

Dipl.Geogr.Univ. Anton Geiler
Tannenstraße 13
93105 Tegernheim
Tel. 09403 - 9542 12
Mobil: 0171 - 8046117
Email:
a.geiler@pg-geoversum.de

Dipl.Geogr.Univ. Horst Pressler
Elsa-Brandström-Straße 34
93413 Cham
Tel. 09971 - 7644597
Fax. 09971 - 7644589
Mobil: 0171 - 5271668
Email:
h.pressler@pg-geoversum.de

Stadt Riedenburg:

Aufstellung des Bebauungsplans Nr 60a „Prunn West 2 neu“

SCHALLTECHNISCHE VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ZUM VERKEHRSLÄRM VON DER STAATSSTRASSE St 2230

Auftraggeber: Stadt Riedenburg
St.-Anna-Platz 2
93339 Riedenburg

Aufgestellt: Tegernheim, den 28.08.2024
Geändert: Tegernheim, den 10.10.2024


Anton Geiler, Dipl.Geogr.Univ.

INHALTSÜBERSICHT

- 1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN**
 - 1.1 Ausgangssituation, Aufgabenstellung
 - 1.2 Planungsunterlagen, Richtlinien und Normen
- 2 SCHALLTECHNISCHE GRUNDLAGEN**
 - 2.1 Rechtliche Grundlagen
 - 2.2 Berechnungs- und Bemessungsverfahren
- 3 SCHALLAUSBREITUNGSBERECHNUNGEN**
 - 3.1 Ausgangsdaten Staatsstraße 2230
 - 3.2 Emissionsberechnung
 - 3.3 Darstellung und Beurteilung der Ergebnisse
- 4 SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN**
 - 4.1 Aktiver Schallschutz
 - 4.2 Passiver Schallschutz
- 5 EMPFEHLUNG FÜR DIE BAULEITPLANUNG**

ANLAGEN

- Anlage 1a Verkehrsprognose
- Anlage 1b Emissionsberechnung
- Anlage 2a Rasterlärmkarte ohne LS Tag EG
- Anlage 2b Rasterlärmkarte ohne LS Nacht EG
- Anlage 3a Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Tag EG
- Anlage 3b Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Nacht EG
- Anlage 4a Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Tag 1.OG/DG
- Anlage 4b Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Nacht 1.OG/DGEG
- Anlage 5 Karte zu den textlichen Hinweisen

1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

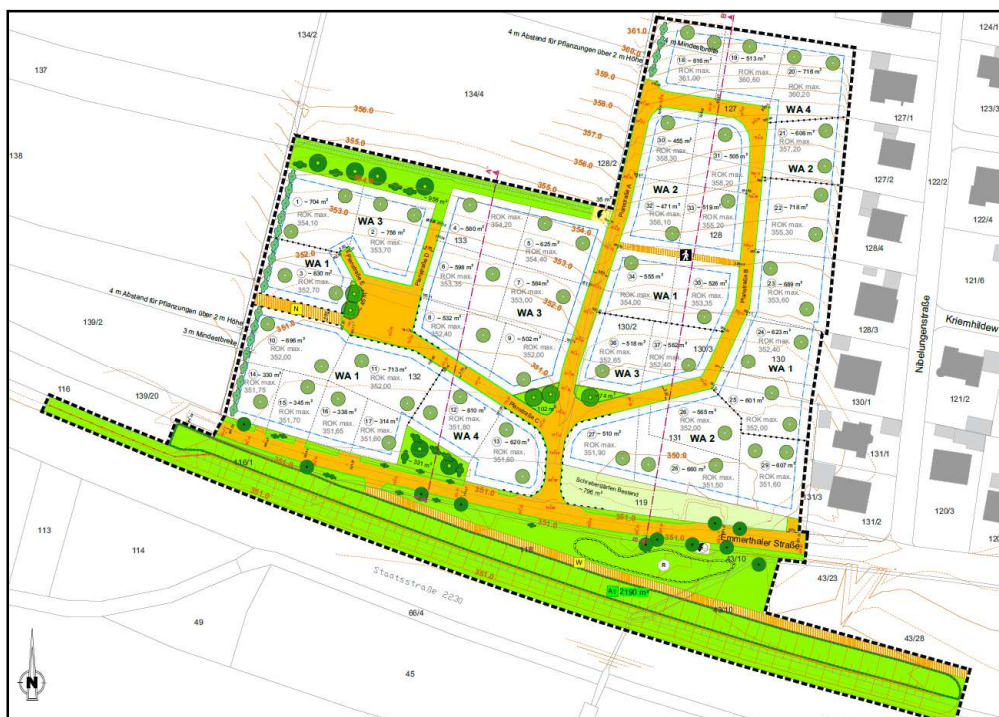
1.1 Ausgangssituation, Aufgabenstellung

Die Stadt Riedenburg stellt den Bebauungsplan Nr. 60a „Prunn West 2 neu“ auf. Das Baugebiet befindet sich am westlichen Ortsrand von Prunn und schließt hier an die bestehende Bebauung an.

Südlich der Ortschaft führt in einer Entfernung von ca. 40 - 80 m die Staatsstraße St 2230 vorbei, in Folge dessen die Planungsfläche im Einwirkungsbereich der von dieser Straße herrührenden Verkehrsgeräusche liegt. Im Zuge des Planungsprozesses wurden daher auch die Möglichkeit und Wirksamkeit eines aktiven Schallschutzes entlang der Staatsstrasse untersucht.

Im vorliegenden Bebauungsplanentwurf (vgl. Abb. 1) ist die Errichtung eines ca. 300 m langen Lärmschutzwalls mit einer Richtung Westen anschließenden LS-Wand festgesetzt, beide jeweils mit einer Höhe von 3,60 m über Straßenniveau.

Abb.1: Bebauungsplanentwurf i.d.F. vom 26.09.2024 (Ausschnitt, ohne Maßstab)



Stadt Riedenburg
Aufstellung des Bebauungsplans 60a „Prunn West 2 neu“
SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ZUM VERKEHRSLÄRM VON DER STAATSTRASSE

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die im Baugebiet zu erwartenden Geräuschemissionen ohne und mit den geplanten aktiven Schallschutzmassnahmen ermittelt, dargestellt und beurteilt. Darüber hinaus werden hinsichtlich des Schallschutzes Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan gemacht.

1.2 Planungsunterlagen, Richtlinien und Normen

Unterlagen:

- /1/ Bayerische Vermessungsverwaltung: Digitale Flurkarte (Ausschnitt)
- /2/ Bayerische Vermessungsverwaltung: Digitales Geländemodell (Ausschnitt)
- /3/ Straßenbauamt Landshut: Maschinelle Verkehrszählung vom 10.-18.04.2018
- /4/ Ing.büro Kehr: Bebauungsplan Nr. 60a „Prunn West 2 neu“, Entwurf vom 26.09.2024

Normen und Richtlinien:

- /5/ DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2023
- /6/ Beiblatt 1 zur DIN 18005: *Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*, Juli 2023
- /7/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
- /8/ FGSV: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) Ausgabe 2019
- /9/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 und 2, Januar 2018

Sonstiges:

- /10/ Bayer. Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr: „Lärmschutz in der Bauleitplanung“, Rundschreiben vom 25.07.2014
- /11/ BAST: „Vereinfachtes Hochrechnungsverfahren für Außerorts-Verkehrszählungen“, H. V84, 2001
- /12/ BVU u.a. (Hrsg.): "Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Zusammenfassung der Ergebnisse ", im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Schlussbericht 2014
- /13/ Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), 2021

2 SCHALLTECHNISCHE GRUNDLAGEN

2.1 Rechtliche Grundlagen

Bei städtebaulichen Planungen sollen hinsichtlich des Schallschutzes die Vorschriften der DIN 18005 als Orientierung dienen. Danach sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen Orientierungswerte für die Beurteilung zuzuordnen, deren Einhaltung oder Unterschreitung als wünschenswert erachtet wird, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte sind abhängig von der Gebietsnutzung. Beiblatt 1 der Norm nennt folgende Orientierungswerte, die durch äquivalente Dauerschallpegel durch Verkehrsgeräusche nicht überschritten werden sollen:

	tags / nachts
bei Allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55 / 45 dB(A)
bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	60 / 50 dB(A)

Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält folgende Anmerkung:

„Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich“.

Das Beiblatt gibt außerdem für die Bauleitplanung folgende Hinweise:

„Die ... Orientierungswerte sind als eine Konkretisierung für Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. ...

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen. ...

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden“.

Stadt Riedenburg
Aufstellung des Bebauungsplans 60a „Prunn West 2 neu“
SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ZUM VERKEHRSLÄRM VON DER STAATSTRASSE

Hinsichtlich des Verkehrslärms ist anzumerken, dass das Bayerische Staatsministerium des Inneren in seinem Rundschreiben vom 25.07.2014 darauf hinweist, dass die in der DIN 18005 niedergelegten Orientierungswerte abwägungsfähig (s.o.) sind, aber in jeden Fall durch Schallschutzmaßnahmen die Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) eingehalten werden sollen, wobei aktiver Schallschutz passiven Maßnahmen vorzuziehen ist.

Die Grenzwerte der 16.BImSchV lauten auszugsweise wie folgt:

	tags / nachts
für Allgemeinen Wohngebiete	59 / 49 dB(A)
für Mischgebiete	64 / 54 dB(A)

Die 16. BImSchV gilt allerdings für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen und nicht für den vorliegenden Fall des Heranrückens eines geplanten Wohngebiets an eine bestehende Straße. Trotzdem sagen die Grenzwerte aber für ihren Anwendungsbereich aus, dass sie zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erforderlich sind und eingehalten werden müssen. Diese Grenzwerte können daher zur Beurteilung des Nebeneinanders von Verkehrsweg und Baugebiet im Rahmen der Abwägung hilfsweise als wichtiges Indiz dafür herangezogen werden, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu rechnen ist.

2.2 Berechnungs- und Bemessungsverfahren

Der rechnerische Teil der Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms Cadna/A durchgeführt.

Die aus den Geräuschemissionen öffentlicher Straßen sich ergebenden Beurteilungspegel sind gem. DIN 18005-1 nach 16. BImSchV zu berechnen, die mit „Zweiten Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV“ als Berechnungsvorschrift auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) verweist.

Die Beurteilungspegel werden nach dem Beurteilungszeitraum

Tag für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr
und Nacht für die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr

getrennt berechnet auf Basis prognostizierter Verkehrsmengen.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen wurden zur Ermittlung der Beurteilungspegel neben der Pegelminderung aufgrund geometrischer Divergenz noch berücksichtigt:

- die Luft- und Bodendämpfung
- Reflexionen an den Gebäudefassaden (Absorptionsgrad $\alpha = 0,11$)
- die Schallabschirmung durch die bestehende Bebauung

Allen Schallausbreitungsberechnungen liegt ein digitales Geländemodell zugrunde, das auf Basis von amtlichen Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung generiert wurde.

3 SCHALLAUSBREITUNGSBERECHNUNGEN

3.1 Ausgangsdaten Staatsstraße 2230

Offizielle Verkehrsmengen zur Staatsstraße liegen zum maßgeblichen Abschnitt nur aus der Straßenverkehrszählung von 2010 vor. Für die Prognose der Verkehrsmengen hat das StBA Landshut vom 10.-18.04.2018 eine maschinelle Verkehrszählung durchgeführt. Aus diesen Daten wurde der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV 2018) gemäß BAST /11/ ermittelt.

Darauf aufbauend erfolgt die Prognose des DTV für das Jahr 2035 nach den Empfehlungen im Schlussbericht des BVU "Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Zusammenfassung der Ergebnisse" /12/ (siehe Anlage 1a).

Folgende Ausgangsdaten für die Verkehrsmengen der Staatsstraße 2230 liegen zugrunde:

Jahr	DTV [Kfz/24 h]	Mittlerer Stundenverkehr		LKW-Anteil	
		T [Kfz/ h]	N [Kfz/ h]	T [%]	N [%]
2018	5.093	295	46	7,4	10,6
2035	5618	326	51	8,9	12,7

3.2 Emissionsberechnung

Neben den oben genannten DTV-Werten für 2035 waren bei der Berechnung der Geräuschemissionen noch folgende Parameter zu berücksichtigen:

- die Lkw-Anteile Tag und Nacht für LKW ohne und mit Anhänger; sie wurden gemäß Pkt. 3.3.2 der RLS-19 ermittelt.
- die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und LKW
- der Korrekturwert D_{SD} für den Straßendeckschichttyp

Unter Einbeziehung der vorgenannten Daten und Parameter (vgl. Anlage 1b) ergeben sich für das Prognosejahr 2035 für die Staatsstraße 2230 folgende längenbezogenen Schalleistungspegel je Fahrtrichtung:

	Tag	Nacht
Lw'	82,8 dB(A)	75,0 dB(A)

Stadt Riedenburg
 Aufstellung des Bebauungsplans 60a „Prunn West 2 neu“

SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG
 ZUM VERKEHRSLÄRM VON
 DER STAATSSSTRASSE

3.3 Darstellung und Beurteilung der Ergebnisse

Die im geplanten Wohngebiet zu erwartenden Beurteilungspegel sind für die Zeitbereiche Tag und Nacht in Form von Rasterlärmkarten für die Geschoßlage EG (maßgeblich auch für den Aufenthalt im Freien) dargestellt und als Anlage 2a und 2b beigefügt.

Es wird ersichtlich, dass die eingangs genannten Orientierungswerte für städtebauliche Planungen im größten Teil des Planungsgebietes nicht eingehalten werden können.

Folgende Geräuschsituationen werden im Planungsgebiet festgestellt:

Beurteilungszeitraum Tag:

Der Orientierungswert von 55 dB(A) wird bis zu 10 dB(A) überschritten.

Legt man für die Beurteilung die um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /7/ zugrunde, so werden auch diese vor allem in den südlich gelegenen Parzellen des Baugebiets (Parz. 10 – 17 und Parz. 27 – 29) nicht eingehalten.

Beurteilungszeitraum Nacht:

Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird im gesamten Planungsgebiet überschritten.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) wird um bis zu 6 dB(A) überschritten. Betroffen hiervon sind zusätzlich zu den für den „Tag“ genannten Parzellen die Parzellen 1 – 3, 6 – 9, 25, 26, 36 und 37.

Zur Einhaltung der Schutzziele für gesunde Wohnverhältnisse sind daher sowohl für den Aufenthalt im Freien als auch hinsichtlich der Nachtruhe Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

4 SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

4.1 Aktiver Schallschutz

Bei der Erforderlichkeit von Schallschutzmaßnahmen beim Heranrücken eines Wohngebiets an eine vorhandene Straße sind gem. /10/ nach Abwägung aller öffentlichen Belange und privaten Interessen zunächst aktive Schallschutzmaßnahmen zur Verkehrslärminderung in Erwägung zu ziehen.

Aus diesem Grund ist im vorliegenden Planungsentwurf entlang der Staatsstraße eine Lärmschutzeinrichtung vorgesehen.

Im Zuge des Planungsprozesses wurden verschiedene Varianten und Höhen eines Lärmschutzwalls oder einer Lärmschutzwand geprüft.

Aufgrund der Länge und Breite des zur Verfügung stehenden Geländestreifens entlang der Staatsstraße kann ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von 3,60 m über Strassenniveau auf einer Länge von ca. 300 m errichtet werden, der nach Westen hin mit einer LS-Wand gleicher Höhe noch um ca. 60 m verlängert wird.

Dieser aktive Lärmschutz ist im Bebauungsplan festgesetzt.

Zur Beurteilung der lärmindernden Wirkung wurden weitere Schallausbreitungsberechnungen unter Berücksichtigung dieser aktiven Lärmschutzmaßnahme durchgeführt, deren Ergebnisse in Form von Rasterlärmkarten in den Anlagen 3a (Tag) und 3b (Nacht) für das Erdgeschoß und in den Anlagen 4a bzw. 4b für das 1. OG/DG dargestellt sind.

Es zeigt sich, dass mit dem festgesetzten aktiven Lärmschutzes am Tag in Erdgeschoßhöhe (und somit im sog. Außenwohnbereich) der Orientierungswert von 55 dB(A) im gesamten Baugebiet eingehalten werden kann, mit Ausnahme der Parzellen 14 und 15, wo eine geringfügige Überschreitung am Tag von ca. 1 dB(A) zu verzeichnen ist.

Der um um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wird sowohl erdgeschossig als auch im 1. OG/DG im gesamten Baugebiet tagsüber eingehalten. Der Schutz des „Aufenthalts im Freien“ im Sinne dieser Verordnung ist gewährleistet.

Während des Beurteilungszeitraums Nacht wird im Erdgeschoß der höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überall eingehalten.

4.2 Passiver Schallschutz

Für die Nacht zeigen die Ergebnisse für das 1. Ober- bzw. Dachgeschoss (*Anlage 4b*), dass trotz aktivem Lärmschutz im südwestlichen Teil des Planungsgebiets (Parz. 14 – 17) der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nicht ganz eingehalten werden kann und um rd. 1 – 2 dB(A) überschritten wird.

Für diese Parzellen ist es daher für die Nacht erforderlich, die Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls den Wert der 16. BImSchV von 49 dB(A) einzuhalten. (vgl. /10/)

Als Maßnahmen des passiven Schallschutzes kommen für die Wohnhäuser auf den betroffenen Parzellen in Betracht (einzeln oder miteinander kombiniert):

- Schalltechnisch günstige Orientierung schutzbedürftiger Räume
- passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie z.B. erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind daher für die Parzellen 14-17 passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die durch textliche Festsetzung im Bebauungsplan sichergestellt werden müssen.

Anmerkung:

Rein informativ wurden in der Karte *Anlage 5* jene Bereiche dargestellt, in denen im 1.OG / DG die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 den Wert von 61 dB(A) oder mehr betragen. Hier sind die Erfordernisse der Anlage A5 zur den BayTB in Verbindung mit der DIN 4109 zu beachten, wonach bei Aufenthaltsräumen von Wohnungen (z.B. Schlafzimmer oder Kinderzimmer) ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wände, Dach, Fenster) erforderlich werden kann.

5 EMPFEHLUNG FÜR DIE BAULEITPLANUNG

Die Untersuchungsergebnisse verdeutlichen, dass im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans 60a „Prunn West 2 neu“ zur Einhaltung der Schutzziele für gesunde Wohnverhältnisse Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, für die die folgenden Empfehlungen gegeben werden:

Aktiver Schallschutz

Die aktive Lärmschutzeinrichtung entlang der Staatsstraße mit einer durchgängigen Höhe von 3,60 m über Straßenniveau wird im Bebauungsplan durch Planzeichen festgesetzt und ist vor Bezug der ersten Wohnhäuser zu realisieren. Eine Verlängerung der LS-Wand in Richtung Westen sollte angestrebt werden.

Passiver Schallschutz

Zusätzlich sind die für die Parzellen 14 – 17 passive Schallschutzmaßnahmen durch textliche Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan verbindlich zu regeln. Hierzu werden folgende Formulierungen vorgeschlagen ...

... für textliche Festsetzungen:

Passiver Schallschutz für die Parzellen 14 - 17:

Für die der Staatsstraße zugewandten Fassadenseiten der Wohngebäude auf den Parzellen 14 - 17 werden folgende Maßnahmen zum passiven Schallschutz festgesetzt:

- (1) Für nach DIN 4109-1:2018-01 schutzbedürftige Räume (vor allem Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ist eine günstige Grundriss-Orientierung anzustreben. Diese Räume sind so zu orientieren, dass mindestens ein Fenster zur Belüftung auf einer von der Staatsstraße abgewandten Fassadenseite liegt.*
- (2) Sollten trotz günstiger Grundrissorientierung Fenster von schutzbedürftigen Räumen an Fassadenabschnitten liegen, die die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschreiten, sind die betroffenen Fenster als Festverglasung auszuführen und sicherzustellen, dass eine ausreichende Belüftung gewährleistet ist, z.B. durch eine kontrollierte Wohnraum-Lüftungsanlage.*

... für textliche Hinweise:

An Fassadenseiten der Parzellen 14 - 17 erreicht der für passiven Schallschutz maßgebliche Außenlärmpegel den Wert von 61 dB(A) (siehe Karte Anlage 5). Es wird daher auf Anlage A5 der BayTB hingewiesen, wonach in diesem Fall zum Schutz vor Außenlärm ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen erforderlich ist.

Stadt Riedenburg
Aufstellung des Bebauungsplans 60a „Prunn West 2 neu“
SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ZUM VERKEHRSLÄRM VON DER STAATSTRASSE

ANLAGEN

Anlage 1a	Verkehrsprognose
Anlage 1b	Emissionsberechnung
Anlage 2a	Rasterlärmkarte ohne LS Tag EG
Anlage 2b	Rasterlärmkarte ohne LS Nacht EG
Anlage 3a	Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Tag EG
Anlage 3b	Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Nacht EG
Anlage 4a	Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Tag 1.OG/DG
Anlage 4b	Rasterlärmkarte mit aktivem LS (3,60 m) Nacht 1.OG/DGEG
Anlage 5	Karte zu den textlichen Hinweisen

Stadt Riedenburg
Aufstellung des Bebauungs-
plans 60a „Prunn West 2 neu“

**SCHALLTECHN. VERTRÄG-
LICHKEITSUNTERSUCHUNG
ZUM VERKEHRSLÄRM VON
DER STAATSTRASSE**

Anlage 1a: Verkehrsprognose

Hochrechnung der Verkehrsmengen der St 2230
von 2018 auf das Prognosejahr 2035
Maschinelle Zählung StBA Landshut 2018 bei Prunn

2018	PKW	4.705	Kfz/24h
	LKW	388	Kfz/24h
	DTV	5.093	Kfz/24 h
	LKW-Anteil	7,6	%
	Mt	295	Kfz/h
	Mn	46	Kfz/h
	Pt	7,4	%
	Pn	10,6	%
Faktor PKW *	1,085		
Faktor LKW *	1,323		
2035	PKW	5.105	Kfz/24h
	LKW	513	Kfz/24h
	DTV	5.618	Kfz/24 h
	LKW-Anteil	9,1	%
	Mt	326	Kfz/h
	Mn	51	Kfz/h
	Pt	8,9	%
	Pn	12,7	%


* Hochrechnung nach: "Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Zusammenfassung der Ergebnisse" des BVU u.a. im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur


Stadt Riedenburg
Aufstellung des Bebauungsplans 60a „Pruhn West 2 neu“


SCHALLTECHN. VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG
ZUM VERKEHRSLÄRM VON
DER STAATSSSTRASSE

Anlage 1b: Emissionsberechnung

Straße (RLS 19)


Bez.: Staatsstraße St 2230 (DTV 2035) 



ID: QLSTR  Zulässige Höchstgeschw. (km/h): DEN

Regelqu./Abstand (m): RQ 10  Pkw: 100 Lkw: 80

Emission:

Zählraten, DTV: 5618

Fahrbahndecke: Nicht geriffelter Gussasphalt (nationa )

Straßentyp: Landesstraße  Steigung: Eingabe (%)  -0,2

Genaue Zählraten:

stündliche Verkehrsstärke:

D: 326,00 E: 0,00 N: 51,00

Anteil LKW ohne Anhänger p1 (%):

D: 3,3 E: 0,0 N: 5,6

Anteil LKW mit Anhänger p2 (%):

D: 5,8 E: 0,0 N: 6,9

Motorradanteil (%):



D: 0,0 E: 0,0 N: 0,0

Mehrfachreflexionszuschlag:

Drefl dB(A): 0,0

Mittlere Höhe (m): 0,0

Abstand (m): 0,0

 reflektierend 

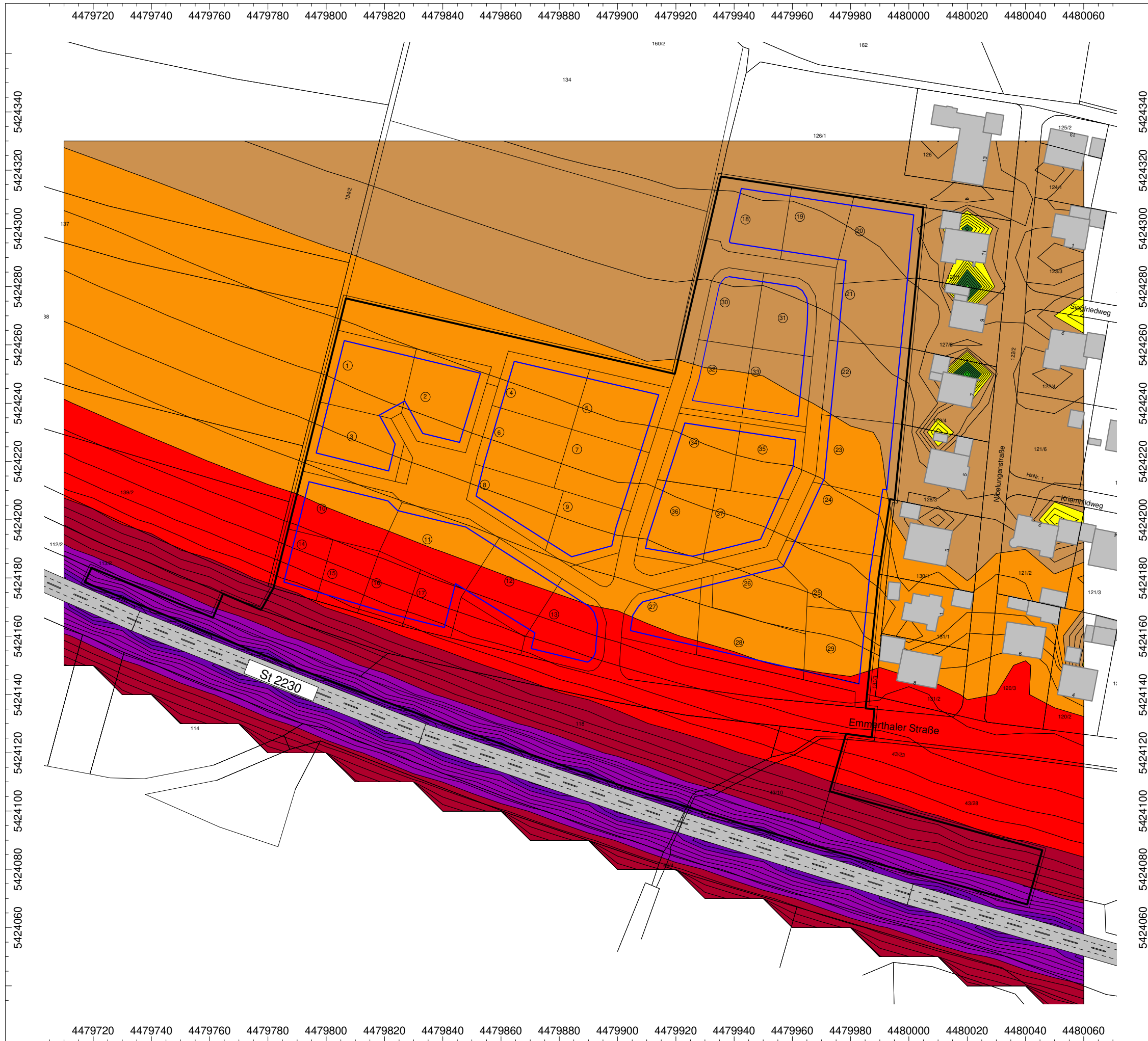
Lw' dB(A):

D: 85,8 E: -99,0 N: 78,0

Tag Abend Nacht

Stadt Riedenburg
Aufstellung des Bebauungs-
plans 60a „Prunn West 2 neu“

SCHALLTECHN. VERTRÄG-
LICHKEITSUNTERSUCHUNG
ZUM VERKEHRSLÄRM VON
DER STAATSTRASSE



Schallschutz im Städtebau
 gem. DIN 18005-1:2023-07

Verkehrslärm
 Ohne aktiven Lärmschutz

Staatsstraße St 2230

DTV 2035: 5645 Kfz/24h

LKW-Anteil p1: Tag: 3,0 % Nacht: 5,0 %
 LKW-Anteil p2: Tag: 5,0 % Nacht: 6,0 %

Beurteilungszeitraum:

Tag

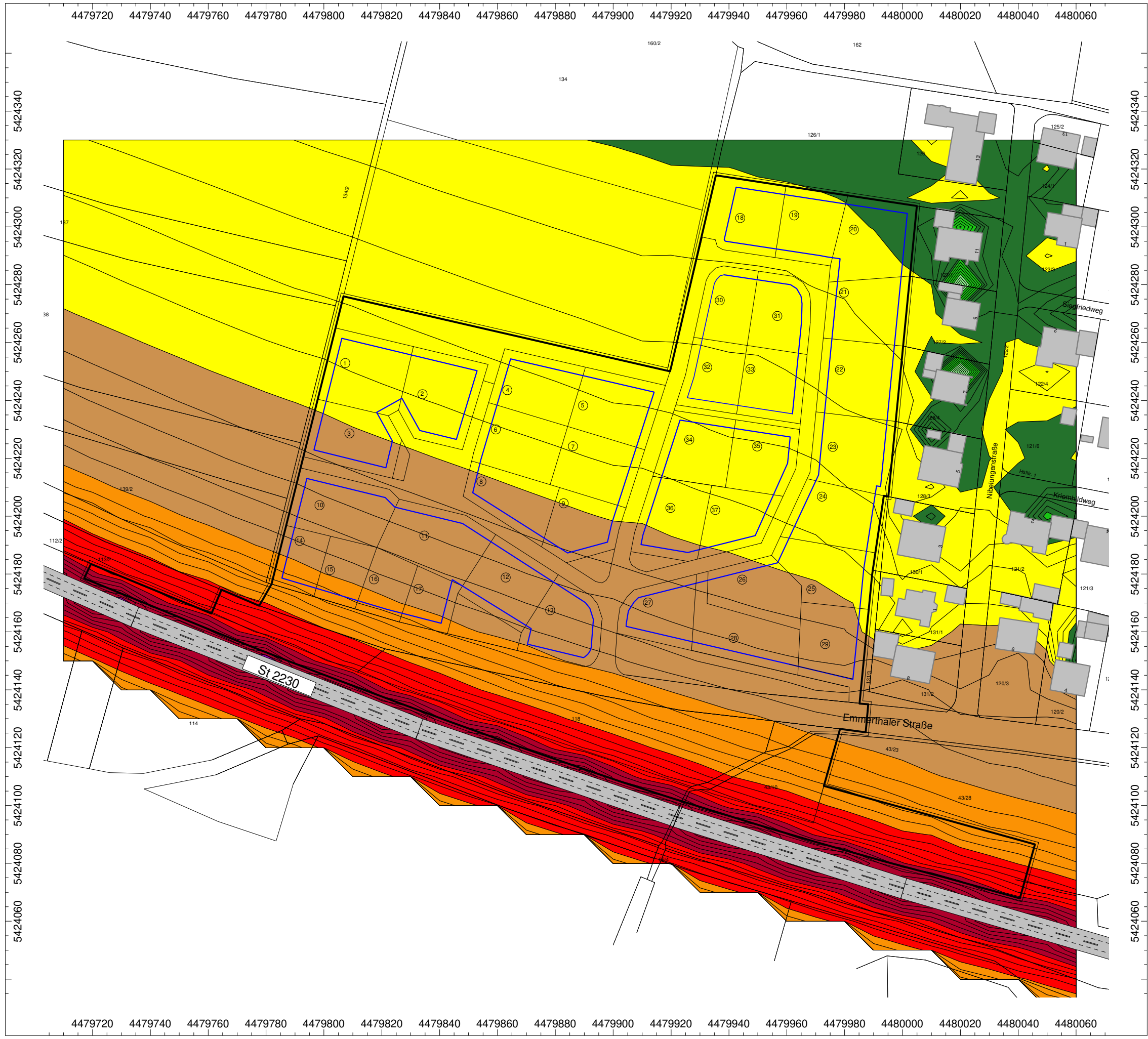
dB-Skala	
> 30.0	
35 < ... <= 40	
40 < ... <= 45	
45 < ... <= 50	
50 < ... <= 55	
55 < ... <= 60	
60 < ... <= 65	
65 < ... <= 70	
70 < ... <= 75	
75 < ... <= 80	
80 < ... <= 85	

Immissionspunkthöhe: 2 m über Gelände / Höhe EG
 Immissionspunktraster: 10 x 10 m

GEO.VER.S.UM

Planungs & Gemeinschaft
 resseller & eiler

Tannenstr. 13 - 93105 Tegernheim
 Email: a.geiler@pg-geoversum.de



Schallschutz im Städtebau
 gem. DIN 18005-1:2023-07

Verkehrslärm
 Ohne aktiven Lärmschutz

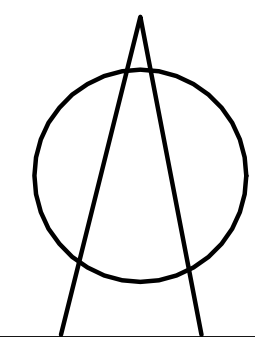
Staatsstraße St 2230

DTV 2035: 5645 Kfz/24h
 LKW-Anteil p1: Tag: 3,0 % Nacht: 5,0 %
 LKW-Anteil p2: Tag: 5,0 % Nacht: 6,0 %

Beurteilungszeitraum: **Nacht**

dB-Skala	
> 30.0	
35 < ... <= 40	
40 < ... <= 45	
45 < ... <= 50	
50 < ... <= 55	
55 < ... <= 60	
60 < ... <= 65	
65 < ... <= 70	
70 < ... <= 75	
75 < ... <= 80	
80 < ... <= 85	

Immissionspunkthöhe: 2 m über Gelände / Höhe EG
 Immissionspunktraster: 10 x 10 m



Schallschutz im Städtebau
 gem. DIN 18005-1:2023-07

Verkehrslärm

unter Berücksichtigung eines aktiven Lärm-
 schutzes (Wand, Wall) entlang der Staats-
 straße, (H: 3,60 m über OK Straße)

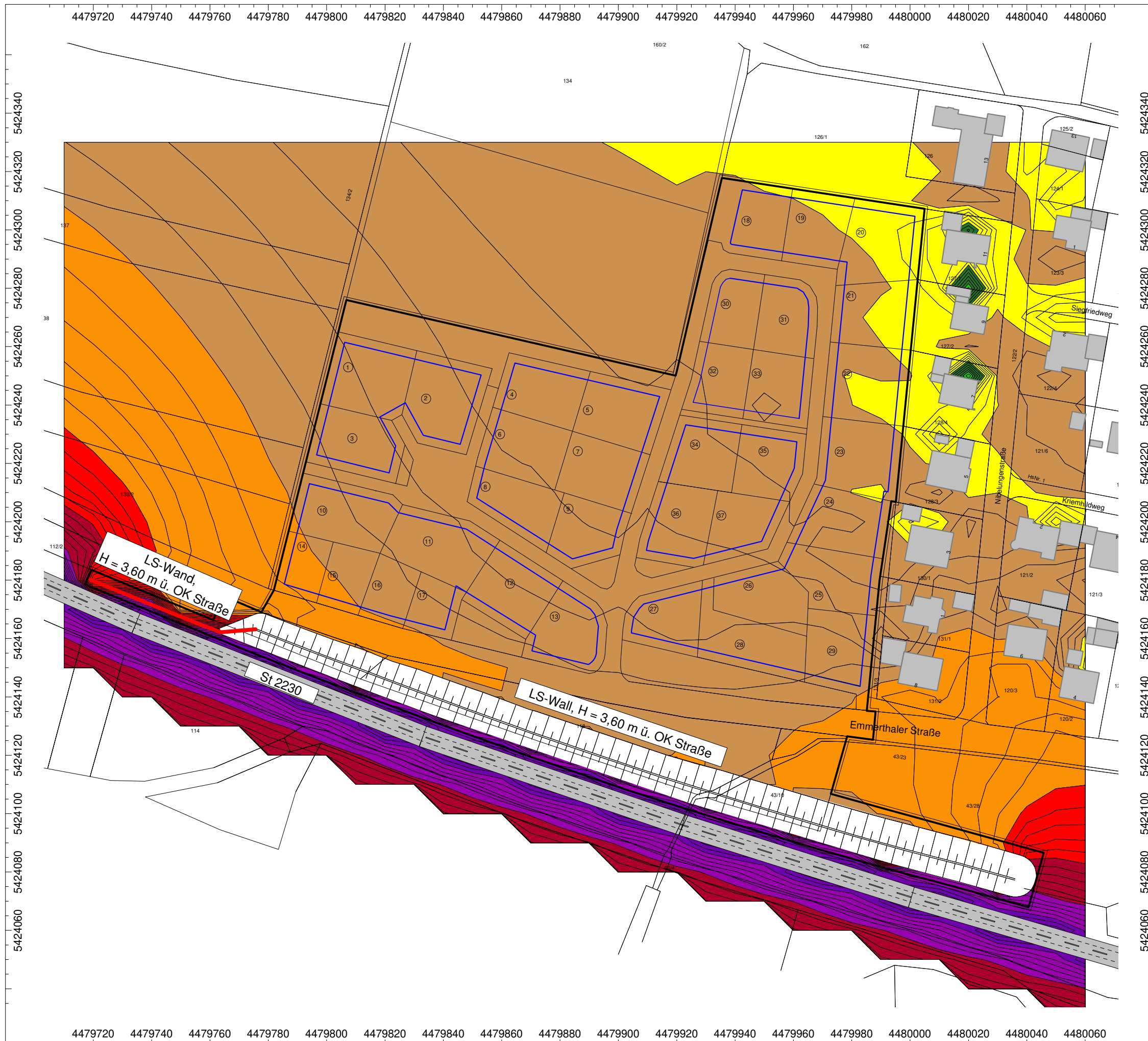
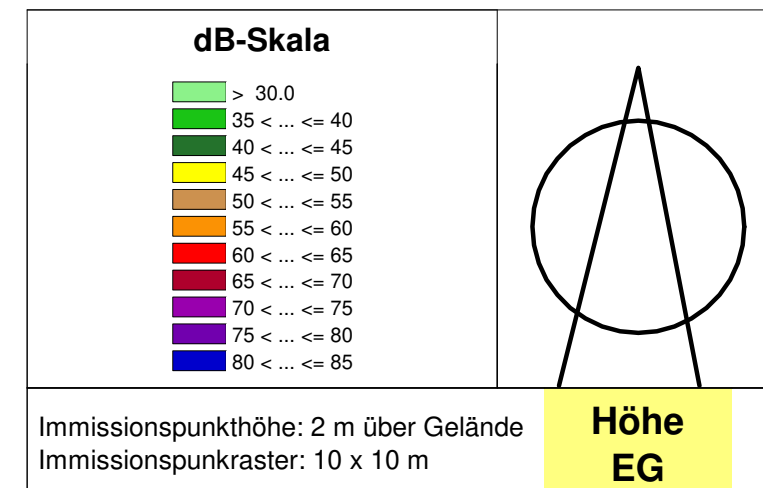
Staatsstraße St 2230

DTV 2035: 5618 Kfz/24h

LKW-Anteil p1: Tag: 3,3 % Nacht: 5,6 %
 LKW-Anteil p2: Tag: 5,8 % Nacht: 6,9 %

Beurteilungszeitraum:

Tag



Schallschutz im Städtebau
gem. DIN 18005-1:2023-07

Verkehrslärm

unter Berücksichtigung eines aktiven Lärm-
schutzes (Wand, Wall) entlang der Staats-
straße, (H: 3,60 m über OK Straße)

Staatsstraße St 2230

DTV 2035: 5618 Kfz/24h

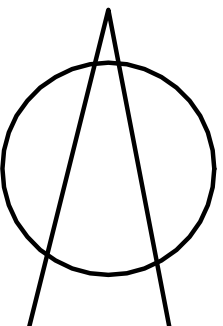
LKW-Anteil p1: Tag: 3,3 % Nacht: 5,6 %
LKW-Anteil p2: Tag: 5,8 % Nacht: 6,9 %

Beurteilungszeitraum:

Nacht

dB-Skala

- █
- █
- █
- █
- █
- █
- █
- █
- █
- █
- █



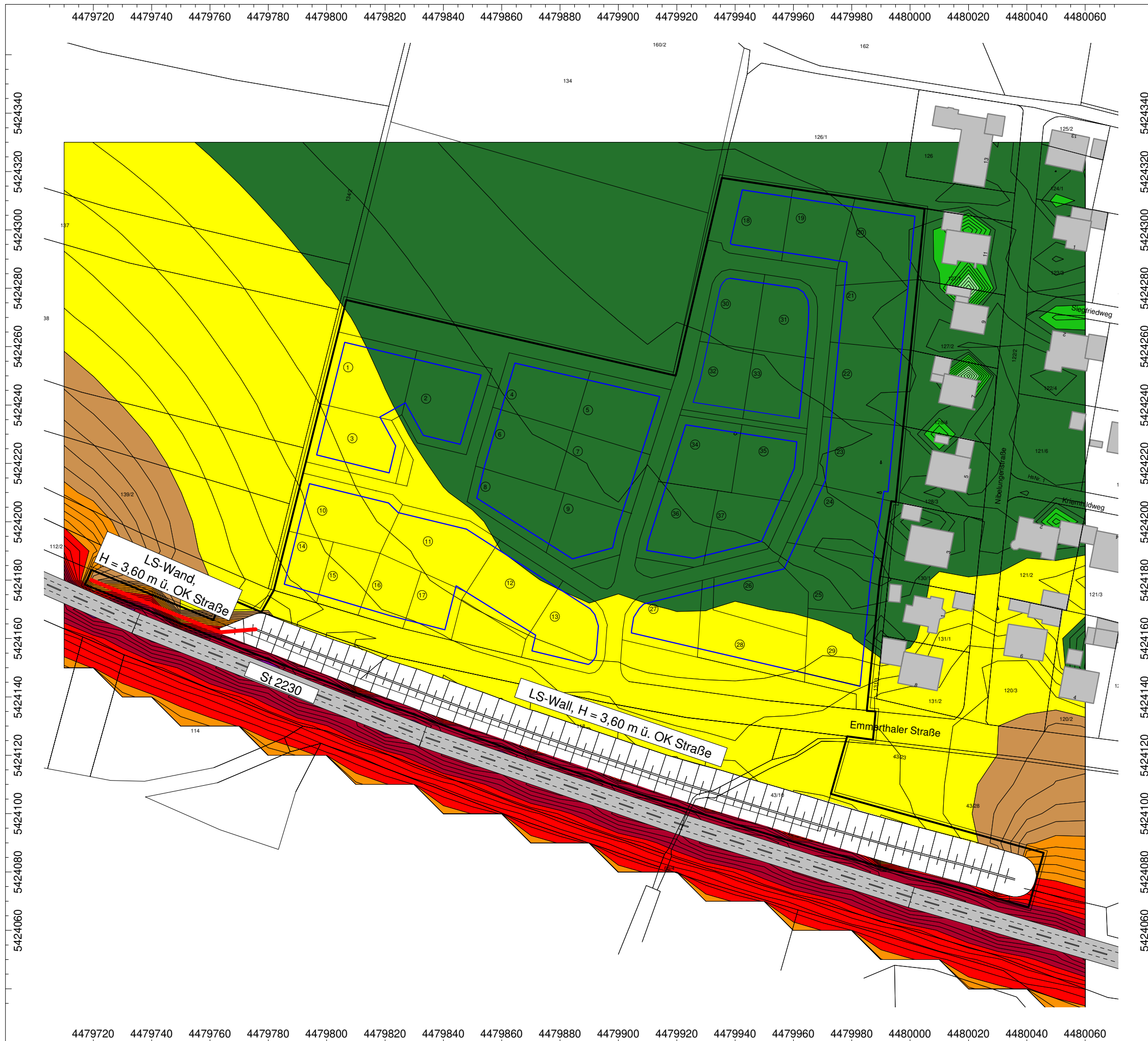
Immissionspunkthöhe: 2 m über Gelände
Immissionspunktraster: 10 x 10 m

**Höhe
EG**

GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **eiler**

Tannenstr. 13 - 93105 Tegernheim
Email: a.geiler@pg-geoversum.de



Schallschutz im Städtebau
 gem. DIN 18005-1:2023-07

Verkehrslärm

unter Berücksichtigung eines aktiven Lärm-
 schutzes (Wand, Wall) entlang der Staats-
 straße, (H: 3,60 m über OK Straße)

Staatsstraße St 2230

DTV 2035: 5618 Kfz/24h

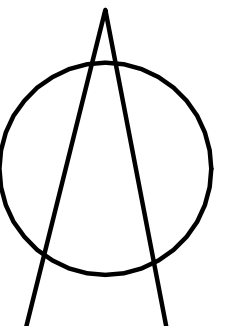
LKW-Anteil p1: Tag: 3,3 % Nacht: 5,6 %
 LKW-Anteil p2: Tag: 5,8 % Nacht: 6,9 %

Beurteilungszeitraum:

Tag

dB-Skala

- > 30,0
- 35 < ... <= 40
- 40 < ... <= 45
- 45 < ... <= 50
- 50 < ... <= 55
- 55 < ... <= 60
- 60 < ... <= 65
- 65 < ... <= 70
- 70 < ... <= 75
- 75 < ... <= 80
- 80 < ... <= 85



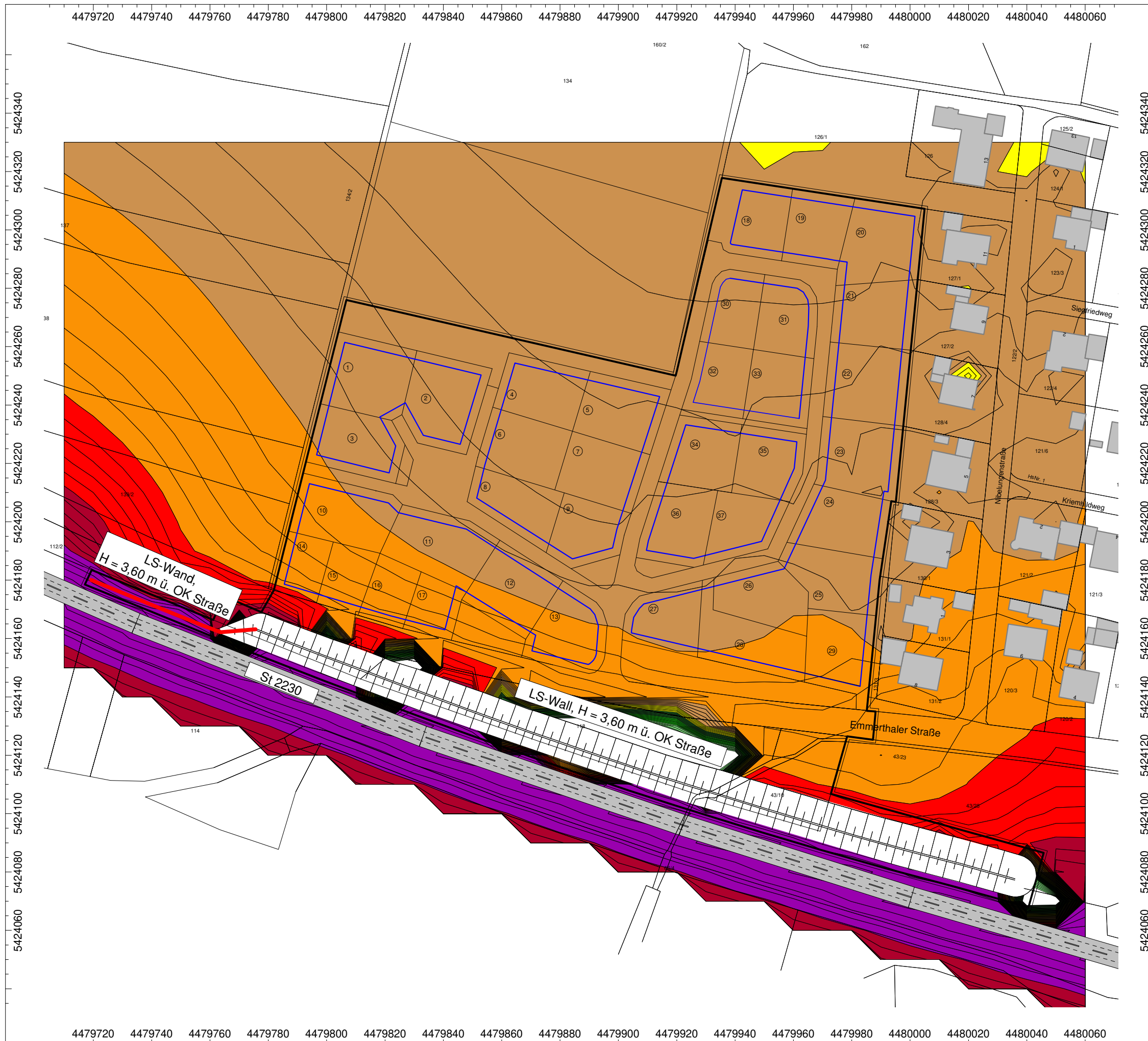
Immissionspunkthöhe: 6 m über Gelände
 Immissionspunktraster: 10 x 10 m

Höhe
1.OG/DG

GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **eiler**

Tannenstr. 13 - 93105 Tegernheim
 Email: a.geiler@pg-geoversum.de



Schallschutz im Städtebau
 gem. DIN 18005-1:2023-07

Verkehrslärm

unter Berücksichtigung eines aktiven Lärm-
 schutzes (Wand, Wall) entlang der Staats-
 straße, (H: 3,60 m über OK Straße)

Staatsstraße St 2230

DTV 2035: 5618 Kfz/24h

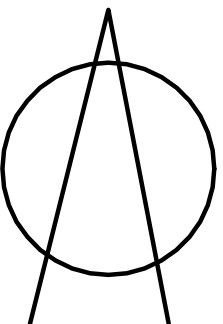
LKW-Anteil p1: Tag: 3,3 % Nacht: 5,6 %
 LKW-Anteil p2: Tag: 5,8 % Nacht: 6,9 %

Beurteilungszeitraum:

Nacht

dB-Skala

- ■
- ■
- ■
- ■
- ■
- ■
- ■
- ■
- ■
- ■
- ■



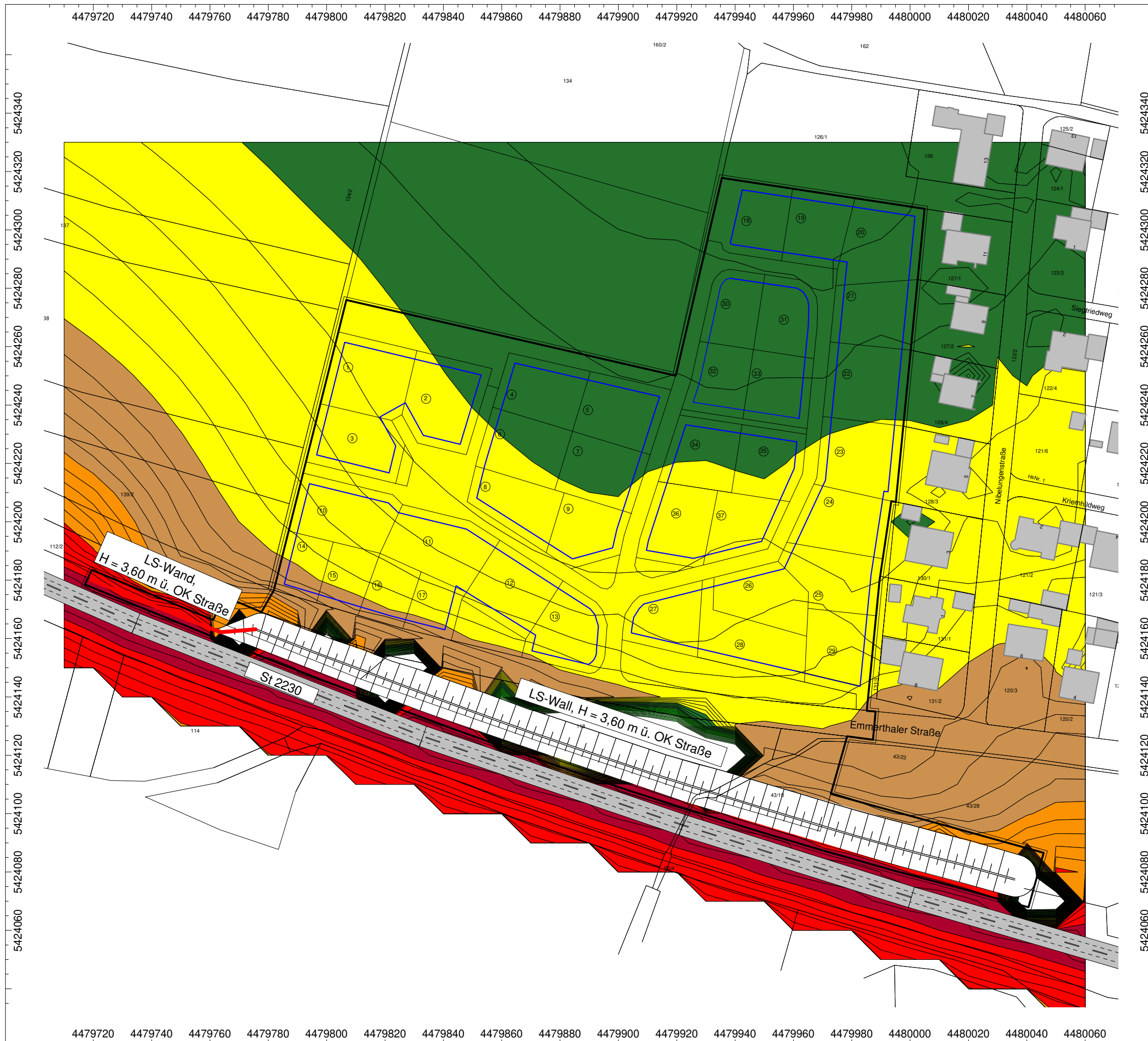
Immissionspunkthöhe: 6 m über Gelände
 Immissionspunktraster: 10 x 10 m

Höhe
1.OG/DG

GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **eiler**

Tannenstr. 13 - 93105 Tegernheim
 Email: a.geiler@pg-geoversum.de



Schallschutz im Städtebau
gem. DIN 18005-1:2023-07

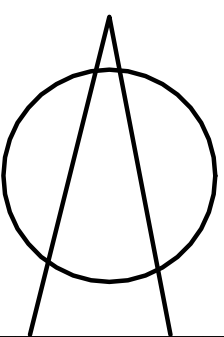
Verkehrslärm
Staatsstraße St 2230

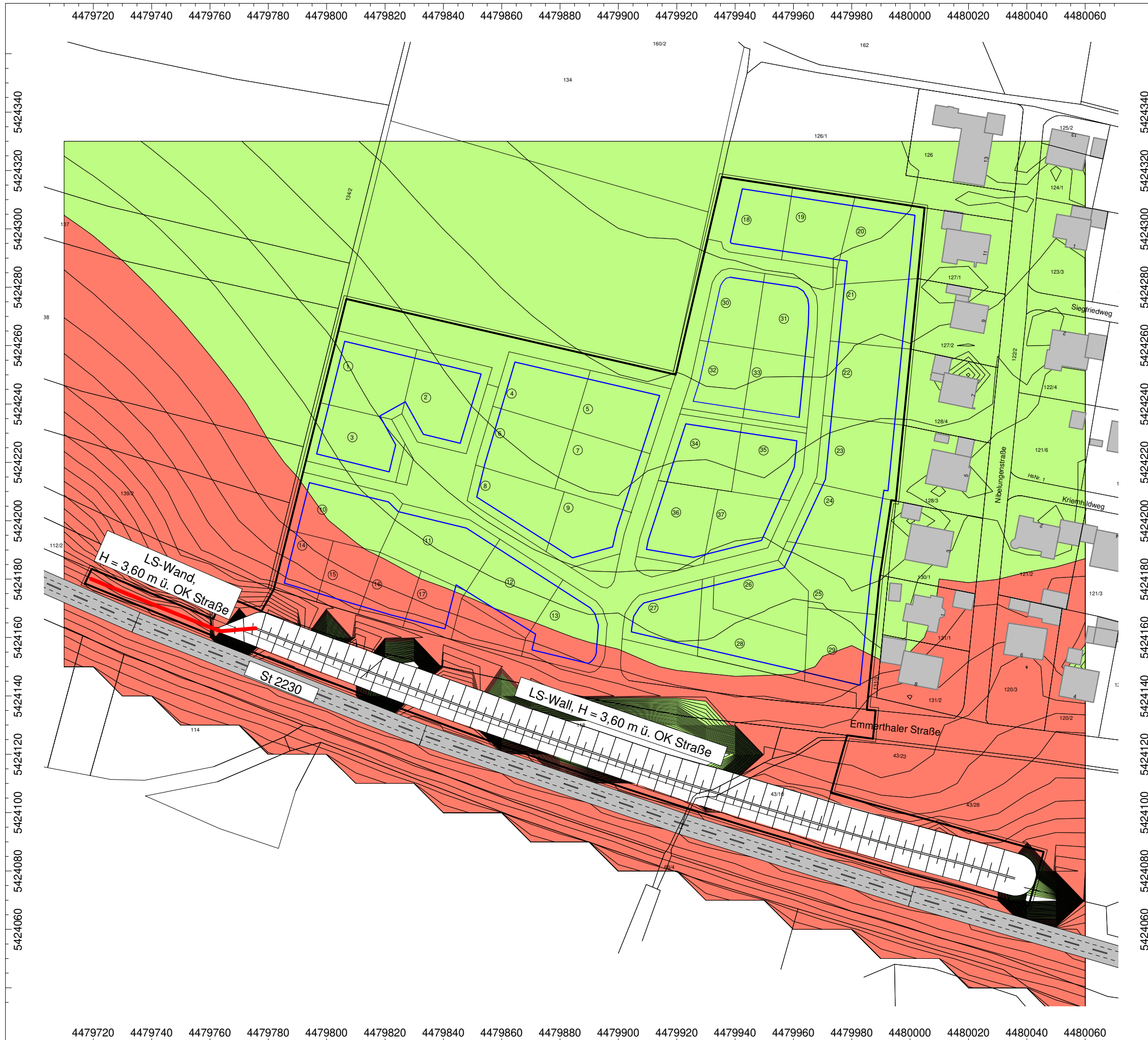
Karte zu den textlichen Hinweisen

**Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 in
Verbindung mit Anlage A5 BayTB "Schallschutz"**

Beurteilungszeitraum:

Nacht

dB-Skala ... < 61 61 ≤ ...	
Immissionspunkthöhe: 6 m über Gelände Immissionspunktraster: 10 x 10 m	Höhe 1.OG/DG



GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **eiler**

Tannenstr. 13 - 93105 Tegernheim
Email: a.geiler@pg-geoversum.de