



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Wiedenzhausen- Süd“ in der Gemeinde Sulzemoos, Landkreis Dachau

Auftraggeber:	Gemeinde Sulzemoos Kirchstraße 3 85254 Sulzemoos
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	6590.0 / 2019 - MZ
Datum:	08.02.2019
Sachbearbeiter:	Thomas Kottermair
Telefonnummer:	08254 / 99466-26
E-Mail:	thomas.kottermair@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	27 Seiten

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung	4
1.1. Hinweise für den Planer	4
1.2. Hinweis für die Gemeinde	4
1.3. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung	5
1.4. Textvorschläge für Begründung	5
1.5. Hinweis durch Text.....	6
2. Aufgabenstellung	7
3. Ausgangssituation	7
3.1. Örtliche Gegebenheiten	7
4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis	8
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen.....	8
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen	8
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen	8
5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	9
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	9
5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1	9
5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung	9
5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2016-07	10
6. Beurteilung	11
6.1. Allgemeines	11
6.2. Berechnungssoftware	12
6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	12
6.4. Immissionsorte	14
6.5. Straßenverkehrslärm	14

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Planentwurf.....	16
Anlage 2	Verkehrslärm.....	17
Anlage 2.1	Übersichtsgrafik Tagzeit	17
Anlage 2.2	Übersichtsgrafik Nachtzeit	18
Anlage 2.3	Ergebnistabelle Gesamtpegel Verkehrslärm	19
Anlage 3	Übersichtsgrafik.....	23
Anlage 3.1	Lärmpegelbereiche	23
Anlage 3.2	Ergebnistabelle Lärmpegelbereiche	24
Anlage 3.2	Ergebnistabelle Lärmpegelbereiche	25
Anlage 4	Rechenlaufinformation	26

Zusammenfassung

Die Gemeinde Sulzemoos im Landkreis Dachau plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wiedenzhausen- Süd“. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen. Das Plangebiet ist den Lärmimmissionen der südlich verlaufenden Bundesautobahn A 8 München-Stuttgart ausgesetzt.

Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach DIN 18005 /3/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /2/ und der RLS-90 /5/. Die Immissionspegel sind auf das Prognosejahr 2035 abgestellt. Die Immissionssituation ist übersichtlich in Anlage 2 abgebildet.

Die Ergebnisse sind für die, aus dem Planentwurf (Anlage 1) übernommenen Wohngebäude, als Gebäudelärmkarten mit dem jeweils lautesten Pegel je Fassade in Anlage 2 dargestellt.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden zur Tag- und Nachtzeit an den Plangebäuden um bis zu 4 /9 dB(A) überschritten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden zur Tagzeit eingehalten und in der Nachtzeit um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Entlang der Autobahn A8 existiert bereits ein Lärmschutzwall, der im Zuge des Planfeststellungsverfahrens zum 6-streifigen Ausbau der Autobahn A8 errichtet wurde. Eine weitere, aktive Lärmschutzeinrichtung zum Schutz des Plangebietes könnte am südlichen Bereich des Bebauungsplanumgriff errichtet werden. Um eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zur Nachtzeit an den zulässigen zweigeschossigen Plangebäuden zu gewährleisten, müsste eine entsprechend hoch dimensionierte aktive Lärmschutzeinrichtung errichtet werden. Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund sonstiger Belange (städtebauliche Gesichtspunkte, Effektivität, Platzbedarf etc.) nicht verhältnismäßig, weshalb eine Grundrissorientierung bzw. ein passiver Schallschutz in der Planung der Gebäude berücksichtigt wurde.

Zusammenfassend lässt sich die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der nachfolgenden, exemplarisch aufgeführten Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet entwickelt werden kann.

Altomünster, 08.02.2019



Andreas Kottermair

Beratender Ingenieur



Thomas Kottermair

B.Sc.

1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung

Die Gemeinde Sulzemoos kann u.E. die Lärmsituation des Verkehrslärms bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV /2/ abwägen, da die Verkehrsbelastung der Bundesautobahn A8 auf einem Niveau ist, die eine Abwägung der Immissionsschutzbelange zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV gerechtfertigt erscheinen lässt.

1.1. Hinweise für den Planer

- ✓ Die Baugrenzen sind so festzusetzen, dass diese nicht näher als in Anlage 1 dargestellt an die Autobahn A8 heranrücken;
- ✓ Die Oberkante Erdgeschoss-Rohfußbodendecke ist gemäß Planentwurf vom 23.07.2018 festzusetzen;
- ✓ Fassaden mit Überschreitung der 16. BImSchV, an denen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan hervorzuheben und mit dem zugehörigen Lärmpegelbereich gemäß Anlage 3 zu bezeichnen;
- ✓ Die Verweise auf die Legende sind ggf. in eigener Zuständigkeit anzupassen;
- ✓ 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 Stadt bzw. 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);

1.2. Hinweis für die Gemeinde

- ✓ Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung sind unter der Vorgabe erstellt, dass die Gemeinde Sulzemoos die Lärmsituation bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abwägt. Eine entsprechende Abwägung ist durchzuführen.

1.3. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung

- ✓ An den Fassaden der Wohngebäude mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) von 59 dB(A) tags und/oder 49 dB(A) nachts ist durch eine entsprechende Grundrissorientierung sicherzustellen, dass vor den für Lüftungszwecke vorgesehenen Fenstern von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109:2016-07 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) (Wohn-, Schlaf- und Ruheräumen sowie Kinderzimmern, Wohnküchen) die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts eingehalten sind.
- ✓ Verfügen entsprechende, schutzbedürftige Räume über keine nach den vorgenannten Vorgaben zu orientierenden und für Lüftungszwecke geeigneten Fensterflächen, so sind an den entsprechenden Fassadenseiten Schallschutzfenster einzubauen und sicherzustellen, dass auch bei geschlossenen Fenstern an diesen schutzbedürftigen Räumen die erforderlichen Luftwechselraten eingehalten sind (kontrollierte Wohnungslüftung). Eine besondere Form der Lüftung bei teilgeöffnetem Fenster und unter Berücksichtigung des Schallschutzes stellt das sog. „Ha-fency-Fenster“ dar. Alternativ ist auch der Einbau anderer passiver Schallschutzmaßnahmen (z.B. nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wintergärten oder vollständig verglaste Balkone, Schiebeläden bzw. Prallscheiben, Fensterfalzlüfter etc.) zulässig. Die vorgeschlagenen passiven Schallschutzmaßnahmen stehen im Einklang mit Art. 45 der Bayerischen Bauordnung BayBO (in Kraft ab: 01.01.2016), wonach Aufenthaltsräume ausreichend belüftet werden müssen.
- ✓ Für alle Bauvorhaben ist für die Fassaden der schutzbedürftigen Räume von Wohnungen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, an denen passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden, bereits im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens bzw. Freistellungsverfahrens ein Schallschutznachweis nach DIN 4109:2016-07 „Schallschutz im Hochbau“ zu erstellen. Dieser muss rechnerisch nachweisen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung aller Außenbauteile zum Schutz vor Außenlärm, abhängig vom maßgeblichen Außenlärmpegel (Abschnitt 7.1 der DIN 4109:2016-07 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) bei den Fassaden der geplanten Wohnungen eingehalten, als auch die Anforderungen zwischen fremden, schutzbedürftigen Nutzungen bei Errichtung von Doppelhäusern gewährleistet sind.

1.4. Textvorschläge für Begründung

- ✓ Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- ✓ Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde deshalb die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 6590.0 / 2019 - MZ der Ingenieurbüro Kotter-

mair GmbH, Altomünster vom 08.02.2019 angefertigt, um die Lärmimmissionen im Plangebiet quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

- ✓ Die Berechnungen ergaben für den Straßenverkehrslärm an den meisten Fassaden der Plangebäude Überschreitungen der zutreffenden Orientierungswerte der DIN 18005 zur Tag- und Nachtzeit. Gleiches gilt für die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zur Nachtzeit. Diese Überschreitungen sind durch bauliche und/oder passive Schallschutzmaßnahmen mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung zu kompensieren.

1.5. Hinweis durch Text

- ✓ 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 Sulzemoos, Kirchstraße 3, 85254 Sulzemoos, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patentamt.

2. Aufgabenstellung

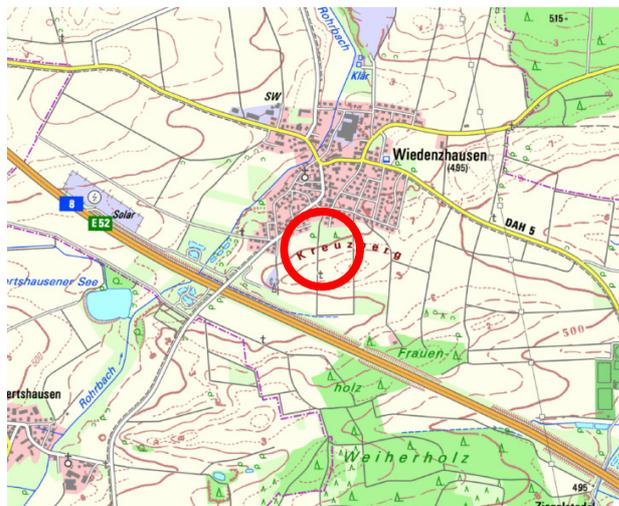
Die Gemeinde Sulzemoos im Landkreis Dachau plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wiedenzhausen- Süd“. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen. Das Plangebiet ist den Lärmimmissionen der südlich verlaufenden Bundesautobahn A 8 München-Stuttgart ausgesetzt.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Ingenieurbüro durchzuführen:

- Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen nach den Vorgaben der DIN 18005, Teil 1 und nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) im Hinblick auf die geplante Nutzung;
- Erarbeiten von Textvorschlägen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan;
- Ermittlung von Schallschutzmaßnahmen, falls erforderlich;

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /11/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Landwirtschaftliche Flächen (südlich, östlich)
- Wohnen (nördlich, westlich)
- Autobahn A8 (südlich)

Das umliegende Gelände ist weitgehend eben, so dass in der Topografie keine schallabschirmenden Geländeformen begründet sind. Der entlang der Bundesautobahn A8 verlaufende Lärmschutzwall ist bereits durch das digitale Geländemodell berücksichtigt.

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), zuletzt geändert durch Art. 3, G v. 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)
- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)

4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /3/ 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
- /4/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Stand: 07/2016
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Stand: April 1990
- /6/ Verkehrsmengenzahlen zur Verkehrsbelegung der relevanten Straßen aus der Grundlage „Straßenverkehrszählung 2015“ Verkehrsmengen Atlas Bayern im Rahmen des Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS

4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /7/ SoundPLAN-Manager, Version 7.4, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /8/ Ortseinsicht 23.01.2019 durch den Unterzeichner
- /9/ Beteiligung Träger öffentlicher Belange, Stellungnahme LRA Dachau, Technischer Umweltschutz vom 23.07.2018
- /10/ Entwurf zum Bebauungsplan „Wiedenzhausen- Süd“, Stand 23.07.2018
- /11/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
 - TopMaps Digitale Ortskarte 1:10 000
 - Digitales Geländemodell - Online-Bestellung 22.01.2019

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /3/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /2/).

5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /3/ 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;		

5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /2/ folgende Immissionsgrenzwerte:

Gebietscharakter	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhaus, Schule, Kur-/Altenheim	57 dB(A)	47 dB(A)
Allgemeine/ reine Wohngebiete (WA/WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr		

Rundungsregel: Aufrunden auf ganze dB(A). Eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) ist per Definition folglich dann gegeben, wenn die Differenz mindestens + 2,1 dB(A) beträgt.

5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2016-07

Die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ /4/ gilt u.a. zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind.

Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen wurden in der DIN-Norm Lärmpegelbereiche festgelegt, denen der jeweils vorhandene oder zu erwartende „maßgebliche Außenlärmpegel“ (L_a) zuzuordnen ist.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren Quellen her, so ist der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ gemäß nachstehender Gleichung zu ermitteln.

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_i^n (10^{0,1 L_{a,i}}) \text{ dB(A)} \quad (1)$$

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind (Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00 - 06.00 Uhr) 3 dB(A) dem nach der 16. BImSchV berechneten Beurteilungspegel hinzuzurechnen.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A). Das Ergebnis ist ganzzahlig zu runden und entsprechend Tabelle 7 den Lärmpegelbereichen I bis VII zuzuordnen.

Tabelle 7 — Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume ^a und Ähnliches
			$R'_{w,ges}$ des Außenbauteils		
		dB	dB		
1	I	bis 55	35	30	—
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	> 80	b	b	50

^a An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

^b Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Die Beurteilungspegel werden für den Verkehrslärm nach der RLS 90 /5/ erzeugt und anschließend mit den zutreffenden Orientierungswerten der DIN 18005 /3/ bzw. Immis-sionsgrenzwerten (IGW) der 16. BImSchV /2/ verglichen.

Gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allge-meinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Es handelt sich um einen (von mehreren) im Rahmen des Abwägungsgebots (§1 Abs. 7 BauGB) zu beachtenden Belang.

Für die Bauleitplanung sind (anders als z. B. für die Errichtung oder wesentliche Ände-rung eines Verkehrsweges nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) kei-ne konkreten Grenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwir-kungen durch Geräusche normativ festgelegt. Verschiedene technische Regelwerke, insbesondere die DIN 18005 enthalten Orientierungswerte für die Zumutbarkeit von Lärmbelastungen. Diese gelten nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsge-richte grundsätzlich auch im Rahmen der Bauleitplanung. Da es sich allerdings gerade nicht um konkrete Grenzwerte handelt, ist die Grenze des Zumutbaren von den Trägern der Bauleitplanung (und den Gerichten) letztlich immer anhand einer umfassenden Würdigung aller Umstände des Einzelfalls und insbesondere der speziellen Schutzwür-digkeit des jeweiligen Baugebiets zu bestimmen. Die Orientierungswerte geben (nur) Anhaltspunkte für die Zumutbarkeit von Lärmbeeinträchtigungen im Regelfall.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind bei der Aufstellung eines Bebau-ungsplanes in der Regel gegeben, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 an schutzbedürftigen Gebäuden in Geltungsbereich des Bebauungsplanes eingehalten wer-den. Andererseits ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) anerkannt, dass die Überschreitung der Orientierungswerte nicht zwangsläufig bedeu-tet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht eingehalten werden. Vielmehr kann im Einzelfall auch eine Überschreitung dieser Orientierungswerte mit dem Abwägungsgebot vereinbar sein. Dies ist in der Rechtsprechung anerkannt für Überschreitungen um 5 dB(A) und sogar um bis zu 10 dB(A).

vgl. BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06, juris; BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 -4 N 6.88, ju-ris

Voraussetzung ist aber, dass es hinreichend gewichtige Gründe gibt, schutzbedürftige Bebauung trotz der vorhandenen Lärmbelastung an dem konkreten Standort zu realisieren. Dazu gehört, dass Maßnahmen des aktiven Schallschutzes nicht möglich oder aus hinreichend gewichtigen Gründen nicht vorzugswürdig sind. Darüber hinaus muss je-denfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet werden.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan, gestützt auf §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, ist es möglich, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (lärmabgewandte Orientierung der schutzbedürftigen Räume) bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (Verwendung schallschützender Außenbauteile) im Inneren von schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Schallschutz zu erhalten. Auch kommt unter Umständen eine geschlossene Riegelbebauung in Betracht, um die rückwärtigen Grundstücksflächen effektiv abzuschirmen. In jedem Fall ist aber zu beachten, dass in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf besteht. Dabei gilt, dass die für die Planung streitenden Belange umso gewichtiger sein müssen, je stärker die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet bzw. je größer die dadurch belastete Fläche ist. Eine solche Bauleitplanung kommt aber insbesondere dann- trotzdem- in Betracht, wenn keine oder keine auch nur annähernd ähnlich geeignete Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung zur Verfügung steht.

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) und eine digitale Flurkarte bezogen /11/.

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.

6.4. Immissionsorte

Als Immissionsorte wurden fiktive Gebäude an den südlichen Baugrenzen gemäß Entwurf der Anlage 1 mit Einstufung als Allgemeines Wohngebiet angelegt.

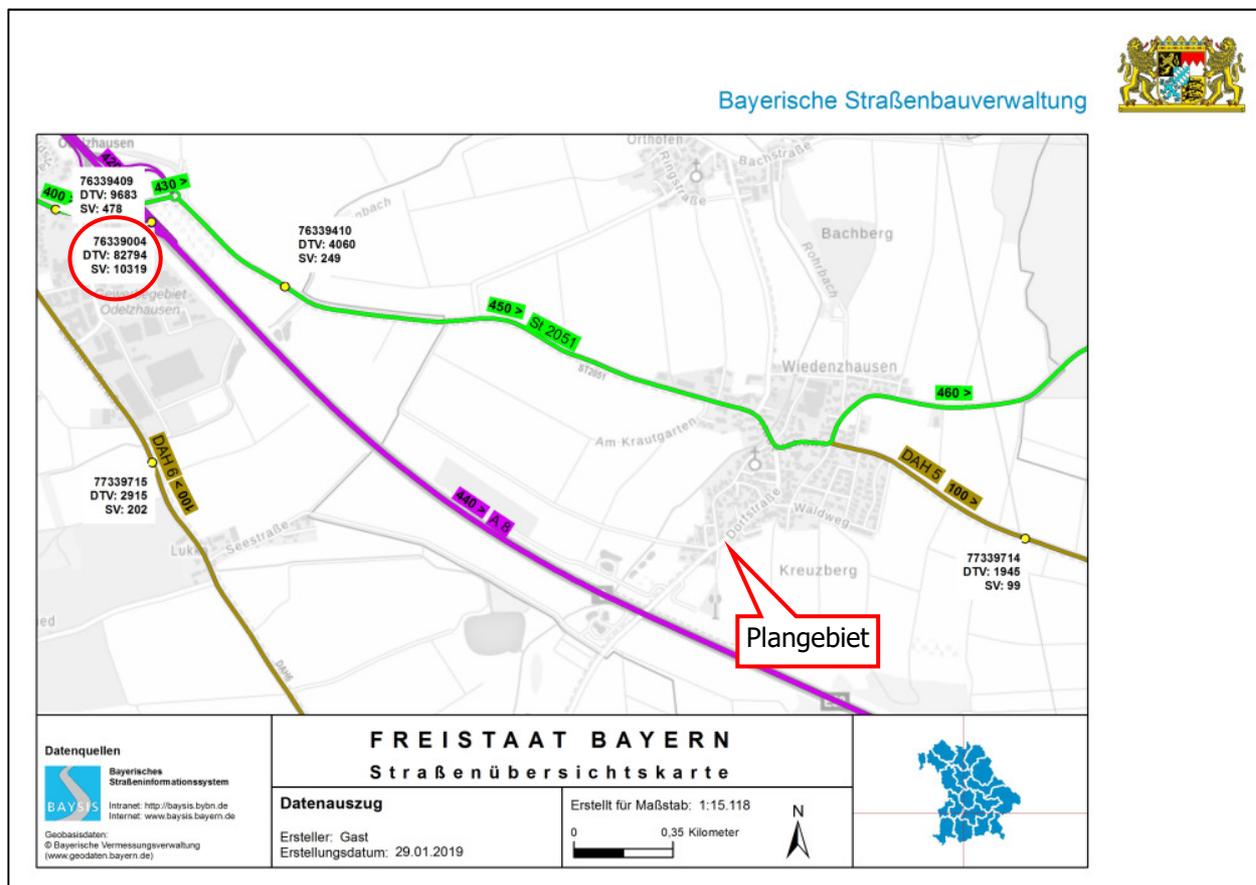
Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

6.5. Straßenverkehrslärm

6.5.1. Autobahn A8

Die Verkehrsdaten ergeben sich aus dem Verkehrsmengenatlas VMA 2015 /6/. Als Grundlage dient die Zählstelle 76339004 mit einer Verkehrsstärke von 82.794 Kfz/24h. Die Ausgangsdatenbasis für die Bundesautobahn A8 lässt sich wie folgt darstellen:

TKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	FER	MT	PT	MN	PN	MD	PD	Bemerkung	DZ	LMT	LMN	LMD	LME	Abschnitt
76339004	2015	A 8	AS Odelzhausen (76339409)	AS Sulzemoos (7776339410)	0,99	4649	11,3	1052	23	4953	12		9014	76,8	72,1	77,2	75,3	440



Die Maximalgeschwindigkeit ist nach der Richtgeschwindigkeit mit 130 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw hinterlegt.

Zuschläge für den Fahrbahnbelag sind nicht zu vergeben. Korrekturen für Steigungen ermittelt die Berechnungssoftware anhand des hinterlegten digitalen Geländemodells automatisch.

Mangels konkreter (regionaler) Verkehrsprognosen sind für den Prognosehorizont 2035 Zuwachsraten des DTV von 20% angesetzt worden.

Nachstehende Parameter sind zur Ermittlung der Mittelungspegel hinterlegt.

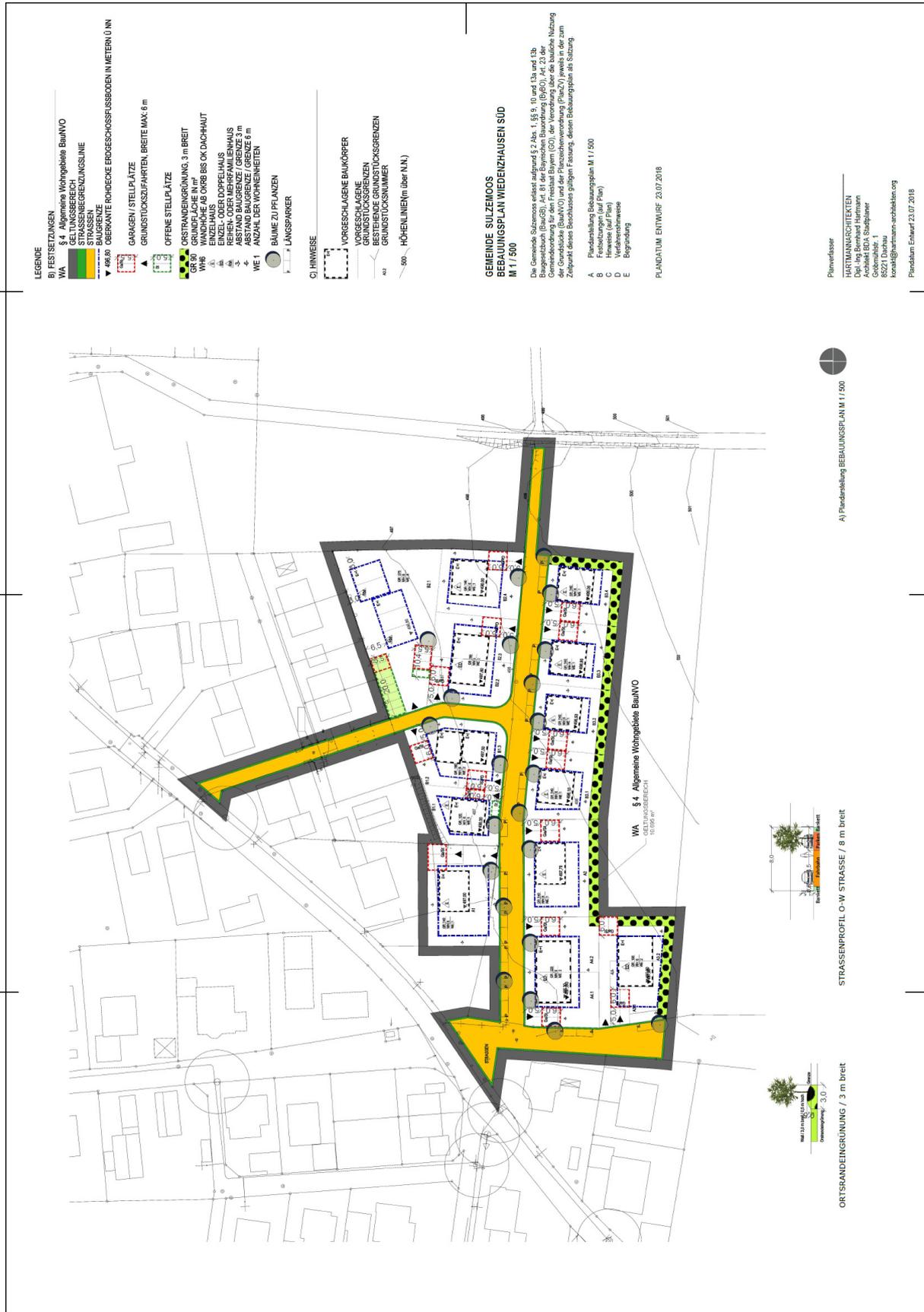
Abschnittsname	Stationierung km	DTV Kfz/24h	Verkehrszahlen				Geschw. (v_{Pkw} / v_{Lkw})		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			p_T %	p_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{StrO(T)} dB(A)	D _{StrO(N)} dB(A)	D _{Refl}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
Autobahn A8														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
AS Odelzhausen-Sulzenmoos	0+000 1+516	99353	11,3	23,0	0,056	0,013	130 / 80	130 / 80	-	-	-	-0,7 / 1,7	79,3	73,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legende:

Stationierung	Kilometerabschnitt
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke - Kfz in 24h
p	maßgebender SV-Anteil - Tag bzw. Nacht
M/DTV	Verteilungsfaktor für Straßengattung - Tag bzw. Nacht
v	Lkw bzw. Pkw Geschwindigkeit
D StrO	Korrektur für Straßenoberfläche
D Refl	Korrektur für Mehrfachreflexionen
Stg	Steigung
LmE	Emissionspegel - Tag bzw. Nacht

Die Nachtzeit umfasst 8 Stunden und dauert von 22:00 - 06:00 Uhr

Anlage 1 Planentwurf



- LEGENDE**
- FESTEZEICHEN
 - WA § 4 Allgemeine Wohngebiete BauNVO
 - LÄNGSPARKER
 - BEITUNGSBEREICH
 - STRASSENBEZUGSLINIE
 - STRASSEN
 - GEGENSTÄNDE
 - OBERKANTE ROHDECKE ERDGESCHLOSSBOBEN IN METERN Ü NN
 - GARAGEN / STELLPLÄTZE
 - GRUNDSTÜCKZUFAHRTEN, BREITE MAX. 6 m
 - OFFENE STELLPLÄTZE
 - GRÜNGRÄBEN
 - GRÜNGRÄBEN, 3 m BREIT
 - GRÜNGRÄBEN, 3 m BREIT
 - GRÜNGRÄBEN, 3 m BREIT
 - WANDHÖHE AS OKRB BIS OK DACHHAUT
 - ① EINZELHAUS
 - ② DOPPELHAUS
 - ③ REIHE- ODER REIHEHAUS
 - ④ ABSTAND BAUGRENZE / GRENZE 3 m
 - ⑤ ABSTAND BAUGRENZE / GRENZE 6 m
 - WE 1 AUFHÖHE DER VORHANGENWEITEN
 - BÄUME ZU PFLANZEN
 - LÄNGSPARKER

- C) HINWEISE**
- VORGESCHLAGENE BIAUKÖRPER
 - VORGESCHLAGENE GRUNDSTÜCKSGRENZEN
 - BESTEHENDE GRUNDSTÜCKSGRENZEN
 - GRUNDSTÜCKSKAMMER
 - HÖHENLINIE (m über N.N.)

**GEMEINDE SULZEMOOS
BEBAUUNGSPLAN WIEDENZHAUSEN SÜD
M 1/500**

Die Gemeinde Sulzemoos erlässt aufgrund § 2 Abs. 1 §§ 9, 10 und 13a und 13b Baugesetzbuch (BauGB), Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO), Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (G.O.), der Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken (BauNVO) und der Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken in Wohngebieten (BauNVO) die nachfolgenden Bestimmungen zum Zeitpunkt dieses Beschlusses gültigen Entwurf, deren Bebauungsplan als Satzung.

A Plandarstellung Bebauungsplan M 1/500
 B Festsetzungen (auf Plan)
 C Vorkontrollbereich
 D Verkehrserschließung
 E Begründung

PLANDATUM ENTWURF 20.07.2018

Planverfasser

HARTMANN ARCHITEKTEN
 Dipl.-Ing. Bernhard Hartmann
 Architekt BDI, Stadtplaner
 85221 Dachau
 kornali@hartmann-architekten.org
 Plandatum Entwurf 23.07.2018



A) Plandarstellung BEBAUUNGSPLAN M 1/500

ORTSANDEINGRÜNUNG / 3 m breit

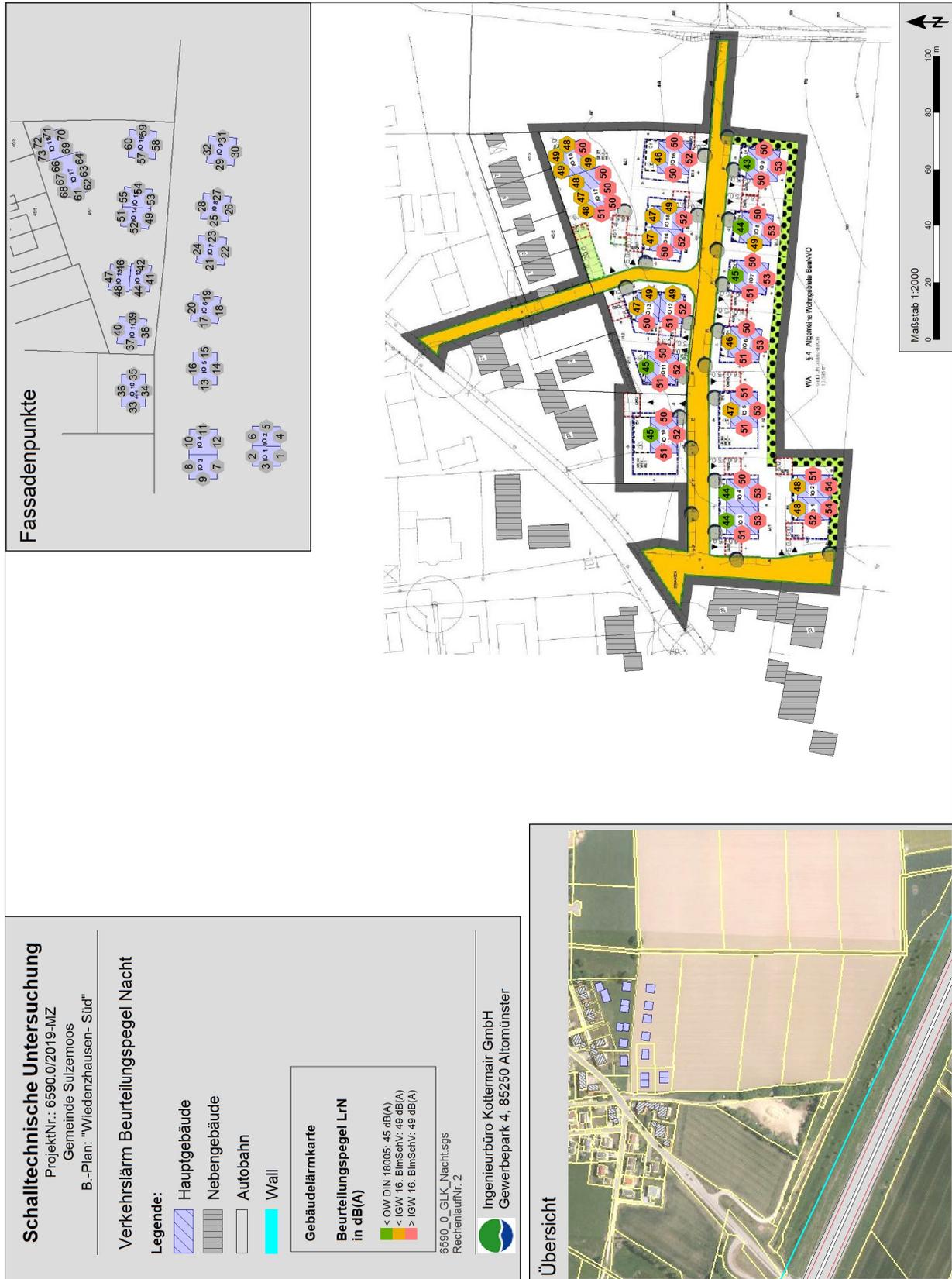
STRASSENPROFIL O-W STRASSE / 9 m breit



Anlage 2 Verkehrslärm
Anlage 2.1 Übersichtsgrafik Tagzeit



Anlage 2.2 Übersichtsgrafik Nachtzeit



Anlage 2.3 Ergebnistabelle Gesamtpegel Verkehrslärm

Nr.	Etage	HR	Nutz- ung	OW,T		OW,N		Verkehr		DIN 18005		16. BImSchV	
				[dB(A)]	[dB(A)]	Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N	Diff,T	Diff,N	[dB(A)]	[dB(A)]
Immissionsort: IO 1													
1	EG	S	WA	55	45	59	53	4	8	0	4		
1	1. OG	S	WA	55	45	59	54	4	9	0	5		
2	EG	N	WA	55	45	51	45	-4	0	-8	-4		
2	1. OG	N	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1		
3	EG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2		
3	1. OG	W	WA	55	45	57	52	2	7	-2	3		
Immissionsort: IO 2													
4	EG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4		
4	1. OG	S	WA	55	45	59	54	4	9	0	5		
5	EG	O	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1		
5	1. OG	O	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2		
6	EG	N	WA	55	45	51	45	-4	0	-8	-4		
6	1. OG	N	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1		
Immissionsort: IO 3													
7	EG	S	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1		
7	1. OG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4		
8	EG	N	WA	55	45	49	44	-6	-1	-10	-5		
8	1. OG	N	WA	55	45	50	44	-5	-1	-9	-5		
9	EG	W	WA	55	45	54	48	-1	3	-5	-1		
9	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2		
Immissionsort: IO 4													
10	EG	N	WA	55	45	49	43	-6	-2	-10	-6		
10	1. OG	N	WA	55	45	50	44	-5	-1	-9	-5		
11	EG	O	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1		
11	1. OG	O	WA	55	45	56	50	1	5	-3	1		
12	EG	S	WA	55	45	57	51	2	6	-2	2		
12	1. OG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4		
Immissionsort: IO 5													
13	EG	W	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0		
13	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2		
14	EG	S	WA	55	45	57	52	2	7	-2	3		
14	1. OG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4		
15	EG	O	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1		
15	1. OG	O	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2		
16	EG	N	WA	55	45	51	46	-4	1	-8	-3		
16	1. OG	N	WA	55	45	53	47	-2	2	-6	-2		
Immissionsort: IO 6													
17	EG	W	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0		
17	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2		
18	EG	S	WA	55	45	58	52	3	7	-1	3		
18	1. OG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4		
19	EG	O	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1		
19	1. OG	O	WA	55	45	56	50	1	5	-3	1		
20	EG	N	WA	55	45	50	44	-5	-1	-9	-5		
20	1. OG	N	WA	55	45	51	46	-4	1	-8	-3		

Anlage 2.3 Ergebnistabelle Gesamtpegel Verkehrslärm

Nr.	Etage	HR	Nutz- ung	OW,T OW,N [dB(A)]		Verkehr Lr,T Lr,N [dB(A)]		DIN 18005 Diff,T Diff,N [dB(A)]		16. BImSchV Diff,T Diff,N [dB(A)]	
Immissionsort: IO 7											
21	EG	W	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
21	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2
22	EG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4
22	1. OG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4
23	EG	O	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
23	1. OG	O	WA	55	45	56	50	1	5	-3	1
24	EG	N	WA	55	45	50	45	-5	0	-9	-4
24	1. OG	N	WA	55	45	51	45	-4	0	-8	-4
Immissionsort: IO 8											
25	EG	W	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
25	1. OG	W	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0
26	EG	S	WA	55	45	58	52	3	7	-1	3
26	1. OG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4
27	EG	O	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
27	1. OG	O	WA	55	45	56	50	1	5	-3	1
28	EG	N	WA	55	45	50	44	-5	-1	-9	-5
28	1. OG	N	WA	55	45	49	43	-6	-2	-10	-6
Immissionsort: IO 9											
29	EG	W	WA	55	45	54	48	-1	3	-5	-1
29	1. OG	W	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
30	EG	S	WA	55	45	58	52	3	7	-1	3
30	1. OG	S	WA	55	45	58	53	3	8	-1	4
31	EG	O	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
31	1. OG	O	WA	55	45	56	50	1	5	-3	1
32	EG	N	WA	55	45	48	42	-7	-3	-11	-7
32	1. OG	N	WA	55	45	48	43	-7	-2	-11	-6
Immissionsort: IO 10											
33	EG	W	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
33	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2
34	EG	S	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
34	1. OG	S	WA	55	45	58	52	3	7	-1	3
35	EG	O	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1
35	1. OG	O	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
36	EG	N	WA	55	45	48	43	-7	-2	-11	-6
36	1. OG	N	WA	55	45	51	45	-4	0	-8	-4
Immissionsort: IO 11											
37	EG	W	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1
37	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2
38	EG	S	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2
38	1. OG	S	WA	55	45	58	52	3	7	-1	3
39	EG	O	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1
39	1. OG	O	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
40	EG	N	WA	55	45	48	43	-7	-2	-11	-6
40	1. OG	N	WA	55	45	51	45	-4	0	-8	-4

Anlage 2.3 Ergebnistabelle Gesamtpegel Verkehrslärm

Nr.	Etage	HR	Nutz- ung	OW,T OW,N [dB(A)]		Verkehr Lr,T Lr,N [dB(A)]		DIN 18005 Diff,T Diff,N [dB(A)]		16. BImSchV Diff,T Diff,N [dB(A)]	
Immissionsort: IO 12											
41	EG	S	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
41	1. OG	S	WA	55	45	57	52	2	7	-2	3
42	EG	O	WA	55	45	51	46	-4	1	-8	-3
42	1. OG	O	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
44	EG	W	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0
44	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2
Immissionsort: IO 13											
46	EG	O	WA	55	45	52	46	-3	1	-7	-3
46	1. OG	O	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
47	EG	N	WA	55	45	50	45	-5	0	-9	-4
47	1. OG	N	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
48	EG	W	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1
48	1. OG	W	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
Immissionsort: IO 14											
49	EG	S	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
49	1. OG	S	WA	55	45	57	52	2	7	-2	3
51	EG	N	WA	55	45	51	45	-4	0	-8	-4
51	1. OG	N	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
52	EG	W	WA	55	45	53	47	-2	2	-6	-2
52	1. OG	W	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
Immissionsort: IO 15											
53	EG	S	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
53	1. OG	S	WA	55	45	57	52	2	7	-2	3
54	EG	O	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
54	1. OG	O	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
55	EG	N	WA	55	45	51	46	-4	1	-8	-3
55	1. OG	N	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
Immissionsort: IO 16											
57	EG	W	WA	55	45	53	47	-2	2	-6	-2
57	1. OG	W	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
58	EG	S	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2
58	1. OG	S	WA	55	45	57	52	2	7	-2	3
59	EG	O	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0
59	1. OG	O	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
60	EG	N	WA	55	45	49	43	-6	-2	-10	-6
60	1. OG	N	WA	55	45	51	46	-4	1	-8	-3

Anlage 2.3 Ergebnistabelle Gesamtpegel Verkehrslärm

Nr.	Etage	HR	Nutz- ung	OW,T OW,N [dB(A)]		Verkehr Lr,T Lr,N [dB(A)]		DIN 18005 Diff,T Diff,N [dB(A)]		16. BImSchV Diff,T Diff,N [dB(A)]	
Immissionsort: IO 17 RH											
61	EG	W	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0
61	1. OG	W	WA	55	45	56	51	1	6	-3	2
62	EG	S	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
62	1. OG	S	WA	55	45	56	50	1	5	-3	1
63	EG	S	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
63	1. OG	S	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
64	EG	S	WA	55	45	53	47	-2	2	-6	-2
64	1. OG	S	WA	55	45	55	50	0	5	-4	1
66	EG	N	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
66	1. OG	N	WA	55	45	54	48	-1	3	-5	-1
67	EG	N	WA	55	45	51	46	-4	1	-8	-3
67	1. OG	N	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
68	EG	N	WA	55	45	52	46	-3	1	-7	-3
68	1. OG	N	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1
Immissionsort: IO 18 RH											
69	EG	S	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1
69	1. OG	S	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
70	EG	S	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0
70	1. OG	S	WA	55	45	56	50	1	5	-3	1
71	EG	O	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
71	1. OG	O	WA	55	45	53	48	-2	3	-6	-1
72	EG	N	WA	55	45	53	47	-2	2	-6	-2
72	1. OG	N	WA	55	45	55	49	0	4	-4	0
73	EG	N	WA	55	45	52	47	-3	2	-7	-2
73	1. OG	N	WA	55	45	54	49	-1	4	-5	0

Legende:

Nr.	Fassadenpunkt
Etage	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
OW	Orientierungswert DIN 18005- Tag bzw. Nacht
Lr	Beurteilungspegel/ Mittelungspegel - Tag bzw. Nacht
DIN 18005	Unter- bzw. Überschreitung Orientierungswert - Tag bzw. Nacht
16. BImSchV	Unter- bzw. Überschreitung Immissionsgrenzwert - Tag bzw. Nacht

Die Nachtzeit dauert von 22:00 - 06:00 Uhr

Anlage 3 Übersichtsgrafik

Anlage 3.1 Lärmpegelbereiche



Anlage 3.2 Ergebnistabelle Lärmpegelbereiche

Nr.	Immissionsort	Etage	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Summe		La [dB(A)]	Lärm- pegel- bereich
					LrT [dB(A)]	LrN	LaT [dB(A)]	LaN	LaT [dB(A)]	LaN		
1	IO 1	EG	WA	S	59	53	62	66	62,0	66,0	66	IV
1	IO 1	1.OG	WA	S	59	54	62	67	62,0	67,0	67	IV
2	IO 1	EG	WA	N	51	45	54	58	54,0	58,0	58	II
2	IO 1	1.OG	WA	N	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
3	IO 1	EG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
3	IO 1	1.OG	WA	W	57	52	60	65	60,0	65,0	65	III
4	IO 2	EG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
4	IO 2	1.OG	WA	S	59	54	62	67	62,0	67,0	67	IV
5	IO 2	EG	WA	O	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
5	IO 2	1.OG	WA	O	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
6	IO 2	EG	WA	N	51	45	54	58	54,0	58,0	58	II
6	IO 2	1.OG	WA	N	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
7	IO 3	EG	WA	S	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
7	IO 3	1.OG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
8	IO 3	EG	WA	N	49	44	52	57	52,0	57,0	57	II
8	IO 3	1.OG	WA	N	50	44	53	57	53,0	57,0	57	II
9	IO 3	EG	WA	W	54	48	57	61	57,0	61,0	61	III
9	IO 3	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
10	IO 4	EG	WA	N	49	43	52	56	52,0	56,0	56	II
10	IO 4	1.OG	WA	N	50	44	53	57	53,0	57,0	57	II
11	IO 4	EG	WA	O	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
11	IO 4	1.OG	WA	O	56	50	59	63	59,0	63,0	63	III
12	IO 4	EG	WA	S	57	51	60	64	60,0	64,0	64	III
12	IO 4	1.OG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
13	IO 5	EG	WA	W	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III
13	IO 5	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
14	IO 5	EG	WA	S	57	52	60	65	60,0	65,0	65	III
14	IO 5	1.OG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
15	IO 5	EG	WA	O	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
15	IO 5	1.OG	WA	O	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
16	IO 5	EG	WA	N	51	46	54	59	54,0	59,0	59	II
16	IO 5	1.OG	WA	N	53	47	56	60	56,0	60,0	60	II
17	IO 6	EG	WA	W	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III
17	IO 6	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
18	IO 6	EG	WA	S	58	52	61	65	61,0	65,0	65	III
18	IO 6	1.OG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
19	IO 6	EG	WA	O	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
19	IO 6	1.OG	WA	O	56	50	59	63	59,0	63,0	63	III
20	IO 6	EG	WA	N	50	44	53	57	53,0	57,0	57	II
20	IO 6	1.OG	WA	N	51	46	54	59	54,0	59,0	59	II
21	IO 7	EG	WA	W	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
21	IO 7	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
22	IO 7	EG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
22	IO 7	1.OG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
23	IO 7	EG	WA	O	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
23	IO 7	1.OG	WA	O	56	50	59	63	59,0	63,0	63	III
24	IO 7	EG	WA	N	50	45	53	58	53,0	58,0	58	II
24	IO 7	1.OG	WA	N	51	45	54	58	54,0	58,0	58	II
25	IO 8	EG	WA	W	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
25	IO 8	1.OG	WA	W	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III
26	IO 8	EG	WA	S	58	52	61	65	61,0	65,0	65	III
26	IO 8	1.OG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
27	IO 8	EG	WA	O	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
27	IO 8	1.OG	WA	O	56	50	59	63	59,0	63,0	63	III
28	IO 8	EG	WA	N	50	44	53	57	53,0	57,0	57	II
28	IO 8	1.OG	WA	N	49	43	52	56	52,0	56,0	56	II
29	IO 9	EG	WA	W	54	48	57	61	57,0	61,0	61	III
29	IO 9	1.OG	WA	W	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
30	IO 9	EG	WA	S	58	52	61	65	61,0	65,0	65	III
30	IO 9	1.OG	WA	S	58	53	61	66	61,0	66,0	66	IV
31	IO 9	EG	WA	O	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
31	IO 9	1.OG	WA	O	56	50	59	63	59,0	63,0	63	III
32	IO 9	EG	WA	N	48	42	51	55	51,0	55,0	55	I
32	IO 9	1.OG	WA	N	48	43	51	56	51,0	56,0	56	II
33	IO 10	EG	WA	W	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
33	IO 10	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
34	IO 10	EG	WA	S	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
34	IO 10	1.OG	WA	S	58	52	61	65	61,0	65,0	65	III
35	IO 10	EG	WA	O	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
35	IO 10	1.OG	WA	O	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
36	IO 10	EG	WA	N	48	43	51	56	51,0	56,0	56	II
36	IO 10	1.OG	WA	N	51	45	54	58	54,0	58,0	58	II

Anlage 3.2 Ergebnistabelle Lärmpegelbereiche

Nr.	Immissionsort	Etage	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Summe		La [dB(A)]	Lärm- pegel- bereich
					LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]		
37	IO 11	EG	WA	W	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
37	IO 11	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
38	IO 11	EG	WA	S	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
38	IO 11	1.OG	WA	S	58	52	61	65	61,0	65,0	65	III
39	IO 11	EG	WA	O	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
39	IO 11	1.OG	WA	O	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
40	IO 11	EG	WA	N	48	43	51	56	51,0	56,0	56	II
40	IO 11	1.OG	WA	N	51	45	54	58	54,0	58,0	58	II
41	IO 12	EG	WA	S	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
41	IO 12	1.OG	WA	S	57	52	60	65	60,0	65,0	65	III
42	IO 12	EG	WA	O	51	46	54	59	54,0	59,0	59	II
42	IO 12	1.OG	WA	O	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
44	IO 12	EG	WA	W	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III
44	IO 12	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
46	IO 13	EG	WA	O	52	46	55	59	55,0	59,0	59	II
46	IO 13	1.OG	WA	O	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
47	IO 13	EG	WA	N	50	45	53	58	53,0	58,0	58	II
47	IO 13	1.OG	WA	N	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
48	IO 13	EG	WA	W	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
48	IO 13	1.OG	WA	W	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
49	IO 14	EG	WA	S	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
49	IO 14	1.OG	WA	S	57	52	60	65	60,0	65,0	65	III
51	IO 14	EG	WA	N	51	45	54	58	54,0	58,0	58	II
51	IO 14	1.OG	WA	N	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
52	IO 14	EG	WA	W	53	47	56	60	56,0	60,0	60	II
52	IO 14	1.OG	WA	W	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
53	IO 15	EG	WA	S	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
53	IO 15	1.OG	WA	S	57	52	60	65	60,0	65,0	65	III
54	IO 15	EG	WA	O	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
54	IO 15	1.OG	WA	O	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
55	IO 15	EG	WA	N	51	46	54	59	54,0	59,0	59	II
55	IO 15	1.OG	WA	N	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
57	IO 16	EG	WA	W	53	47	56	60	56,0	60,0	60	II
57	IO 16	1.OG	WA	W	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
58	IO 16	EG	WA	S	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
58	IO 16	1.OG	WA	S	57	52	60	65	60,0	65,0	65	III
59	IO 16	EG	WA	O	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III
59	IO 16	1.OG	WA	O	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
60	IO 16	EG	WA	N	49	43	52	56	52,0	56,0	56	II
60	IO 16	1.OG	WA	N	51	46	54	59	54,0	59,0	59	II
61	IO 17 RH	EG	WA	W	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III
61	IO 17 RH	1.OG	WA	W	56	51	59	64	59,0	64,0	64	III
62	IO 17 RH	EG	WA	S	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
62	IO 17 RH	1.OG	WA	S	56	50	59	63	59,0	63,0	63	III
63	IO 17 RH	EG	WA	S	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
63	IO 17 RH	1.OG	WA	S	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
64	IO 17 RH	EG	WA	S	53	47	56	60	56,0	60,0	60	II
64	IO 17 RH	1.OG	WA	S	55	50	58	63	58,0	63,0	63	III
66	IO 17 RH	EG	WA	N	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
66	IO 17 RH	1.OG	WA	N	54	48	57	61	57,0	61,0	61	III
67	IO 17 RH	EG	WA	N	51	46	54	59	54,0	59,0	59	II
67	IO 17 RH	1.OG	WA	N	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
68	IO 17 RH	EG	WA	N	52	46	55	59	55,0	59,0	59	II
68	IO 17 RH	1.OG	WA	N	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
69	IO 18 RH	EG	WA	S	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
69	IO 18 RH	1.OG	WA	S	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
70	IO 18 RH	EG	WA	S	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III
70	IO 18 RH	1.OG	WA	S	56	50	59	63	59,0	63,0	63	III
71	IO 18 RH	EG	WA	O	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
71	IO 18 RH	1.OG	WA	O	53	48	56	61	56,0	61,0	61	III
72	IO 18 RH	EG	WA	N	53	47	56	60	56,0	60,0	60	II
72	IO 18 RH	1.OG	WA	N	55	49	58	62	58,0	62,0	62	III
73	IO 18 RH	EG	WA	N	52	47	55	60	55,0	60,0	60	II
73	IO 18 RH	1.OG	WA	N	54	49	57	62	57,0	62,0	62	III

Legende:

Nr.	Fassadenpunkt
Immissionsort	Bezeichnung Immissionsort
Etage	Etage - Stockwerk
Nutzung	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung
Lr	Mittelungspegel/ Beurteilungspegel - Tag bzw. Nacht
La	maßgeblicher Außenlärmpegel – Tag bzw. Nacht
Lärmpegelbereich	Lärmpegelbereich DIN 4109:2016-07

Anlage 4 Rechenlaufinformation

Gemeinde Sulzemoos
B.-Plan: "Wiedenzhausen- Süd"
Rechenlauf-Info

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6590_0 Gebäudelärmkarte Straße
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 07.02.2019 08:56:17
 Berechnungsende: 07.02.2019 08:56:22
 Rechenzeit: 00:00:982 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 68
 Anzahl berechneter Punkte: 68
 Kernel Version: 15.05.2018 (64 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m	
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Straßen:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005 Verkehr (1987)	
Gebäudelärmkarte:		
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

6590_0_BPlan.sit	07.02.2019 08:56:04
- enthält:	
6590_0_DFK.geo	30.01.2019 11:06:24
6590_0_Gebäude.geo	31.01.2019 15:23:54
6590_0_IO.geo	31.01.2019 15:20:12
6590_0_Straße.geo	07.02.2019 08:56:04
RDGM0003.dgm	30.01.2019 10:02:20

Anlage 4 Rechenlaufinformation

Gemeinde Sulzemoos B.-Plan: "Wiedenzhausen- Süd" Rechenlaufinformationen Geländemodell		
Rechenlaufbeschreibung		
Rechenkern:	Digitales Geländemodell	
Titel:	6590_0_DGM	
Gruppe:		
Laufdatei:	RunFile.runx	
Ergebnisnummer:	3	
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)		
Berechnungsbeginn:	30.01.2019 10:02:17	
Berechnungsende:	30.01.2019 10:02:20	
Kernel Version:	01.12.2017 (64 bit)	
Geometriedaten		
6590_0_Straße.geo	30.01.2019 10:00:14	
6590_0_DGM.sit	23.01.2019 11:36:04	
- enthält:		
6590_0_DGM.geo	23.01.2019 11:36:04	
ProjektNr.: 6590.0/2019-MZ	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 1
RechenlaufNr.: 3	Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	

SoundPLAN 7.4