



IMMISSIONSTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr. 3200872
Projekt Nr. 2020-1699

KUNDE: Markt Tittling
Marktplatz 10
94104 Tittling

BAUMAßNAHME: Bebauungs- und Grünordnungsplan
„WA Rothau - Scheuweiöhölz!“

GEGENSTAND: Schallgutachten nach DIN 18005/16. BImSchV

ORT, DATUM: Deggendorf, den 07.09.2020

Dieser Bericht umfasst 37 Seiten, 6 Tabellen, 10 Abbildungen und 5 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

IFB Eigenschenk GmbH

Mettener Straße 33
DE 94469 Deggendorf
Tel. +49 991 37015-0
Fax +49 991 33918
mail@eigenschenk.de
www.eigenschenk.de

Geschäftsführer:

Dr.-Ing. Bernd Köck
Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz
Dipl.-Ing. Siegfried Seipelt

Registergericht:
Amtsgericht Deggendorf - HRB 1139
Umsatzsteuer-ID: DE131454012

Standorte:

IFB Stuttgart
IFB Landshut
IFB Regensburg
IFB Straubing

IFB München
IFB Eigenschenk
+ Partner GmbH
Pesterwitz



Inhaltsverzeichnis:

0 ZUSAMMENFASSUNG	5
1 VORGANG	6
1.1 Auftrag.....	6
1.2 Fragestellung.....	7
2 SITUATION.....	7
3 RANDBEDINGUNGEN	10
3.1 Regelwerk	10
3.2 Unterlagen und Vorabinformationen	11
4 IMMISSIONSORTE.....	11
5 SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	12
5.1 DIN 18005	12
5.2 16. BImSchV	13
5.3 Hinweis zur Bewertung.....	14
6 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN	14
7 BERECHNUNGSERGEBNISSE	18
7.1 Variante 1: zulässige Höchstgeschwindigkeit 60 bzw. 80 km/h (Ist-Zustand).....	18
7.1.1 Rasterkarten Tagzeitraum.....	18
7.1.2 Rasterkarten Nachtzeitraum.....	22
7.2 Variante 2: zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h.....	26
7.2.1 Tagzeitraum.....	26
7.2.2 Nachtzeitraum.....	27
8 ZUSAMMENFASSUNG	28
9 BEGRÜNDUNG	30
10 ANFORDERUNGEN DER DIN 4109 AN DIE AUSSENBAUTEILE	31
10.1 Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels	31
10.2 Resultierendes Schalldämmmaß R'_{wges}	31



11 TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN	33
11.1 Festsetzungen zum Schallschutz	33
11.1.1 Variante 1: 60 km/h bzw. 80 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit.....	33
11.1.2 Variante 2: 50 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit	34
11.2 Begründung zum Schallschutz	35
12 SCHLUSSBEMERKUNG.....	37

**Tabellen:**

Tabelle 1:	Verkehrszahlen St 2128, Zählstelle Nr. 72469801	17
Tabelle 2:	Eingabedaten Verkehrszahlen	17
Tabelle 3:	Beurteilung nach der 16. BImSchV – Variantenvergleich für Bauparzelle (BP) 11 und Flurnummer 593/4	28
Tabelle 4:	Erforderliche Schalldämmmaße nach DIN 4109-1	31
Tabelle 5:	Beurteilung nach DIN 4109, 60 km/h bzw. 80 km/h Höchstgeschwindigkeit	32
Tabelle 6:	Beurteilung nach DIN 4109, 50 km/h Höchstgeschwindigkeit	33

Abbildungen:

Abbildung 1:	Auszug aus dem Bebauungsplanentwurf vom 17.04.2019, Planzeichner: Architekturbüro Feßl + Partner	8
Abbildung 2:	Darstellung der potentiellen Baufläche auf Flurnummer 593/4 (TF)	9
Abbildung 3:	zulässige Höchstgeschwindigkeiten Variante 1	15
Abbildung 4:	zulässige Höchstgeschwindigkeit Variante 2	16
Abbildung 5:	Rasterdarstellung Tag, Erdgeschossniveau	19
Abbildung 6:	Rasterdarstellung Tag, 1. Obergeschoss	20
Abbildung 7:	Rasterdarstellung Tag, Dachgeschoss	21
Abbildung 8:	Rasterdarstellung Nacht, Erdgeschossniveau	23
Abbildung 9:	Rasterdarstellung Nacht, 1. Obergeschoss	24
Abbildung 10:	Rasterdarstellung Nacht, Dachgeschoss	25

Anlagen:

Anlage 1:	Planunterlagen	
Anlage 2:	Fotoaufnahmen	
Anlage 3:	Emissionsdaten/ Verkehrszahlen	
Anlage 4:	Immissionsraster mit Darstellung der Orientierungs-/ Grenzwertüberschreitungen sowie der Lärmpegelbereiche, Variante 1: 60 bzw. 80 km/h	
Anlage 5:	Immissionsraster mit Darstellung der Orientierungs-/ Grenzwertüberschreitungen sowie der Lärmpegelbereiche, Variante 2: 50 km/h	



0 ZUSAMMENFASSUNG

Der Markt Tittling plant die Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplans „WA Rothau - Scheuwelhölzl“ im östlichen Ortsteil von Rothau in Tittling. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans erstreckt sich über die Flurnummern 585, 585/1, 586, 586/1, 588, 589, 590, 591, 592, 592/1, 593, 593/2, 593/3, 593/4, 593/5 sowie 593/6 der Gemarkung Tittling. Die Parzellen 21, 22 - 23 sowie 26 - 32 im östlichen und nördlichen Geltungsbereich beinhalten Bestandsbebauungen, welche im Rahmen der Außenbereichssatzung „Rothau, Am Scheuwelhölzl“ vom 18.07.2005 als Baufläche ausgewiesen wurden. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „WA Rothau - Scheuwelhölzl“ sollen insgesamt 22 neue Bauparzellen (1 - 20 und 24 - 25) als Allgemeine Wohnbaufläche (WA) ausgewiesen werden.

Unmittelbar südlich des geplanten Wohngebiets verläuft die Staatsstraße St 2128 (Museumsstraße). Aufgrund der Nähe zur Staatsstraße befindet sich das Plangebiet in einer schalltechnisch exponierten Lage.

Aus diesem Grund ist es erforderlich, die schalltechnischen Immissionen aus dem Straßenverkehr auf das Plangebiet zu prognostizieren und falls notwendig, Minderungsmaßnahmen einzuplanen.

Hinsichtlich der Immissionen durch den Straßenverkehr können die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV sowie die Orientierungswerte der DIN 18005 sowohl tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) als auch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) im Plangebiet weitestgehend unterschritten werden. In den südlich gelegenen Bauparzellen Nr. 10 - 12 und auf der Flurnummer 593/4 der Gemarkung Tittling kann es zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 kommen. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV sind lediglich in Parzelle Nr. 11 und auf der Flurnummer 593/4 der Gemarkung Tittling zu erwarten.

Es wird empfohlen an den Gebäudefassaden, an denen die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV überschritten werden, auf eine wohnraumorientierte Planung zurückzugreifen bzw. keine schützenswerten Wohnräume mit offenbarem Fenster an diesen Fassaden anzuordnen. Alternativ kann an diesen Fassaden auch auf den Verbau von Schallschutzfenstern in Kombination mit dem Einbau einer schallgedämmten Wohnraumlüftung zurückgegriffen werden.



Grundsätzlich ist das aus den unterschiedlichen Lärmpegelbereichen resultierende Schall-dämmmaß nach DIN 4109 an den geplanten Gebäudefassaden einzuhalten (siehe Kapitel 10). Aus gutachterlicher Sicht wird empfohlen, das erforderliche Mindestschalldämmmaß um 5 dB zu erhöhen.

Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Staatsstraße St 2128 entlang des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes auf 50 km/h können die Überschreitungen der 16. BImSchV weiter reduziert werden. Anzumerken ist, dass durch die Geschwindigkeitsreduzierung auch im Bereich der südöstlich bzw. südlich gelegenen Bestandsbebauungen vergleichsweise niedrigere Beurteilungspegel resultieren.

Auf Grundlage der ermittelten Verkehrslärmimmissionen erscheint das Vorhaben in Bezug auf die Anforderungen der DIN 18005 und der 16. BImSchV unter Berücksichtigung von passiven Schallschutzmaßnahmen, aus Sicht des Immissionsschutzes bei Einhaltung des bestehenden Tempolimits- schalltechnisch gesehen - genehmigungsfähig. Eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h auf der Staatsstraße St 2128 entlang des Geltungsbereiches wird empfohlen.

1 VORGANG

1.1 Auftrag

Am 09.06.2020 beauftragte der Markt Tittling die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines Schallgutachtens. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2202188 vom 29.05.2020.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.



1.2 Fragestellung

Mit dem vorliegenden Schallgutachten soll im Wesentlichen geklärt werden:

- Können die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden?
- Können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden?
- Welche Maßnahmen können im Fall einer Überschreitung ergriffen werden?
- Welches resultierende Schalldämmmaß der Gebäudefassaden ist einzuhalten?

2 SITUATION

Der Markt Tittling plant die Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplans „WA Rothau - Scheuwelhölzl“ im östlichen Ortsteil von Rothau in Tittling. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans erstreckt sich über die Flurnummern 585, 585/1, 586, 586/1, 588, 589, 590, 591, 592, 592/1, 593, 593/2, 593/3, 593/4, 593/5 sowie 593/6 der Gemarkung Tittling. Die Parzellen Nr. 21, 22 - 23 sowie 26 - 32 im östlichen und nördlichen Geltungsbereich beinhalten Bestandsbebauungen, welche im Rahmen der Außenbereichssatzung „Rothau, Am Scheuwelhölzl“ vom 18.07.2005 als Baufläche ausgewiesen wurden (siehe Abbildung 1). Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „WA Rothau - Scheuwelhölzl“ sollen insgesamt 22 neue Bau-parzellen (1 - 20 und 24 - 25) als Allgemeine Wohnbauflächen (WA) ausgewiesen werden (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1: Auszug aus dem Bebauungsplanentwurf vom 17.04.2019,
Planzeichner: Architekturbüro Feßl + Partner**

In Absprache mit Herrn Willmerdinger, 1. Bürgermeister des Marktes Tittling, soll in der vorliegenden Untersuchung neben den geplanten Bauparzellen (1 - 20 und 24 - 25) auch der südwestlich an die Bauparzelle Nr. 31 angrenzende Teilbereich der Flurnummer 593/4 der Gemarkung Tittling als potentielle Baufläche betrachtet werden (siehe Abbildung 2).

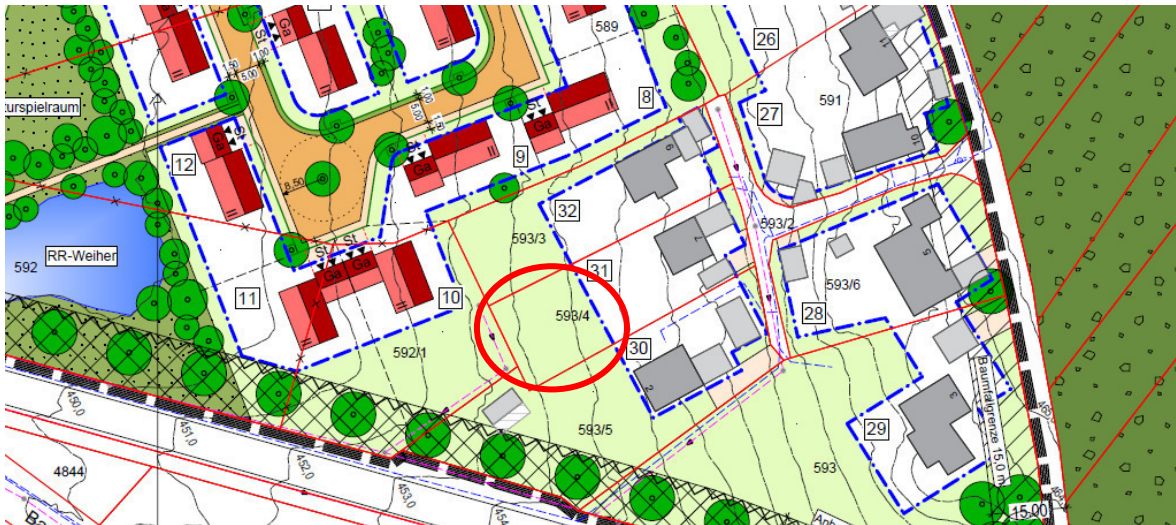


Abbildung 2: Darstellung der potentiellen Bafläche auf Flurnummer 593/4 (TF)

Unmittelbar südlich des geplanten Wohngebiets verläuft die Staatsstraße St 2128 (Museumsstraße). Aufgrund der Nähe zur Staatsstraße befindet sich das Plangebiet in einer schalltechnisch exponierten Lage.

Aus diesem Grund ist es erforderlich, die schalltechnischen Immissionen aus dem Straßenverkehr auf das Plangebiet zu prognostizieren und falls notwendig, Minderungsmaßnahmen einzuplanen.

In der vorliegenden Prognose werden zwei Berechnungsvarianten untersucht:

Variante 1: zulässige Höchstgeschwindigkeit 60 bzw. 80 km/h (Ist-Zustand)

Variante 2: zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h



Mit Hilfe einer genauen schalltechnischen Betrachtung sollen die Beurteilungspegel zur Tag- und Nachtzeit ermittelt und die Einhaltung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 sowie der Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV überprüft werden. Durch die Bestimmung des resultierenden, maßgeblichen Außenlärmpegels soll ebenso eine Berechnung der erforderlichen, resultierenden bewerteten Bau - Schalldämm - Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile gemäß DIN 4109 [4,5] erfolgen. Die Auslegung der geplanten Außenbauteile ist nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung. Ein Nachweis über die Einhaltung der entsprechenden Schalldämmmaße ist gesondert zu erbringen.

3 RANDBEDINGUNGEN

3.1 Regelwerk

Dem vorliegenden Schallgutachten liegen folgende Einflussgrößen sowie anerkannt geltende Regeln der Technik zugrunde:

- DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, vom Juli 2002 und Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, vom Mai 1987 [1]
- 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 [2]
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990 [3]
- DIN 4109, Schallschutz im Hochbau – Teil 1 Mindestanforderungen, vom Juli 2016 [4]
- DIN 4109, Schallschutz im Hochbau – Teil 2 rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, vom Juli 2016 [5]
- DIN ISO 9613/2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren [6]
- VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen [7]



- VDI 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien

[8]

3.2 Unterlagen und Vorabinformationen

- DTV-Werte der Straßenverkehrszählung an der Zählstelle 72469801 aus dem Jahre 2010 des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr für die Staatsstraße St 2128
- DTV-Werte der Straßenverkehrszählung an der Zählstelle 72469801 aus dem Jahre 2015 des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr für die Staatsstraße St 2128
- Bebauungs- und Grünordnungsplan „WA Rothau - Scheuwelhözl“ des Marktes Tittling, Entwurf vom 17.04.2019 im Maßstab 1 : 1000, Verfasser: Architekturbüro Feßl + Partner
- Digitales Geländemodell (Gitterweite 1m x 1m) der Bayerischen Vermessungsverwaltung
- Ortseinsicht am 01.07.2020

4 IMMISSIONSORTE

Gemäß dem vorliegenden Entwurf zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „WA Rothau - Scheuwelhözl“ soll das gesamte Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Auf dem zu bebauenden Plangebiet sollen insgesamt 22 neue Bauparzellen (1 - 20 und 24 - 25) ausgewiesen werden. Da die Anordnung der Baukörper innerhalb der Baugrenzen variieren kann, wird die Bewertung der zu erwartenden Immissionen im Bereich des Baugebiets anhand von Rasterkarten vorgenommen.

Den vorliegenden Planunterlagen kann entnommen werden, dass im nahezu gesamten Plangebiet maximal zwei Vollgeschosse zugelassen werden. Lediglich im nordwestlichen Bereich, auf den Parzellen 1, 2 und 20 wird die Errichtung zweier Vollgeschosse mit Dachgeschoss zugelassen.



Die Berechnungen werden daher sowohl auf Erdgeschossniveau (2,0 m über GOK) als auch auf Höhe des 1. Obergeschosses (5,0 m über GOK) und des Dachgeschosses (8,0 m über GOK) durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet kann den Lageplänen der Anlage 1 entnommen werden.

Zur Ermittlung der Geländehöhen wurde ein digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 1 x 1 m von der Bayerischen Vermessungsverwaltung angefordert und in das Prognosemodell eingepasst.

5 SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens wird in der Regel die DIN 18005 und die darin enthaltenen Orientierungswerte herangezogen.

5.1 DIN 18005

Die **DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1** [1] legt schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung fest. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die Beurteilungspegel sollten folgende Orientierungswerte nicht überschreiten:

- **Allgemeine Wohngebiete (WA)** und Kleinsiedlungsgebiete (WS)

Tag 55 dB(A)	Nacht 45 dB(A) (Verkehr) bzw. 40 dB(A) (Gewerbe- und Freizeitlärm)
---------------------	--

- Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)

Tag 60 dB(A)	Nacht 50 dB(A) (Verkehr) bzw. 45 dB(A) (Gewerbe- und Freizeitlärm)
---------------------	--



- **Gewerbegebiet (GE)**

Tag 65 dB(A)	Nacht 55 dB(A) (Verkehr) bzw. 50 dB(A) (Gewerbe- und Freizeitlärm)
--------------	---

Der Beurteilung sind folgende Zeiten zugrunde zu legen:

Tag	06:00 – 22:00 Uhr
Nacht	22:00 – 06:00 Uhr

5.2 16. BImSchV

Für den Verkehrslärm können zur Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen vorliegen, die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV** [2] -herangezogen werden.

Die Beurteilungspegel sollten folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

- **Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)**

Tag 59 dB(A)	Nacht 49 dB(A)
---------------------	-----------------------

- **Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI)**

Tag 64 dB(A)	Nacht 54 dB(A)
--------------	----------------

- **Gewerbegebiete (GE)**

Tag 69 dB(A)	Nacht 59 dB(A)
--------------	----------------

Der Beurteilung sind folgende Zeiten zugrunde zu legen:

Tag	06:00 – 22:00 Uhr
Nacht	22:00 – 06:00 Uhr.



5.3 Hinweis zur Bewertung

Dem Schreiben „Lärmschutz in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr ist unter vier (2) „Ein schutzbedürftiges Wohngebiet wird an eine bestehende, baulich nicht veränderte Straße (oder Schienenstrecke) herangeführt“ zu entnehmen, dass der Gesetzgeber weder ein gestuftes Schutzsystem noch bestimmte Immissionsgrenzwerte vorgesehen hat.

Zur Bewertung der zumutbaren Lärmbelastung kann die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - mit ihren abwägungsfähigen Orientierungswerten herangezogen werden.

Bei Planung und Abwägung ist des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehende Möglichkeit des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls die Werte der 16. BImSchV bzw. die Innenpegel von 40 dB(A) in Wohnräumen und 30 dB(A) in Schlafräumen einzuhalten.

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Vorhabens Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Inneren der Gebäude angemessener Lärmschutz (s. oben) gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

6 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN

Alle Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm IMMI 2019 unter Berücksichtigung von Dämpfung, Beugung und Reflexionen berechnet. Die Ermittlung der Emissionen erfolgt nach der RLS 90 [3].

Zur Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen ist aus gutachterlicher Sicht die südlich verlaufende Staatsstraße St 2128 relevant. Es werden zwei Varianten untersucht.

Variante 1: zulässige Höchstgeschwindigkeit 60 bzw. 80 km/h (Ist-Zustand)

Derzeit ist die Staatsstraße aus östlicher Richtung auf Höhe der Zufahrt zur Straße „Am Scheuwelhölzl“ auf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h begrenzt. Auf Höhe der Flurstücksgrenze zwischen den Flurnummern 4840 und 4841 der Gemarkung Tittling ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den weiteren Verlauf der Staatsstraße parallel zum Plangrundstück auf 60 km/h beschränkt (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: zulässige Höchstgeschwindigkeiten Variante 1

Variante 2: zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

In einer weiteren Variante wurde für den gesamten Streckenverlauf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angesetzt (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: zulässige Höchstgeschwindigkeit Variante 2

Es werden jeweils folgende Verkehrszahlen in den beiden Varianten in Ansatz gebracht:

Gemäß dem bayerischen Straßeninformationssystem wurde bei Verkehrszählungen in den Jahren 2010 und 2015 auf der Staatsstraße St 2128 an der Zählstelle mit der Nummer 72469801 folgendes Verkehrsaufkommen festgestellt.

**Tabelle 1: Verkehrszahlen St 2128, Zählstelle Nr. 72469801**

Zählstelle	Straße	Jahr	MT	PT	MN	PN
72469801	St 2128	2010	184	5 %	29	6,3 %
72469801	St 2128	2015	209	2,3 %	22	5,3 %

Um einer eventuellen Verkehrssteigerung Rechnung zu tragen, wurden die aktuellen DTV-Werte aus dem Jahr 2015 auf das Jahr 2035 hochgerechnet. Dazu wurde zunächst die prozentuale Zunahme zwischen den Zähljahren 2010 und 2015 berechnet und anschließend dementsprechend eine Hochrechnung auf das Jahr 2035 durchgeführt (siehe Anlage 3).

Bei Betrachtung der vorliegenden Verkehrszahlen wird ersichtlich, dass die maßgebende Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (MN) sowie der maßgebende Lkw-Anteil im Tag- und Nachtzeitraum (PT und PN) im Jahr 2015 gegenüber dem Zähljahr 2010 abgenommen hat. Um auf der sicheren Seite zu liegen, wurde für diese Parameter keine prozentuale Abnahme bis 2035 berechnet, sondern die aktuellen Verkehrszahlen aus dem Zähljahr 2015 in der Prognose in Ansatz gebracht.

Es resultieren folgende Verkehrszahlen, welche als Eingabedaten in die Prognose eingearbeitet wurden:

Tabelle 2: Eingabedaten Verkehrszahlen

Zählstelle	Straße	Jahr	MT	PT	MN	PN
72469801	St 2128	2035	348	2,3 %	22	5,3 %

Es wurde jeweils eine eigene Linienschallquelle gemäß RLS 90 [3] mit einem einspurigen Regelquerschnitt modelliert. Die Verkehrszahlen wurden jeweils zur Hälfte auf die beiden Fahrspuren verteilt und als Straßenoberfläche *nicht geriffelter Gussasphalt* in der Prognose berücksichtigt.

Zwischen dem Plangrundstück und der südlich vorbeiführenden Staatsstraße befinden sich keine Lärmschutzvorkehrungen.



7 BERECHNUNGSERGEBNISSE

Anzumerken ist, dass die folgenden Berechnungsergebnisse auf Basis einer freien Schallausbreitung ermittelt wurden. Abschirmeffekte, welche durch zukünftige Bebauungen auf den, der Straße nächstgelegenen Bauparzellen, innerhalb des Plangebiets selbst erfolgen, werden nicht berücksichtigt. Im Bereich der nördlicheren Bauparzellen ist daher tatsächlich ein vergleichsweise niedrigerer Beurteilungspegel zu erwarten.

7.1 Variante 1: zulässige Höchstgeschwindigkeit 60 bzw. 80 km/h (Ist-Zustand)

Die Rasterkarten der Berechnungsvariante 1 können der Anlage 4 entnommen werden. In den Darstellungen ist ersichtlich, dass sowohl die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV als auch die Orientierungswerte der DIN 18005 tags (06:00 bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) fast im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten werden können (grün gefärbter Bereich).

7.1.1 Rasterkarten Tagzeitraum

Erdgeschoss

Auf der folgenden Rasterkarte sind die zu erwartenden Beurteilungspegel während der Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) auf Höhe des Erdgeschosses dargestellt.

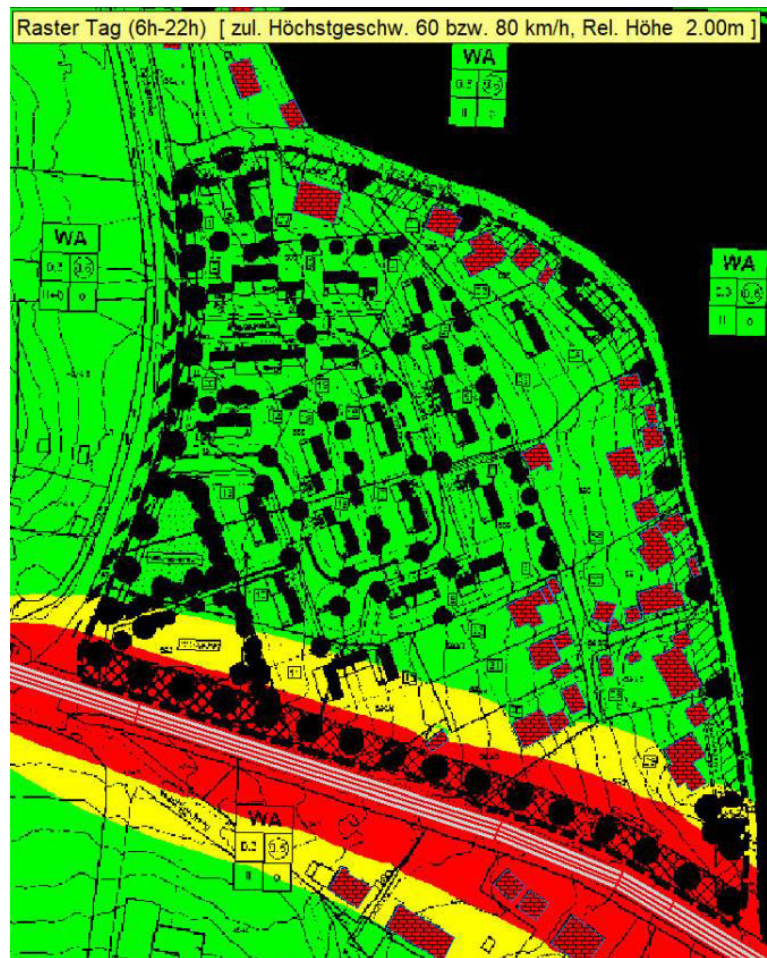




Abbildung 5: Rasterdarstellung Tag, Erdgeschossniveau

-  = Orientierungswert nach DIN 18005 überschritten
-  = Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV überschritten

In Abbildung 5 ist ersichtlich, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bis zu einem Abstand von ca. 5,0 m zur „anbaufreien Zone“ überschritten werden können. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können wiederum bis zu einer Entfernung von ca. 25,0 m von der anbaufreien Zone überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte werden lediglich im südlichen Bereich der Bauparzelle 11 überschritten. Demnach sind auch in dieser Bauparzelle geeignete Außenwohnverhältnisse auf Erdgeschossniveau vorhanden.

1. Obergeschoss

Auf Höhe des 1. Obergeschosses resultiert folgende Rasterkarte (siehe Abbildung 6).

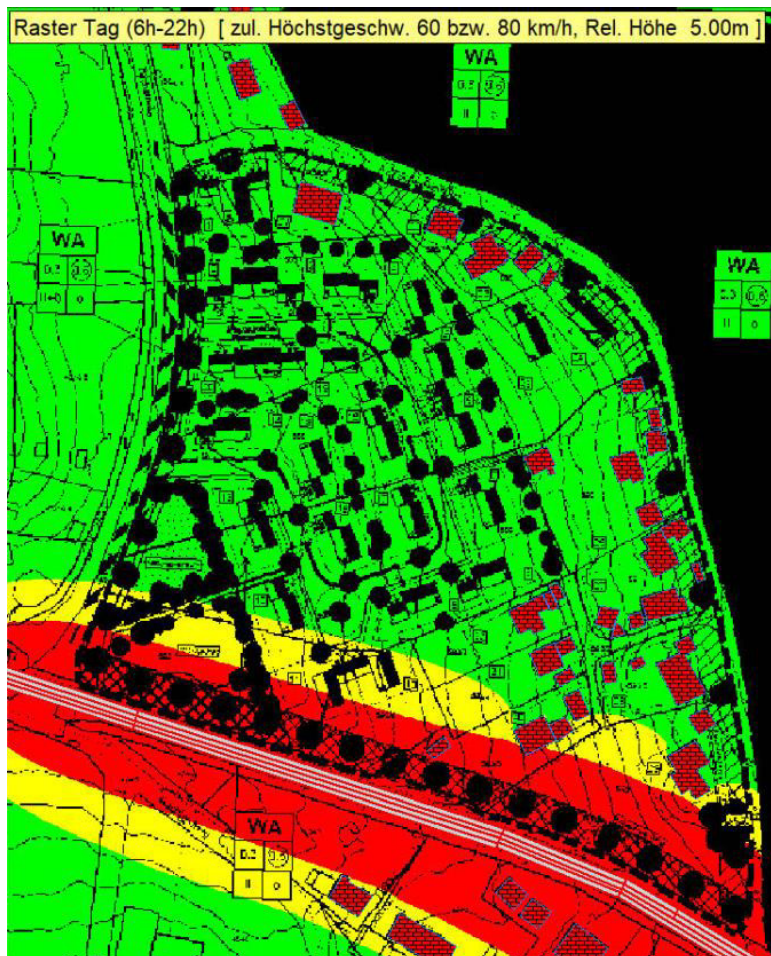



Abbildung 6: Rasterdarstellung Tag, 1. Obergeschoss

 = Orientierungswert nach DIN 18005 überschritten

 = Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV überschritten

In Abbildung 6 ist ersichtlich, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bis zu einem Abstand von ca. 12,0 m zur „anbaufreien Zone“ überschritten werden können. Eine Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet ist bis zu einer Entfernung von ca. 31,0 m von der „anbaufreien Zone“ zu erwarten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden in der südlichen Hälfte der Bauparzelle 11 sowie im südlichsten Teil der Flurnummer 593/4, Gemarkung Tittling überschritten. Demnach sind auch in diesen Bauparzellen geeignete Außenwohnverhältnisse auf Höhe des 1. Obergeschosses vorhanden.

Dachgeschoss

Auf Höhe des Dachgeschosses resultiert folgende Rasterkarte (siehe Abbildung 7).

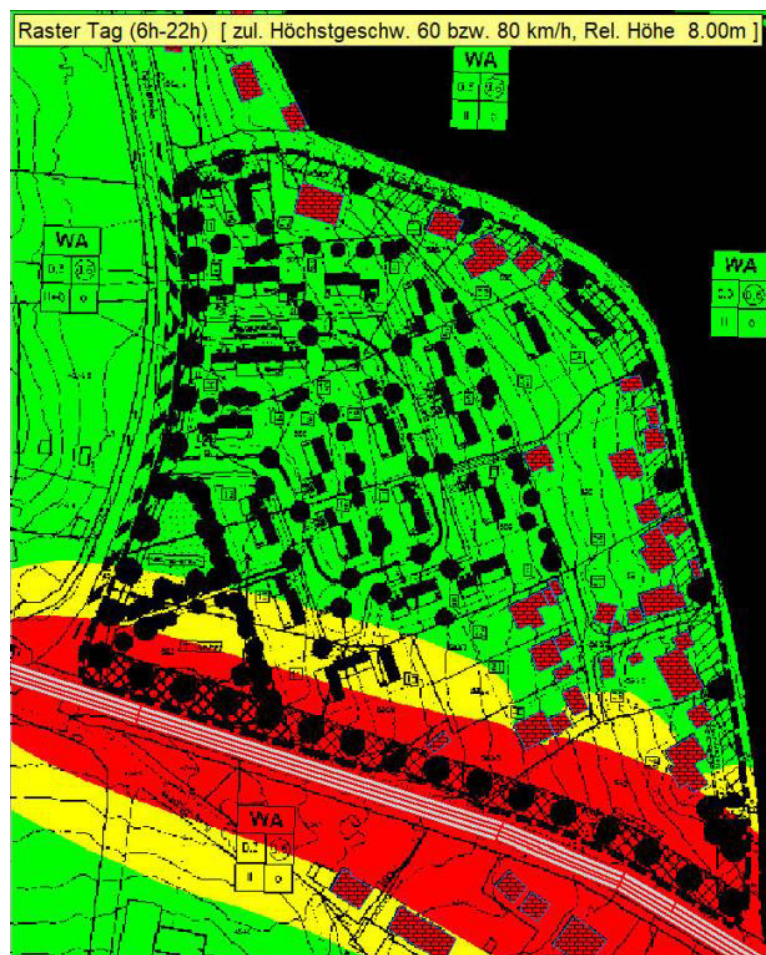


Abbildung 7: Rasterdarstellung Tag, Dachgeschoss



In Abbildung 7 ist ersichtlich, dass auf Höhe des Dachgeschosses zur Tagzeit sowohl die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV als auch die Orientierungswerte der DIN 18005 in den relevanten Bauparzellen Nr. 1, 2 und 20 (zwei Vollgeschosse mit Dachgeschoss) eingehalten werden können (grün gefärbter Bereich). Im Bereich der Flurnummer 593/4, südwestlich der bestehenden Parzelle Nr. 31 können die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können in diesem Bereich ab einem Abstand von > 16,0 m zur „anbaufreien Zone“ eingehalten werden.

7.1.2 Rasterkarten Nachtzeitraum

Erdgeschoss

Auf der folgenden Rasterkarte sind die zu erwartenden Beurteilungspegel während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) auf Höhe des Erdgeschosses dargestellt.

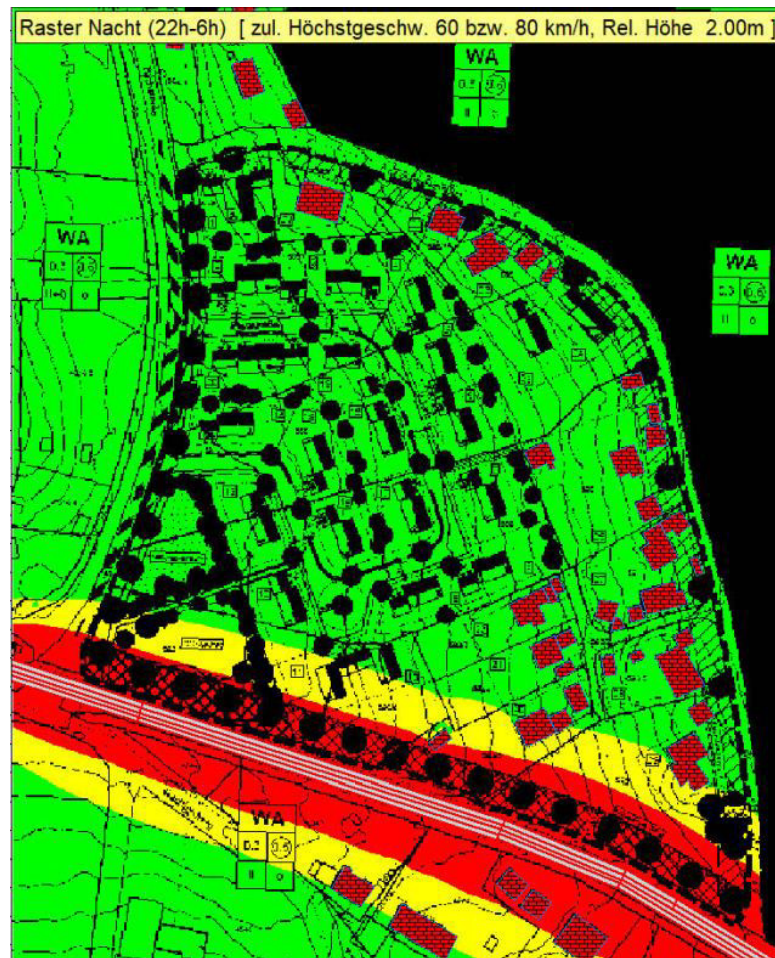



Abbildung 8: Rasterdarstellung Nacht, Erdgeschossniveau

 = Orientierungswert nach DIN 18005 überschritten

 = Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV überschritten

In Abbildung 8 ist ersichtlich, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in Parzelle 11 bis zu einem Abstand von ca. 3,5 m zur „anbaufreien Zone“ überschritten werden können. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können bis zu einer Entfernung von ca. 21,0 m von der „anbaufreien Zone“ überschritten werden.

1. Obergeschoss

Auf Höhe des 1. Obergeschosses resultiert folgende Rasterkarte (siehe Abbildung 9).

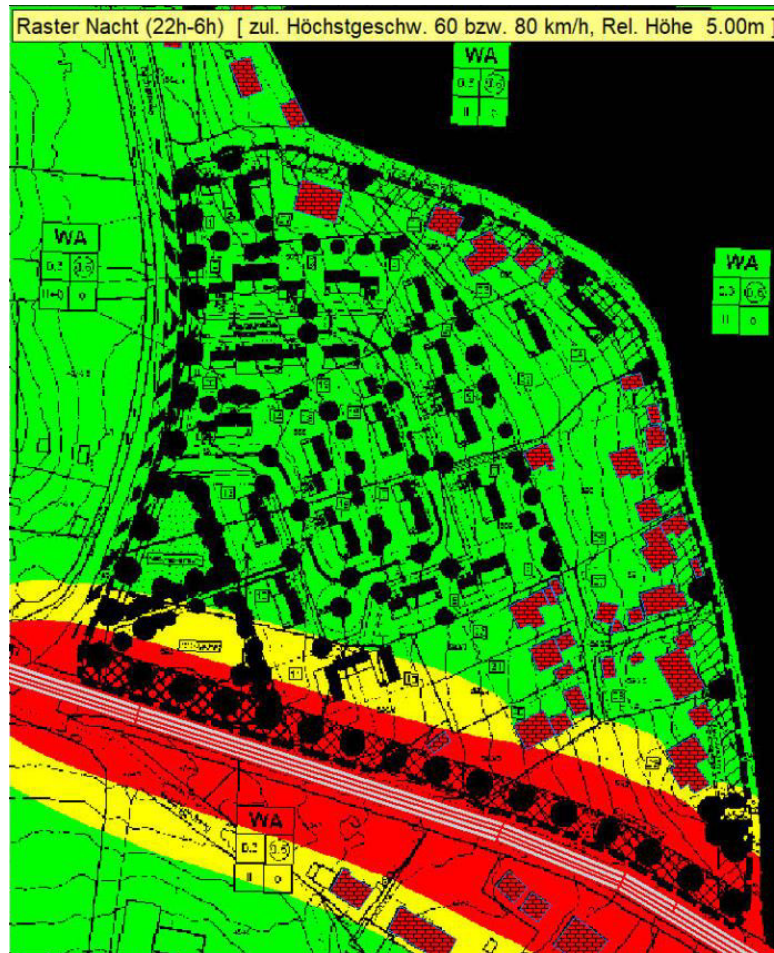




Abbildung 9: Rasterdarstellung Nacht, 1. Obergeschoss

 = Orientierungswert nach DIN 18005 überschritten

 = Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV überschritten

In Abbildung 9 ist ersichtlich, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV lediglich innerhalb der Parzelle Nr. 11 bis zu einem Abstand von ca. 9,0 m zur „anbaufreien Zone“ überschritten werden können. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können bis zu einer Entfernung von ca. 29,0 m von der „anbaufreien Zone“ überschritten werden.

Dachgeschoss

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei einer Berechnungshöhe von 8,0 m über Geländeoberkante.

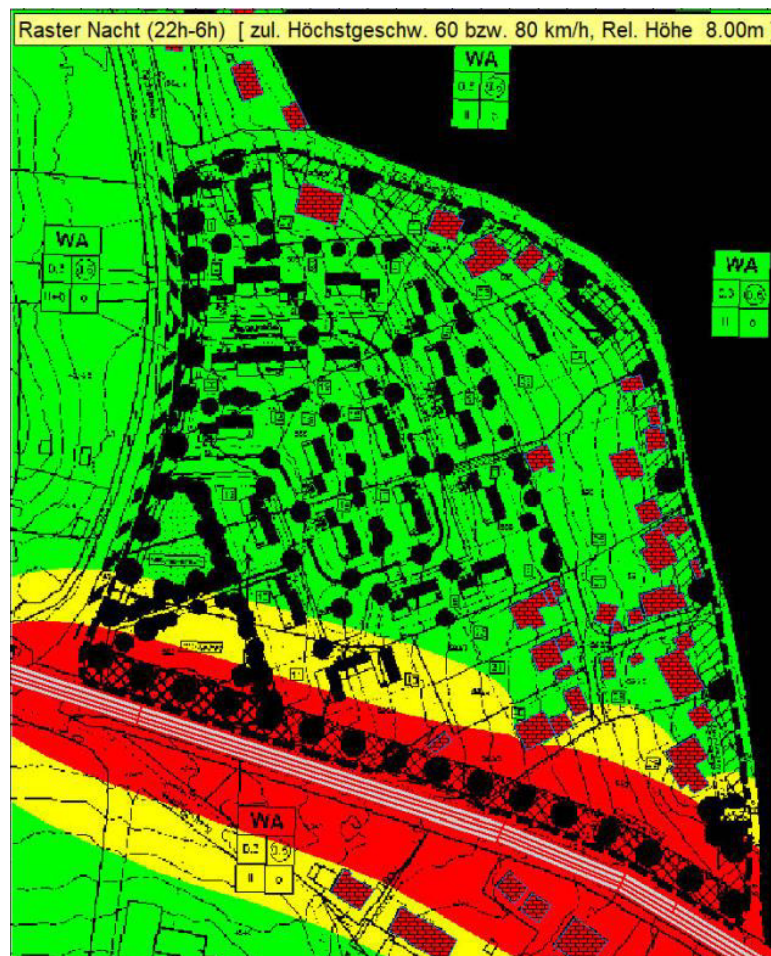


Abbildung 10: Rasterdarstellung Nacht, Dachgeschoss



In Abbildung 10 ist ersichtlich, dass auf Höhe des Dachgeschosses zur Nachtzeit sowohl die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV als auch die Orientierungswerte der DIN 18005 in den relevanten Bauparzellen Nr. 1, 2 und 20 (zwei Vollgeschosse mit Dachgeschoss) eingehalten werden können (grün gefärbter Bereich). Im Bereich der Flurnummer 593/4, südwestlich der bestehenden Parzelle Nr. 31 können die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können in diesem Bereich bis zu einem Abstand von ca. 12,0 m zur „anbaufreien Zone“ überschritten werden

7.2 Variante 2: zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

Die Rasterkarten der Berechnungsvariante 1 können der Anlage 5 entnommen werden.

7.2.1 Tagzeitraum

Erdgeschoss

Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im gesamten Streckenabschnitt sind auf Erdgeschossniveau keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Bereich der geplanten Bauparzellen sowie auf Höhe der Flurnummer 593/4 zu erwarten.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können ab einer Entfernung von ca. 15,0 m zur „anbaufreien Zone“ ebenso eingehalten werden.

1. Obergeschoss

Auf Höhe des 1. Obergeschosses sind lediglich in Bauparzelle 11 Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bis zu einem Abstand von ca. 5,0 m zur „anbaufreien Zone“ zu erwarten.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können in einem Abstand von > 23,0 m zur „anbaufreien Zone“ unterschritten werden.



Dachgeschoss

In den relevanten Bauparzellen 1, 2 und 20 sowie auf der Flurnummer 593/4 der Gemarkung Tittling können auf Höhe des Dachgeschosses die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV unterschritten werden.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können bis zu einer Entfernung von ca. 27,0 m von der „anbaufreien Zone“ überschritten werden.

7.2.2 Nachtzeitraum

Erdgeschoss

Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im gesamten Streckenabschnitt sind auf Erdgeschossniveau auch nachts keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Bereich der geplanten Bauparzellen sowie auf Höhe der Flurnummer 593/4 zu erwarten.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können bis zu einer Entfernung von ca. 14,0 m von der „anbaufreien Zone“ überschritten werden.

1. Obergeschoss

Auf Höhe des 1. Obergeschosses sind lediglich in Bauparzelle 11 Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bis zu einem Abstand von ca. 3,0 m zur „anbaufreien Zone“ zu erwarten.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können bis zu einer Entfernung von ca. 21,0 m von der anbaufreien Zone überschritten werden.

Dachgeschoss

In den relevanten Bauparzellen 1, 2 und 20 sowie auf der Flurnummer 593/4 der Gemarkung Tittling können auf Höhe des Dachgeschosses die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV unterschritten werden.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet können bis zu einer Entfernung von ca. 25,0 m von der anbaufreien Zone überschritten werden.



8 ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund der ausgeführten Prognoseberechnung kann festgehalten werden, dass sowohl tagsüber als auch nachts bei freier Schallausbreitung in beiden Berechnungsvarianten sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten werden können. Lediglich in den südlich gelegenen Bauparzellen Nr. 10, 11, 12 sowie auf der Flurnummer 593/4 kann es zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommen. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte sind hingegen nur in Teilbereichen der Parzelle 11 sowie der Flurnummer 593/4 zu erwarten. In jeder Bauparzelle ist somit die Möglichkeit gegeben geeignete Außenwohnverhältnisse zu schaffen.

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der beiden Berechnungsvarianten zusammenfassend gegenübergestellt:

Tabelle 3: Beurteilung nach der 16. BImSchV – Variantenvergleich für Bauparzelle (BP) 11 und Flurnummer 593/4

Beurteilungszeit, Geschoss	Parzellen mit Überschreitungen der 16. BImSchV (Abstand zur „anbaufreien Zone“)	
	Zulässige Höchstgeschwindigkeit	
	60 bzw. 80 km/h	50 km/h
tags, EG	BP 11 (5,0 m)	Keine Überschreitung
tags, 1. OG	BP 11 und Flurnummer 593/4 (12,0 m)	BP 11 (5,0 m)
tags, DG (nur Parzelle 1, 2, 20 und Flurnummer 593/4)	Flurnummer 593/4 (16,0 m)	Keine Überschreitung
nachts, EG	BP 11 (3,5 m)	Keine Überschreitung
nachts, 1. OG	BP 11 (9,0 m)	BP 11 (3,0 m)
nachts, DG (nur Parzelle 1, 2, 20 und Flurnummer 593/4)	Flurnummer 593/4 (12,0 m)	Keine Überschreitung



Die Berechnungen unter Berücksichtigung der derzeitigen Geschwindigkeitsbeschränkungen (Berechnungsvariante 1) zeigen, dass es tags und nachts in der Bauparzelle 11 sowohl auf Höhe des Erdgeschosses als auch auf Höhe des 1. Obergeschosses in bestimmten Bereichen zu Überschreitungen der 16. BImSchV kommen kann. Ebenso können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV auf der Flurnummer 593/4 auf Höhe des 1. Obergeschosses und des Dachgeschosses in bestimmten Bereichen überschritten werden.

Tabelle 3 verdeutlicht, dass durch eine Beschränkung der maximalen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h (Berechnungsvariante 2) die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl tags als auch nachts auf Höhe des Erdgeschosses und auf Höhe des Dachgeschosses an den relevanten Bauparzellen eingehalten werden. Auf Höhe des 1. Obergeschosses sind lediglich in Parzelle 11 bis zu einem Abstand von ca. 5,0 m zur „anbaufreien Zone“ Überschreitungen zu erwarten. Anzumerken ist, dass durch die Geschwindigkeitsreduzierung auch im Bereich der südöstlich bzw. südlich gelegenen Bestandsbebauungen vergleichsweise niedrigere Beurteilungspegel resultieren

Unabhängig von der Geschwindigkeitsbeschränkung wird empfohlen in den Bereichen, in denen es zu Überschreitungen der 16. BImSchV kommen kann, die Anordnung schützenswerter Wohnräume (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) bzw. von Öffnungen an den lärmexponierten Fassadenbereichen zu vermeiden. Sollte aus planerischen Gründen eine grundrissorientierende Planung nicht möglich sein, so wird der Einbau geeigneter Schallschutzfenster und die erhöhte Dämmung der Außenbauteile dringend empfohlen. Sofern keine Belüftung über eine ruhigere Fassadenseite gewährleistet werden kann, sollte in diesen Räumen ebenso eine schallgedämmte Wohnraumlüftung installiert werden.

Auf die bloßen Überschreitungen der Orientierungswerte DIN 18005 durch die Verkehrslärmimmissionen kann in der Regel allein mit ausreichender Schalldämmung der Außenbauteile reagiert werden.

Für Außenbauteile von schützenswerten Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten oder Raumnutzungen die in der DIN 4109, Kapitel 7.2, Tabelle 7 aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten (siehe Kapitel 10). Die Einhaltung des notwendigen Schallschutzes der Außenbauteile ist nachzuweisen.



9 **BEGRÜNDUNG**

Entsprechend dem Schreiben der obersten Baubehörde im bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr ist bei der Heranführung eines schutzbedürftigen Wohngebiets an eine bestehende, baulich nicht veränderte Straße zunächst in Erwägung zu ziehen, ob die Verkehrslärmimmissionen durch aktive Schallschutzmaßnahmen vermieden werden können. Dabei ist hier allerdings zu beachten, dass auch besondere städtebauliche Gründe, etwa das Ziel einer Nachverdichtung oder die Überplanung von besiedelten Gebieten, einen Verzicht auf aktiven Lärmschutz ausnahmsweise rechtfertigen können (BVerwG). Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls die Werte der 16. BImSchV einzuhalten.

In Betracht kommen insbesondere - einzeln oder miteinander kombiniert: - Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen, - passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen. Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Für Außenbauteile von schützenswerten Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten oder Raumnutzungen die in der DIN 4109, Kapitel 7.2, Tabelle 7 aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten. Die Einhaltung des notwendigen Schallschutzes der Außenbauteile ist nachzuweisen.



10 ANFORDERUNGEN DER DIN 4109 AN DIE AUSSENBAUTEILE

10.1 Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Das erforderliche Schalldämmmaß der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen wird entsprechend der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau, Teil 1“ [4] nach der in Bayern baurechtlich eingeführten Fassung vom Juli 2016 über den maßgeblichen Außenlärmpegel abgeleitet.

Bei der Berechnung sind die Beurteilungspegel für den Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht kleiner 10 dB, so ist zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels $L_{a,Verkehr}$ gemäß Nr. 4.4.5.3 der DIN 4109-2 : 2016-07 [5] ein weiterer Zuschlag auf den Beurteilungspegel für die Nacht von 10 dB zum Schutz des Nachtschlafes zu addieren.

10.2 Resultierendes Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$

Gemäß DIN 4109-1 werden zur Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm unterschiedliche Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt, denen die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen sind. Für Aufenthaltsräume in Wohnungen sind folgende Schalldämmmaße des Gesamtaußenbauteils $R'_{w,ges}$ erforderlich:

Tabelle 4: Erforderliche Schalldämmmaße nach DIN 4109-1

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109	Erforderliches $R'_{w,res}$ nach DIN 4109-1	Empfohlenes $R'_{w,res}$
I	bis 55 dB(A)	30 dB	35 dB
II	56 bis 60 dB(A)	30 dB	35 dB
III	61 bis 65 dB(A)	35 dB	40 dB



Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109	Erforderliches $R'_{w,res}$ nach DIN 4109-1	Empfohlenes $R'_{w,res}$
IV	66 bis 70 dB(A)	40 dB	45 dB
V	71 bis 75 dB(A)	45 dB	50dB
VI	76 bis 80 dB(A)	50 dB	55 dB

In den Rasterdarstellungen (Höhe 2,0 m, 5,0 m und 8,0 m über GOK) in Anlage 4 und 5 ist ersichtlich, welche Lärmpegelbereiche durch die Verkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung in den jeweiligen Berechnungsvarianten erreicht werden können.

Für das gegenständliche Plangebiet resultieren, unabhängig von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, die Lärmpegelbereiche I bis III.

Für die Berechnungsvariante 1 ergibt sich folgende Aufteilung der Lärmpegelbereiche:

Tabelle 5: Beurteilung nach DIN 4109, 60 km/h bzw. 80 km/h Höchstgeschwindigkeit

Geschoss	Abstand zur „anbau-freien Zone“	Lärmbereich nach DIN 4109	Erforderliches $R'_{w,res}$ nach DIN 4109-1	Empfohlenes $R'_{w,res}$
EG	bis ca. 11,0 m	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
	ab ca. 11,0 m	I-II (bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB
1. OG	bis ca. 19,0 m	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
	ab ca. 19,0 m	I-II (bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB
DG	bis ca. 23,0 m	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
	ab ca. 23,0 m	I-II (bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB



Bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h (Berechnungsvariante 2) resultiert folgende Aufteilung der Lärmpegelbereiche:

Tabelle 6: Beurteilung nach DIN 4109, 50 km/h Höchstgeschwindigkeit

Geschoss	Abstand zur „anbau-freien Zone“	Lärmbereich nach DIN 4109	Erforderliches $R'_{w,res}$ nach DIN 4109-1	Empfohlenes $R'_{w,res}$
EG	bis ca. 6,0 m	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
	ab ca. 6,0 m	I-II (bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB
1. OG	bis ca. 11,0 m	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
	ab ca. 11,0 m	I-II (bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB
DG	bis ca. 13,0 m	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB	40 dB
	ab ca. 13,0 m	I-II (bis 60 dB(A))	30 dB	35 dB

11 TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN

11.1 Festsetzungen zum Schallschutz

11.1.1 Variante 1: 60 km/h bzw. 80 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit

In den Bereichen, in denen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten sind, ist auf eine grundrissorientierte Planung zurückzugreifen bzw. es sollten an den jeweiligen lärmexponierten Fassaden Öffnungen von schützenswerten Räumen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen geeignet sind (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) vermieden werden. Betroffen sind Teilbereiche der Bauparzelle 11 (EG bis 5,0 m und 1. OG bis 12,0 m Entfernung zur „anbaufreien Zone“) sowie der Flurnummer 593/4, Gemarkung Tittling (1. OG bis 12,0 m und DG bis 16,0 m Entfernung zur „anbaufreien Zone“).



Sollte aus planerischen Gründen eine grundrissorientierte Planung nicht möglich sein, ist alternativ auf den Verbau von Schallschutzfenstern an diesen Fassaden zurückzugreifen. Zudem ist an den eben genannten Fassaden eine schallgedämmte Wohnraumlüftung (z. B. schallgedämmte Lüftungsanlage) für schützenswerte Räume (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) sicherzustellen. Alternativ könnten diese Räume so geplant werden, dass sie durch Fenster an einer ruhigeren Fassade belüftet werden können.

Im gesamten Plangebiet sind für die Außenbauteile von schützenswerten Räumen die, in der schalltechnischen Untersuchung der IFB Eigenschenk GmbH mit der Berichts-Nr. 3200872 vom 07.09.2020 in Kapitel 10, Tabelle 5 aufgeführten Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten.

Das Schallgutachten der IFB Eigenschenk GmbH mit der Nr. 3200872 vom 07.09.2020 ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

11.1.2 Variante 2: 50 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit

In den Bereichen, in denen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten sind, ist auf eine grundrissorientierte Planung zurückzugreifen bzw. es sollten an den jeweiligen lärmexponierten Fassaden Öffnungen von schützenswerten Räumen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen geeignet sind (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) vermieden werden. Betroffen sind Teilbereiche der Bauparzelle 11 (1. OG bis 5,0 m Entfernung zur anbaufreien Zone).

Sollte aus planerischen Gründen eine grundrissorientierte Planung nicht möglich sein, ist alternativ auf den Verbau von Schallschutzfenstern an diesen Fassaden zurückzugreifen. Zudem ist an den eben genannten Fassaden eine schallgedämmte Wohnraumlüftung (z. B. schallgedämmte Lüftungsanlage) für schützenswerte Räume (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) sicherzustellen. Alternativ könnten diese Räume so geplant werden, dass sie durch Fenster an einer ruhigeren Fassade belüftet werden können.

Im gesamten Plangebiet sind für die Außenbauteile von schützenswerten Räumen die, in der schalltechnischen Untersuchung der IFB Eigenschenk GmbH mit der Berichts-Nr. 3200872 vom 07.09.2020 in Kapitel 10, Tabelle 6 aufgeführten Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten.



Das Schallgutachten der IFB Eigenschenk GmbH mit der Nr. 3200872 vom 07.09.2020 ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

11.2 Begründung zum Schallschutz

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplans „WA Rothau – Scheuwelhölzl“ durch den Markt Tittling wurde durch die IFB Eigenschenk GmbH ein schalltechnisches Gutachten Nr. 3200872 mit Datum vom 07.09.2020 erstellt. Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Schallimmissionen, welche im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch den Straßenverkehr auf der Staatsstraße St 2128 hervorgerufen werden, durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten nach den „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – RLS 90“ anhand der Verkehrszahlen für das Zähljahr 2015 der Zählstelle Nr. 72469801 des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr. Die Verkehrsmengen wurden in Abhängigkeit der Entwicklung gegenüber dem Zähljahr 2010 (Zählstelle Nr. 72469801) auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet.

Die prognostizierten Beurteilungspegel wurden mit den Orientierungswerten der DIN 18005 sowie mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für ein Allgemeines Wohngebiet verglichen, um die schalltechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens sowie die Erfordernis von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen zu prüfen.

Die Prognoseberechnung zeigt, dass sowohl die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV als auch die Orientierungswerte der DIN 18005 tags (06:00 bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) im Großteil des Untersuchungsgebiet eingehalten werden können. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können sowohl tags als auch nachts in den südlichen Teilbereichen der Bauparzelle 11 sowie zum Teil im südlichen Grundstücksbereich der Flurnummer 593/4 der Gemarkung Tittling überschritten werden. Die Möglichkeit zur Schaffung geeigneter, geschützter Außenwohnbereiche ist somit in allen Parzellen gegeben.



In den Bereichen, in denen es zu Überschreitungen der 16. BImSchV kommen kann, ist die Anordnung schützenswerter Wohnräume (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) bzw. von Öffnungen an den lärmexponierten Fassadenbereichen zu vermeiden. Sollte aus planerischen Gründen eine grundrissorientierende Planung nicht möglich sein, so wird der Einbau geeigneter Schallschutzfenster und die erhöhte Dämmung der Außenbauteile dringend empfohlen. Sofern keine Belüftung über eine ruhigere Fassadenseite gewährleistet werden kann, sollte in diesen Räumen ebenso eine schallgedämmte Wohnraumlüftung installiert werden. Es ist darauf zu achten, dass jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet ist und auf der straßenabgewandten bzw. ruhigeren Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden.

Auf die bloßen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 durch die Verkehrslärmimmissionen kann in der Regel allein mit ausreichender Schalldämmung der Außenbauteile reagiert werden.

Für Außenbauteile von schützenswerten Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten oder Raumnutzungen die in der DIN 4109, Kapitel 7.2, Tabelle 7 aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten.

12 SCHLUSSBEMERKUNG

Die vorliegende Schallprognoseberechnung und daraus hervorgehende Bewertungen basieren auf Erfahrungswerten und Eingangswerten nach Angaben des Auftraggebers mit Stand vom September 2020.

Die IFB Eigenschenk GmbH ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.


IFB Eigenschenk GmbH
Dipl.-Ing. Siegfried Seipelt ¹⁾²⁾
Geschäftsführer


Dr.-Ing.
Bernd Köck
BaylkaBau
Mitglied
35500
A. Gellner

Stephan Ziermann M. Eng. ³⁾
Fachbereichsleiter Deponie/Labor/Außendienst

i. A. Feid

Kristina Hiltz B. Eng.
Technische Leiterin Immission

- 1) Nachweisberechtigter für Standsicherheit (Art. 62 BayBO)
- 2) Beratender Ingenieur (BaylkaBau)
- 3) Leiter der nach § 29b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Geräusche