



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung es Bebauungsplanes Nr. 125 mit der Bezeichnung "Wohnbebauung zwischen Dietersheimer Straße und Am Anger" in der Gemeinde Neufahrn b. Freising, Landkreis Freising

Auftraggeber:	Gemeinde Neufahrn bei Freising Bahnhofstraße 32 85375 Neufahrn bei Freising
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	6005.0 / 2017 - SF
Datum:	05.07.2017
Sachbearbeiter:	Susanne Frank, B. Eng.
Telefonnummer:	08254 / 99466-30
E-Mail:	susanne.frank@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	51 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung	6
1.1.	Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung	7
1.2.	Textvorschläge für Begründung	8
2.	Aufgabenstellung.....	10
3.	Ausgangssituation	10
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	10
3.2.	Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 24.05.2017	11
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	12
4.1.	Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen.....	12
4.2.	Normen und Berechnungsgrundlagen.....	12
4.3.	Planerische und sonstige Grundlagen	12
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....	13
5.1.	Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1	13
5.2.	Anforderungen nach TA Lärm	13
5.3.	Anforderungen nach 18. BImSchV.....	15
6.	Beurteilung	17
6.1.	Allgemeines	17
6.2.	Berechnungssoftware	17
6.3.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	18
7.	Beurteilung der Parkplatznutzung auf die Umgebung	20
7.1.	Immissionsorte	20
7.2.	Geräuschemittenten durch den Parkplatz.....	20
7.3.	Geräuschemissionen aus dem Parkplatzverkehr	23
7.4.	Spitzenpegelbetrachtung	23
8.	Beurteilung der geplanten Wohngebäude.....	24
8.1.	Immissionsorte	24
8.2.	Nutzung und Betrieb des Jugendzentrums	24
8.3.	Geräuschemittenten durch den Parkplatz.....	25
8.4.	Nutzung des Bolzplatzes durch das Jugendzentrum	28

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Bebauungsplan Nr. 125 "Wohnbebauung zwischen Dietersheimer Straße und Am Anger"	30
Anlage 2	Ergebnisse Parkplatzlärm auf die Umgebung	31
Anlage 2.1	Übersichtsgrafik.....	31
Anlage 2.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	32
Anlage 2.3	Tagesgänge und Teilpegel.....	33
Anlage 3	Ergebnisse der Lärmimmissionen durch das Jugendzentrum.....	35
Anlage 3.1	Übersichtsgrafik.....	35
Anlage 3.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	36
Anlage 3.3	Tagesgänge und Teilpegel.....	38
Anlage 4	Ergebnisse der Lärmimmissionen durch den Bolzplatz	41
Anlage 4.1	Übersichtsgrafik.....	41
Anlage 4.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	42
Anlage 4.3	Tagesgänge und Teilpegel.....	44
Anlage 5	Rechenlaufinformationen.....	46

Zusammenfassung

Die Gemeinde Neufahrn bei Freising plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 125 mit der Bezeichnung "Wohnbebauung zwischen Dietersheimer Straße und Am Anger" auf dem Grundstücken mit den Fl.Nrn. 8/2, 8/3, 9/28 und 9/29 im Landkreis Freising.

Das Gebiet für die neuen Bauparzellen wird für die Wohnhäuser 1 bis 4 als Allgemeines Wohngebiet sowie für das Wohnhaus 5 als Mischgebiet eingestuft. Die Wohngebäude 3 bis 5 sind Lärmimmissionen des nördlichen Jugendzentrums mit Außenbereichen und kleinem Bolzplatz ausgesetzt. Weiterhin werden die Lärmimmissionen an der umliegenden Wohnnutzung durch die Parkplätze im Osten und Westen beurteilt..

Vorbelastung:

Im Einwirkungsbereich der umliegenden Immissionsorte sind keine maßgeblichen gewerblichen Vorbelastungen auszumachen, sodass hier die Immissionsrichtwerte der TA Lärm vollends ausgeschöpft werden können.

Die Beurteilung der oberirdischen Stellplätze im Bebauungsplangebiet auf die umliegenden, bestehenden Wohngebäude führte zu folgendem Ergebnis:

Auf der Grundlage der beschriebenen Geräuschemissionen durch die Stellplätze errechnen sich die in der Ergebnistabelle der Anlage 2 aufgeführten Beurteilungspegel. Demzufolge wird durch die künftigen Parkplatznutzung an den maßgeblichen Immissionsorten

IO1 bis IO4

Der Immissionsrichtwert IRW für Allgemeine Wohngebiete

- ✓ zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 6,7 dB(A) unterschritten.
- ✓ zur Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) bis maximal 0,4 dB(A) überschritten.

Die geringfügige Überschreitung nachts von 0,4 dB(A) im Erdgeschoss des IO4 ist hierbei rundungstechnisch nach TA Lärm tolerierbar.

Unzulässige Spitzenpegel treten nicht auf.

Hinweis:

Gemäß dem Flächennutzungsplan ist der IO4 als Dorfgebiet eingestuft. Aufgrund der tatsächlichen Nutzung ist nach Rücksprache mit der Gemeinde /20/ jedoch tendenziell ein Allgemeines Wohngebiet anzunehmen. Dies wurde vorsorglich in der Beurteilung berücksichtigt.

Die Beurteilung der Außenbereiche des Jugendzentrums führte zu folgendem Ergebnis:

Auf die geplanten Wohngebäude 3 bis 5 wirkt die Nutzung der Außenbereiche und des Parkplatzes des Jugendzentrums ein.

Auf Grundlage der beschriebenen Geräuschemissionen errechnen sich die in der Ergebnistabelle der Anlage 3 aufgeführten Beurteilungspegel. Demzufolge wird an den Plangebäuden

Wohngebäude 3 und 4

der Immissionsrichtwert IRW für Allgemeine Wohngebiete

- ✓ zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 7,3 dB(A) unterschritten
- ✓ zur Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) um maximal 6,2 dB(A) überschritten

Die Überschreitungen zur Nachtzeit treten an der Nordost- und der Nordwestfassade des Wohnhauses 4 auf. Hier sind keine Fenster zu schutzbedürftigen Räumen zulässig bzw. bauliche Maßnahmen notwendig. An allen anderen Fassaden sowie am Wohnhaus 3 werden die IRW sicher eingehalten

Wohngebäude 5

der Immissionsrichtwert IRW für Mischgebiete

- ✓ zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 1,7 dB(A) unterschritten.
- ✓ zur Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) um maximal 14,8 dB(A) überschritten.

Die Überschreitungen zur Nachtzeit treten lediglich an der unmittelbar zugewandten Nordfassade des Wohnhauses 5 auf. Hier sind keine Fenster zu schutzbedürftigen Räumen zulässig bzw. bauliche Maßnahmen notwendig. An allen weiteren Fassaden ist der IRW sicher eingehalten.

Eine Überschreitung des Spitzenpegels tritt lediglich zur Nachtzeit an der Nordfassade des Wohnhauses 5 in Höhe von 3,5 dB(A) auf.

Mit den entsprechenden Maßnahmen bzw. den Festsetzungen im Bebauungsplan ist die Überschreitung des Spitzenpegels nicht weiter zu berücksichtigen.

Bei Berücksichtigung der entsprechenden Schallschutzmaßnahmen an den Wohnhäusern 4 und 5 wird hier insgesamt keine neue Lärmsituation (keine neuen Immissionsorte gemäß der TA Lärm) geschaffen.

Hinweis:

Im Bayerischen „Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG)“ /16/ wird die Zulässigkeit von Immissionen durch Geräusche von Kinder- und Jugendspieleinrichtungen in der Nachbarschaft von Wohnbebauung wie folgt geregelt: „Natürliche Lebensäußerungen von Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, sind als sozialadäquat hinzunehmen.“ Die Nutzung der Kindertagesstätte in der Dietersheimer Straße 8a wurde daher nicht näher berücksichtigt.

Die Beurteilung der Lärmimmissionen durch den Bolzplatzes führte zu folgendem Ergebnis:

Auf der Grundlage der beschriebenen Geräuschemissionen errechnen sich die in der Ergebnistabelle der Anlage 4 aufgeführten Beurteilungspegel. Demzufolge wird durch die 2-stündige Nutzung des Bolzplatzes während der regelmäßigen Öffnungszeiten des Jugendzentrums (07:00 – 18:00 Uhr) an den maßgeblichen Immissionsorten

Wohngebäude 3 und 4

der Immissionsrichtwert IRW für Allgemeine Wohngebiete

- ✓ zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten um mindestens 1,2 dB(A) unterschritten.

Wohngebäude 5

der Immissionsrichtwert IRW für Mischgebiete

- ✓ zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten bis maximal 2,0 dB(A) überschritten.

Die Überschreitung tritt lediglich an der unmittelbar zugewandten Nordfassade des Wohnhauses 5 auf. Hier sind keine Fenster zu schutzbedürftigen Räumen zulässig bzw. bauliche Maßnahmen notwendig. An allen weiteren Fassaden ist der IRW sicher eingehalten.

Bei Berücksichtigung der entsprechenden Schallschutzmaßnahmen am Wohnhaus 5 wird hier insgesamt keine neue Lärmsituation (keine neuen Immissionsorte gemäß der TA Lärm) geschaffen.

Hinweis:

Am 26.01.2017 wurde die Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung 18. BImSchV /2/ beschlossen. In dieser sind die Immissionsrichtwerte der abendlichen Ruhezeiten sowie zusätzlich für die Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen von 13 bis 15 Uhr um fünf Dezibel erhöht. Die regelmäßigen Öffnungszeiten des Jugendzentrums liegen nicht innerhalb der Ruhezeiten gemäß der 18. BImSchV /2/.

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan die lärmtechnischen Belange bei der Aufstellung des Bebauungsplans ausreichend berücksichtigt sind.

1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung

Hinweise für den Planzeichner:

- Fassaden mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte, an denen bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan durch Planzeichen hervorzuheben.
- Die Stellplätze an der westlichen Zufahrt wie folgt ausgeführt werden:
Die Stellplätze 1+2 müssen als Garagen sowie die Stellplätze 3 – 11 als geschlossenen Carports (in Richtung Norden und seitlich) ausgeführt und in der Planzeichnung sowie textlich festgesetzt werden. Die weiteren Stellplätze 12 -14 sind als oberirdische Stellplätze herzustellen.
- Der Balkonvorbau an der westlichen Giebelseite des Wohnhauses 5 muss mit den entsprechenden Baulinien gemäß der Planzeichnung festgesetzt werden.
- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13).

1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung

Gewerbe- und Sportlärmimmissionen des Jugendheimes auf die geplanten Bauparzellen:

- ✓ An der Nordfassade des Wohnhauses 5 sowie der Nordwest- und Nordostfassade des Wohnhauses 4 mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der 18. BImSchV sind öffentbare Fenster von schutzbedürftigen Räumen im Sinne des Punktes 3.16 der DIN 4109-1:2016-07 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) (Wohn-, Schlaf- und Ruheräumen sowie Kinderzimmern, Wohnküchen) grundsätzlich nicht zulässig. Durch bauliche Maßnahmen (Orientierung von Räumen auf die lärmabgewandte Seite, nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wintergärten, vollständig verglaste Balkone, Prallscheiben, Festverglasung oder vergleichbare Konstruktionen) in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung, oder einem Fenster zur Belüftung an einer unbelasteten Fassade, kann schalltechnisch ein Ausgleich geschaffen werden. Die vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen stehen im Einklang mit Art. 45 der Bayerischen Bauordnung BayBO (in Kraft ab: 01.01.2016), wonach Aufenthaltsräume ausreichend belüftet werden müssen.

Gewerbelärmimmissionen durch die oberirdischen Stellplätze auf die außerhalb liegenden Wohngebäude:

- ✓ In Bezug auf Lärmimmissionen durch die Parkplatznutzung im Bebauungsplangebiet ergeben sich für die umliegenden Wohnnutzungen unter Berücksichtigung der baulichen Maßnahmen im Westen (Garagen und geschlossenen Carports) keine weiteren Anforderungen.

1.2. Textvorschläge für Begründung

Gewerbe- und Sportlärmimmissionen des Jugendheimes auf die geplanten Bauparzellen:

- ✓ Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- ✓ Zum vorliegenden Bebauungsplan wurde deshalb die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 6005.0 / 2017 - SF der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 05.07.2017 angefertigt, um die Lärmimmissionen (Sport, Gewerbe) an den maßgeblichen Immissionsorten quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie der 18. BImSchV herangezogen werden. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Die notwendigen Schallschutzmaßnahmen sind in der Satzung zum Bebauungsplan ausführlich beschrieben.

Gewerbelärmimmissionen durch die Parkplätze im Bebauungsplangebiet auf die außerhalb liegenden Wohngebäude:

- ✓ Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 6005.0 / 2017 - SF der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 05.07.2017 angefertigt, um die Lärmimmissionen durch die Parkplätze im Bebauungsplangebiet an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.
- ✓ Die Berechnungen ergaben in den dargestellten Bereichen der Anlage 2 der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 6005.0 / 2017 - SF für den Gewerbelärm durch die Parkplätze im Osten und Westen des Bebauungsplangebietes an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung keine Überschreitungen der zutreffenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm, wenn die geplanten Schallschutzmaßnahmen für den westlichen Parkplatz ausgeführt werden.

Hinweise:

- ✓ Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung der Gemeinde Neufahrn bei Freising, Bahnhofstraße 32, 85375 Neufahrn bei Freising, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt bei Deutschen Patentamt.
- ✓ Die Tiefgaragen- Ein- und Ausfahrten sowie die Garagen sind gemäß dem Stand der Lärmminimierungstechnik auszuführen.
Die Antriebssteuerung des Garagentores kann über Funk bzw. Lichtschranke gewährleistet werden, so dass Fahrzeuge vor der Abfahrt nicht anhalten und anfahren müssen.
Für die Regenrinne kann als Stand der Technik eine lärmarme Bauausführung (z. B. verschraubte Gusseisenplatte) unterstellt werden.
Liegen die Ein-/Ausfahrten direkt am Baukörper, so sind diese einzuhausen. Das Garagentor ist dann in den unteren Bereich der Zufahrts-Überdeckung zu legen.

Altomünster, 05.07.2017



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur



Susanne Frank
B. Eng.

2. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Neufahrn bei Freising plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 125 mit der Bezeichnung "Wohnbebauung zwischen Dietersheimer Straße und Am Anger" auf dem Grundstücken mit den Fl.Nrn. 8/2, 8/3, 9/28 und 9/29 im Landkreis Freising.

Das Gebiet für die neuen Bauparzellen wird für die Wohnhäuser 1 bis 4 als Allgemeines Wohngebiet sowie für das Wohnhaus 5 als Mischgebiet eingestuft. Die Wohngebäude 3 bis 5 sind Lärmimmissionen des nördlichen Jugendzentrums mit Außenbereichen und kleinem Bolzplatz ausgesetzt. Weiterhin werden die Lärmimmissionen an der umliegenden Wohnnutzung durch die Parkplätze im Osten und Westen beurteilt..

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Ingenieurbüro durchzuführen:

- ☑ die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung der geplanten Wohngebäude durch die Lärmemissionen des Jugendzentrums gemäß den Vorgaben der TA Lärm /4/ sowie des Bolzplatzes gemäß den Vorgaben der 18. BImSchV /3/.
- ☑ die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung der Parkplatznutzung durch die oberirdischen Stellplätze in Bezug auf die Beurteilungspegel für die maßgeblichen Immissionsorte gemäß den Vorgaben der TA Lärm /4/.
- ☑ Erarbeiten von Textvorschlägen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan;

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /17/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Wohnen (allseitig)
- Kindertagesstätte und Jugendzentrum (nord-nordöstlich)

Das Gelände ist weitestgehend eben, sodass sich in der Topografie keine schallabschirmenden Geländeformen ergeben.

Hervortretende, signifikante Einzelschallquellen im Bereich der Nachbarschaft wurden bei der Ortseinsicht /18/ nicht festgestellt.

3.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 24.05.2017

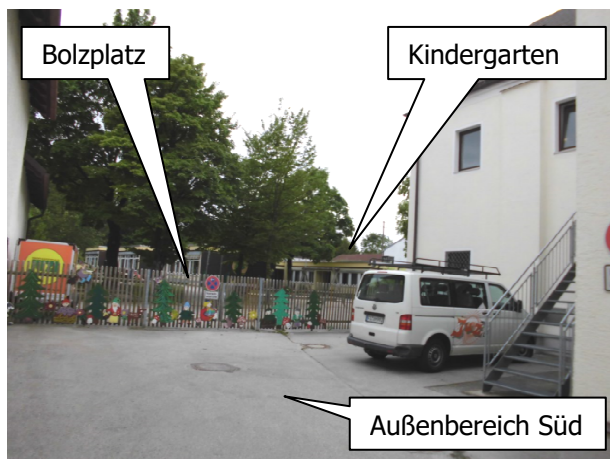


Bild 1: Außenbereiche Jugendzentrum und Kindergarten, Ansicht Ost



Bild 2: Außenbereiche Jugendzentrum und Kindergarten, Ansicht NO



Bild 3: Gebäude Jugendzentrum, Ansicht SO



Bild 4: IO1, Ansicht Süd

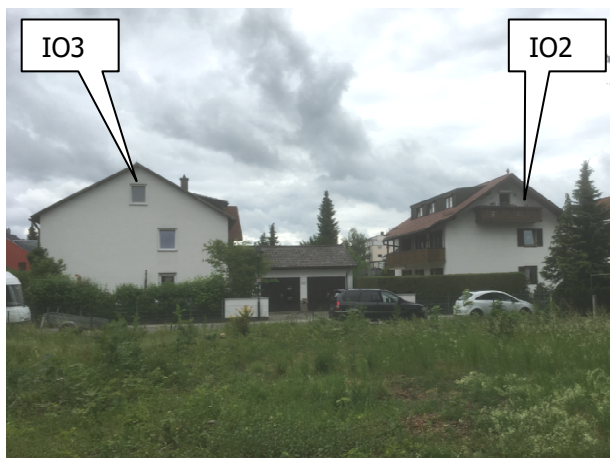


Bild 5: IO2 und IO3, Ansicht Ost

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 1, Gesetz vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1740)
- /2/ Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV - vom 18.07.1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert 09.02.2006 (BGBl. I S. 324)
- /3/ Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV – i.d. Neufassung durch Art. 1 V v. 01.06.2017 BGBl. I S. 1468 (Nr. 33 Teil 1)
- /4/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) vom 26. August 1998
- /5/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /6/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016
- /7/ VGH Baden-Württemberg 3. Senat; Az: 3 S 3535/94 vom 20.07.1995;

4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /8/ DIN-Richtlinie 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 Berechnungsverfahren, Beuth Verlag, Berlin, vom Juli 2002, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, vom Mai 1987
- /9/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 ff., Stand: 07/16
- /10/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Stand: April 1990
- /11/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /12/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“, vom Januar 1988
- /13/ VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, vom März 1997
- /14/ VDI-Richtlinie 3770 – „Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen“, Stand: Sept. 2012
- /15/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayerische Landesamt für Umwelt, Augsburg, August 2007
- /16/ Bayerische Staatsregierung: Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) vom 20. Juli 2011

4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /17/ SoundPLAN-Manager, Version 7.4, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /18/ Ortseinsicht 24.05.2017 durch den Unterzeichner
- /19/ Abstimmung mit Frau Bachhuber-Portz, Umweltingenieurin am Landratsamt Freising, Telefonat am 22.06.2017 und 27.06.2017
- /20/ Abstimmung bzgl. der Gebietseinstufung in der Umgebung des Bebauungsplangebietes, mit dem Bauamt der Gemeinde Neufahrn b. Freising, Telefonat am 07.06.2017 und 27.06.2017
- /21/ Planentwurf „Wohnbebauung zwischen Dietersheimer Straße und Am Anger“ über Dr.-Ing. Klaus Beutler, Architekt und Stadtplaner, 81925 München, E-Mail am 24.05.2017 und 03.07.2017
- /22/ Betrieblichen Abstimmung bzgl. der Nutzung des Jugendzentrums, mit Frau Thalmeier, per E-Mail am 30.05.2017 und 23.06.2017
- /23/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
 - TopMaps Digitale Ortskarte 1:10 000
 - Digitales Geländemodell und Digitale Flurkarte - Online-Bestellung 29.05.2017

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /8/ folgende Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 (40) dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 (45) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	45 (50) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	50 (55) dB(A)
Der höhere Wert für die Nacht () gilt für Verkehrslärm Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr Hinweis: Die DIN sieht <u>keine</u> Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor;		

5.2. Anforderungen nach TA Lärm

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /8/ bzw. /4/ folgende Immissionsricht- bzw. Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Immissionsrichtwert (IRW)	
	Tag	Nacht
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)
Ein Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist für allgemeine Wohngebiete zu berücksichtigen: an Werktagen von 06:00 - 07:00 und 20:00 - 22:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen von 06:00 - 09:00 und 13:00 - 15:00 und 20:00 - 22:00 Uhr Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr.		

In der Nachtzeit ist gemäß TA Lärm /4/ die volle Stunde mit den höchsten Beurteilungspegeln maßgebend (lauteste Nachtstunde).

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /4/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109:2016-07. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, liegen diese am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Die vorgenannten Vorschriften sind nach übereinstimmender Auffassung in der Rechtsprechung allerdings gesetzeskonform auszulegen. (Unbebaute) Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, sind nicht in Blick zu nehmen, um die Lärmbetroffenheit der Nachbarschaft realistisch abschätzen zu können. (OVG Münster, B. v. 16.11.2012- 2B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66-68 /5/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /6/).

Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Die TA Lärm /4/ gibt in Ziffer 7.4 vor, dass Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs bis zu 500 m auf öffentlichen Verkehrsflächen - getrennt von den Anlagengeräuschen - nach den Richtlinien der RLS-90 /8/ zu untersuchen sind. Falls die Voraussetzung erfüllt ist, dass derjenige Fahrverkehr, der alleine dem zu beurteilenden Anlagengrundstück zuzurechnen ist

- ✓ mindestens genauso geräuschstark ist wie der sonstige Verkehr (+3 dB(A)) und
- ✓ keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- ✓ die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung erstmals oder weitergehend überschritten werden

sollen - ausgenommen in Gewerbe- und Industriegebieten - die Verkehrsgeräusche durch Maßnahmen *organisatorischer Art* soweit wie möglich vermindert werden.

5.3. Anforderungen nach 18. BImSchV

Gebietscharakter	Immissionsrichtwert (IRW)			
	Tag	Ruhezeit	Ruhezeit (morgens)	Nacht
Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet	60 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet	63 dB(A)	63 dB(A)	58 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
bei sog. seltenen Ereignissen (höchstens aber)	IRW + 10 (70 dB(A))	IRW + 10 (65 dB(A))	IRW + 10 (65 dB(A))	IRW + 10 (55 dB(A))
<p>Ruhezeiten sind zu berücksichtigen:</p> <p>an Werktagen von 06:00 - 08:00 und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>an Sonn-/Feiertagen von 07:00 - 09:00 und 13:00 - 15:00* und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>* ab 4 Stunden Nutzung zwischen 09:00 und 20:00 Uhr</p> <p>einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (z.B. Schiedsrichterpfiffe, Jubel, Beifall)</p> <p>im Regelbetrieb: sollen gemäß § 2 Abs. 4 die IRW tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A)</p> <p>bei seltenen Ereignissen: dürfen gemäß § 5 Abs. 5 die IRW tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.</p>				
Bezugszeiten	Tagzeit		Nachtzeit	
Werktags	06:00 - 22:00 Uhr		22:00 - 06:00 Uhr	
Sonn-/ Feiertags	07:00 - 22:00 Uhr		22:00 - 07:00 Uhr	
Seltene Ereignisse	Ereignisse und Veranstaltungen gelten gemäß Anhang, Ziffer 1.5 als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres auftreten; unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.			
Beurteilungszeiten	außerhalb Ruhezeiten	in Ruhezeiten	Nachtzeit	
Werktags	12 h	je 2 h	1 h	
Sonn- u. Feiertags	9 h		lauteste Stunde	

Nach Anhang 1 Ziffer 1.1 zur 18. BImSchV sind Verkehrsgeräusche einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage gesondert zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen.

Hierbei ist das Berechnungs- und Beurteilungsverfahren der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) sinngemäß anzuwenden.

Der Mittelungspegel der Geräusche für den Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen und derer, die von den der Anlage zuzurechnenden Parkflächen ausgehen, ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Anhang 1, Ziffer 1.2:

- bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung;
- bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen;
- bei mit der Anlage baulich aber nicht betrieblich verbundenen Wohnungen in dem am stärksten betroffenen, nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienenden Raum.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Die Lärmarten „Sport“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen.

Sportlärm:

Die Beurteilungspegel des Sportlärms durch den Bolzplatz werden nach den Rechenregeln der VDI 2714 /12/ und VDI 2720/1 /13/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der 18. BImSchV /2/ anzuwenden sind. Als Grundlage zur Festlegung der Schalleistungspegel für die relevanten Geräuschemittenten des Sportgeländes (Bolzplatz) dient die VDI 3770 /14/.

Gewerbelärm:

Die Beurteilungspegel durch die Nutzung des Jugendzentrum sowie der Parkplatznutzungen werden nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /11/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der TA Lärm /4/ anzuwenden ist.

Nach /11/ ist die meteorologische Korrektur C_{met} zur Bestimmung der Langzeitmittlungspegel vorzunehmen. Hierbei wird von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen, sodass die Konstante C_0 (durch die örtliche Wetterlage bestimmter Standortfaktor) in der Berechnungsformel zu $C_0 = 2 \text{ dB(A)}$ gesetzt wird.

Die Korrekturwerte C_{met} und die sonstigen errechneten Ausbreitungsparameter sind in der Tabellenauflistung der Anlage 3.3 und Anlage 4.3 angegeben.

6.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms „SoundPLAN“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt. Hierfür wurden über die Bayerische Vermessungsverwaltung ein digitales Geländemodell (DGM) bezogen /23/ sowie eine digitale Flurkarte (DFK) /21/ hinterlegt.

6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.

- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht. Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

7. Beurteilung der Parkplatznutzung auf die Umgebung

7.1. Immissionsorte

Die nächstgelegenen, maßgeblichen Immissionsorte in ihrer Schutzbedürftigkeit sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen und wie folgt eingestuft und bezeichnet.

Immissionsort	Straße FINr	Gebiets- charakter*	Nutzung
IO1	Am Anger 3 9/27	WA	Wohnen
IO2	Am Anger 8 9/22	WA	Wohnen
IO3	Am Anger 10 9/21	WA	Wohnen
IO4	Dietersheimer Str. 12 8	WA	Wohnen
* die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde			

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

Hinweis:

Gemäß dem Flächennutzungsplan ist der IO4 als Dorfgebiet eingestuft. Aufgrund der tatsächlichen Nutzung ist nach Rücksprache mit der Gemeinde /20/ jedoch tendenziell ein Allgemeines Wohngebiet anzunehmen. Dies wurde vorsorglich in der Beurteilung berücksichtigt.

7.2. Geräuschemittenten durch den Parkplatz

Der Parkplatz im Westen des Bebauungsplangebietes ist mit insgesamt 14 Stellplätzen geplant. Nach Vorberechnungen müssen die Stellplätze 1+2 als Garagen sowie die Stellplätze 3-11 als geschlossene Carports ausgeführt werden. Die restlichen 3 Stellplätze können oberirdisch ausgeführt werden. Diese Maßnahmen wurden in der weiteren Berechnung berücksichtigt. Im Osten stehen neben der Tiefgarage mit 30 Stellplätzen noch 8 oberirdische Stellplätze zur Verfügung.

Gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie /15/ wurden die Parkflächen nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet.

Die 2 Garagenstellplätze im Westen sowie die Tiefgarage im Osten wurden nicht bei der Berechnung des Parkplatzes berücksichtigt, sondern lediglich bei den Fahrspuren mit angesetzt.

Für die Parkplätze sind nachfolgende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt. Als Ausgangs-Schalleistungspegel für eine Bewegung/h gilt $L_{WA} = 63 \text{ dB(A) /15/}$.

Gemäß der Parkplatzlärmstudie /15/ werden für oberirdische Stellplätze an Wohngebäuden Stellplatzbelegungen pro Stunde zur Tagzeit sowie für die lauteste Nachtstunde von 0,4 / 0,15 angesetzt.

Eigenschaften Parkplatz

Name:

Objekt-Nr.

Gruppe:

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart:
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0:

Bezugsgröße B: f=1,000

Straßenoberfläche:

Tagesgang:

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel

Unsicherheit Leq Emission
Standardabweichung für Lw Sigma [dB]

K_PA	0,00
K_I	4,00
K_D	0,00
K_Stro	0,00
Ref. Lw	77,79

OK Abbrechen Hilfe

Eigenschaften Parkplatz

Name:

Objekt-Nr.

Gruppe:

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart:
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0:

Bezugsgröße B: f=1,000

Straßenoberfläche:

Tagesgang:

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel

Unsicherheit Leq Emission
Standardabweichung für Lw Sigma [dB]

K_PA	0,00
K_I	4,00
K_D	0,00
K_Stro	0,00
Ref. Lw	70,01

OK Abbrechen Hilfe

Eigenschaften Parkplatz

Name: PP Ost 2

Objekt-Nr. 4

Gruppe: nicht definiert

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart: Wohnanlage
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0: 1 Stellplatz

Bezugsgröße B: 6 f=1,000

Straßenoberfläche: asphaltierte Fahrgassen

Tagesgang: 6005_0_PP Wohnanlage

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel: 97,5

Unsicherheit Leq Emission
Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0

K_PA	0,00
K_I	4,00
K_D	0,00
K_Stro	0,00
Ref. Lw	74,78

OK Abbrechen Hilfe

- Ref.Lw = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)
- KPA = Zuschlag nach Parkplatzart
- KI = Zuschlag für Impulshaltigkeit
- KD = Pegelerhöhung infolge Durchfahr- und Parksuchverkehr
- KStro = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
- B0 = Einheit der Bezugsgröße
- B = Anzahl Stellplätze

Für die Zu-/Abfahrten sind analog der Pkw-Bewegungen zwei Linienschallquellen mit folgenden Bewegungshäufigkeiten tagsüber / nachts berechnet.

- Zufahrt West (14 Stellplätze): 5,6 / 2,1 Pkw
- Zufahrt Ost (38 Stellplätze): 15,2 / 5,7 Pkw

Die im Rechenmodell entsprechend nachgebildeten Fahrwege sind mit einem Schalleistungspegel von:

$L_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ für Pkw Emissionshöhe: 0,5 m
beaufschlagt. Dieser Wert ist für Pkw und Kleintransporter (< 3,5 t) aus der Richtlinie RLS-90 /8/ bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h abgeleitet.

7.3. Geräuschimmissionen aus dem Parkplatzverkehr

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 7.4 für die zugewandten Fassadenseiten der benachbarten Nutzungen erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen.

Die Beurteilungspegel sind für den ungünstigsten Betriebszustand ermittelt.

Die Beurteilungspegel, die sich an den Immissionsorten infolge der prognostizierten Geräusche aus dem Betriebsgeschehen errechnen, sind in der Ergebnistabelle der Anlage 2.2 stockwerksbezogen aufgeführt.

In den Tabellen der Anlage 2.3 sind jeweils für das lauteste Geschoss der Immissionsorte die Teilbeurteilungspegel durch die Emissionen des Parkplatzes hinterlegt.

7.4. Spitzenpegelbetrachtung

Gemäß VGH Leitsatz 1995 /7/ findet das in der TA Lärm /8/ enthaltene Spitzenpegelkriterium jedenfalls auf den, durch zulässige Wohnnutzung verursachten Parklärm keine Anwendung und wurde daher nicht näher berücksichtigt.

8. Beurteilung der geplanten Wohngebäude

8.1. Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte werden die Fassaden der geplanten Wohngebäude (W3 bis W5) entsprechend dem Planentwurf /21/ (vgl. Anlage 1) nachgebildet und den Immissionsrichtwerten (IRW) gegenübergestellt.

Berücksichtigt wurden dreigeschossige Wohngebäude mit der Einstufung als Allgemeines Wohngebiet (W3 und W4) sowie als Mischgebiet (W5) mit einem Balkonvorsprung an der westlichen Giebelseite.

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

8.2. Nutzung und Betrieb des Jugendzentrums

8.2.1. Betriebliche Gegebenheiten

Die Nutzung bzw. der Betrieb des Jugendzentrums wurde telefonisch bzw. schriftlich abgestimmt /22/ und ist nachfolgend zusammenfassend aufgeführt:

- Nutzung: Jugendzentrum, Kinderbetreuung, Beratungsstelle
- Mitarbeiter: 8; Parkplätze entlang der Dietersheimer Straße + 2 Stellplätze im Innenhof für den ‚JUZ-Kleinbus‘ sowie die Leitung der Einrichtung
- Regelmäßige Öffnungszeiten der Nutzungen: 07:00 – 18:00 Uhr , Veranstaltungen im JUZ (bis zu 20 x jährlich) können teils auch länger, bis nach 22:00 Uhr andauern (Disco im EG des Gebäudes, Sommerfest o.ä.);
- Max. Personenanzahl bei Veranstaltungen: Innenbereich 80-100 Pers.; Außenbereiche West und Süd mit je 20-25 Pers.
- Außenanlagen (Klima-, Lüftungsanlage): keine
- Fußballspiel auf dem Teerplatz/Hof, ca. 10 Jugendliche, 2h/Tag

8.2.2. Personen im Außenbereich

Die Außenbereiche westlich sowie südlich des Gebäudes des Jugendzentrums werden bei Veranstaltungen (Jugenddisko, Sommerfest, etc.) von jeweils bis zu 25 Personen, auch zur Nachtzeit, genutzt.

Hierfür wird ein Ausgangsschallleistungspegel mit $L_{WA,1P} = 70 \text{ dB(A)}$ /14/ berücksichtigt. Als gängiger Ansatz wird eine Verteilung der Redner : Zuhörer von 50 : 50 ausgegangen, sodass sich ein Schallleistungspegel von $L_{WA,1P} + 10\log(0,5*N) = 81,0 \text{ dB(A)}$ ergibt:

In Abhängigkeit der Personenanzahl ist gemäß der VDI 3770 /14/ ein Impulszuschlag wie folgt zu vergeben:

$$KI = 9,5 \text{ dB(A)} - 4,5 \text{ dB(A)} * \log(0,5*N) = 4,6 \text{ dB(A)}$$

Der resultierende Gesamtschalleistungspegel von $L_{WA} = 85,6 \text{ dB(A)}$ wird, in einer Höhe von 1,6 m, über die regelmäßige Betriebszeit von 07.00 Uhr bis 18.00 Uhr sowie ebenfalls zur lautesten Nachtstunde gleichmäßig jeweils über den Freibereich West sowie Süd verteilt (s. Anlage 3.1).

8.3. Geräuschemittenten durch den Parkplatz

Eigenschaften Parkplatz

Name:

Objekt-Nr.

Gruppe:

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart:

lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0:

Bezugsgröße B: f=1,000

Straßenoberfläche:

Tagesgang:

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

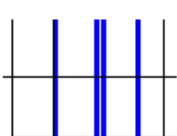
Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel:

Unsicherheit Leq Emission

Standardabweichung für Lw Sigma [dB]:

K_PA	0,00
K_I	4,00
K_D	0,00
K_Stro	0,00
Ref. Lw	70,01



Die zwei Stellplätze für den ‚JUZ-Bus‘ sowie für die Leitung der Einrichtung ist gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie /15/ nach dem sog. „zusammengefassten Verfahren“ berechnet.

Hierfür sind nebenstehende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt. Als Ausgangs-Schalleistungspegel für eine Bewegung/h gilt $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)} /15/$. Vorsorglich werden Vollbelegungen (Belegungshäufigkeit $N = 1$) zu Arbeitsbeginn und –ende sowie Mittags berücksichtigt.

Ref.Lw = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)

KPA = Zuschlag nach Parkplatzart

KI = Zuschlag für Impulshaltigkeit

KD = Pegelerhöhung infolge Durchfahr- und Parksuchverkehr

KStro = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

B0 = Einheit der Bezugsgröße

B = Anzahl Stellplätze

8.3.1. Geräuschimmissionen durch die Nutzung des Jugendzentrums

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 7.4 für die zugewandten Fassadenseiten der benachbarten, geplanten Nutzungen erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen. Die Beurteilungspegel sind für den ungünstigsten Betriebszustand (Nutzung der Außenbereich mit jeweils 25 Personen zur lautesten Nachtstunde und während der kompletten Öffnungszeit der Einrichtung) ermittelt.

Die Beurteilungspegel, die sich an den Immissionsorten infolge der prognostizierten Geräusche aus dem Betriebsgeschehen bzw. der Nutzung der Jugendeinrichtung errechnen, sind in der Ergebnistabelle der Anlage 3.2 stockwerksbezogen aufgeführt.

In den Tabellen der Anlage 3.3 sind jeweils für das lauteste Geschoss der Immissionsorte die Teilbeurteilungspegel durch die Emissionen des Personen im Außenbereich hinterlegt.

8.3.2. Spitzenpegelbetrachtung

In nachstehender Tabelle sind jeweils für die lautesten Geschosse der Immissionsorte die Spitzenpegel dargestellt. Mit den entsprechenden Maßnahmen bzw. den Festsetzungen im Bebauungsplan ist die Überschreitung des Spitzenpegels zur Nachtzeit (Nordfassade Wohnhaus 5) nicht weiter zu berücksichtigen.

Angesetzt wurden:

Schallquelle		Lw [dB(A)]
Rufen normal	/14/	86,0
Pkw - Parken	/15/	97,5

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Spitzenpegel**

Immissionsort	SW	HR	Nutz- ung	RW,T,ma	RW,N,ma	LT,max	LN,max	LT,max,di	LN,max,di
W3	2.OG	SO	WA	85	60	39,8	26,7	-45,2	-33,3
W3	2.OG	NO	WA	85	60	48,9	38,9	-36,1	-21,1
W3	2.OG	SW	WA	85	60	33,1	30,5	-51,9	-29,5
W3	2.OG	NW	WA	85	60	48,4	37,7	-36,6	-22,3
W4	2.OG	SO	WA	85	60	41,5	26,1	-43,5	-33,9
W4	2.OG	SW	WA	85	60	44,5	34,6	-40,5	-25,4
W4_NO 1	2.OG	NO	WA	85	60	59,0	47,1	-26,0	-12,9
W4_NO 2	2.OG	NO	WA	85	60	57,6	45,5	-27,4	-14,5
W4_NW 1	2.OG	NW	WA	85	60	56,3	45,5	-28,7	-14,5
W4_NW 2	2.OG	NW	WA	85	60	58,3	47,2	-26,7	-12,8
W5	2.OG	S	MI	90	65	46,2	30,2	-43,8	-34,8
W5	EG	O	MI	90	65	74,7	37,7	-15,3	-27,3
W5_N1	EG	N	MI	90	65	80,0	68,5	-10,0	3,5
W5_N2	EG	N	MI	90	65	80,5	63,2	-9,5	-1,8
W5_W1	2.OG	W	MI	90	65	55,6	41,4	-34,4	-23,6
W5_W2	2.OG	W	MI	90	65	51,4	40,9	-38,6	-24,1

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 7	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	--	---------------

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Spitzenpegel**

Legende	
Immissionsort	Name des Immissionsorts
SW	Stockwerk
HR	Richtung
Nutz- ung	Gebietsnutzung
RW,T,max	dB(A) Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A) Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A) Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A) Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A) Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A) Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 7	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	--	---------------

8.4. Nutzung des Bolzplatzes durch das Jugendzentrum

8.4.1. Bolzplatz

Gemäß der Abstimmung zur Nutzung des Jugendzentrums /22/ werden sich bis zu 10 Personen für maximal 2 Stunden im Bereich des befestigten Bolzplatzes aufhalten.

Für einen Bolzplatz gibt die VDI 3770 /14/ ein Schalleistungspegel von $L_{WA, 25\text{Spieler}} = 101 \text{ dB(A)}$ inkl. Impulshaltigkeit an.

Aus dem Grundpegel von $L_W = 87 \text{ dB(A)}$ inklusive Impulshaltigkeit /14/ pro Spieler ergibt sich für das Spielfeld eine Flächenschallquelle mit einem Schalleistungspegel zu $L_{WA, 10\text{Spieler}} = 97,0 \text{ dB(A)}$. Diese wurde in einer Quellhöhe von 1,6 m angelegt.

8.4.2. Geräuschimmissionen durch den Bolzplatz

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 7.4 für die zugewandten Fassadenseiten der benachbarten, geplanten Nutzungen erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen. Die Beurteilungspegel sind für den ungünstigsten Betriebszustand ermittelt.

Die Beurteilungspegel, die sich an den Immissionsorten infolge der prognostizierten Geräusche aus dem Betriebsgeschehen errechnen, sind in der Ergebnistabelle der Anlage 4.2 stockwerksbezogen aufgeführt.

In den Tabellen der Anlage 4.3 sind jeweils für das lauteste Geschoss der Immissionsorte die Teilbeurteilungspegel durch die Emissionen des Bolzplatzes hinterlegt.

8.4.3. Spitzenpegelbetrachtung

In nachstehender Tabelle sind jeweils für die lautesten Geschosse der Immissionsorte die Spitzenpegel dargestellt. Überschreitungen treten nicht auf.

Angesetzt wurde:

Schallquelle	Lw [dB(A)]
Rufen normal /14/	86,0

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Spitzenpegel

Immissionsort	SW	HR	Nutz- ung	RW,TaR,max	LTaR,max	LTaR,max,dif	
W3	2.OG	SO	WA	85	26,6	-58,4	
W3	2.OG	NO	WA	85	38,6	-46,4	
W3	2.OG	SW	WA	85	24,4	-60,6	
W3	2.OG	NW	WA	85	36,6	-48,4	
W4	2.OG	SO	WA	85	28,4	-56,6	
W4	2.OG	SW	WA	85	33,6	-51,4	
W4_NO 1	1.OG	NO	WA	85	50,6	-34,4	
W4_NO 2	1.OG	NO	WA	85	49,6	-35,4	
W4_NW 1	1.OG	NW	WA	85	47,9	-37,1	
W4_NW 2	1.OG	NW	WA	85	50,2	-34,8	
W5	2.OG	S	MI	90	30,1	-59,9	
W5	2.OG	O	MI	90	34,0	-56,0	
W5_N1	EG	N	MI	90	58,8	-31,2	
W5_N2	EG	N	MI	90	52,9	-37,1	
W5_W1	2.OG	W	MI	90	49,1	-40,9	
W5_W2	2.OG	W	MI	90	44,3	-45,7	

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 8	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	--	---------------

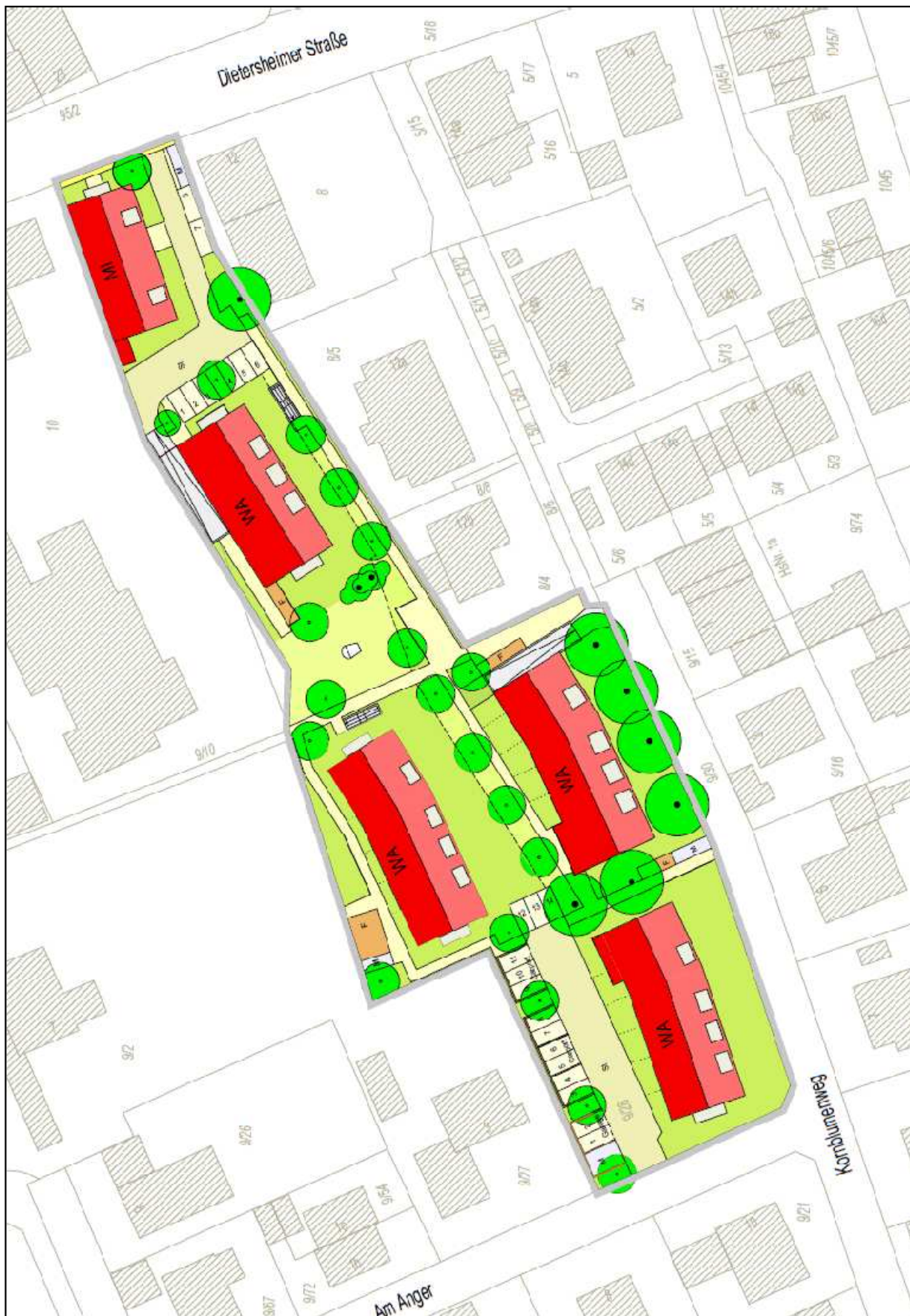
Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Spitzenpegel

Legende

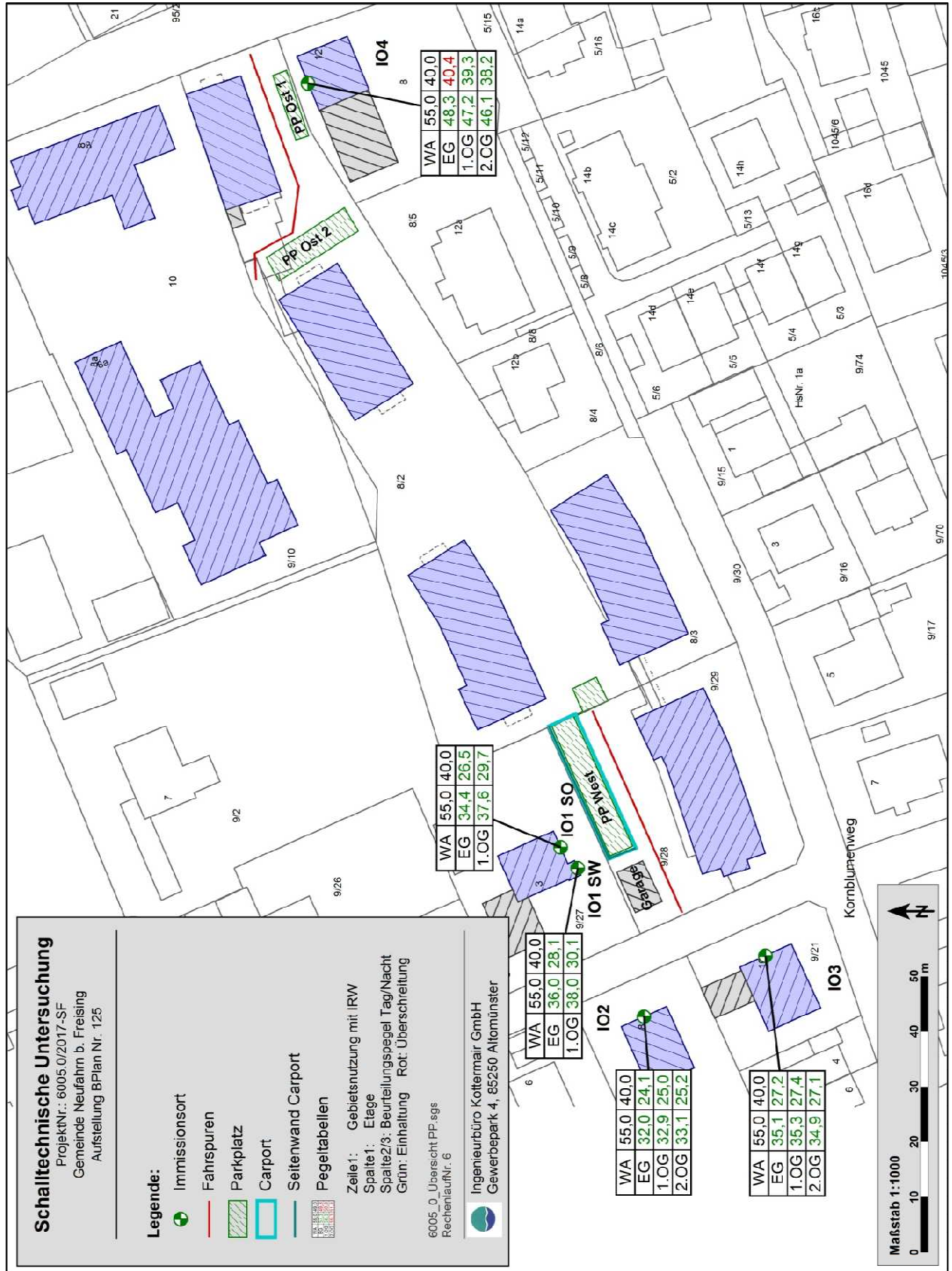
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nutz- ung		Gebietsnutzung
RW,TaR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LTaR,max,dif	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LTaR,max

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 8	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	--	---------------

Anlage 1 **Bebauungsplan Nr. 125 "Wohnbebauung zwischen Dietersheimer Straße und Am Anger"**



Anlage 2 **Ergebnisse Parkplatzlärm auf die Umgebung**
Anlage 2.1 Übersichtsgrafik



Anlage 2.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel**

Immissionsort	SW	HR	Nut- zung	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	Rechtswert X	Hochwert Y	Höhe Z [m]
IO1 SO	EG	SO	WA	55	40	34,4	26,5	-20,6	-13,5	4475061,9	5352569,4	465,6
IO1 SO	1.OG	SO	WA	55	40	37,6	29,7	-17,4	-10,3	4475061,9	5352569,4	468,4
IO1 SW	EG	SO	WA	55	40	36,0	28,1	-19,0	-11,9	4475058,2	5352566,3	465,7
IO1 SW	1.OG	SO	WA	55	40	38,0	30,1	-17,0	-9,9	4475058,2	5352566,3	468,5
IO2	EG	NO	WA	55	40	32,0	24,1	-23,0	-15,9	4475031,3	5352554,3	466,0
IO2	1.OG	NO	WA	55	40	32,9	25,0	-22,1	-15,0	4475031,3	5352554,3	468,9
IO2	2.OG	NO	WA	55	40	33,1	25,2	-21,9	-14,8	4475031,3	5352554,3	471,6
IO3	EG	NO	WA	55	40	35,1	27,2	-19,9	-12,8	4475042,3	5352532,4	465,9
IO3	1.OG	NO	WA	55	40	35,3	27,4	-19,7	-12,6	4475042,3	5352532,4	468,7
IO3	2.OG	NO	WA	55	40	34,9	27,1	-20,1	-12,9	4475042,3	5352532,4	471,5
IO4	EG	N	WA	55	40	48,3	40,4	-6,7	0,4	4475200,2	5352615,1	465,2
IO4	1.OG	N	WA	55	40	47,2	39,3	-7,8	-0,7	4475200,2	5352615,1	468,0
IO4	2.OG	N	WA	55	40	46,1	38,2	-8,9	-1,8	4475200,2	5352615,1	470,8

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF Rechenlauf Nr.: 6	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	--	---------------

SoundPLAN 7.4

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel**

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nut- zung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
Rechtswert X	m	X-Koordinate
Hochwert Y	m	Y-Koordinate
Höhe Z [m]	m	Z-Koordinate

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF Rechenlauf Nr.: 6	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 2.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising																			
Aufstellung BPlan Nr. 125																			
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																			

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)				
IO1 SO			1.OG	WA	HR	SO	RW,T	55	dB(A)			RW,N	40	dB(A)			LrT	37,6	dB(A)			LrN	29,7	dB(A)		
LrT	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	14,24	-34,1	-0,3	-15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	-4,0	3,6	34,8					
LrT	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	18,79	-36,5	-0,7	-7,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	4,4	7,5	3,6	34,4					
LrT	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	131,35	-53,4	-2,3	-15,5	-0,2	-1,2	0,0	0,0	3,3	11,8	3,6	10,4					
LrT	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	118,24	-52,4	-2,0	-16,0	-0,2	-1,1	0,0	0,0	1,9	-4,0	3,6	4,6					
LrT	Parkplatz	PP Ost 1	55,0		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	142,94	-54,1	-2,0	-12,5	-0,2	-1,2	0,0	0,0	0,9	-4,0	3,6	0,5					
LrN	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	14,24	-34,1	-0,3	-15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	-8,2	0,0	26,9					
LrN	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	18,79	-36,5	-0,7	-7,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	4,4	3,2	0,0	26,5					
LrN	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	131,35	-53,4	-2,3	-15,5	-0,2	-1,2	0,0	0,0	3,3	7,6	0,0	2,5					
LrN	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	118,24	-52,4	-2,0	-16,0	-0,2	-1,1	0,0	0,0	1,9	-8,2	0,0	-3,3					
LrN	Parkplatz	PP Ost 1	55,0		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	142,94	-54,1	-2,0	-12,5	-0,2	-1,2	0,0	0,0	0,9	-8,2	0,0	-7,4					
IO1 SW			1.OG	WA	HR	SO	RW,T	55	dB(A)			RW,N	40	dB(A)			LrT	38,0	dB(A)			LrN	30,1	dB(A)		
LrT	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	17,86	-36,0	-0,7	-5,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	3,1	7,5	3,6	35,2					
LrT	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	14,99	-34,5	-0,3	-14,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	6,6	-4,0	3,6	34,6					
LrT	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	134,60	-53,6	-2,3	-15,2	-0,2	-1,2	0,0	0,0	1,1	11,8	3,6	8,3					
LrT	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	122,87	-52,8	-2,0	-15,3	-0,2	-1,1	0,0	0,0	1,2	-4,0	3,6	4,3					
LrT	Parkplatz	PP Ost 1	55,0		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	147,52	-54,4	-2,0	-11,6	-0,2	-1,2	0,0	0,0	0,4	-4,0	3,6	0,6					
LrN	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	17,86	-36,0	-0,7	-5,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	3,1	3,2	0,0	27,4					
LrN	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	14,99	-34,5	-0,3	-14,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	6,6	-8,2	0,0	26,8					
LrN	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	134,60	-53,6	-2,3	-15,2	-0,2	-1,2	0,0	0,0	1,1	7,6	0,0	0,4					
LrN	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	122,87	-52,8	-2,0	-15,3	-0,2	-1,1	0,0	0,0	1,2	-8,2	0,0	-3,6					
LrN	Parkplatz	PP Ost 1	55,0		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	147,52	-54,4	-2,0	-11,6	-0,2	-1,2	0,0	0,0	0,4	-8,2	0,0	-7,3					
IO2			2.OG	WA	HR	NO	RW,T	55	dB(A)			RW,N	40	dB(A)			LrT	33,1	dB(A)			LrN	25,2	dB(A)		
LrT	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	33,90	-41,6	-1,1	-1,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,2	7,5	3,6	31,2					
LrT	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	43,61	-43,8	-0,9	-10,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,4	-4,0	3,6	28,4					
LrT	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	164,32	-55,3	-2,2	-12,9	-0,3	-1,0	0,0	0,0	0,1	11,8	3,6	8,1					
LrT	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	152,42	-54,7	-1,5	-13,1	-0,2	-0,9	0,0	0,0	0,2	-4,0	3,6	4,2					
LrT	Parkplatz	PP Ost 1	55,0		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	177,06	-56,0	-1,6	-9,2	-0,2	-1,0	0,0	0,0	0,5	-4,0	3,6	2,2					
LrN	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	33,90	-41,6	-1,1	-1,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,2	3,2	0,0	23,3					
LrN	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	43,61	-43,8	-0,9	-10,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,4	-8,2	0,0	20,5					
LrN	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	164,32	-55,3	-2,2	-12,9	-0,3	-1,0	0,0	0,0	0,1	7,6	0,0	0,2					
LrN	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	152,42	-54,7	-1,5	-13,1	-0,2	-0,9	0,0	0,0	0,2	-8,2	0,0	-3,7					
LrN	Parkplatz	PP Ost 1	55,0		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	177,06	-56,0	-1,6	-9,2	-0,2	-1,0	0,0	0,0	0,5	-8,2	0,0	-5,7					
IO3			1.OG	WA	HR	NO	RW,T	55	dB(A)			RW,N	40	dB(A)			LrT	35,3	dB(A)			LrN	27,4	dB(A)		
LrT	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	30,29	-40,6	-1,1	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	1,1	7,5	3,6	33,5					
LrT	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	44,33	-43,9	-1,3	-2,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,8	-4,0	3,6	30,4					

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 3
RechenlaufNr.: 6	Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	
SoundPLAN 7.4		

Gemeinde Neufahrn b. Freising																			
Aufstellung BPlan Nr. 125																			
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																			

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)				
LrT			EG	WA	HR	N	RW,T	55	dB(A)			RW,N	40	dB(A)			LrT	48,3	dB(A)			LrN	40,4	dB(A)		
LrT	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	13,36	-33,5	-0,5	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	11,8	3,6	46,1					
LrT	Parkplatz	PP Ost 1	55,6		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	5,65	-26,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-4,0	3,6	43,8					
LrT	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	29,14	-40,3	-0,8	-0,1	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,6	-4,0	3,6	33,4					
LrT	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	133,70	-53,5	-1,5	-3,5	-1,3	-1,6	0,0	0,0	0,6	-4,0	3,6	16,6					
LrT	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	143,21	-54,1	-2,1	-7,4	-0,7	-1,6	0,0	0,0	0,0	7,5	3,6	8,7					
LrN	Linie	Pkw Ost	47,5		64,2	46,7	0,0	0,0	0,0	13,36	-33,5	-0,5	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	7,6	0,0	38,3					
LrN	Parkplatz	PP Ost 1	55,0		70,0	31,5	0,0	0,0	0,0	5,65	-26,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-8,2	0,0	35,9					
LrN	Parkplatz	PP Ost 2	55,6		74,8	81,9	0,0	0,0	0,0	29,14	-40,3	-0,8	-0,1	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,6	-8,2	0,0	25,5					
LrN	Parkplatz	Parkplatz West	56,4		77,8	137,0	0,0	0,0	0,0	133,70	-53,5	-1,5	-3,5	-1,3	-1,6	0,0	0,0	0,6	-8,2	0,0	8,7					
LrN	Linie	Pkw PP	47,5		63,5	40,1	0,0	0,0	0,0	143,21	-54,1	-2,1	-7,4	-0,7	-1,6	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,8					

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 2 von 3
RechenlaufNr.: 6	Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	
SoundPLAN 7.4		

Anlage 2.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung

Legende

Zeit- Quellentyp Schallquelle	bereich	Name des Zeitbereichs Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere 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
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Am	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

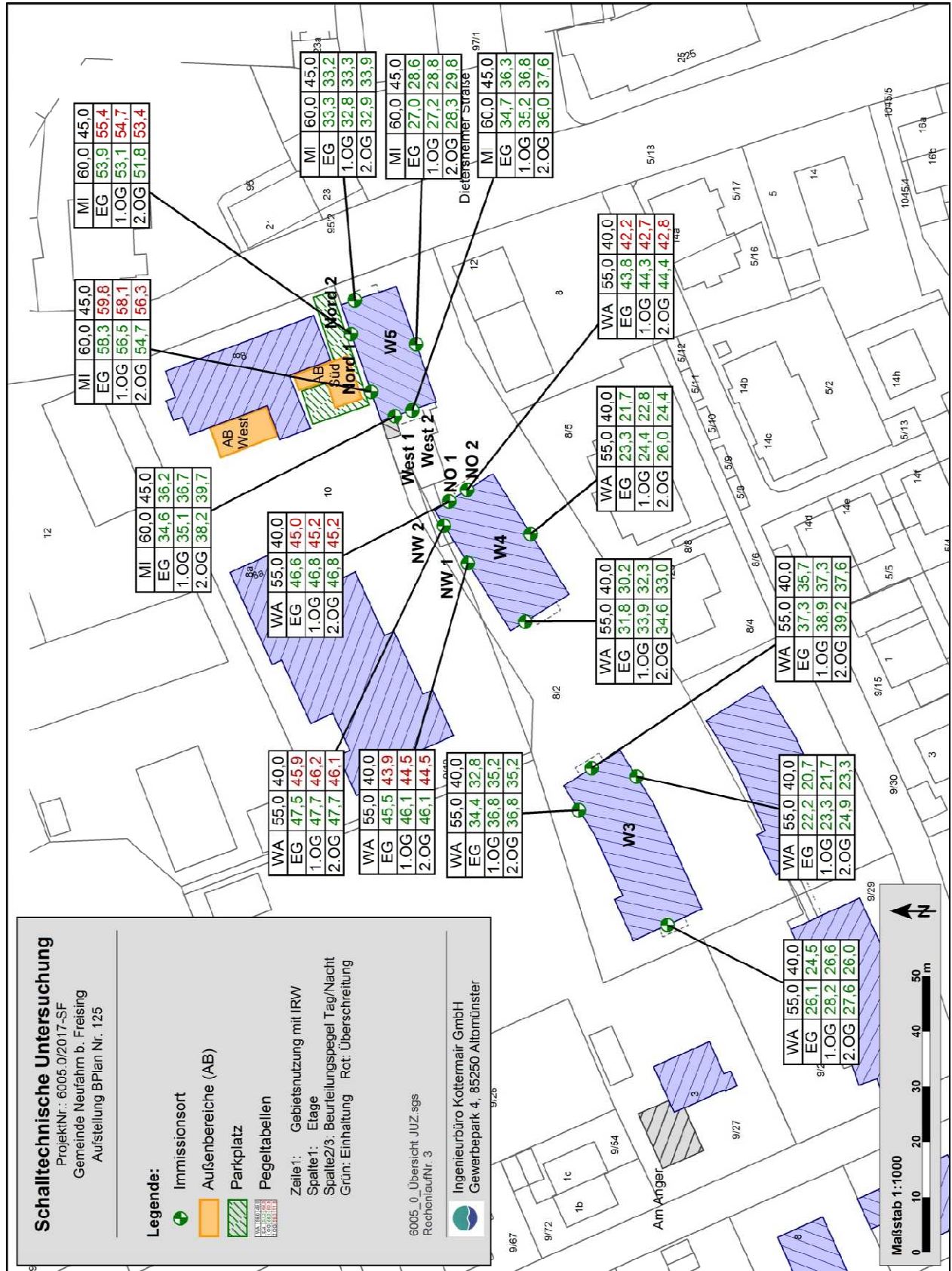
ProjektNr.: 6005.0/2017-SF
 RechenlaufNr.: 6

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altomünster

Seite 3 von 3

SoundPLAN 7.4

Anlage 3 **Ergebnisse der Lärmimmissionen durch das Jugendzentrum**
Anlage 3.1 Übersichtsgrafik



Anlage 3.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel**

Immissionsort	SW	HR	Nut- zung	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	Rechtswert X	Hochwert Y	Höhe Z [m]
W3	EG	SO	WA	55	40	22,2	20,7	-32,8	-19,3	4475112,8	5352583,9	465,6
W3	1.OG	SO	WA	55	40	23,3	21,7	-31,7	-18,3	4475112,8	5352583,9	468,4
W3	2.OG	SO	WA	55	40	24,9	23,3	-30,1	-16,7	4475112,8	5352583,9	471,2
W3	EG	NO	WA	55	40	37,3	35,7	-17,7	-4,3	4475114,4	5352591,9	465,6
W3	1.OG	NO	WA	55	40	38,9	37,3	-16,1	-2,7	4475114,4	5352591,9	468,4
W3	2.OG	NO	WA	55	40	39,2	37,6	-15,8	-2,4	4475114,4	5352591,9	471,2
W3	EG	SW	WA	55	40	26,1	24,5	-28,9	-15,5	4475086,0	5352578,2	465,6
W3	1.OG	SW	WA	55	40	28,2	26,6	-26,8	-13,4	4475086,0	5352578,2	468,4
W3	2.OG	SW	WA	55	40	27,6	26,0	-27,4	-14,0	4475086,0	5352578,2	471,2
W3	EG	NW	WA	55	40	34,4	32,8	-20,6	-7,2	4475106,8	5352594,2	465,6
W3	1.OG	NW	WA	55	40	36,8	35,2	-18,2	-4,8	4475106,8	5352594,2	468,4
W3	2.OG	NW	WA	55	40	36,8	35,2	-18,2	-4,8	4475106,8	5352594,2	471,2
W4	EG	SO	WA	55	40	23,3	21,7	-31,7	-18,3	4475156,7	5352602,9	465,5
W4	1.OG	SO	WA	55	40	24,4	22,8	-30,6	-17,2	4475156,7	5352602,9	468,4
W4	2.OG	SO	WA	55	40	26,0	24,4	-29,0	-15,6	4475156,7	5352602,9	471,1
W4	EG	SW	WA	55	40	31,8	30,2	-23,2	-9,8	4475140,9	5352603,9	465,5
W4	1.OG	SW	WA	55	40	33,9	32,3	-21,1	-7,7	4475140,9	5352603,9	468,4
W4	2.OG	SW	WA	55	40	34,6	33,0	-20,4	-7,0	4475140,9	5352603,9	471,1

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF Rechenlauf Nr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 v on 3
---	--	----------------

SoundPLAN 7.4

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel**

Immissionsort	SW	HR	Nut- zung	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	Rechtswert X	Hochwert Y	Höhe Z [m]
W4_NO 1	EG	NO	WA	55	40	46,6	45,0	-8,4	5,0	4475162,7	5352617,7	465,5
W4_NO 1	1.OG	NO	WA	55	40	46,8	45,2	-8,2	5,2	4475162,7	5352617,7	468,4
W4_NO 1	2.OG	NO	WA	55	40	46,8	45,2	-8,2	5,2	4475162,7	5352617,7	471,1
W4_NO 2	EG	NO	WA	55	40	43,8	42,2	-11,2	2,2	4475164,7	5352614,4	465,5
W4_NO 2	1.OG	NO	WA	55	40	44,3	42,7	-10,7	2,7	4475164,7	5352614,4	468,4
W4_NO 2	2.OG	NO	WA	55	40	44,4	42,8	-10,6	2,8	4475164,7	5352614,4	471,1
W4_NW 1	EG	NW	WA	55	40	45,5	43,9	-9,5	3,9	4475151,5	5352614,3	465,5
W4_NW 1	1.OG	NW	WA	55	40	46,1	44,5	-8,9	4,5	4475151,5	5352614,3	468,4
W4_NW 1	2.OG	NW	WA	55	40	46,1	44,5	-8,9	4,5	4475151,5	5352614,3	471,1
W4_NW 2	EG	NW	WA	55	40	47,5	45,9	-7,5	5,9	4475158,3	5352618,6	465,5
W4_NW 2	1.OG	NW	WA	55	40	47,7	46,2	-7,3	6,2	4475158,3	5352618,6	468,4
W4_NW 2	2.OG	NW	WA	55	40	47,7	46,1	-7,3	6,1	4475158,3	5352618,6	471,1
W5	EG	S	MI	60	45	27,0	28,6	-33,0	-16,4	4475191,1	5352623,6	465,2
W5	1.OG	S	MI	60	45	27,2	28,8	-32,8	-16,2	4475191,1	5352623,6	468,0
W5	2.OG	S	MI	60	45	28,3	29,8	-31,7	-15,2	4475191,1	5352623,6	470,8
W5	EG	O	MI	60	45	33,3	33,2	-26,7	-11,8	4475199,1	5352634,7	465,2

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF Rechenlauf Nr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 v on 3
---	--	----------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 3.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel

Immissionsort	SW	HR	Nut- zung	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	Rechtswert X	Hochwert Y	Höhe Z [m]
W5	1.OG	O	MI	60	45	32,8	33,3	-27,2	-11,7	4475199,1	5352634,7	468,0
W5	2.OG	O	MI	60	45	32,9	33,9	-27,1	-11,1	4475199,1	5352634,7	470,8
W5_N1	EG	N	MI	60	45	58,3	59,8	-1,7	14,8	4475182,5	5352631,7	465,2
W5_N1	1.OG	N	MI	60	45	56,5	58,1	-3,5	13,1	4475182,5	5352631,7	468,0
W5_N1	2.OG	N	MI	60	45	54,7	56,3	-5,3	11,3	4475182,5	5352631,7	470,8
W5_N2	EG	N	MI	60	45	53,9	55,4	-6,1	10,4	4475193,0	5352635,4	465,2
W5_N2	1.OG	N	MI	60	45	53,1	54,7	-6,9	9,7	4475193,0	5352635,4	468,0
W5_N2	2.OG	N	MI	60	45	51,8	53,4	-8,2	8,4	4475193,0	5352635,4	470,8
W5_W1	EG	W	MI	60	45	34,6	36,2	-25,4	-8,8	4475178,1	5352627,4	465,2
W5_W1	1.OG	W	MI	60	45	35,1	36,7	-24,9	-8,3	4475178,1	5352627,4	468,0
W5_W1	2.OG	W	MI	60	45	38,2	39,7	-21,8	-5,3	4475178,1	5352627,4	470,8
W5_W2	EG	W	MI	60	45	34,7	36,3	-25,3	-8,7	4475179,2	5352624,3	465,2
W5_W2	1.OG	W	MI	60	45	35,2	36,8	-24,8	-8,2	4475179,2	5352624,3	468,0
W5_W2	2.OG	W	MI	60	45	36,0	37,6	-24,0	-7,4	4475179,2	5352624,3	470,8

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF Rechenlauf Nr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 3 von 3
---	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nut- zung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
Rechtswert X	m	X-Koordinate
Hochwert Y	m	Y-Koordinate
Höhe Z [m]	m	Z-Koordinate

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF Rechenlauf Nr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising Aufstellung BPlan Nr. 125 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																											
Zeitbereich	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)					
W3 2.OG WA HR SO RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 24,9 dB(A) LrN 23,3 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	94,65	-50,5	-1,1	-11,6	-0,3	0,0	0,0	0,3	0,3	-1,6	3,2	23,9					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	90,36	-50,1	-1,1	-19,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	1,6	-1,6	3,2	17,6					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	91,45	-50,2	-1,3	-14,3	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,4	-6,0	4,0	2,2					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	94,65	-50,5	-1,1	-11,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	22,4					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	90,36	-50,1	-1,1	-19,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	16,1					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	91,45	-50,2	-1,3	-14,3	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	16,1					
W3 2.OG WA HR NO RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 39,2 dB(A) LrN 37,6 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	84,43	-49,5	-1,1	-0,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	1,3	-1,6	3,2	37,0					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			67,8	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	87,69	-49,9	-1,1	-0,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,1	-1,6	3,2	35,3					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	85,58	-49,6	-1,3	-1,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	1,3	-6,0	4,0	15,8					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	84,43	-49,5	-1,1	-0,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	35,4					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	87,69	-49,9	-1,1	-0,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	33,7					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	85,58	-49,6	-1,3	-1,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	33,7					
W3 1.OG WA HR SW RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 28,2 dB(A) LrN 26,6 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	117,63	-52,4	-1,2	-20,5	-0,4	-0,8	0,0	0,0	15,8	-1,6	3,2	27,6					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	115,51	-52,2	-1,2	-20,1	-0,4	-0,8	0,0	0,0	7,3	-1,6	3,2	19,6					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	116,80	-52,3	-1,9	-16,6	-0,2	-1,0	0,0	0,0	2,6	-6,0	4,0	-1,5					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	117,63	-52,4	-1,2	-20,5	-0,4	-0,8	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	26,0					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	115,51	-52,2	-1,2	-20,1	-0,4	-0,8	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	18,1					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	116,80	-52,3	-1,9	-16,6	-0,2	-1,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	18,1					
W3 2.OG WA HR NW RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 38,8 dB(A) LrN 35,2 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	91,62	-50,2	-1,1	-1,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	-1,6	3,2	34,6					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	89,64	-50,0	-1,1	-4,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	1,5	-1,6	3,2	32,8					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	90,81	-50,2	-1,3	-3,9	-0,6	-0,1	0,0	0,0	1,6	-6,0	4,0	13,4					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	91,62	-50,2	-1,1	-1,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	33,0					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	89,64	-50,0	-1,1	-4,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	31,3					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	90,81	-50,2	-1,3	-3,9	-0,6	-0,1	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	31,3					
W4 2.OG WA HR SO RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 26,0 dB(A) LrN 24,4 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			68,1	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	45,45	-44,1	-0,7	-21,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	2,2	-1,6	3,2	23,0					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			67,8	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	55,34	-45,9	-0,9	-19,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,7	-1,6	3,2	22,9					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	46,33	-44,3	-1,1	-16,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,8	-6,0	4,0	7,2					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	45,45	-44,1	-0,7	-21,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	21,4					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	55,34	-45,9	-0,9	-19,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	21,3					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	46,33	-44,3	-1,1	-16,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	21,3					

Gemeinde Neufahrn b. Freising Aufstellung BPlan Nr. 125 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																											
Zeitbereich	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)					
W4 2.OG WA HR SW RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 34,6 dB(A) LrN 33,0 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	61,66	-46,8	-0,9	-16,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	8,6	-1,6	3,2	31,5					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	55,98	-46,0	-0,9	-17,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	9,2	-1,6	3,2	31,5					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	56,98	-46,1	-1,1	-14,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	3,9	-6,0	4,0	10,3					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	61,66	-46,8	-0,9	-16,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	30,0					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	55,98	-46,0	-0,9	-17,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	29,9					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	56,98	-46,1	-1,1	-14,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	29,9					
W4_NO 1 2.OG WA HR NO RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 46,8 dB(A) LrN 45,2 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	30,69	-40,7	-0,5	-2,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	2,3	-1,6	3,2	45,3					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	39,58	-42,9	-0,7	-2,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	-1,6	3,2	41,3					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	31,58	-41,0	-0,7	-2,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,2	-6,0	4,0	24,4					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	30,69	-40,7	-0,5	-2,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	43,7					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	39,58	-42,9	-0,7	-2,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	39,8					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	31,58	-41,0	-0,7	-2,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	39,8					
W4_NO 2 2.OG WA HR NO RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 44,4 dB(A) LrN 42,8 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	31,65	-41,0	-0,5	-8,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	5,1	-1,6	3,2	42,3					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	42,04	-43,5	-0,7	-2,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	-1,6	3,2	40,2					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	32,51	-41,2	-0,7	-4,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,7	-6,0	4,0	22,5					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	31,65	-41,0	-0,5	-8,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	40,8					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	42,04	-43,5	-0,7	-2,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	38,7					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	32,51	-41,2	-0,7	-4,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	38,7					
W4_NW 1 1.OG WA HR NW RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 46,1 dB(A) LrN 44,5 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	40,96	-43,2	-0,7	-0,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	1,8	-1,6	3,2	44,2					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	47,03	-44,4	-0,8	-1,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,9	-1,6	3,2	41,5					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	41,90	-43,4	-1,2	-1,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	-6,0	4,0	22,6					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	40,96	-43,2	-0,7	-0,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	42,7					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	47,03	-44,4	-0,8	-1,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	39,9					
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	41,90	-43,4	-1,2	-1,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	39,9					
W4_NW 2 1.OG WA HR NW RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 47,7 dB(A) LrN 46,2 dB(A)																											
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	32,96	-41,4	-0,6	-0,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,8	-1,6	3,2	46,3					
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	40,00	-43,0	-0,7	-1,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,6	-1,6	3,2	42,3					
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	33,73	-41,6	-1,0	-1,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	1,1	-6,0	4,0	24,6					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	32,96	-41,4	-0,6	-0,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	44,7					
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	40,00	-43,0															

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung**

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
W5 2.OG MI HR S RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 28,3 dB(A) LrN 29,8 dB(A)																						
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	17,37	-35,8	-0,2	-22,0	-0,1	0,0	0,0	1,5	-1,6	0,0	27,4	
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	35,20	-41,9	-0,6	-22,6	-0,2	0,0	0,0	1,3	-1,6	0,0	20,0	
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	17,66	-35,9	-0,3	-17,5	0,0	0,0	0,0	1,5	-6,0	0,0	11,6	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	17,37	-35,8	-0,2	-22,0	-0,1	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	29,1	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	35,20	-41,9	-0,6	-22,6	-0,2	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	21,6	
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	17,66	-35,9	-0,3	-17,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0		
W5 2.OG MI HR O RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 32,9 dB(A) LrN 33,9 dB(A)																						
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	16,38	-35,3	-0,2	-17,0	-0,1	0,0	0,0	0,6	-1,6	0,0	32,0	
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	13,59	-33,7	-0,1	-5,8	-0,1	0,0	0,0	0,2	-6,0	0,0	24,5	
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	31,55	-41,0	-0,5	-23,0	-0,2	0,0	0,0	0,1	-1,6	0,0	19,4	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	16,38	-35,3	-0,2	-17,0	-0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	33,6	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	31,55	-41,0	-0,5	-23,0	-0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	21,0	
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	13,59	-33,7	-0,1	-5,8	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0		
W5_N1 EG MI HR N RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 58,3 dB(A) LrN 59,8 dB(A)																						
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	5,80	-26,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-1,6	0,0	58,2	
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	6,54	-27,3	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,4	-6,0	0,0	37,1	
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	23,62	-38,5	-0,6	-17,9	-0,1	0,0	0,0	0,5	-1,6	0,0	27,5	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	5,80	-26,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	59,8	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	23,62	-38,5	-0,6	-17,9	-0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	29,1	
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	6,54	-27,3	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0		
W5_N2 EG MI HR N RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 53,9 dB(A) LrN 55,4 dB(A)																						
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	8,76	-29,8	-0,1	-0,6	-0,1	0,0	0,0	0,3	-1,6	0,0	53,8	
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	6,21	-26,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-6,0	0,0	37,8	
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	25,93	-39,3	-0,6	-21,4	-0,1	0,0	0,0	0,5	-1,6	0,0	23,0	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	8,76	-29,8	-0,1	-0,6	-0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	55,4	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	25,93	-39,3	-0,6	-21,4	-0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	24,7	
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	6,21	-26,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0		
W5_W1 2.OG MI HR W RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 38,2 dB(A) LrN 39,7 dB(A)																						
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	13,86	-33,8	-0,1	-15,2	0,0	0,0	0,0	2,6	-1,6	0,0	37,4	
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	27,81	-39,9	-0,5	-13,9	-0,1	0,0	0,0	0,3	-1,6	0,0	29,9	
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	15,01	-34,5	-0,2	-12,2	0,0	0,0	0,0	0,9	-6,0	0,0	17,9	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	13,86	-33,8	-0,1	-15,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	39,0	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	27,81	-39,9	-0,5	-13,9	-0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	31,6	
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	15,01	-34,5	-0,2	-12,2	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0		

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster</small>	Seite 3 von 5
----------------------------	--	---------------

RechenlaufNr.: 3
SoundPLAN7.4

**Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung**

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
W5_W2 2.OG MI HR W RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 36,0 dB(A) LrN 37,6 dB(A)																						
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	16,03	-35,1	-0,2	-19,8	-0,1	0,0	0,0	6,3	-1,6	0,0	35,1	
LrT	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	30,97	-40,8	-0,5	-14,8	-0,1	0,0	0,0	0,4	-1,6	0,0	28,2	
LrT	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	17,10	-35,7	-0,3	-15,5	0,0	0,0	0,0	2,4	-6,0	0,0	14,9	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ Süd			68,1	85,6	56,2	0,0	0,0	0,0	16,03	-35,1	-0,2	-19,8	-0,1	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	36,8	
LrN	Fläche	Außenbereich JUZ West			67,8	85,6	60,9	0,0	0,0	0,0	30,97	-40,8	-0,5	-14,8	-0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	29,8	
LrN	Parkplatz	Parkplatz JUZ			49,2	70,0	121,6	0,0	0,0	0,0	17,10	-35,7	-0,3	-15,5	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0		

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster</small>	Seite 4 von 5
----------------------------	--	---------------

RechenlaufNr.: 3
SoundPLAN7.4

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung

Legende

Zeit- Quellentyp Schallquelle	bereich	Name des Zeitbereichs Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere 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
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Am	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF
 RechenlaufNr.: 3

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbeplatz 4, 85250 Altomünster

Seite 5 von 5

SoundPLAN 7.4

Anlage 4 **Ergebnisse der Lärmimmissionen durch den Bolzplatz**
Anlage 4.1 Übersichtsgrafik



Anlage 4.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel

Immissionsort	SW	HR	Nut-zung	RW,Mo	RW,A	RW,TaR	RW,N	LrMo	LrA	LrTaR	LrN	LrMo,diff	LrA,diff	LrTaR,diff	LrN,diff
W3	EG	SO	WA	50	55	55	40			27,9					-27,1
W3	1.OG	SO	WA	50	55	55	40			28,6					-26,4
W3	2.OG	SO	WA	50	55	55	40			29,9					-25,1
W3	EG	NO	WA	50	55	55	40			40,4					-14,6
W3	1.OG	NO	WA	50	55	55	40			41,3					-13,7
W3	2.OG	NO	WA	50	55	55	40			41,8					-13,2
W3	EG	SW	WA	50	55	55	40			24,9					-30,1
W3	1.OG	SW	WA	50	55	55	40			25,1					-29,9
W3	2.OG	SW	WA	50	55	55	40			27,6					-27,4
W3	EG	NW	WA	50	55	55	40			38,6					-16,4
W3	1.OG	NW	WA	50	55	55	40			39,5					-15,5
W3	2.OG	NW	WA	50	55	55	40			39,8					-15,2
W4	EG	SO	WA	50	55	55	40			29,0					-26,0
W4	1.OG	SO	WA	50	55	55	40			30,3					-24,7
W4	2.OG	SO	WA	50	55	55	40			31,6					-23,4
W4	EG	SW	WA	50	55	55	40			35,4					-19,6
W4	1.OG	SW	WA	50	55	55	40			36,0					-19,0
W4	2.OG	SW	WA	50	55	55	40			36,8					-18,2
W4_NO 1	EG	NO	WA	50	55	55	40			53,8					-1,2
W4_NO 1	1.OG	NO	WA	50	55	55	40			53,8					-1,2
W4_NO 1	2.OG	NO	WA	50	55	55	40			53,6					-1,4
W4_NO 2	EG	NO	WA	50	55	55	40			52,6					-2,4
W4_NO 2	1.OG	NO	WA	50	55	55	40			52,8					-2,2
W4_NO 2	2.OG	NO	WA	50	55	55	40			52,6					-2,4
W4_NW 1	EG	NW	WA	50	55	55	40			49,5					-5,5
W4_NW 1	1.OG	NW	WA	50	55	55	40			51,1					-3,9

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
--	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Beurteilungspegel

Immissionsort	SW	HR	Nut-zung	RW,Mo	RW,A	RW,TaR	RW,N	LrMo	LrA	LrTaR	LrN	LrMo,diff	LrA,diff	LrTaR,diff	LrN,diff
W4_NW 1	2.OG	NW	WA	50	55	55	40			51,0					-4,0
W4_NW 2	EG	NW	WA	50	55	55	40			53,1					-1,9
W4_NW 2	1.OG	NW	WA	50	55	55	40			53,4					-1,6
W4_NW 2	2.OG	NW	WA	50	55	55	40			53,3					-1,7
W5	EG	S	MI	55	60	60	45			32,0					-28,0
W5	1.OG	S	MI	55	60	60	45			32,1					-27,9
W5	2.OG	S	MI	55	60	60	45			33,3					-26,7
W5	EG	O	MI	55	60	60	45			36,0					-24,0
W5	1.OG	O	MI	55	60	60	45			36,3					-23,7
W5	2.OG	O	MI	55	60	60	45			37,2					-22,8
W5_N1	EG	N	MI	55	60	60	45			62,0					2,0
W5_N1	1.OG	N	MI	55	60	60	45			61,2					1,2
W5_N1	2.OG	N	MI	55	60	60	45			59,9					-0,1
W5_N2	EG	N	MI	55	60	60	45			56,1					-3,9
W5_N2	1.OG	N	MI	55	60	60	45			56,1					-3,9
W5_N2	2.OG	N	MI	55	60	60	45			55,8					-4,2
W5_W1	EG	W	MI	55	60	60	45			42,3					-17,7
W5_W1	1.OG	W	MI	55	60	60	45			43,1					-16,9
W5_W1	2.OG	W	MI	55	60	60	45			52,3					-7,7
W5_W2	EG	W	MI	55	60	60	45			43,3					-16,7
W5_W2	1.OG	W	MI	55	60	60	45			44,6					-15,4
W5_W2	2.OG	W	MI	55	60	60	45			47,5					-12,5

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
--	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 4.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nut- zung		Gebietsnutzung
RW,Mo	dB(A)	Richtwert morgens
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
RW,TaR	dB(A)	Richtwert außerhalb der Ruhezeiten
RW,N	dB(A)	Richtwert nachts
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel außerhalb der Ruhezeiten
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
LrMo,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMo
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF Rechenlauf Nr.: 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 4.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Neufahrn b. Freising																	
Aufstellung BPlan Nr. 125																	
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																	

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
W3	2.OG	WA HR SO RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	82,05	-49,3	-2,5	-10,5	-0,3			0,0	0,2	-7,8	0,0	29,9
W3	2.OG	WA HR NO RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	75,84	-48,6	-2,3	0,0	-0,4			0,0	0,9	-7,8	0,0	41,8
W3	2.OG	WA HR SW RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	106,64	-51,6	-3,1	-16,4	-0,3			0,0	6,8	-7,8	0,0	27,6
W3	2.OG	WA HR NW RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	80,61	-49,1	-2,5	-1,4	-0,5			0,0	1,0	-7,8	0,0	39,8
W4	2.OG	WA HR SO RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	39,39	-42,9	0,0	-17,7	-0,1			0,0	0,2	-7,8	0,0	31,6
W4	2.OG	WA HR SW RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	47,89	-44,6	-0,3	-17,0	-0,1			0,0	6,7	-7,8	0,0	36,8
W4_NO 1	1.OG	WA HR NO RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	23,24	-38,3	0,0	0,0	-0,1			0,0	0,1	-7,8	0,0	53,8
W4_NO 2	1.OG	WA HR NO RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	25,18	-39,0	0,0	-0,3	-0,2			0,0	0,0	-7,8	0,0	52,8
W4_NW 1	1.OG	WA HR NW RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	32,81	-41,3	0,0	0,0	-0,2			0,0	0,4	-7,8	0,0	51,1
W4_NW 2	1.OG	WA HR NW RW,Mo,M,A	50																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	25,07	-39,0	0,0	0,0	-0,2			0,0	0,3	-7,8	0,0	53,4
W5	2.OG	M HR S RW,Mo,M,A	55																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	22,57	-38,1	0,0	-21,5	-0,1			0,0	0,7	-7,8	0,0	33,3
W5	2.OG	M HR O RW,Mo,M,A	55																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	25,93	-39,3	0,0	-16,0	-0,1			0,0	0,4	-7,8	0,0	37,2
W5_N1	EG	M HR N RW,Mo,M,A	55																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	9,16	-30,2	0,0	0,0	-0,1			0,0	0,1	-7,8	0,0	62,0
W5_N2	EG	M HR N RW,Mo,M,A	55																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	18,99	-36,6	0,0	-0,1	-0,1			0,0	0,7	-7,8	0,0	56,1
W5_W1	2.OG	M HR W RW,Mo,M,A	55																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	11,94	-32,5	0,0	-7,4	-0,1			0,0	0,2	-7,8	0,0	52,3
W5_W2	2.OG	M HR W RW,Mo,M,A	55																			
LrTaR	Fläche	Bolzplatz (JUZ)			78,0	97,0	78,6	0,0	0,0	3	14,85	-34,4	0,0	-11,8	-0,1			0,0	1,6	-7,8	0,0	47,5

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Neufahrn b. Freising																	
Aufstellung BPlan Nr. 125																	
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																	

Legende		
Zeitbereich	bereich	Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Kl	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere 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
Am	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Allgemeiner Hinweis:

Der Ausdruck wird aus Platzgründen auf die wichtigsten Immissionspunkte mit den maximalen Beurteilungspegeln beschränkt. Bei Bedarf können die Seiten für zusätzliche Immissionspunkte erstellt werden.

Hinweis zur Spalte „ K_0 “:

- $K_0 = K_\Omega$ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 ($K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer)
- im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ setzt sich K_0 wie folgt zusammen:
 1. Für Quellen **ohne** Schalldämmspektrum (Summenpegel):
 $K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer **und** Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „**Alternatives Verfahren**“
 2. Für Quellen **mit** Schalldämmspektrum:
 $K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ 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 „ 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 „ 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 **Rechenlaufinformationen**

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: 6005 0 Lr Parkplatz auf Umgebuna
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 6
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 28.06.2017 15:20:00
 Berechnungsende: 28.06.2017 15:20:04
 Rechenzeit: 00:02:304 [mts:ms]
 Anzahl Punkte: 5
 Anzahl berechneter Punkte: 5
 Kernel Version: 06.03.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=-2,0; C0(22-6h)[dB]=-2,0;
 Omet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./ Durchmesser 8
 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

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=-2,0; C0(22-6h)[dB]=-2,0;
 Omet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./ Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 6	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Neufahrn b. Freising Aufstellung BPlan Nr. 125 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegebiete:	ISO 9613-2
Bewertung:	TA-Lärm - Sonntag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
<u>Geometriedaten</u>	
6005_0_Lr Parkplatz auf Umgebung.sit	28.06.2017 14:57:44
- enthält:	
6005_0_Boden.geo	27.06.2017 12:00:02
6005_0_BPlan.geo	27.06.2017 09:26:10
6005_0_DFK.geo	29.05.2017 11:41:16
6005_0_Emissionen Parkplatz.geo	28.06.2017 14:57:44
6005_0_IO Umgebung.geo	28.06.2017 14:23:36
6005_0_LSW PP.geo	27.06.2017 08:21:54
6005_0_Umgebung.geo	28.06.2017 09:29:14
RDGM0001.dgm	29.05.2017 10:53:02

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF
 RechenlaufNr.: 6

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: 6005 0 Lr JUZ
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 3
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 03.07.2017 10:49:19
 Berechnungsende: 03.07.2017 10:49:21
 Rechenzeit: 00:01:328 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 16
 Anzahl berechneter Punkte: 16
 Kernel Version: 06.03.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/ mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. 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: 8
 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

Parkplätze:
 Emissionsberechnung nach: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/ mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. 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: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
--	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Neufahrn b. Freising Aufstellung BPlan Nr. 125 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Minderung		
Bewuchs:		ISO 9613-2
Bebauung:		ISO 9613-2
Industriegelände:		ISO 9613-2
Bewertung:		TA-Lärm- Sonntag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		
<u>Geometriedaten</u>		
6005_0_Lr JUZ.sit	29.06.2017 08:04:34	
- enthält:		
6005_0_Boden.geo	27.06.2017 12:00:02	
6005_0_BPlan.geo	27.06.2017 09:26:10	
6005_0_DFK.geo	29.05.2017 11:41:16	
6005_0_Emissionen JUZ.geo	29.06.2017 08:04:34	
6005_0_IO Wohngebäude.geo	03.07.2017 10:49:02	
6005_0_Umgebung.geo	03.07.2017 10:49:02	
RDGM0001.dam	29.05.2017 10:53:02	

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF
RechenlaufNr.: 3

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: 6005_0_Lr Bolzplatz (JUZ)
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 4
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 03.07.2017 10:49:46
 Berechnungsende: 03.07.2017 10:49:47
 Rechenzeit: 00:00:484 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 16
 Anzahl berechneter Punkte: 16
 Kernel Version: 06.03.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m	
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Gewerbe:	VDI 2714: 1988	
Luftabsorption:	ISO 3891	
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/ mehrfach	20,0 dB / 25,0 dB	
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja		
Umgebung:		
Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abst./ Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB	
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	18. BImSchV Werktag (18.BImSchV NEU 2017)	

Geometriedaten

6005_0_Lr JUZ Bolzplatz (Sport).sit	03.07.2017 10:49:02
- enthält:	
6005_0_Boden.geo	27.06.2017 12:00:02
6005_0_Bolzplatz.geo	27.06.2017 09:49:32
6005_0_BPlan.geo	27.06.2017 09:26:10
6005_0_DFK.geo	29.05.2017 11:41:16
6005_0_IO Wohngebäude.geo	03.07.2017 10:49:02
6005_0_Umgebung.geo	03.07.2017 10:49:02
RDGM0001.dgm	29.05.2017 10:53:02

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF RechenlaufNr.: 4	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	--	---------------

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Neufahrn b. Freising
Aufstellung BPlan Nr. 125
Rechenlaufinformationen Geländemodell

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Digitales Geländemodell
Titel: DGM
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
Berechnungsbeginn: 29.05.2017 10:53:03
Berechnungsende: 29.05.2017 10:53:03
Kernel Version: 06.03.2017 (32 bit)

Geometriedaten

DGM.geo 29.05.2017 10:52:54

ProjektNr.: 6005.0/2017-SF
RechenlaufNr.: 1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 7.4