Linie	4601541,3	5414080,4	100,0	0	108,0	-	2,2	-7,3	-0,6	0,0		1,7	44,3	-0,5	43,8
LKW	LN,max	Linie	4601541,3	5414080,4	100,0	0	108,0	-	2,2	-7,3	-0,6	0,0		1,7	44,3	-0,5	43,8
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	169,7	-	1,5	-7,3	-1,2	0,0		5,1	52,6	-1,0	51,6
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	169,7	-	1,5	-7,3	-1,2	0,0		5,1	52,6	-1,0	51,6
PFO 024-029	LT,max	Fläche	4601534,5	5414095,4	97,5	0	96,6	-	1,7	-8,1	-0,4	0,0		0,0	40,0	-0,5	39,5
PFO 024-029	LN,max	Fläche	4601534,5	5414095,4	97,5	0	96,6	-	1,7	-8,1	-0,4	0,0		0,0	40,0	-0,5	39,5
PFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601534,0	5414086,2	92,5	0	105,3	-	2,0	-7,3	-0,4	0,0		0,9	36,2	-0,5	35,7
PFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	4601534,0	5414086,2	92,5	0	105,3	-	2,0	-7,3	-0,4	0,0		0,9	36,2	-0,5	35,7
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601531,1	5414104,6	97,5	0	90,1	-	0,3	-2,7	-1,3	0,0		0,0	43,7	-0,5	43,2
PP 001-023	LN,max	Fläche	4601531,1	5414104,6	97,5	0	90,1	-	0,3	-2,7	-1,3	0,0		0,0	43,7	-0,5	43,2
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601533,3	5414086,5	92,5	0	105,2	-	2,2	-7,5	-0,4	0,0		1,1	36,4	-0,5	35,9
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	4601533,3	5414086,5	92,5	0	105,2	-	2,2	-7,5	-0,4	0,0		1,1	36,4	-0,5	35,9
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601525,5	5414087,8	97,5	0	107,6	-	2,3	-7,2	-0,5	0,0		0,8	41,3	-0,6	40,7
PP 030-043	LN,max	Fläche	4601525,5	5414087,8	97,5	0	107,6	-	2,3	-7,2	-0,5	0,0		0,8	41,3	-0,6	40,7
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,9	5414080,6	92,5	0	108,0	-	2,5	-8,1	-0,4	0,0		1,3	36,1	-0,6	35,5
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	4601540,9	5414080,6	92,5	0	108,0	-	2,5	-8,1	-0,4	0,0		1,3	36,1	-0,6	35,5
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601529,5	5414083,3	97,5	0	109,8	-	2,4	-7,4	-0,6	0,0		1,2	41,4	-0,6	40,8
PP 044-059	LN,max	Fläche	4601529,5	5414083,3	97,5	0	109,8	-	2,4	-7,4	-0,6	0,0		1,2	41,4	-0,6	40,8
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601542,0	5414080,4	92,5	0	107,8	-	2,5	-7,9	-0,4	0,0		1,5	36,6	-0,7	35,9
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	4601542,0	5414080,4	92,5	0	107,8	-	2,5	-7,9	-0,4	0,0		1,5	36,6	-0,7	35,9
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601532,8	5414073,4	97,5	0	117,5	-	2,5	-7,4	-0,7	0,0		1,8	41,2	-0,8	40,4
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601532,8	5414073,4	97,5	0	117,5	-	2,5	-7,4	-0,7	0,0		1,8	41,2	-0,8	40,4
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,8	5414076,0	92,5	0	115,9	-	2,5	-7,4	-0,6	0,0		1,5	36,2	-0,7	35,5
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	4601530,8	5414076,0	92,5	0	115,9	-	2,5	-7,4	-0,6	0,0		1,5	36,2	-0,7	35,5
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601443,9	5414033,7	97,5	0	199,2	-	2,5	-	-0,3	0,0		0,2	23,1	-1,2	21,8
PP 067-079	LN,max	Fläche	4601443,9	5414033,7	97,5	0	199,2	-	2,5	-	-0,3	0,0		0,2	23,1	-1,2	21,8
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601513,5	5414070,1	92,5	0	128,8	-	2,5	-6,9	-0,6	0,0		2,1	36,4	-0,9	35,5
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	4601513,5	5414070,1	92,5	0	128,8	-	2,5	-6,9	-0,6	0,0		2,1	36,4	-0,9	35,5
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601501,4	5414045,3	97,5	0	156,4	-	2,5	-7,4	-1,0	0,0		0,3	37,1	-1,1	36,0
PP 080-113	LN,max	Fläche	4601501,4	5414045,3	97,5	0	156,4	-	2,5	-7,4	-1,0	0,0		0,3	37,1	-1,1	36,0
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601513,6	5414069,7	92,5	0	129,1	-	2,5	-6,9	-0,6	0,0		2,1	36,4	-0,9	35,5
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	4601513,6	5414069,7	92,5	0	129,1	-	2,5	-6,9	-0,6	0,0		2,1	36,4	-0,9	35,5
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601508,6	5414057,2	97,5	0	142,5	-	2,5	-6,5	-0,7	0,0		1,1	39,9	-1,0	38,9
PP 114-117	LN,max	Fläche	4601508,6	5414057,2	97,5	0	142,5	-	2,5	-6,5	-0,7	0,0		1,1	39,9	-1,0	38,9
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601514,8	5414069,6	92,5	0	128,6	-	2,5	-7,0	-0,6	0,0		2,1	36,3	-0,8	35,5



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 5 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Cmet	Lr													
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)													
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	128,6	-	2,5	-7,0	-0,6	0,0		2,1	36,3	-0,8														
Immissionsort	Fl-Nr	986/13	SW	1,0G	HR	S	X	4601457,54	m	Y	5414280,91	m	Z	574,99	m	GH	568,90	m	RW,T,max	85	dB(A)	LT,max	49	dB(A)	RW,N,max	60	dB(A)	LN,max	48,8	dB(A)
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	206,1	-	0,0	-9,3	-0,8	0,0		5,6	49,2	-1,3	47,9													
Containerwechsel	LN,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	206,1	-	0,0	-9,3	-0,8	0,0		5,6	49,2	-1,3	47,9													
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	224,6	-	2,4	-7,1	-1,1	0,0		2,6	40,8	-1,5	39,3													
Hubwagen	LN,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	224,6	-	2,4	-7,1	-1,1	0,0		2,6	40,8	-1,5	39,3													
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	228,7	-	0,8	-2,1	-1,6	0,0		0,0	49,0	-1,3	47,7													
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	228,7	-	0,8	-2,1	-1,6	0,0		0,0	49,0	-1,3	47,7													
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	207,3	-	0,1	-6,6	-0,7	0,0		3,9	49,4	-1,3	48,1													
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	207,3	-	0,1	-6,6	-0,7	0,0		3,9	49,4	-1,3	48,1													
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601540,2	5414082,3	97,5	0	215,4	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,3	37,4	-1,4	36,0													
Kleintransporter	LN,max	Linie	4601540,2	5414082,3	97,5	0	215,4	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,3	37,4	-1,4	36,0													
LKW	LT,max	Linie	4601518,9	5414093,2	100,0	0	197,8	-	0,4	-5,2	-1,1	0,0		3,9	41,1	-1,3	39,8													
LKW	LN,max	Linie	4601518,9	5414093,2	100,0	0	197,8	-	0,4	-5,2	-1,1	0,0		3,9	41,1	-1,3	39,8													
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	211,9	-	0,6	-7,0	-1,3	0,0		5,4	50,1	-1,3	48,8													
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	211,9	-	0,6	-7,0	-1,3	0,0		5,4	50,1	-1,3	48,8													
PFO 024-029	LT,max	Fläche	4601534,3	5414100,0	97,5	0	196,8	-	0,7	-5,4	-1,1	0,0		2,3	37,1	-1,4	35,8													
PFO 024-029	LN,max	Fläche	4601534,3	5414100,0	97,5	0	196,8	-	0,7	-5,4	-1,1	0,0		2,3	37,1	-1,4	35,8													
PFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,3	5414081,7	92,5	0	216,0	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,3	32,4	-1,4	31,0													
PFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	4601540,3	5414081,7	92,5	0	216,0	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,3	32,4	-1,4	31,0													
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601500,5	5414092,5	97,5	0	193,5	-	-0,3	0,0	-1,5	0,0		1,4	40,4	-1,3	39,1													
PP 001-023	LN,max	Fläche	4601500,5	5414092,5	97,5	0	193,5	-	-0,3	0,0	-1,5	0,0		1,4	40,4	-1,3	39,1													
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601519,1	5414093,9	92,5	0	197,2	-	0,3	-6,3	-0,7	0,0		3,8	32,7	-1,3	31,4													
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	4601519,1	5414093,9	92,5	0	197,2	-	0,3	-6,3	-0,7	0,0		3,8	32,7	-1,3	31,4													
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601521,0	5414088,5	97,5	0	202,9	-	1,8	-6,4	-1,1	0,0		2,2	36,8	-1,4	35,4													
PP 030-043	LN,max	Fläche	4601521,0	5414088,5	97,5	0	202,9	-	1,8	-6,4	-1,1	0,0		2,2	36,8	-1,4	35,4													
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,9	5414080,6	92,5	0	217,3	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,6	32,5	-1,4	31,1													
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	4601540,9	5414080,6	92,5	0	217,3	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,6	32,5	-1,4	31,1													
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601522,1	5414083,4	97,5	0	208,1	-	1,8	-6,4	-1,1	0,0		2,6	37,0	-1,4	35,6													
PP 044-059	LN,max	Fläche	4601522,1	5414083,4	97,5	0	208,1	-	1,8	-6,4	-1,1	0,0		2,6	37,0	-1,4	35,6													
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,0	5414080,1	92,5	0	217,7	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,6	32,5	-1,4	31,1													
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	4601541,0	5414080,1	92,5	0	217,7	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,6	32,5	-1,4	31,1													
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601525,9	5414071,2	97,5	0	220,8	-	2,0	-6,6	-1,3	0,0		2,4	36,1	-1,4	34,7													
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601525,9	5414071,2	97,5	0	220,8	-	2,0	-6,6	-1,3	0,0		2,4	36,1	-1,4	34,7													
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,1	5414079,5	92,5	0	218,3	-	2,																					

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Baugebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	218,3	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,6	32,5	-1,4	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601419,3	5414028,0	97,5	0	256,0	-	2,0	-	-0,4	0,0		0,3	21,4	-1,5	20,0
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	256,0	-	2,0	-	-0,4	0,0		0,3	21,4	-1,5	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,2	5414079,0	92,5	0	218,8	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,8	32,7	-1,4	31,3
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	218,8	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,8	32,7	-1,4	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601485,3	5414040,0	97,5	0	242,8	-	2,2	-5,0	-1,0	0,0		0,0	35,0	-1,5	33,5
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	242,8	-	2,2	-5,0	-1,0	0,0		0,0	35,0	-1,5	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,4	5414078,6	92,5	0	219,3	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,8	32,7	-1,4	31,3
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	219,3	-	2,0	-6,8	-1,0	0,0		3,8	32,7	-1,4	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601506,7	5414058,1	97,5	0	228,4	-	2,1	-6,4	-1,5	0,0		0,0	33,6	-1,4	32,1
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	228,4	-	2,1	-6,4	-1,5	0,0		0,0	33,6	-1,4	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,5	5414078,1	92,5	0	219,7	-	2,1	-6,8	-1,0	0,0		3,6	32,4	-1,4	31,0
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	219,7	-	2,1	-6,8	-1,0	0,0		3,6	32,4	-1,4	
Immissionsort Fl.-Nr. 986/14	SW 1.0G	HR S	X 4601426,81	m Y 5414273,47	m Z 577,18	m GH 569,67	m RW,T,max	85 dB(A)	LT,max	49	dB(A)	RW,N,max	60 dB(A)	LN,max	47,6 dB(A)		
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	200,4	-	0,1	-9,3	-0,8	0,0		4,4	48,3	-1,1	47,2
Containerwechsel	LN,max	Punkt			111,0	0	200,4	-	0,1	-9,3	-0,8	0,0		4,4	48,3	-1,1	
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	232,0	-	2,1	-6,9	-1,1	0,0		2,7	40,5	-1,4	39,1
Hubwagen	LN,max	Punkt			102,0	0	232,0	-	2,1	-6,9	-1,1	0,0		2,7	40,5	-1,4	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	236,8	-	1,5	-1,2	-1,4	0,0		0,0	50,5	-1,2	49,3
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	236,8	-	1,5	-1,2	-1,4	0,0		0,0	50,5	-1,2	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	201,1	-	0,2	-6,5	-0,7	0,0		3,2	49,0	-1,1	47,9
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	201,1	-	0,2	-6,5	-0,7	0,0		3,2	49,0	-1,1	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601541,1	5414082,6	97,5	0	222,9	-	2,0	-6,7	-1,1	0,0		4,9	38,7	-1,3	37,4
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	222,9	-	2,0	-6,7	-1,1	0,0		4,9	38,7	-1,3	
LKW	LT,max	Linie	4601506,9	5414068,1	100,0	0	220,9	-	1,7	-4,6	-1,9	0,0		4,2	41,6	-1,2	40,4
LKW	LN,max	Linie			100,0	0	220,9	-	1,7	-4,6	-1,9	0,0		4,2	41,6	-1,2	
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	205,7	-	0,6	-6,8	-1,3	0,0		3,5	48,8	-1,2	47,6
LKW entladen	LN,max	Punkt			110,0	0	205,7	-	0,6	-6,8	-1,3	0,0		3,5	48,8	-1,2	
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601540,8	5414086,6	97,5	0	219,3	-	1,9	-6,6	-1,2	0,0		5,2	38,9	-1,2	37,6
PPO 024-029	LN,max	Fläche			97,5	0	219,3	-	1,9	-6,6	-1,2	0,0		5,2	38,9	-1,2	
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,3	5414082,0	92,5	0	223,5	-	2,0	-6,6	-1,1	0,0		4,9	33,7	-1,3	32,4
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	223,5	-	2,0	-6,6	-1,1	0,0		4,9	33,7	-1,3	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601506,5	5414095,5	97,5	0	195,3	-	-0,2	0,0	-1,5	0,0		1,2	40,3	-1,2	39,1
PP 001-023	LN,max	Fläche			97,5	0	195,3	-	-0,2	0,0	-1,5	0,0		1,2	40,3	-1,2	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,3	5414081,6	92,5	0	223,8	-	2,0	-6,6	-1,1	0,0		5,2	34,0	-1,3	32,7



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 7 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Baugebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	223,8	-	2,0	-6,6	-1,1	0,0		5,2	34,0	-1,3	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601503,0	5414082,5	97,5	0	206,0	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		3,1	37,5	-1,2	36,3
PP 030-043	LN,max	Fläche			97,5	0	206,0	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		3,1	37,5	-1,2	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601502,6	5414085,4	92,5	0	203,2	-	1,0	-5,8	-0,9	0,0		3,2	32,8	-1,2	31,6
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	203,2	-	1,0	-5,8	-0,9	0,0		3,2	32,8	-1,2	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601526,6	5414084,9	97,5	0	213,7	-	1,9	-6,7	-1,2	0,0		3,5	37,5	-1,3	36,2
PP 044-059	LN,max	Fläche			97,5	0	213,7	-	1,9	-6,7	-1,2	0,0		3,5	37,5	-1,3	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601506,4	5414070,7	92,5	0	218,3	-	2,0	-6,6	-1,1	0,0		4,2	33,3	-1,3	32,0
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	218,3	-	2,0	-6,6	-1,1	0,0		4,2	33,3	-1,3	
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601516,2	5414067,9	97,5	0	224,6	-	2,0	-5,7	-1,9	0,0		2,7	36,6	-1,3	35,3
PP 060-066	LN,max	Fläche			97,5	0	224,6	-	2,0	-5,7	-1,9	0,0		2,7	36,6	-1,3	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601515,5	5414071,1	92,5	0	221,4	-	2,0	-6,5	-1,1	0,0		3,9	32,9	-1,3	31,6
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	221,4	-	2,0	-6,5	-1,1	0,0		3,9	32,9	-1,3	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601425,9	5414027,8	97,5	0	246,1	-	1,9	-	-0,3	0,0		0,0	21,8	-1,3	20,4
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	246,1	-	1,9	-	-0,3	0,0		0,0	21,8	-1,3	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601507,4	5414067,6	92,5	0	221,5	-	2,0	-6,5	-1,1	0,0		3,3	32,3	-1,3	31,0
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	221,5	-	2,0	-6,5	-1,1	0,0		3,3	32,3	-1,3	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601489,1	5414041,2	97,5	0	240,8	-	2,0	-3,5	-1,2	0,0		0,0	36,2	-1,3	34,9
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	240,8	-	2,0	-3,5	-1,2	0,0		0,0	36,2	-1,3	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601507,3	5414067,1	92,5	0	222,0	-	2,0	-6,5	-1,1	0,0		3,3	32,3	-1,3	31,0
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	222,0	-	2,0	-6,5	-1,1	0,0		3,3	32,3	-1,3	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601503,9	5414057,2	97,5	0	230,0	-	2,0	-4,5	-2,5	0,0		0,0	34,3	-1,3	33,0
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	230,0	-	2,0	-4,5	-2,5	0,0		0,0	34,3	-1,3	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601507,7	5414066,8	92,5	0	222,4	-	2,0	-6,5	-1,2	0,0		3,2	32,2	-1,3	30,9
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	222,4	-	2,0	-6,5	-1,2	0,0		3,2	32,2	-1,3	
Immissionsort Fl.-Nr. 979	SW 1.0G	HR S	X 4601481,56	m Y 5414305,10	m Z 579,47	m GH 570,88	m RW,T,max	85 dB(A)	LT,max	49	dB(A)	RW,N,max	60 dB(A)	LN,max	48,3 dB(A)		
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	232,3	-	0,1	-8,7	-1,0	0,0		5,4	48,6	-1,2	47,4
Containerwechsel	LN,max	Punkt			111,0	0	232,3	-	0,1	-8,7	-1,0	0,0		5,4	48,6	-1,2	
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	239,8	-	2,1	-6,4	-1,2	0,0		3,2	41,0	-1,3	39,8
Hubwagen	LN,max	Punkt			102,0	0	239,8	-	2,1	-6,4	-1,2	0,0		3,2	41,0	-1,3	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	243,1	-	2,1	-2,2	-1,6	0,0		0,0	49,7	-1,2	48,5
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	243,1	-	2,1	-2,2	-1,6	0,0		0,0	49,7	-1,2	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	233,9	-	0,2	-6,2	-0,9	0,0		4,2	48,9	-1,1	47,8
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	233,9	-	0,2	-6,2	-0,9	0,0		4,2	48,9	-1,1	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601544,9	5414083,8	97,5	0	230,7	-	2,0	-6,1	-1,4	0,0		4,2	38,0	-1,2	36,8



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 8 von 0

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	230,7	-	2,0	-6,1	-1,4	0,0		4,2	38,0	-1,2	
LKW	LT,max	Linie	4601541,3	5414080,4	100,0	0	233,0	-	1,5	-2,2	-1,9	0,0		3,3	42,4	-1,2	41,2
LKW	LN,max	Linie	4601541,3	5414080,4	100,0	0	233,0	-	1,5	-2,2	-1,9	0,0		3,3	42,4	-1,2	41,2
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	238,3	-	0,7	-6,3	-1,6	0,0		5,2	49,5	-1,2	48,3
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	238,3	-	0,7	-6,3	-1,6	0,0		5,2	49,5	-1,2	48,3
PFO 024-029	LT,max	Fläche	4601538,9	5414086,0	97,5	0	227,0	-	0,9	-5,7	-1,2	0,0		4,0	37,4	-1,2	36,2
PFO 024-029	LN,max	Fläche	4601538,9	5414086,0	97,5	0	227,0	-	0,9	-5,7	-1,2	0,0		4,0	37,4	-1,2	36,2
PFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601542,2	5414082,3	92,5	0	231,4	-	2,0	-6,0	-1,4	0,0		4,1	33,0	-1,2	31,8
PFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	4601542,2	5414082,3	92,5	0	231,4	-	2,0	-6,0	-1,4	0,0		4,1	33,0	-1,2	31,8
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601504,9	5414091,4	97,5	0	215,4	-	-0,1	0,0	-1,5	0,0		1,3	39,5	-1,2	38,4
PP 001-023	LN,max	Fläche	4601504,9	5414091,4	97,5	0	215,4	-	-0,1	0,0	-1,5	0,0		1,3	39,5	-1,2	38,4
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601542,3	5414081,9	92,5	0	231,8	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		4,2	33,1	-1,2	31,9
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	4601542,3	5414081,9	92,5	0	231,8	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		4,2	33,1	-1,2	31,9
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601524,8	5414089,8	97,5	0	220,2	-	2,0	-6,5	-1,2	0,0		3,0	37,0	-1,2	35,8
PP 030-043	LN,max	Fläche	4601524,8	5414089,8	97,5	0	220,2	-	2,0	-6,5	-1,2	0,0		3,0	37,0	-1,2	35,8
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,9	5414080,6	92,5	0	232,8	-	2,0	-5,7	-1,5	0,0		3,9	32,9	-1,2	31,7
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	4601540,9	5414080,6	92,5	0	232,8	-	2,0	-5,7	-1,5	0,0		3,9	32,9	-1,2	31,7
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601506,1	5414072,9	97,5	0	234,0	-	2,0	-6,7	-1,3	0,0		4,6	37,7	-1,2	36,5
PP 044-059	LN,max	Fläche	4601506,1	5414072,9	97,5	0	234,0	-	2,0	-6,7	-1,3	0,0		4,6	37,7	-1,2	36,5
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601507,3	5414071,0	92,5	0	236,1	-	2,0	-6,5	-1,2	0,0		4,9	33,3	-1,2	32,1
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	4601507,3	5414071,0	92,5	0	236,1	-	2,0	-6,5	-1,2	0,0		4,9	33,3	-1,2	32,1
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601534,4	5414068,6	97,5	0	242,8	-	2,1	-4,4	-2,5	0,0		3,2	37,1	-1,2	35,8
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601534,4	5414068,6	97,5	0	242,8	-	2,1	-4,4	-2,5	0,0		3,2	37,1	-1,2	35,8
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601542,1	5414079,8	92,5	0	233,9	-	2,0	-5,7	-1,5	0,0		3,9	32,9	-1,2	31,7
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	4601542,1	5414079,8	92,5	0	233,9	-	2,0	-5,7	-1,5	0,0		3,9	32,9	-1,2	31,7
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601423,1	5414026,8	97,5	0	284,8	-	2,0	-	-0,4	0,0		0,0	20,6	-1,4	19,2
PP 067-079	LN,max	Fläche	4601423,1	5414026,8	97,5	0	284,8	-	2,0	-	-0,4	0,0		0,0	20,6	-1,4	19,2
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601507,4	5414067,6	92,5	0	239,4	-	2,1	-3,7	-2,0	0,0		4,3	34,6	-1,3	33,3
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	4601507,4	5414067,6	92,5	0	239,4	-	2,1	-3,7	-2,0	0,0		4,3	34,6	-1,3	33,3
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601497,6	5414044,0	97,5	0	262,0	-	2,1	-2,9	-2,5	0,0		1,7	36,6	-1,3	35,3
PP 080-113	LN,max	Fläche	4601497,6	5414044,0	97,5	0	262,0	-	2,1	-2,9	-2,5	0,0		1,7	36,6	-1,3	35,3
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601507,3	5414067,1	92,5	0	240,0	-	2,1	-3,6	-2,0	0,0		4,3	34,7	-1,3	33,4
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	4601507,3	5414067,1	92,5	0	240,0	-	2,1	-3,6	-2,0	0,0		4,3	34,7	-1,3	33,4
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601507,7	5414058,5	97,5	0	248,5	-	2,1	-3,9	-2,5	0,0		0,0	34,3	-1,3	33,0
PP 114-117	LN,max	Fläche	4601507,7	5414058,5	97,5	0	248,5	-	2,1	-3,9	-2,5	0,0		0,0	34,3	-1,3	33,0



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 9 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,5	5414077,9	92,5	0	235,2	-	2,1	-5,6	-1,6	0,0		5,2	34,2	-1,2	33,0
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie	4601540,5	5414077,9	92,5	0	235,2	-	2,1	-5,6	-1,6	0,0		5,2	34,2	-1,2	33,0
Immissionsort: FL-Nr. 986/5 SW 1.0G HR S X 4601453,24 m Y 5414300,11 m Z 578,57 m GH 573,75 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 48 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 48 dB(A)																	
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	225,4	-	0,2	-9,1	-0,9	0,0		5,0	48,1	-1,5	46,6
Containerw echsel	LN,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	225,4	-	0,2	-9,1	-0,9	0,0		5,0	48,1	-1,5	46,6
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	244,2	-	2,5	-7,2	-1,2	0,0		3,0	40,4	-1,6	38,8
Hubwagen	LN,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	244,2	-	2,5	-7,2	-1,2	0,0		3,0	40,4	-1,6	38,8
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	248,1	-	1,0	-1,2	-1,5	0,0		0,0	49,4	-1,5	47,9
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	248,1	-	1,0	-1,2	-1,5	0,0		0,0	49,4	-1,5	47,9
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	226,6	-	0,1	-6,3	-0,8	0,0		3,0	47,8	-1,4	46,4
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	226,6	-	0,1	-6,3	-0,8	0,0		3,0	47,8	-1,4	46,4
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601540,2	5414082,3	97,5	0	235,0	-	2,1	-6,7	-1,2	0,0		5,2	38,6	-1,5	37,0
Kleintransporter	LN,max	Linie	4601540,2	5414082,3	97,5	0	235,0	-	2,1	-6,7	-1,2	0,0		5,2	38,6	-1,5	37,0
LKW	LT,max	Linie	4601540,3	5414080,3	100,0	0	236,9	-	1,6	-3,8	-2,0	0,0		5,7	42,9	-1,5	41,4
LKW	LN,max	Linie	4601540,3	5414080,3	100,0	0	236,9	-	1,6	-3,8	-2,0	0,0		5,7	42,9	-1,5	41,4
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	231,1	-	0,7	-6,7	-1,5	0,0		5,1	49,5	-1,5	48,0
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	231,1	-	0,7	-6,7	-1,5	0,0		5,1	49,5	-1,5	48,0
PFO 024-029	LT,max	Fläche	4601538,9	5414086,0	97,5	0	231,1	-	0,9	-5,6	-1,2	0,0		5,6	38,8	-1,5	37,3
PFO 024-029	LN,max	Fläche	4601538,9	5414086,0	97,5	0	231,1	-	0,9	-5,6	-1,2	0,0		5,6	38,8	-1,5	37,3
PFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601546,0	5414083,5	92,5	0	236,1	-	2,1	-3,1	-1,0	0,0		1,8	33,8	-1,5	32,3
PFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	4601546,0	5414083,5	92,5	0	236,1	-	2,1	-3,1	-1,0	0,0		1,8	33,8	-1,5	32,3
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601500,5	5414092,5	97,5	0	213,3	-	-0,1	-0,5	-1,8	0,0		1,6	39,1	-1,5	37,6
PP 001-023	LN,max	Fläche	4601500,5	5414092,5	97,5	0	213,3	-	-0,1	-0,5	-1,8	0,0		1,6	39,1	-1,5	37,6
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601546,1	5414083,1	92,5	0	236,5	-	2,1	-3,0	-1,1	0,0		1,9	34,0	-1,5	32,4
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	4601546,1	5414083,1	92,5	0	236,5	-	2,1	-3,0	-1,1	0,0		1,9	34,0	-1,5	32,4
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601522,1	5414083,4	97,5	0	227,8	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		3,6	37,1	-1,5	35,5
PP 030-043	LN,max	Fläche	4601522,1	5414083,4	97,5	0	227,8	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		3,6	37,1	-1,5	35,5
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601546,6	5414082,4	92,5	0	237,3	-	2,1	-3,0	-1,1	0,0		1,9	34,0	-1,6	32,4
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	4601546,6	5414082,4	92,5	0	237,3	-	2,1	-3,0	-1,1	0,0		1,9	34,0	-1,6	32,4
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601504,1	5414077,5	97,5	0	228,8	-	1,9	-4,1	-1,0	0,0		3,0	39,1	-1,5	37,5
PP 044-059	LN,max	Fläche	4601504,1	5414077,5	97,5	0	228,8	-	1,9	-4,1	-1,0	0,0		3,0	39,1	-1,5	37,5
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601546,8	5414081,9	92,5	0	237,9	-	2,1	-3,0	-1,1	0,0		1,9	33,9	-1,6	32,4
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	4601546,8	5414081,9	92,5	0	237,9	-	2,1	-3,0	-1,1	0,0		1,9	33,9	-1,6	32,4
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601526,8	5414071,6	97,5	0	240,6	-	2,1	-5,6	-2,0	0,0		2,8	36,2	-1,6	34,6
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601526,8	5414071,6	97,5	0	240,6	-	2,1	-5,6	-2,0	0,0		2,8	36,2	-1,6	34,6



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 10 von 0

SoundPLAN

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Cmet	Lr	
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601525,1	5414074,1	92,5	0	237,6	-	2,1	-6,6	-1,2	0,0		5,0	33,3	-1,6	31,7	
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	237,6	-	2,1	-6,6	-1,2	0,0			5,0	33,3	-1,6			
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601419,3	5414028,0	97,5	0	274,6	-	2,0	-	-0,4	0,0		0,0	20,8	-1,6	19,1	
PP 067-079	LN,max	Fläche	97,5	0	274,6	-	2,0	-	-0,4	0,0			0,0	20,8	-1,6			
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601506,6	5414067,0	92,5	0	239,6	-	2,3	-4,9	-2,0	0,0		4,6	33,9	-1,6	32,3	
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	239,6	-	2,3	-4,9	-2,0	0,0			4,6	33,9	-1,6			
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601486,2	5414040,3	97,5	0	262,3	-	2,2	-4,8	-1,2	0,0		0,0	34,4	-1,6	32,8	
PP 080-113	LN,max	Fläche	97,5	0	262,3	-	2,2	-4,8	-1,2	0,0			0,0	34,4	-1,6			
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601506,5	5414066,5	92,5	0	240,1	-	2,3	-4,8	-2,0	0,0		4,5	33,9	-1,6	32,3	
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	240,1	-	2,3	-4,8	-2,0	0,0			4,5	33,9	-1,6			
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601507,7	5414058,5	97,5	0	248,2	-	2,2	-4,4	-2,7	0,0		0,0	33,7	-1,6	32,1	
PP 114-117	LN,max	Fläche	97,5	0	248,2	-	2,2	-4,4	-2,7	0,0			0,0	33,7	-1,6			
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601525,3	5414072,7	92,5	0	239,0	-	2,2	-6,5	-1,2	0,0		5,2	33,5	-1,6	32,0	
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	239,0	-	2,2	-6,5	-1,2	0,0			5,2	33,5	-1,6			
Immissionsort Fl-Nr. 973 SW 1.0G HR S X 4601524,67 m Y 5414338,59 m Z 584,49 m GH 575,75 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 48 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 48,0 dB(A)																		
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	274,0	-	0,1	-7,8	-1,2	0,0		5,3	47,7	-1,3	46,4	
Containerw echsel	LN,max	Punkt	111,0	0	274,0	-	0,1	-7,8	-1,2	0,0			5,3	47,7	-1,3			
Hubw agen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	265,8	-	2,1	-6,1	-1,2	0,0		2,2	39,5	-1,3	38,1	
Hubw agen	LN,max	Punkt	102,0	0	265,8	-	2,1	-6,1	-1,2	0,0			2,2	39,5	-1,3			
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	267,7	-	2,1	-2,2	-1,7	0,0		0,0	48,6	-1,2	47,4	
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	110,0	0	267,7	-	2,1	-2,2	-1,7	0,0			0,0	48,6	-1,2			
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	276,0	-	0,2	-5,7	-1,1	0,0		4,5	48,1	-1,3	46,9	
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	110,0	0	276,0	-	0,2	-5,7	-1,1	0,0			4,5	48,1	-1,3			
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601540,8	5414073,9	97,5	0	266,0	-	2,0	-2,8	-1,9	0,0		3,8	39,2	-1,3	37,8	
Kleintransporter	LN,max	Linie	97,5	0	266,0	-	2,0	-2,8	-1,9	0,0			3,8	39,2	-1,3			
LKW	LT,max	Linie	4601536,1	5414079,6	100,0	0	260,1	-	1,5	-0,8	-1,7	0,0		2,6	42,3	-1,2	41,1	
LKW	LN,max	Linie	100,0	0	260,1	-	1,5	-0,8	-1,7	0,0			2,6	42,3	-1,2	41,1		
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	280,1	-	0,6	-2,8	-2,0	0,0		3,3	49,3	-1,3	48,0	
LKW entladen	LN,max	Punkt	110,0	0	280,1	-	0,6	-2,8	-2,0	0,0			3,3	49,3	-1,3	48,0		
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601536,5	5414092,5	97,5	0	247,2	-	1,6	-5,1	-2,0	0,0		2,3	35,4	-1,3	34,2	
PPO 024-029	LN,max	Fläche	97,5	0	247,2	-	1,6	-5,1	-2,0	0,0			2,3	35,4	-1,3			
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601534,6	5414084,3	92,5	0	255,3	-	2,0	-4,9	-1,9	0,0		3,5	32,0	-1,3	30,8	
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	255,3	-	2,0	-4,9	-1,9	0,0			3,5	32,0	-1,3			
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601522,5	5414101,8	97,5	0	237,6	-	-0,2	-0,8	-2,0	0,0		2,9	38,9	-1,2	37,7	
PP 001-023	LN,max	Fläche	97,5	0	237,6	-	-0,2	-0,8	-2,0	0,0			2,9	38,9	-1,2			



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 11 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Cmet	Lr	
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601533,7	5414085,6	92,5	0	254,0	-	1,2	-5,8	-1,1	0,0		5,0	32,7	-1,2	31,4	
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	254,0	-	1,2	-5,8	-1,1	0,0			5,0	32,7	-1,2			
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601526,4	5414084,9	97,5	0	254,5	-	2,0	-6,7	-1,4	0,0		3,5	35,8	-1,3	34,5	
PP 030-043	LN,max	Fläche	97,5	0	254,5	-	2,0	-6,7	-1,4	0,0			3,5	35,8	-1,3			
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601535,3	5414081,3	92,5	0	258,3	-	2,0	-4,4	-2,0	0,0		3,0	32,0	-1,3	30,7	
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	258,3	-	2,0	-4,4	-2,0	0,0			3,0	32,0	-1,3			
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601529,9	5414080,7	97,5	0	258,7	-	2,0	-4,9	-2,4	0,0		4,2	37,1	-1,3	35,9	
PP 044-059	LN,max	Fläche	97,5	0	258,7	-	2,0	-4,9	-2,4	0,0			4,2	37,1	-1,3			
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601536,6	5414079,1	92,5	0	260,6	-	2,0	-3,2	-2,0	0,0		3,4	33,4	-1,3	32,1	
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	260,6	-	2,0	-3,2	-2,0	0,0			3,4	33,4	-1,3			
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601533,2	5414068,1	97,5	0	271,5	-	2,0	-2,8	-2,5	0,0		4,5	39,0	-1,3	37,7	
PP 060-066	LN,max	Fläche	97,5	0	271,5	-	2,0	-2,8	-2,5	0,0			4,5	39,0	-1,3			
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601537,7	5414078,7	92,5	0	261,0	-	2,0	-3,2	-2,0	0,0		3,4	33,4	-1,3	32,1	
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	261,0	-	2,0	-3,2	-2,0	0,0			3,4	33,4	-1,3			
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601423,1	5414026,8	97,5	0	328,5	-	2,2	-	-0,4	0,0		0,0	19,6	-1,4	18,1	
PP 067-079	LN,max	Fläche	97,5	0	328,5	-	2,2	-	-0,4	0,0			0,0	19,6	-1,4			
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601497,9	5414050,6	92,5	0	290,0	-	2,2	-0,8	-1,6	0,0		1,6	33,7	-1,4	32,3	
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	290,0	-	2,2	-0,8	-1,6	0,0			1,6	33,7	-1,4			
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601496,7	5414043,7	97,5	0	296,9	-	2,2	-0,9	-1,9	0,0		1,6	38,1	-1,4	36,7	
PP 080-113	LN,max	Fläche	97,5	0	296,9	-	2,2	-0,9	-1,9	0,0			1,6	38,1	-1,4			
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601538,0	5414077,8	92,5	0	261,9	-	2,0	-3,1	-2,0	0,0		3,9	33,9	-1,3	32,7	
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	261,9	-	2,0	-3,1	-2,0	0,0			3,9	33,9	-1,3			
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601505,1	5414051,9	97,5	0	288,2	-	2,1	-2,2	-2,3	0,0		0,8	35,7	-1,4	34,4	
PP 114-117	LN,max	Fläche	97,5	0	288,2	-	2,1	-2,2	-2,3	0,0			0,8	35,7	-1,4			
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601538,5	5414077,5	92,5	0	262,2	-	2,0	-3,1	-2,0	0,0		3,9	34,0	-1,3	32,7	
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	262,2	-	2,0	-3,1	-2,0	0,0			3,9	34,0	-1,3			
Immissionsort Fl-Nr. 986/12 SW 1.0G HR S X 4601390,25 m Y 5414268,41 m Z 576,29 m GH 571,09 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 50 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 46,5 dB(A)																		
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	203,3	-	0,1	-9,4	-0,8	0,0		4,5	48,2	-1,4	46,8	
Containerw echsel	LN,max	Punkt	111,0	0	203,3	-	0,1	-9,4	-0,8	0,0			4,5	48,2	-1,4			
Hubw agen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	248,5	-	2,5	-5,5	-1,1	0,0		1,8	40,9	-1,6	39,3	
Hubw agen	LN,max	Punkt	102,0	0														

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601543,0	5414083,2	97,5	0	240,4	-	2,1	-6,9	-1,1	0,0		4,2	37,2	-1,5	35,7
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	240,4	-	2,1	-6,9	-1,1	0,0		4,2	37,2	-1,5	
LKW	LT,max	Linie	4601542,8	5414081,6	100,0	0	241,5	-	1,8	-5,4	-1,8	0,0		5,9	41,9	-1,5	40,4
LKW	LN,max	Linie	4601542,8	5414081,6	100,0	0	241,5	-	1,8	-5,4	-1,8	0,0		5,9	41,9	-1,5	40,4
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	208,0	-	0,6	-7,0	-1,3	0,0		3,0	48,0	-1,4	46,5
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	208,0	-	0,6	-7,0	-1,3	0,0		3,0	48,0	-1,4	46,5
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601533,2	5414099,2	97,5	0	221,9	-	1,9	-6,2	-1,2	0,0		3,0	37,1	-1,5	35,6
PPO 024-029	LN,max	Fläche			97,5	0	221,9	-	1,9	-6,2	-1,2	0,0		3,0	37,1	-1,5	
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601534,3	5414085,2	92,5	0	233,3	-	1,9	-6,6	-1,1	0,0		5,0	33,4	-1,5	31,9
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	233,3	-	1,9	-6,6	-1,1	0,0		5,0	33,4	-1,5	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601507,3	5414096,8	97,5	0	208,0	-	-0,2	0,0	-1,6	0,0		1,4	39,8	-1,5	38,3
PP 001-023	LN,max	Fläche			97,5	0	208,0	-	-0,2	0,0	-1,6	0,0		1,4	39,8	-1,5	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601524,8	5414095,7	92,5	0	219,3	-	1,4	-6,1	-1,0	0,0		3,5	32,4	-1,5	30,9
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	219,3	-	1,4	-6,1	-1,0	0,0		3,5	32,4	-1,5	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601506,9	5414078,4	97,5	0	223,3	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		3,6	37,2	-1,5	35,8
PP 030-043	LN,max	Fläche			97,5	0	223,3	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		3,6	37,2	-1,5	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601506,4	5414086,6	92,5	0	216,1	-	1,1	-6,0	-1,0	0,0		3,6	32,5	-1,5	31,0
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	216,1	-	1,1	-6,0	-1,0	0,0		3,6	32,5	-1,5	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601508,0	5414073,6	97,5	0	228,0	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		4,8	38,3	-1,5	36,8
PP 044-059	LN,max	Fläche			97,5	0	228,0	-	1,9	-6,5	-1,2	0,0		4,8	38,3	-1,5	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601508,3	5414071,3	92,5	0	230,1	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		5,3	33,7	-1,5	32,2
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	230,1	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		5,3	33,7	-1,5	
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601516,2	5414067,9	97,5	0	237,1	-	2,1	-6,5	-1,5	0,0		2,5	35,6	-1,5	34,1
PP 060-066	LN,max	Fläche			97,5	0	237,1	-	2,1	-6,5	-1,5	0,0		2,5	35,6	-1,5	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601515,5	5414071,1	92,5	0	234,1	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,4	30,7	-1,5	29,2
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	234,1	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,4	30,7	-1,5	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601426,9	5414028,1	97,5	0	243,4	-	2,0	-	-0,3	0,0		0,0	22,1	-1,5	20,6
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	243,4	-	2,0	-	-0,3	0,0		0,0	22,1	-1,5	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601508,3	5414068,2	92,5	0	232,8	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,4	30,7	-1,5	29,2
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	232,8	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,4	30,7	-1,5	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601491,9	5414042,2	97,5	0	248,4	-	2,2	-5,2	-0,8	0,0		0,0	34,7	-1,5	33,2
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	248,4	-	2,2	-5,2	-0,8	0,0		0,0	34,7	-1,5	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601508,2	5414067,6	92,5	0	233,2	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,6	31,0	-1,5	29,5
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	233,2	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,6	31,0	-1,5	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601509,8	5414053,4	97,5	0	246,3	-	2,1	-5,8	-2,0	0,0		1,9	34,9	-1,5	33,4



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 13 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	246,3	-	2,1	-5,8	-2,0	0,0		1,9	34,9	-1,5	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601508,6	5414067,4	92,5	0	233,6	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,6	30,9	-1,5	29,4
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	233,6	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		2,6	30,9	-1,5	
Immissionsort: FI-Nr.: 977 SW 1.0G HR S X 4601504,45 m Y 5414311,88 m Z 578,72 m GH 571,25 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 48 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 47,8 dB(A)																	
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	242,9	-	0,1	-8,5	-1,0	0,0		5,6	48,4	-1,3	47,1
Containerw echsel	LN,max	Punkt			111,0	0	242,9	-	0,1	-8,5	-1,0	0,0		5,6	48,4	-1,3	
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	241,4	-	2,2	-4,8	-1,1	0,0		1,7	41,3	-1,4	40,0
Hubwagen	LN,max	Punkt			102,0	0	241,4	-	2,2	-4,8	-1,1	0,0		1,7	41,3	-1,4	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	244,0	-	2,0	-2,7	-1,7	0,0		0,0	48,9	-1,3	47,6
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	244,0	-	2,0	-2,7	-1,7	0,0		0,0	48,9	-1,3	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	244,7	-	0,1	-6,1	-0,9	0,0		4,3	48,6	-1,3	47,4
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	244,7	-	0,1	-6,1	-0,9	0,0		4,3	48,6	-1,3	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601538,7	5414076,4	97,5	0	238,4	-	2,0	-5,6	-1,6	0,0		5,4	39,2	-1,3	37,9
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	238,4	-	2,0	-5,6	-1,6	0,0		5,4	39,2	-1,3	
LKW	LT,max	Linie	4601537,1	5414079,9	100,0	0	234,7	-	1,4	-2,7	-2,0	0,0		3,9	42,2	-1,3	41,0
LKW	LN,max	Linie	4601537,1	5414079,9	100,0	0	234,7	-	1,4	-2,7	-2,0	0,0		3,9	42,2	-1,3	41,0
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	248,9	-	0,6	-6,3	-1,6	0,0		5,3	49,2	-1,3	47,8
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	248,9	-	0,6	-6,3	-1,6	0,0		5,3	49,2	-1,3	47,8
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601538,0	5414085,7	97,5	0	229,2	-	0,9	-5,6	-1,2	0,0		2,9	36,2	-1,3	35,0
PPO 024-029	LN,max	Fläche			97,5	0	229,2	-	0,9	-5,6	-1,2	0,0		2,9	36,2	-1,3	
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601532,3	5414090,9	92,5	0	223,2	-	1,7	-6,2	-1,0	0,0		6,0	35,0	-1,3	33,7
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	223,2	-	1,7	-6,2	-1,0	0,0		6,0	35,0	-1,3	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601500,7	5414094,7	97,5	0	217,6	-	-0,3	0,0	-1,6	0,0		1,4	39,2	-1,3	37,9
PP 001-023	LN,max	Fläche			97,5	0	217,6	-	-0,3	0,0	-1,6	0,0		1,4	39,2	-1,3	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,4	5414094,0	92,5	0	219,9	-	1,9	-6,4	-1,0	0,0		5,1	34,3	-1,3	33,0
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	219,9	-	1,9	-6,4	-1,0	0,0		5,1	34,3	-1,3	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601506,7	5414083,8	97,5	0	228,6	-	1,9	-6,2	-1,2	0,0		3,1	36,9	-1,3	35,6
PP 030-043	LN,max	Fläche			97,5	0	228,6	-	1,9	-6,2	-1,2	0,0		3,1	36,9	-1,3	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601538,1	5414079,6	92,5	0	235,1	-	2,0	-6,0	-1,4	0,0		3,8	32,5	-1,3	31,1
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	235,1	-	2,0	-6,0	-1,4	0,0		3,8	32,5	-1,3	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601530,2	5414081,4	97,5	0	232,4	-	1,9	-6,7	-1,3	0,0		4,7	37,9	-1,3	36,6
PP 044-059	LN,max	Fläche			97,5	0	232,4	-	1,9	-6,7	-1,3	0,0		4,7	37,9	-1,3	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,1	5414079,8	92,5	0	235,2	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		3,8	32,5	-1,3	31,1
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	235,2	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		3,8	32,5	-1,3	
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601534,4	5414068,6	97,5	0	245,6	-	2,0	-5,3	-2,1	0,0		3,3	36,6	-1,3	35,3



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 14 von 0

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
PP 060-066	LN,max	Fläche			97,5	0	245,6	-	2,0	-5,3	-2,1	0,0		3,3	36,6	-1,3	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601538,2	5414078,8	92,5	0	235,9	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		3,4	32,1	-1,3	30,7
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	235,9	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		3,4	32,1	-1,3	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601425,9	5414027,8	97,5	0	295,1	-	2,1	-	-0,4	0,0		0,2	20,2	-1,5	18,7
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	295,1	-	2,1	-	-0,4	0,0		0,2	20,2	-1,5	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601538,3	5414078,4	92,5	0	236,4	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		3,3	32,0	-1,3	30,7
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	236,4	-	2,0	-5,9	-1,4	0,0		3,3	32,0	-1,3	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601499,5	5414044,7	97,5	0	267,7	-	2,2	-3,3	-2,6	0,0		1,6	35,8	-1,4	34,3
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	267,7	-	2,2	-3,3	-2,6	0,0		1,6	35,8	-1,4	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601539,4	5414078,2	92,5	0	236,7	-	2,0	-5,8	-1,5	0,0		3,5	32,2	-1,3	30,9
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	236,7	-	2,0	-5,8	-1,5	0,0		3,5	32,2	-1,3	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601507,7	5414058,5	97,5	0	253,9	-	2,1	-4,3	-2,7	0,0		0,0	33,6	-1,4	32,2
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	253,9	-	2,1	-4,3	-2,7	0,0		0,0	33,6	-1,4	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601539,5	5414077,7	92,5	0	237,2	-	2,0	-5,8	-1,5	0,0		3,4	32,2	-1,3	30,8
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	237,2	-	2,0	-5,8	-1,5	0,0		3,4	32,2	-1,3	
Immissionsort Fl.-Nr. 962/4 SW 1.OG HR S X 4601636,68 m Y 5414306,18 m Z 571,89 m GH 567,89 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 46 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 45,4 dB(A)																	
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	295,8	-	0,7	-	-1,1	0,0		6,4	46,3	-1,7	44,7
Containerw echsel	LN,max	Punkt			111,0	0	295,8	-	0,7	-	-1,1	0,0		6,4	46,3	-1,7	
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	249,4	-	2,8	-	-1,0	0,0		2,4	37,1	-1,7	35,4
Hubwagen	LN,max	Punkt			102,0	0	249,4	-	2,8	-	-1,0	0,0		2,4	37,1	-1,7	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	248,1	-	0,6	-6,1	-1,0	0,0		2,8	47,4	-1,6	45,8
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	248,1	-	0,6	-6,1	-1,0	0,0		2,8	47,4	-1,6	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	298,7	-	0,6	-7,3	-1,0	0,0		5,6	47,4	-1,6	45,8
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	298,7	-	0,6	-7,3	-1,0	0,0		5,6	47,4	-1,6	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601540,8	5414073,9	97,5	0	251,4	-	2,5	-7,3	-1,0	0,0		2,3	35,1	-1,6	33,4
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	251,4	-	2,5	-7,3	-1,0	0,0		2,3	35,1	-1,6	
LKW	LT,max	Linie	4601500,1	5414065,1	100,0	0	277,2	-	2,5	-7,0	-1,6	0,0		3,8	37,8	-1,6	36,2
LKW	LN,max	Linie			100,0	0	277,2	-	2,5	-7,0	-1,6	0,0		3,8	37,8	-1,6	
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	301,7	-	1,5	-7,4	-1,8	0,0		5,4	47,1	-1,7	45,4
LKW entladen	LN,max	Punkt			110,0	0	301,7	-	1,5	-7,4	-1,8	0,0		5,4	47,1	-1,7	
PFO 024-029	LN,max	Fläche	4601533,5	5414098,5	97,5	0	232,0	-	0,5	-5,2	-1,3	0,0		0,0	33,2	-1,6	31,6
PFO 024-029	LN,max	Fläche			97,5	0	232,0	-	0,5	-5,2	-1,3	0,0		0,0	33,2	-1,6	
PFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601536,2	5414082,3	92,5	0	245,5	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		1,5	29,4	-1,6	27,8
PFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	245,5	-	2,1	-6,8	-1,1	0,0		1,5	29,4	-1,6	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601527,3	5414103,4	97,5	0	230,5	-	0,3	-0,5	-2,0	0,0		0,0	37,0	-1,6	35,4



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 15 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
PP 001-023	LN,max	Fläche			97,5	0	230,5	-	0,3	-0,5	-2,0	0,0		0,0	37,0	-1,6	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601535,2	5414082,4	92,5	0	245,9	-	2,3	-6,9	-1,1	0,0		1,5	29,4	-1,6	27,8
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	245,9	-	2,3	-6,9	-1,1	0,0		1,5	29,4	-1,6	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601523,8	5414089,4	97,5	0	244,5	-	2,3	-6,8	-1,3	0,0		0,9	33,9	-1,6	32,3
PP 030-043	LN,max	Fläche			97,5	0	244,5	-	2,3	-6,8	-1,3	0,0		0,9	33,9	-1,6	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601532,5	5414084,7	92,5	0	244,9	-	2,4	-7,1	-1,1	0,0		1,5	29,5	-1,6	27,8
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	244,9	-	2,4	-7,1	-1,1	0,0		1,5	29,5	-1,6	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601493,8	5414068,9	97,5	0	277,1	-	2,4	-6,5	-1,3	0,0		2,3	34,5	-1,7	32,8
PP 044-059	LN,max	Fläche			97,5	0	277,1	-	2,4	-6,5	-1,3	0,0		2,3	34,5	-1,7	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601495,0	5414066,9	92,5	0	278,2	-	2,5	-6,1	-1,1	0,0		2,5	30,4	-1,7	28,7
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	278,2	-	2,5	-6,1	-1,1	0,0		2,5	30,4	-1,7	
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601532,8	5414073,4	97,5	0	255,1	-	2,5	-6,9	-1,3	0,0		1,8	34,5	-1,7	32,9
PP 060-066	LN,max	Fläche			97,5	0	255,1	-	2,5	-6,9	-1,3	0,0		1,8	34,5	-1,7	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601519,3	5414072,3	92,5	0	261,8	-	2,5	-6,4	-1,1	0,0		1,4	29,6	-1,7	28,0
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	261,8	-	2,5	-6,4	-1,1	0,0		1,4	29,6	-1,7	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601440,5	5414035,5	97,5	0	334,4	-	2,6	-	-0,5	0,0		0,0	19,9	-1,7	18,2
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	334,4	-	2,6	-	-0,5	0,0		0,0	19,9	-1,7	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601505,8	5414066,5	92,5	0	273,2	-	2,5	-6,0	-1,1	0,0		2,0	30,2	-1,7	28,5
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	273,2	-	2,5	-6,0	-1,1	0,0		2,0	30,2	-1,7	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601502,4	5414045,6	97,5	0	293,3	-	2,6	-8,0	-0,7	0,0		1,3	32,3	-1,7	30,6
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	293,3	-	2,6	-8,0	-0,7	0,0		1,3	32,3	-1,7	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601504,8	5414065,4	92,5	0	274,6	-	2,5	-6,0	-1,1	0,0		2,1	30,3	-1,7	28,6
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	274,6	-	2,5	-6,0	-1,1	0,0		2,1	30,3	-1,7	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601503,6	5414056,6	97,5	0	283,0	-	2,5	-7,3	-1,5	0,0		1,0	32,3	-1,7	30,6
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	283,0	-	2,5	-7,3	-1,5	0,0		1,0	32,3	-1,7	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601505,3	5414065,1	92,5	0	274,7	-	2,5	-6,0	-1,1	0,0		2,2	30,4	-1,7	28,7
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	274,7	-	2,5	-6,0	-1,1	0,0		2,2	30,4	-1,7	
Immissionsort Fl.-Nr. 960/2 SW 1.OG HR S X 4601671,07 m Y 5414300,47 m Z 571,44 m GH 566,53 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 45 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 45,1 dB(A)																	
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	314,3	-	0,8	-9,3	-1,2	0,0		5,6	45,9	-1,6	44,3
Containerw echsel	LN,max	Punkt			111,0	0	314,3	-	0,8	-9,3	-1,2	0,0		5,6	45,9	-1,6	
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	258,9	-	2,8	-	-1,0	0,0		2,4	35,5	-1,6	33,9
Hubwagen	LN,max	Punkt			102,0	0	258,9	-	2,8	-	-1,0	0,0		2,4	35,5	-1,6	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	256										

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Cmet	Lr
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	317,4	-	0,7	-6,7	-1,1	0,0		5,2	47,0	-1,6	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601540,8	5414073,9	97,5	0	261,4	-	2,5	-7,4	-1,0	0,0		2,1	34,3	-1,6	32,7
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	261,4	-	2,5	-7,4	-1,0	0,0		2,1	34,3	-1,6	
LKW	LT,max	Linie	4601456,2	5414072,6	100,0	0	313,3	-	1,3	-6,1	-1,6	0,0		4,6	37,3	-1,6	35,6
LKW	LN,max	Linie			100,0	0	313,3	-	1,3	-6,1	-1,6	0,0		4,6	37,3	-1,6	35,6
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	319,9	-	1,6	-6,9	-2,0	0,0		5,2	46,7	-1,6	45,1
LKW entladen	LN,max	Punkt			110,0	0	319,9	-	1,6	-6,9	-2,0	0,0		5,2	46,7	-1,6	45,1
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601536,2	5414100,6	97,5	0	241,2	-	1,0	-5,7	-1,3	0,0		0,0	32,8	-1,6	31,3
PPO 024-029	LN,max	Fläche			97,5	0	241,2	-	1,0	-5,7	-1,3	0,0		0,0	32,8	-1,6	
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,0	5414097,5	92,5	0	247,3	-	1,0	-5,8	-1,1	0,0		0,0	27,8	-1,6	26,2
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	247,3	-	1,0	-5,8	-1,1	0,0		0,0	27,8	-1,6	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601526,3	5414103,1	97,5	0	244,9	-	0,3	-0,5	-2,0	0,0		0,0	36,6	-1,6	35,1
PP 001-023	LN,max	Fläche			97,5	0	244,9	-	0,3	-0,5	-2,0	0,0		0,0	36,6	-1,6	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,1	5414094,9	92,5	0	249,4	-	1,4	-6,1	-1,1	0,0		0,0	27,7	-1,6	26,1
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	249,4	-	1,4	-6,1	-1,1	0,0		0,0	27,7	-1,6	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601525,0	5414084,4	97,5	0	261,0	-	2,3	-6,9	-1,3	0,0		1,0	33,4	-1,6	31,8
PP 030-043	LN,max	Fläche			97,5	0	261,0	-	2,3	-6,9	-1,3	0,0		1,0	33,4	-1,6	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601507,4	5414087,0	92,5	0	269,2	-	2,4	-7,0	-1,2	0,0		1,0	28,2	-1,6	26,6
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	269,2	-	2,4	-7,0	-1,2	0,0		1,0	28,2	-1,6	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601497,5	5414071,5	97,5	0	287,4	-	2,5	-6,7	-1,3	0,0		2,1	33,8	-1,6	32,2
PP 044-059	LN,max	Fläche			97,5	0	287,4	-	2,5	-6,7	-1,3	0,0		2,1	33,8	-1,6	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601500,7	5414068,8	92,5	0	287,7	-	2,6	-6,3	-1,1	0,0		2,0	29,6	-1,6	27,9
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	287,7	-	2,6	-6,3	-1,1	0,0		2,0	29,6	-1,6	
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601531,6	5414073,1	97,5	0	266,9	-	2,5	-7,0	-1,3	0,0		1,9	34,2	-1,6	32,6
PP 060-066	LN,max	Fläche			97,5	0	266,9	-	2,5	-7,0	-1,3	0,0		1,9	34,2	-1,6	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601539,2	5414079,1	92,5	0	257,8	-	2,5	-7,2	-1,1	0,0		1,5	29,0	-1,6	27,4
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	257,8	-	2,5	-7,2	-1,1	0,0		1,5	29,0	-1,6	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601448,7	5414035,3	97,5	0	346,2	-	2,7	-	-0,5	0,0		0,0	20,3	-1,7	18,6
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	346,2	-	2,7	-	-0,5	0,0		0,0	20,3	-1,7	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601504,9	5414065,9	92,5	0	287,5	-	2,6	-4,2	-1,1	0,0		1,4	31,1	-1,6	29,4
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	287,5	-	2,6	-4,2	-1,1	0,0		1,4	31,1	-1,6	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601498,6	5414044,4	97,5	0	308,9	-	2,8	-7,3	-1,7	0,0		0,3	30,8	-1,7	29,1
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	308,9	-	2,8	-7,3	-1,7	0,0		0,3	30,8	-1,7	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601540,4	5414078,4	92,5	0	257,8	-	2,6	-7,2	-1,1	0,0		1,5	29,0	-1,6	27,4
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	257,8	-	2,6	-7,2	-1,1	0,0		1,5	29,0	-1,6	



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 17 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Cmet	Lr
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601504,8	5414052,8	97,5	0	298,4	-	2,7	-7,4	-1,5	0,0		1,7	32,4	-1,6	30,8
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	298,4	-	2,7	-7,4	-1,5	0,0		1,7	32,4	-1,6	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601541,5	5414078,1	92,5	0	257,5	-	2,6	-7,2	-1,1	0,0		1,5	29,0	-1,6	27,4
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	257,5	-	2,6	-7,2	-1,1	0,0		1,5	29,0	-1,6	
Immissionsort FL-Nr. 832 SW 1.0G HR SO X 4601258,12 m Y 5414084,45 m Z 558,42 m GH 549,20 m RW,T,max 90 dB(A) LT,max 44 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LN,max 37,3 dB(A)																	
Containerwechsel	LT,max	Punkt			111,0	0	194,2	-	0,4	-8,5	-0,8	0,0		0,0	45,3	-0,9	44,3
Containerwechsel	LN,max	Punkt			111,0	0	194,2	-	0,4	-8,5	-0,8	0,0		0,0	45,3	-0,9	
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	287,2	-	2,4	-	-1,0	0,0		1,8	32,8	-1,4	31,5
Hubwagen	LN,max	Punkt			102,0	0	287,2	-	2,4	-	-1,0	0,0		1,8	32,8	-1,4	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	294,5	-	2,2	-	-0,7	0,0		0,0	28,5	-1,3	27,2
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	294,5	-	2,2	-	-0,7	0,0		0,0	28,5	-1,3	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	191,1	-	0,3	-	-0,5	0,0		0,3	32,9	-0,9	32,0
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	191,1	-	0,3	-	-0,5	0,0		0,3	32,9	-0,9	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601535,3	5414075,0	97,5	0	277,4	-	2,3	-7,3	-1,2	0,0		0,3	31,8	-1,3	30,5
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	277,4	-	2,3	-7,3	-1,2	0,0		0,3	31,8	-1,3	
LKW	LT,max	Linie	4601477,2	5414079,2	100,0	0	219,2	-	1,2	-6,1	-1,2	0,0		2,3	38,4	-1,1	37,3
LKW	LN,max	Linie			100,0	0	219,2	-	1,2	-6,1	-1,2	0,0		2,3	38,4	-1,1	37,3
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	192,4	-	0,8	-	-1,2	0,0		1,0	29,2	-0,9	28,3
LKW entladen	LN,max	Punkt			110,0	0	192,4	-	0,8	-	-1,2	0,0		1,0	29,2	-0,9	28,3
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601533,2	5414099,2	97,5	0	275,6	-	2,1	-7,5	-1,2	0,0		0,0	31,2	-1,3	29,9
PPO 024-029	LN,max	Fläche			97,5	0	275,6	-	2,1	-7,5	-1,2	0,0		0,0	31,2	-1,3	
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601536,2	5414082,3	92,5	0	278,1	-	2,2	-7,1	-1,2	0,0		0,2	26,7	-1,3	25,4
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	278,1	-	2,2	-7,1	-1,2	0,0		0,2	26,7	-1,3	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601484,0	5414084,6	97,5	0	226,0	-	0,3	0,0	-1,6	0,0		0,4	38,6	-1,2	37,4
PP 001-023	LN,max	Fläche			97,5	0	226,0	-	0,3	0,0	-1,6	0,0		0,4	38,6	-1,2	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601479,2	5414080,9	92,5	0	221,1	-	2,1	-8,3	-0,7	0,0		2,2	29,8	-1,2	28,6
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	221,1	-	2,1	-8,3	-0,7	0,0		2,2	29,8	-1,2	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601491,6	5414078,7	97,5	0	233,6	-	2,1	-7,2	-1,2	0,0		0,0	32,9	-1,2	31,7
PP 030-043	LN,max	Fläche			97,5	0	233,6	-	2,1	-7,2	-1,2	0,0		0,0	32,9	-1,2	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601491,2	5414081,7	92,5	0	233,2	-	2,2	-7,2	-1,1	0,0		0,0	28,0	-1,3	26,8
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	233,2	-	2,2	-7,2	-1,1	0,0		0,0	28,0	-1,3	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601500,3	5414076,3	97,5	0	242,4	-	2,2	-7,2	-1,3	0,0		0,0	32,5	-1,3	31,3
PP 044-059	LN,max	Fläche			97,5	0	242,4	-	2,2	-7,2	-1,3	0,0		0,0	32,5	-1,3	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601521,6	5414075,6	92,5	0	263,7	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,0	27,0	-1,3	25,7
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	263,7	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,0	27,0	-1,3	



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 18 von 0

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)	
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601530,5	5414071,5	97,5	0	272,7	-	2,2	-	-0,4	0,0		1,0	28,0	-1,3	26,7	
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601530,5	5414071,5	97,5	0	272,7	-	2,2	-	-0,4	0,0		1,0	28,0	-1,3	26,7	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601528,9	5414075,4	92,5	0	270,9	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,2	26,9	-1,3	25,6	
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	4601528,9	5414075,4	92,5	0	270,9	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,2	26,9	-1,3	25,6	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601418,7	5414029,9	97,5	0	169,7	-	0,8	-	-0,2	0,0		0,0	25,2	-0,9	24,3	
PP 067-079	LN,max	Fläche	4601418,7	5414029,9	97,5	0	169,7	-	0,8	-	-0,2	0,0		0,0	25,2	-0,9	24,3	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,7	5414075,3	92,5	0	272,8	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,1	26,8	-1,3	25,5	
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	4601530,7	5414075,3	92,5	0	272,8	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,1	26,8	-1,3	25,5	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601448,2	5414027,9	97,5	0	198,4	-	2,1	-	-0,3	0,0		0,0	25,2	-1,1	24,1	
PP 080-113	LN,max	Fläche	4601448,2	5414027,9	97,5	0	198,4	-	2,1	-	-0,3	0,0		0,0	25,2	-1,1	24,1	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601531,8	5414075,2	92,5	0	273,9	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,2	26,7	-1,3	25,4	
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	4601531,8	5414075,2	92,5	0	273,9	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,2	26,7	-1,3	25,4	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601508,3	5414058,2	97,5	0	251,6	-	2,2	-	-0,5	0,0		2,5	27,0	-1,2	25,8	
PP 114-117	LN,max	Fläche	4601508,3	5414058,2	97,5	0	251,6	-	2,2	-	-0,5	0,0		2,5	27,0	-1,2	25,8	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601533,5	5414075,3	92,5	0	275,5	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,2	26,7	-1,3	25,4	
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie	4601533,5	5414075,3	92,5	0	275,5	-	2,2	-7,2	-1,2	0,0		0,2	26,7	-1,3	25,4	
Immissionsort Fl.-Nr. 824 SW 1.0G HR S X 4601263,33 m Y 5414156,26 m Z 559,63 m GH 550,88 m RW,T,max 90 dB(A) LT,max 44 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LN,max 37,2 dB(A)																		
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	205,5	-	0,2	-9,8	-0,8	0,0		0,1	43,4	-1,1	42,3	
Containerw echsel	LN,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	205,5	-	0,2	-9,8	-0,8	0,0		0,1	43,4	-1,1	42,3	
Hubw agen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	293,4	-	2,3	-7,9	-1,2	0,0		2,6	37,5	-1,4	36,1	
Hubw agen	LN,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	293,4	-	2,3	-7,9	-1,2	0,0		2,6	37,5	-1,4	36,1	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	300,8	-	2,0	-	-0,6	0,0		0,0	32,3	-1,3	31,0	
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	300,8	-	2,0	-	-0,6	0,0		0,0	32,3	-1,3	31,0	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	202,9	-	0,2	-7,4	-0,7	0,0		0,0	45,1	-1,0	44,1	
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	202,9	-	0,2	-7,4	-0,7	0,0		0,0	45,1	-1,0	44,1	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601547,6	5414078,8	97,5	0	294,7	-	2,2	-7,2	-1,1	0,0		3,1	34,0	-1,4	32,7	
Kleintransporter	LN,max	Linie	4601547,6	5414078,8	97,5	0	294,7	-	2,2	-7,2	-1,1	0,0		3,1	34,0	-1,4	32,7	
LKW	LT,max	Linie	4601475,2	5414078,6	100,0	0	225,8	-	0,7	-5,4	-1,3	0,0		2,3	38,3	-1,2	37,2	
LKW	LN,max	Linie	4601475,2	5414078,6	100,0	0	225,8	-	0,7	-5,4	-1,3	0,0		2,3	38,3	-1,2	37,2	
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	205,7	-	0,5	-	-1,1	0,0		0,7	29,1	-1,1	28,0	
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	205,7	-	0,5	-	-1,1	0,0		0,7	29,1	-1,1	28,0	
FFO 024-029	LT,max	Fläche	4601537,0	5414087,9	97,5	0	282,1	-	2,0	-7,1	-1,1	0,0		1,1	32,3	-1,3	31,0	
FFO 024-029	LN,max	Fläche	4601537,0	5414087,9	97,5	0	282,1	-	2,0	-7,1	-1,1	0,0		1,1	32,3	-1,3	31,0	
FFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601534,6	5414084,3	92,5	0	280,7	-	2,1	-7,2	-1,1	0,0		1,2	27,6	-1,4	26,2	
FFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	4601534,6	5414084,3	92,5	0	280,7	-	2,1	-7,2	-1,1	0,0		1,2	27,6	-1,4	26,2	



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 19 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601476,8	5414086,6	97,5	0	224,6	-	-0,1	0,0	-1,6	0,0		0,7	38,4	-1,2	37,2	
PP 001-023	LN,max	Fläche	4601476,8	5414086,6	97,5	0	224,6	-	-0,1	0,0	-1,6	0,0		0,7	38,4	-1,2	37,2	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601479,2	5414080,9	92,5	0	228,6	-	1,3	-7,0	-0,8	0,0		2,4	30,2	-1,2	29,0	
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	4601479,2	5414080,9	92,5	0	228,6	-	1,3	-7,0	-0,8	0,0		2,4	30,2	-1,2	29,0	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601491,6	5414078,7	97,5	0	241,1	-	2,0	-7,9	-0,9	0,0		0,0	32,1	-1,3	30,8	
PP 030-043	LN,max	Fläche	4601491,6	5414078,7	97,5	0	241,1	-	2,0	-7,9	-0,9	0,0		0,0	32,1	-1,3	30,8	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601533,6	5414083,0	92,5	0	280,0	-	2,0	-7,1	-1,0	0,0		1,7	28,2	-1,3	26,8	
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	4601533,6	5414083,0	92,5	0	280,0	-	2,0	-7,1	-1,0	0,0		1,7	28,2	-1,3	26,8	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601491,0	5414073,3	97,5	0	242,3	-	2,0	-7,1	-1,2	0,0		0,0	32,5	-1,3	31,2	
PP 044-059	LN,max	Fläche	4601491,0	5414073,3	97,5	0	242,3	-	2,0	-7,1	-1,2	0,0		0,0	32,5	-1,3	31,2	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601531,1	5414078,7	92,5	0	278,8	-	2,1	-7,2	-1,1	0,0		1,8	28,1	-1,4	26,8	
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	4601531,1	5414078,7	92,5	0	278,8	-	2,1	-7,2	-1,1	0,0		1,8	28,1	-1,4	26,8	
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601520,9	5414064,0	97,5	0	273,6	-	2,1	-7,0	-1,3	0,0		2,1	33,5	-1,3	32,2	
PP 060-066	LN,max	Fläche	4601520,9	5414064,0	97,5	0	273,6	-	2,1	-7,0	-1,3	0,0		2,1	33,5	-1,3	32,2	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601527,9	5414075,1	92,5	0	276,8	-	2,1	-7,3	-1,1	0,0		2,0	28,4	-1,3	27,1	
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	4601527,9	5414075,1	92,5	0	276,8	-	2,1	-7,3	-1,1	0,0		2,0	28,4	-1,3	27,1	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601419,0	5414028,9	97,5	0	201,2	-	1,3	-	-0,4	0,0		0,0	27,7	-1,1	26,6	
PP 067-079	LN,max	Fläche	4601419,0	5414028,9	97,5	0	201,2	-	1,3	-	-0,4	0,0		0,0	27,7	-1,1	26,6	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601528,8	5414074,7	92,5	0	277,7	-	2,1	-7,0	-1,1	0,0		2,0	28,5	-1,3	27,2	
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	4601528,8	5414074,7	92,5	0	277,7	-	2,1	-7,0	-1,1	0,0		2,0	28,5	-1,3	27,2	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601422,6	5414019,5	97,5	0	210,0	-	1,9	-	-0,4	0,0		0,0	27,4	-1,1	26,3	
PP 080-113	LN,max	Fläche	4601422,6	5414019,5	97,5	0	210,0	-	1,9	-	-0,4	0,0		0,0	27,4	-1,1	26,3	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601529,9	5414074,6	92,5	0	278,8	-	2,1	-7,0	-1,2	0,0		2,0	28,5	-1,3	27,1	
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie	4601529,9	5414074,6	92,5	0	278,8	-	2,1	-7,0	-1,2	0,0		2,0	28,5	-1,3	27,1	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601508,6	5414057,2	97,5	0	264,5	-	2,1	-	-0,4	0,0		2,5	27,8	-1,3	26,5	
PP 114-117	LN,max	Fläche	4601508,6	5414057,2	97,5	0	264,5	-	2,1	-	-0,4	0,0		2,5	27,8	-1,3	26,5</	

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	155,3	-	0,5	-	-0,5	0,0		0,0	38,0	-1,1	36,9
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	110,0	0	155,3	-	0,5	-	0,5	-	-0,5	0,0		0,0	38,0	-1,1	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601539,2	5414082,0	97,5	0	240,8	-	2,9	-	-0,6	0,0		2,5	32,3	-1,5	30,8
Kleintransporter	LN,max	Linie	97,5	0	240,8	-	2,9	-	2,9	-	-0,6	0,0		2,5	32,3	-1,5	
LKW	LT,max	Linie	4601467,6	5414076,4	100,0	0	172,9	-	2,1	-9,4	-0,8	0,0		0,0	36,3	-1,3	34,9
LKW	LN,max	Linie	4601467,6	5414076,4	100,0	0	172,9	-	2,1	-9,4	-0,8	0,0		0,0	36,3	-1,3	34,9
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	154,1	-	1,4	-	-1,0	0,0		0,0	35,2	-1,2	34,1
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	154,1	-	1,4	-	-1,0	0,0		0,0	35,2	-1,2	34,1
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601537,6	5414086,0	97,5	0	240,7	-	2,8	-	-0,5	0,0		2,0	32,4	-1,5	30,9
PPO 024-029	LN,max	Fläche	97,5	0	240,7	-	2,8	-	2,8	-	-0,5	0,0		2,0	32,4	-1,5	
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601535,0	5414083,3	92,5	0	237,3	-	2,9	-	-0,5	0,0		2,5	27,4	-1,5	25,9
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	237,3	-	2,9	-	2,9	-	-0,5	0,0		2,5	27,4	-1,5	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601506,5	5414095,5	97,5	0	216,2	-	2,6	-4,3	-1,0	0,0		0,0	37,2	-1,5	35,7
PP 001-023	LN,max	Fläche	97,5	0	216,2	-	2,6	-	2,6	-4,3	-1,0	0,0		0,0	37,2	-1,5	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601479,2	5414080,9	92,5	0	185,3	-	2,4	-8,6	-0,6	0,0		0,0	29,3	-1,4	27,9
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	185,3	-	2,4	-	2,4	-8,6	-0,6	0,0		0,0	29,3	-1,4	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601497,4	5414075,3	97,5	0	199,6	-	2,6	-	-0,4	0,0		2,3	31,1	-1,5	29,7
PP 030-043	LN,max	Fläche	97,5	0	199,6	-	2,6	-	2,6	-	-0,4	0,0		2,3	31,1	-1,5	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601532,5	5414084,7	92,5	0	235,5	-	2,9	-	-0,5	0,0		2,6	27,3	-1,5	25,8
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	235,5	-	2,9	-	2,9	-	-0,5	0,0		2,6	27,3	-1,5	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601526,6	5414084,9	97,5	0	230,1	-	2,7	-	-0,5	0,0		2,2	32,4	-1,5	30,9
PP 044-059	LN,max	Fläche	97,5	0	230,1	-	2,7	-	2,7	-	-0,5	0,0		2,2	32,4	-1,5	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601520,6	5414075,3	92,5	0	221,1	-	2,8	-	-0,5	0,0		2,1	27,1	-1,5	25,6
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	221,1	-	2,8	-	2,8	-	-0,5	0,0		2,1	27,1	-1,5	
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601526,6	5414065,9	97,5	0	223,7	-	2,7	-	-0,5	0,0		2,6	31,1	-1,5	29,6
PP 060-066	LN,max	Fläche	97,5	0	223,7	-	2,7	-	2,7	-	-0,5	0,0		2,6	31,1	-1,5	
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601515,5	5414071,1	92,5	0	214,9	-	2,9	-	-0,6	0,0		2,6	28,1	-1,5	26,5
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	214,9	-	2,9	-	2,9	-	-0,6	0,0		2,6	28,1	-1,5	
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601446,5	5414038,5	97,5	0	139,3	-	1,9	-	-0,2	0,0		1,6	30,0	-1,2	28,9
PP 067-079	LN,max	Fläche	97,5	0	139,3	-	1,9	-	1,9	-	-0,2	0,0		1,6	30,0	-1,2	
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601488,6	5414045,3	92,5	0	181,5	-	2,3	-	-0,4	0,0		2,8	27,2	-1,4	25,8
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	181,5	-	2,3	-	2,3	-	-0,4	0,0		2,8	27,2	-1,4	
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601493,3	5414037,7	97,5	0	184,3	-	2,2	-	-0,3	0,0		3,1	31,5	-1,4	30,1
PP 080-113	LN,max	Fläche	97,5	0	184,3	-	2,2	-	2,2	-	-0,3	0,0		3,1	31,5	-1,4	
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601461,2	5414035,8	92,5	0	152,7	-	2,3	-	-0,4	0,0		1,3	27,1	-1,4	25,7



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 21 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	152,7	-	2,3	-	-0,4	0,0		1,3	27,1	-1,4	
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601507,9	5414048,1	97,5	0	200,9	-	2,4	-	-0,4	0,0		4,4	33,8	-1,4	32,3
PP 114-117	LN,max	Fläche	97,5	0	200,9	-	2,4	-	2,4	-	-0,4	0,0		4,4	33,8	-1,4	
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601503,4	5414049,8	92,5	0	197,0	-	2,4	-	-0,4	0,0		3,5	27,6	-1,4	26,2
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	197,0	-	2,4	-	2,4	-	-0,4	0,0		3,5	27,6	-1,4	
Immissionsort FL-Nr. 843/2 SW EG HR O X 4601319,20 m Y 5413934,14 m Z 571,78 m GH 568,04 m RW,T,max 90 dB(A) LT,max 30 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LN,max 28,3 dB(A)																	
Containerw echsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	193,9	-	2,1	-	-0,9	0,0		1,7	31,7	-1,5	30,1
Containerw echsel	LN,max	Punkt	111,0	0	193,9	-	2,1	-	2,1	-	-0,9	0,0		1,7	31,7	-1,5	
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	266,0	-	3,0	-	-1,1	0,0		1,4	19,1	-1,7	17,4
Hubwagen	LN,max	Punkt	102,0	0	266,0	-	3,0	-	3,0	-	-1,1	0,0		1,4	19,1	-1,7	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	271,4	-	2,3	-	-0,9	0,0		0,0	26,0	-1,6	24,4
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	110,0	0	271,4	-	2,3	-	2,3	-	-0,9	0,0		0,0	26,0	-1,6	
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	190,9	-	1,6	-	-0,7	0,0		1,5	30,7	-1,5	29,2
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt	110,0	0	190,9	-	1,6	-	1,6	-	-0,7	0,0		1,5	30,7	-1,5	
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601536,8	5414078,8	97,5	0	261,4	-	2,7	-	-0,5	0,0		0,6	19,2	-1,7	17,5
Kleintransporter	LN,max	Linie	97,5	0	261,4	-	2,7	-	2,7	-	-0,5	0,0		0,6	19,2	-1,7	
LKW	LT,max	Linie	4601454,3	5414072,0	100,0	0	193,2	-	2,2	-	-0,8	0,0		1,5	21,0	-1,5	19,5
LKW	LN,max	Linie	4601454,3	5414072,0	100,0	0	193,2	-	2,2	-	-0,8	0,0		1,5	21,0	-1,5	19,5
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	188,3	-	2,1	-	-1,3	0,0		1,9	29,8	-1,5	28,3
LKW entladen	LN,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	188,3	-	2,1	-	-1,3	0,0		1,9	29,8	-1,5	28,3
PPO 024-029	LT,max	Fläche	4601533,4	5414099,7	97,5	0	270,8	-	2,8	-	-0,4	0,0		0,3	20,0	-1,7	18,4
PPO 024-029	LN,max	Fläche	97,5	0	270,8	-	2,8	-	2,8	-	-0,4	0,0		0,3	20,0	-1,7	
PPO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,0	5414097,5	92,5	0	266,8	-	2,9	-	-0,4	0,0		0,4	14,7	-1,7	13,1
PPO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	266,8	-	2,9	-	2,9	-	-0,4	0,0		0,4	14,7	-1,7	
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601476,9	5414086,9	97,5	0	219,7	-	2,4	-	-0,4	0,0		0,3	21,5	-1,6	19,9
PP 001-023	LN,max	Fläche	97,5	0	219,7	-	2,4	-	2,4	-	-0,4	0,0		0,3	21,5	-1,6	
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601514,3	5414092,3	92,5	0	251,3	-	2,8	-	-0,4	0,0		0,4	15,3	-1,7	13,6
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	251,3	-	2,8	-	2,8	-	-0,4	0,0		0,4	15,3	-1,7	
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601506,0	5414078,1	97,5	0	236,0	-	2,7	-	-0,4	0,0		0,3	20,5	-1,7	18,8
PP 030-043	LN,max	Fläche	97,5	0	236,0	-	2,7	-	2,7	-	-0,4	0,0		0,3	20,5	-1,7	
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601509,3	5414087,6	92,5	0	244,4	-	2,8	-	-0,4	0,0		0,4	15,2	-1,7	13,6
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie	92,5	0	244,4	-	2,8	-	2,8	-	-0,4	0,0		0,4	15,2	-1,7	
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601506,0	5414078,1	97,5	0	236,0	-	2,6	-	-0,4	0,0		0,3	20,3	-1,7	18,6
PP 044-059	LN,max	Fläche	97,5	0	236,0	-	2,6	-	2,6	-	-0,4	0,0		0,3	20,3	-1,7	
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601513,0	5414072,8	92,5	0	238,5	-	2,6	-	-0,4	0,0		0,4	14,5	-1,7	12,9



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 22 von 0

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)	
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	238,5	-	2,6	-	-0,4	0,0		0,4	14,5	-1,7		
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601517,1	5414065,1	97,5	0	237,4	-	2,5	-	-0,5	0,0		0,6	19,8	-1,6	18,2	
PP 060-066	LN,max	Fläche			97,5	0	237,4	-	2,5	-	-0,5	0,0		0,6	19,8	-1,6		
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601516,5	5414071,4	92,5	0	240,5	-	2,6	-	-0,5	0,0		0,4	14,5	-1,7	12,8	
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	240,5	-	2,6	-	-0,5	0,0		0,4	14,5	-1,7		
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601449,7	5414039,1	97,5	0	167,7	-	1,7	-	-0,5	0,0		3,5	23,8	-1,5	22,3	
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	167,7	-	1,7	-	-0,5	0,0		3,5	23,8	-1,5		
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601446,8	5414031,6	92,5	0	160,8	-	2,0	-	-0,4	0,0		1,7	16,9	-1,5	15,4	
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	160,8	-	2,0	-	-0,4	0,0		1,7	16,9	-1,5		
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601424,0	5414015,0	97,5	0	132,6	-	1,6	-	-0,5	0,0		0,8	21,8	-1,4	20,3	
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	132,6	-	1,6	-	-0,5	0,0		0,8	21,8	-1,4		
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601444,1	5414030,2	92,5	0	157,7	-	1,9	-	-0,4	0,0		1,6	16,8	-1,5	15,3	
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	157,7	-	1,9	-	-0,4	0,0		1,6	16,8	-1,5		
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601505,1	5414051,9	97,5	0	220,2	-	2,2	-	-0,5	0,0		2,6	21,8	-1,6	20,2	
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	220,2	-	2,2	-	-0,5	0,0		2,6	21,8	-1,6		
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601502,8	5414051,7	92,5	0	218,2	-	2,3	-	-0,4	0,0		2,2	16,1	-1,6	14,5	
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	218,2	-	2,3	-	-0,4	0,0		2,2	16,1	-1,6		
Immissionsort Fl.-Nr. 215 SW 1.0G HR W X 4602138,66 m Y 5413404,28 m Z 624,65 m GH 619,34 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 13 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 7,8 dB(A)																		
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4601452,1	5414075,2	111,0	0	961,9	-	2,1	-	-3,8	0,0		0,0	11,8	-1,9	9,9	
Containerwechsel	LN,max	Punkt			111,0	0	961,9	-	2,1	-	-3,8	0,0		0,0	11,8	-1,9		
Hubwagen	LT,max	Punkt	4601545,1	5414074,4	102,0	0	897,3	-	2,2	-	-3,5	0,0		0,0	3,5	-1,9	1,6	
Hubwagen	LN,max	Punkt			102,0	0	897,3	-	2,2	-	-3,5	0,0		0,0	3,5	-1,9		
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601552,3	5414073,0	110,0	0	891,3	-	0,3	-	-2,9	0,0		2,8	15,3	-1,8	13,4	
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	891,3	-	0,3	-	-2,9	0,0		2,8	15,3	-1,8		
Kartonagenpresse	LT,max	Punkt	4601448,8	5414074,0	110,0	0	963,4	-	2,0	-	-3,0	0,0		2,2	13,9	-1,9	12,0	
Kartonagenpresse	LN,max	Punkt			110,0	0	963,4	-	2,0	-	-3,0	0,0		2,2	13,9	-1,9		
Kleintransporter	LT,max	Linie	4601545,9	5414084,1	97,5	0	904,1	-	2,1	-	-1,9	0,0		0,0	2,6	-1,9	0,7	
Kleintransporter	LN,max	Linie			97,5	0	904,1	-	2,1	-	-1,9	0,0		0,0	2,6	-1,9		
LKW	LT,max	Linie	4601479,9	5414080,4	100,0	0	945,9	-	2,1	-	-2,9	0,0		1,8	4,6	-1,9	2,7	
LKW	LN,max	Linie			100,0	0	945,9	-	2,1	-	-2,9	0,0		1,8	4,6	-1,9	2,7	
LKW entladen	LT,max	Punkt	4601449,8	5414069,5	110,0	0	959,5	-	2,1	-	-4,8	0,0		0,0	9,7	-1,9	7,8	
LKW entladen	LN,max	Punkt			110,0	0	959,5	-	2,1	-	-4,8	0,0		0,0	9,7	-1,9	7,8	
FFO 024-029	LT,max	Fläche	4601538,8	5414096,8	97,5	0	918,2	-	1,4	-	-1,6	0,0		0,0	3,4	-1,9	1,6	
FFO 024-029	LN,max	Fläche			97,5	0	918,2	-	1,4	-	-1,6	0,0		0,0	3,4	-1,9	1,6	
FFO 024-029, Fahrant.	LT,max	Linie	4601530,0	5414097,5	92,5	0	924,5	-	2,1	-	-1,8	0,0		0,0	-2,1	-1,9	-3,9	
FFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	924,5	-	2,1	-	-1,8	0,0		0,0	-2,1	-1,9	-3,9	



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 23 von 0

SoundPLAN 7.4

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes
"Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau
Mittlere Ausbreitung L_{max} - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	X _{max} m	Y _{max} m	L _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	ADI dB	A _{misc} dB	dL _{refl} dB	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _r dB(A)	
FFO 024-029, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	924,5	-	2,1	-	-1,8	0,0		0,0	-2,1	-1,9		
PP 001-023	LT,max	Fläche	4601483,0	5414084,3	97,5	0	946,5	-	2,0	-	-1,6	0,0		0,3	3,9	-1,9	2,0	
PP 001-023	LN,max	Fläche			97,5	0	946,5	-	2,0	-	-1,6	0,0		0,3	3,9	-1,9		
PP 001-023, Fahrant.	LT,max	Linie	4601480,1	5414081,2	92,5	0	946,4	-	2,1	-	-1,7	0,0		0,8	-1,2	-1,9	-3,1	
PP 001-023, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	946,4	-	2,1	-	-1,7	0,0		0,8	-1,2	-1,9		
PP 030-043	LT,max	Fläche	4601525,5	5414087,8	97,5	0	920,3	-	2,0	-	-1,7	0,0		0,0	3,3	-1,9	1,5	
PP 030-043	LN,max	Fläche			97,5	0	920,3	-	2,0	-	-1,7	0,0		0,0	3,3	-1,9		
PP 030-043, Fahrant.	LT,max	Linie	4601521,6	5414091,6	92,5	0	925,7	-	2,1	-	-1,8	0,0		0,0	-2,0	-1,9	-3,9	
PP 030-043, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	925,7	-	2,1	-	-1,8	0,0		0,0	-2,0	-1,9		
PP 044-059	LT,max	Fläche	4601493,6	5414074,1	97,5	0	931,9	-	2,0	-	-1,7	0,0		0,0	3,3	-1,9	1,4	
PP 044-059	LN,max	Fläche			97,5	0	931,9	-	2,0	-	-1,7	0,0		0,0	3,3	-1,9		
PP 044-059, Fahrant.	LT,max	Linie	4601499,7	5414068,5	92,5	0	923,6	-	2,1	-	-1,8	0,0		0,0	-2,3	-1,9	-4,2	
PP 044-059, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	923,6	-	2,1	-	-1,8	0,0		0,0	-2,3	-1,9		
PP 060-066	LT,max	Fläche	4601534,2	5414068,4	97,5	0	900,1	-	1,9	-	-2,3	0,0		0,0	1,2	-1,9	-0,7	
PP 060-066	LN,max	Fläche			97,5	0	900,1	-	1,9	-	-2,3	0,0		0,0	1,2	-1,9		
PP 060-066, Fahrant.	LT,max	Linie	4601547,0	5414080,9	92,5	0	900,9	-	1,9	-	-1,9	0,0		0,0	-2,5	-1,9	-4,4	
PP 060-066, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	900,9	-	1,9	-	-1,9	0,0		0,0	-2,5	-1,9		
PP 067-079	LT,max	Fläche	4601450,0	5414038,1	97,5	0	937,9	-	1,9	-	-2,0	0,0		2,4	4,2	-1,9	2,3	
PP 067-079	LN,max	Fläche			97,5	0	937,9	-	1,9	-	-2,0	0,0		2,4	4,2	-1,9		
PP 067-079, Fahrant.	LT,max	Linie	4601480,1	5414042,5	92,5	0	919,2	-	1,9	-	-2,1	0,0		2,3	-1,2	-1,9	-3,0	
PP 067-079, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	919,2	-	1,9	-	-2,1	0,0		2,3	-1,2	-1,9		
PP 080-113	LT,max	Fläche	4601479,1	5414033,0	97,5	0	913,3	-	0,5	-	-2,3	0,0		1,4	2,6	-1,9	0,7	
PP 080-113	LN,max	Fläche			97,5	0	913,3	-	0,5	-	-2,3	0,0		1,4	2,6	-1,9		
PP 080-113, Fahrant.	LT,max	Linie	4601480,2	5414042,0	92,5	0	918,7	-	1,8	-	-2,2	0,0		2,3	-1,2	-1,9	-3,1	
PP 080-113, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	918,7	-	1,8	-	-2,2	0,0		2,3	-1,2	-1,9		
PP 114-117	LT,max	Fläche	4601507,9	5414048,1	97,5	0	903,4	-	1,2	-	-2,1	0,0		0,0	1,8	-1,9	-0,1	
PP 114-117	LN,max	Fläche			97,5	0	903,4	-	1,2	-	-2,1	0,0		0,0	1,8	-1,9		
PP 114-117, Fahrant.	LT,max	Linie	4601547,4	5414079,3	92,5	0	899,5	-	2,1	-	-1,9	0,0		0,0	-2,5	-1,9	-4,4	
PP 114-117, Fahrant.	LN,max	Linie			92,5	0	899,5	-	2,1	-	-1,9	0,0		0,0	-2,5	-1,9		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

761_0
RSPS0001.re
s
Blatt: 24 von 0

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Hinweis zur Spalte „ K_0 “ :

- im Ausdruck „Liste der Emittenten“ (**Anlage 3**) $K_0 = K_\Omega$ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 ($K_\Omega = 3$ dB(A) für Wände, $K_\Omega = 0$ dB(A) für Dächer)
- im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ (**Anlage 4**) setzt sich K_0 wie folgt zusammen:
 1. Für Quellen ohne Schalldämmspektrum (Summenpegel):
 $K_\Omega = 3$ dB(A) für Wände, $K_\Omega = 0$ dB(A) für Dächer **und**
Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „**Alternatives Verfahren**“
 2. Für Quellen mit Schalldämmspektrum:
 $K_\Omega = 3$ dB(A) für Wände, $K_\Omega = 0$ dB(A) für Dächer. Einen expliziten Zuschlag für Bodenreflexion gibt es in der DIN ISO 9613-2 „Allgemeines Verfahren“ nicht, da dort die unterschiedliche Bodendämpfung im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich frequenzspezifisch unterschiedlich berücksichtigt wird.

Hinweis zur Spalte „s“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsort. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{div} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere Entfernungsminderung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernungsminderung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{gr} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlerer Bodeneffekt. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Bodendämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ $dLWZ$ “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Zeitkorrektur ($10 \lg(T_E/T_B)$, T_E : Einwirkzeit, T_B : Bezugszeit)

Anlage 4: Schallausbreitung

Hinweis zur Spalte „ A_{bar} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere Einfügedämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Einfügedämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{atm} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Dämpfung durch Luftabsorption angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ A_{misc} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere sonstige Dämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere sonstige Dämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „ C_{met} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere meteorologische Korrektur. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine meteorologische Korrektur angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

Projektbeschreibung

Projekttitel: Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest"
 Projekt Nr.: 761_0
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
 Auftraggeber: ALDI GmbH & Co. KG Regenstauf

Beschreibung:
 DIN 18005 Gewerbe -6 dB(A)

IRWA, TA Lärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: TA Lärm
 Gruppe: TA Lärm
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 1
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
 Berechnungsbeginn: 10.04.2016 21:00:26
 Berechnungsende: 10.04.2016 21:00:55
 Rechenzeit: 00:28:000 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 18
 Anzahl berechneter Punkte: 18
 Kernel Version: 17.03.2016 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein (außer für Quellen ohne Spektrum)
 Begrenzung des Beugungsverlusts: einfach/mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteor. Korr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-6h)[dB]=2,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser: 2
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2
 Bewertung: TA-Lärm - Werktag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

TA_Lärm.sit 10.04.2016 20:59:00
 - enthält:

Erweiterung und Neubau eines Einzelhandelsgeschäftes auf einer Teilfläche des Bebauungsplangebietes "Frauenberg Südwest", der Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau

Bebauung_Aussenbereich.geo 10.04.2016 20:29:52
 Bebauung_WA.geo 10.04.2016 20:29:54
 Boden_ALDI.geo 10.04.2016 20:58:54
 DXF_GEB_HAUPT(1).geo 10.04.2016 20:29:54
 DXF_GEB_HAUPT(2).geo 10.04.2016 20:42:52
 DXF_GEB_HAUPT.geo 10.04.2016 20:29:54
 DXF_Gebäude.geo 10.04.2016 20:29:54
 DXF_GRE_FLST.geo 10.04.2016 10:34:20
 Gebäude_Bestand_ALDI.geo 10.04.2016 20:29:54
 Gebäude_Drogenmarkt.geo 10.04.2016 18:14:16
 IO_Kontingenterung.geo 10.04.2016 20:23:30
 Koordinaten.geo 10.04.2016 17:30:32
 Quellen_Aldi.geo 10.04.2016 20:29:54
 RDGM0099.dgm 10.04.2016 19:33:58

