

Titel: **Bebauungsplanverfahren „Grünlandweg-Süd“
der Marktgemeinde Erkheim - Ermittlung und
Bewertung der schalltechnischen Belange (Ver-
kehrslärm)**

Ort / Lage: Erkheim / Grünlandweg

Landkreis: Unterallgäu

Auftraggeber: Markt Erkheim
Marktstraße 1
87746 Erkheim

Bezeichnung: LA23-388-G01-E01-01

Gutachtenumfang: 24 Seiten

Datum: 29.05.2024

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Florian Kaschubek

Telefon: +49 (821) 34779-29

E-Mail: Florian.Kaschubek@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	4
4	Örtliche Gegebenheiten	4
5	Immissionsorte	5
6	Beurteilungszeiträume	5
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	6
7.1	Planbedingter Verkehrslärm	6
7.2	Verkehrslärm	6
8	Verkehrslärmimmissionen	6
8.1	Berechnung der Lärmemissionen	6
8.2	Vergleich der Beurteilungspegel	7
9	Passive Lärmschutzmaßnahmen	8
10	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	8
10.1	Geschwindigkeitsbegrenzung	8
10.2	Lärmarmer Fahrbahnbelag	9
10.3	Lärmschutzwand an der Kreisstraße MN 37	9
10.4	Lärmschutzwand am Plangebiet	9
10.5	Wahrnehmbarkeit von Pegeländerungen	9
11	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	10
12	Textvorschläge für den Bebauungsplan	12
12.1	Allgemeine Informationen	12
12.2	Textvorschläge für die Satzung	13
12.3	Textvorschläge für die Hinweise	14
13	Abkürzungen der Akustik	15
14	Literaturverzeichnis	16
15	Anlagen	17
15.1	Übersichtsplan	18
15.2	Städtebauliches Konzept	19
15.3	Verkehrslärm	20
15.3.1	Rasterlärmkarte Tag, Immissionshöhe 2,4 m	20
15.3.2	Rasterlärmkarte Tag, Immissionshöhe 5,2 m	21
15.3.3	Rasterlärmkarte Nacht, Immissionshöhe 5,2 m	22
15.4	Passiver Schallschutz	23

1 Begutachtung

Die Marktgemeinde Erkheim plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Grünlandweg-Süd“ für ein allgemeines Wohngebiet. Im Abstand von ca. 200 m verlaufen südlich die Kreisstraße MN 37 und die Bundesautobahn A 96.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen.

Verkehrslärmimmissionen

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) zur Tagzeit und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden zur Tagzeit in einem Teil des Plangebietes eingehalten und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet überschritten. Es werden passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen (siehe Kapitel 9). Diese sind geeignet um die Erfüllung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen.

Die sich im Plangebiet ergebenden Verkehrslärmimmissionen können daher als zumutbar angesehen werden.

Planbedingter Fahrverkehr

Es zeigt sich, dass an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzung in der Schlegelsberger Straße mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 unterschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden ebenfalls unterschritten.

An der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzung in der Straße Kapellenweg mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 unterschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden ebenfalls unterschritten. Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und kann als zumutbar angesehen werden.

Augsburg, den 29.05.2024

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Ing. (FH) Florian Kaschubek

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

2 Grundlagen

- /A/ Bebauungsplan „Grünlandweg-Süd“, Städtebauliche Konzeption, Stand 02.02.2024, erhalten von dem Büro eberle.Plan per E-Mail am 02.02.2024
- /B/ Daten der Verkehrszählung 2021, veröffentlicht im Internet durch Landesbaudirektion Bayern Zentralstelle Straßeninformationssysteme, Datenabfrage am 13.03.2024
- /C/ Straßendeckschicht und Auszug aus der Planfeststellung der Bundesautobahn A 96, erhalten von der Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Südbayern, Außenstelle Kempten per E-Mail am 27.02.2024
- /D/ Telefonat zur Straßendeckschicht der MN 37 mit dem Kreisstraßenmanagement des Landratsamtes Unterallgäu am 27.02.2024
- /E/ Angaben zur baulichen Nutzung, erhalten von dem Büro eberle.Plan per E-Mail am 06.02.2024
- /F/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Marktgemeinde Erkheim plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Grünlandweg-Süd“ für ein allgemeines Wohngebiet.

In unmittelbarer Nähe verlaufen südlich die Kreisstraße MN 37 und die Bundesautobahn A 96.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände ist annähernd eben und es bestehen keine natürlichen Abschirmungen.

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage der über die Bayerische Vermessungsverwaltung bezogenen Daten modelliert /F/. Die Schallschutzwand entlang der Bundesautobahn A 96 wird entsprechend der Planfeststellung /C/ und der Situation vor Ort berücksichtigt.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

Beschreibung	Sch.w.	IGW		OW	
		Verkehr		Verkehr	
		ta	na	ta	na
Plangebiet	WA	59	49	55	45

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte und Orientierungswerte im Plangebiet

Legende: IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2)
 OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
 WA : allgemeines Wohngebiet
 Alle Pegel in dB(A)

Plangebiet

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde entsprechend dem Planungsziel der Marktgemeinde Erkheim berücksichtigt /E/.

Die Verkehrslärmimmissionen werden im gesamten Plangebiet ermittelt und als Rasterlärmkarte dargestellt.

6 Beurteilungszeiträume

Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	8	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 9.0, Stand 08.01.2024, berechnet.

7.1 Planbedingter Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (3) durchgeführt.

7.2 Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (3) durchgeführt.

8 Verkehrslärmimmissionen

8.1 Berechnung der Lärmemissionen

Es wurde von den Daten der Verkehrszählung 2019 /B/ und einer Zunahme des Fahrverkehrs von 1 % pro Jahr für das Jahr 2035 ausgegangen.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ergeben sich aus der Situation vor Ort. Auf der Kreisstraße MN 37 gelten abweichende Geschwindigkeiten auf den beiden Fahrspuren. Die beiden Fahrspuren werden deshalb separat mit jeweils der Hälfte der Fahrbewegungen angesetzt.

Im Bereich des Plangebietes besteht die Straßendeckschicht der Kreisstraße MN 37 aus Asphaltbeton AC 11 /D/. Die Straßendeckschicht der Bundesautobahn A 96 besteht aus Splittmastixasphalt SMA 11 /C/. Es wurde daher eine Straßendeckschichtkorrektur für die vorliegenden Straßendeckschichttypen entsprechend der RLS-19 (3) berücksichtigt.

Die Schallschutzwand und der Wall entlang der Bundesautobahn A 96 wird entsprechend der Planfeststellung /C/ und der Situation vor Ort berücksichtigt.

Bezeichnung	DTV		Zeit	M (pro Stunde)	p1 %	p2 %	p3 %	v in km/h		D _{SD}		L _{W'}
	2019	2035		alle KFZ	LKW1	LKW2	KRAD	PKW	LKW	PKW	LKW	[dB(A)]
	BAB A96	41.008		47.979	ta	2732,0	2,9	9,3	0,3	130	90	-1,8
			na	533,5	4,4	17,3	0,2	130	90	-1,8	-2,0	89,6
MN 37 Ost	2.120	2.480	ta	143,3	0,0	7,2	3,9	100	80	-1,9	-2,1	82,1
			na	23,4	0,0	12,8	1,5	100	80	-1,9	-2,1	73,8
MN 37 West	2.120	2.480	ta	143,3	0,0	7,2	3,9	100	80	-1,9	-2,1	82,1
			na	23,4	0,0	12,8	1,5	100	80	-1,9	-2,1	73,8
MN 37 West	2.120	2.480	ta	143,3	0,0	7,2	3,9	70	70	-1,9	-2,1	78,5
			na	23,4	0,0	12,8	1,5	70	70	-1,9	-2,1	70,9

Tabelle 3: Verkehrsdaten nach RLS-19

Legende: DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p1 % : LKW-Anteil p1 in %
p2 % : LKW-Anteil p2 in %
p3% : Kraftrad-Anteil p3 in %
v : Geschwindigkeit in km/h
D_{SD} : Straßendeckschichtkorrektur in dB(A)
L_{W'} : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

8.2 Vergleich der Beurteilungspegel

Die abschirmende Wirkung und die Reflektionen der möglichen Gebäude im Plangebiet wurden nicht berücksichtigt.

In den Anlagen 15.3.1, 15.3.2 und 15.3.3 werden die berechneten Lärmimmissionen, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden, in Form von Rasterlärmmkarten dargestellt.

Als Immissionshöhe wurde 5,2 m (1. Obergeschoss der möglichen zukünftigen Bebauung, Schlaf- und Kinderzimmer) gewählt. Zusätzlich wurde im Tagzeitraum die Immissionshöhe 2,4 m (Erdgeschoss, Außenbereiche) berücksichtigt.

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) zur Tagzeit und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden zur Tagzeit in einem Teil des Plangebietes eingehalten und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet überschritten.

Es werden passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen (siehe Kapitel 9), diese sind geeignet um die Erfüllung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Die sich im Plangebiet ergebenden Verkehrslärmimmissionen können daher als zumutbar angesehen werden.

9 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Maßgebliche Außenlärmpegel

In der Anlage 15.4 werden die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (4) dargestellt.

Für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird zunächst der Summenpegel aus den in den Anlagen 15.3.2 und 15.3.3 dargestellten Beurteilungspegeln für den Verkehrslärm und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die festgesetzte Art der baulichen Nutzung (hier allgemeines Wohngebiet) gebildet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ist dann der jeweils höhere Wert aus Summenpegel zur Tagzeit plus 3 dB(A) und Summenpegel zur Nachtzeit plus 13 dB(A).

Schallgedämmte Lüftung

In der Anlage 15.3.3 werden die Beurteilungspegel zur Nachtzeit im 1. Obergeschoss dargestellt.

Es sind im gesamten Plangebiet Beurteilungspegel von über 45 dB(A) ermittelt worden. Ab einem Pegel von über 45 dB(A) eignet sich ein Fenster eines Schlaf- oder Kinderzimmers nachts nur bedingt zum Dauerlüften (Fenster gekippt). Daher kann für ein Schlaf- oder Kinderzimmer mit einem Fenster in diesem Bereich ein weiteres Fenster in einem Bereich mit einem Beurteilungspegel unter 45 dB(A), eine schallgedämmte Lüftung oder eine pegelreduzierende bauliche Maßnahme vor dem entsprechenden Fenster erforderlich sein.

10 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Für eine vollständige Abwägung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden die folgenden aktiven Lärmschutzmaßnahmen geprüft und die möglichen Minderungen der Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen diskutiert.

10.1 Geschwindigkeitsbegrenzung

Momentan gilt auf der Kreisstraße MN 37 in Richtung Osten eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h. In Richtung Westen ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit bereits auf 70 km/h begrenzt. Es wurde eine weitere Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h in beide Fahrtrichtungen geprüft. Es hat sich gezeigt, dass durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Kreisstraße die Beurteilungspegel um weniger als 1 dB(A) reduziert werden.

Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Kreisstraße MN 37 auf 50 km/h in beide Richtungen und eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bundesautobahn A 96 auf 100 km/h könnten die Beurteilungspegels um ca. 1,5 dB(A) reduziert werden.

10.2 Lärmarmen Fahrbahnbelag

Es wurde der Einbau eines offenporigen Asphalts (aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13) im Einwirkungsbereich des Plangebietes untersucht. Durch den Einbau des lärmarmen Fahrbahnbelags auf der Kreisstraße MN 37 und der Bundesautobahn A96 könnten die Beurteilungspegel um ca. 3 dB(A) reduziert werden.

10.3 Lärmschutzwand an der Kreisstraße MN 37

Eine mögliche Lärmschutzwand an der Kreisstraße MN 37 ist ca. 190 m vom Plangebiet entfernt, und stellt deshalb für die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet kaum eine Pegelminderung dar. Durch eine absorbierende Lärmschutzwand mit einer Höhe von 10 m über dem bestehenden Gelände können die Beurteilungspegel im südlichen Teil des Plangebietes um ca. 1 dB(A) reduziert werden.

10.4 Lärmschutzwand am Plangebiet

Im Westen des Plangebiets sind die erforderlichen Zufahrten geplant. In diesem Bereich ist keine geschlossene Lärmschutzwand möglich. Es wurde eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 6 m über dem bestehenden Gelände auf der Ost- und Südseite des Plangebietes geprüft. Durch die geprüfte Lärmschutzwand ergeben sich nur im Erdgeschoss der zukünftig möglichen Gebäude relevante Pegelminderungen. Im ersten Obergeschoss in dem sich häufig die Schlaf- und Kinderzimmer befinden, wird durch die geprüfte Lärmschutzwand keine Verbesserung der Lärmsituation erzielt. Durch die geprüfte Lärmschutzwand könnten die Beurteilungspegel im südlichen Teil des Plangebietes an den Ost und Südfassaden im Erdgeschoss um ca. 1 dB(A) bis 3 dB(A) reduziert werden. Im zunehmenden Abstand der Gebäude von den bestehenden Verkehrswegen nehmen die erzielten Minderungen der Beurteilungspegel weiter ab. Bei der Berechnung wurde die mögliche Bebauung innerhalb des Plangebietes mitberücksichtigt.

10.5 Wahrnehmbarkeit von Pegeländerungen

Zur Wahrnehmbarkeit von Pegeländerungen kann auf die Zusammenfassung des Umweltbundesamtes aus dem Jahre 2004 verwiesen werden. Diesem Bericht kann entnommen werden, dass Pegeländerungen ab 1 dB(A) in günstigen Bedingungen gerade noch wahrgenommen werden können. Pegeländerungen von 3 dB(A) werden in der Regel wahrgenommen. Es kann davon ausgegangen werden, dass Pegeländerungen unter 1 dB(A) nicht wahrgenommen werden können, da es sich bei Verkehrslärmemissionen in der Regel nicht um kontinuierliche Geräuscheinwirkungen handelt deren Veränderung der Lautheit unmittelbar festgestellt werden kann.

11 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Grünlandweg. Vom Grünlandweg ist eine Zu- bzw. Abfahrt über den Auenweg, den Kapellenweg oder den Salver Weg zur Schlegelsberger Straße möglich. Alternativ ist eine Zu- bzw. Abfahrt vom Grünlandweg zur Mindelheimer Straße möglich.

Es wird entsprechend dem städtebaulichen Konzept /A/ von 9 Wohngebäuden im Plangebiet ausgegangen. Es wird pro Wohngebäude von 7 PKW-Fahrbewegungen zur Tagzeit und 1 PKW-Fahrbewegung zur Nachtzeit ausgegangen. Dies ergibt insgesamt 72 PKW-Fahrbewegungen (davon 9 PKW-Fahrbewegungen zur Nachtzeit).

Um auf der sicheren Seite zu liegen werden im Tagzeitraum zusätzlich 3 An- und Abfahren mit LKW berücksichtigt.

Es davon ausgegangen, dass jeweils ein Drittel der Fahrbewegungen über den Auenweg, den Kapellenweg oder den Salver Weg erfolgen.

Es wird weiter davon ausgegangen, dass im schlechtesten Fall auf der Schlegelsberger Straße alle daraus resultierenden Fahrbewegungen an derselben schutzbedürftigen Nutzung vorbeifahren.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	DTV	Zeit	M (pro Stunde)	p1 %	p2 %	v in km/h		L _w [dB(A)]
			alle KFZ	LKW1	LKW2	PKW	LKW	
PbFV Schlegelsberger Straße	78	ta	4,3	0,0	6,3	50	50	61,0
		na	1,1	0,0	0,0	50	50	54,0
PbFV Kapellenweg	26	ta	1,4	0,0	6,3	50	50	56,3
		na	0,4	0,0	0,0	50	50	49,2

Tabelle 4: Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

- Legende:
- DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
 - M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
 - p1 % : LKW-Anteil p1 in %
 - p2 % : LKW-Anteil p2 in %
 - v : Geschwindigkeit in km/h
 - L_w : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
 - Alle Pegel in dB(A)

Schlegelsberger Straße

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Schlegelsberger Straße mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 9 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus ein Beurteilungspegel von ca. 48 dB(A) zur Tagzeit und ca. 41 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet unterschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) zur Tagzeit bzw. 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet ebenfalls unterschritten.

Kapellenweg

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Straße Kapellenweg mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 4 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus ein Beurteilungspegel von ca. 47 dB(A) zur Tagzeit und ca. 40 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet unterschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) zur Tagzeit bzw. 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet ebenfalls unterschritten.

12 Textvorschläge für den Bebauungsplan

12.1 Allgemeine Informationen

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Bebauungsplanverfahren „Grünlandweg-Süd“ der Marktgemeinde Erkheim - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange (Verkehrslärm)" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA23-388-G01-E01-01" vom 29.05.2024 können die nachfolgenden Texte als Festsetzung (12.2) und als Hinweise zur Festsetzung (12.3) übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Grafik aus der Anlage 15.4 ist als Anlage 01 zum Bebauungsplan festzusetzen.

Folgende Normen sind bei der Auslegung, spätestens aber mit dem bekanntgemachten Bebauungsplan, zur Einsicht bereitzuhalten:

- DIN 4109-1:2018-01. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"

In der Bebauungsplanurkunde bzw. in der Bekanntmachung zum Bebauungsplan ist darauf hinzuweisen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können:

Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und technische Regelwerke

Alle Normen können bei der Marktgemeinde Erkheim ...*wann...* und ...*wo...* zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen, können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

12.2 Textvorschläge für die Satzung

Baulicher Schallschutz im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

1.)

Im Plan in der Anlage 01 sind die Bereiche mit den jeweils maßgeblichen Außenlärmpegeln festgesetzt.

2.)

Die sich aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile nach der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" dürfen nicht unterschritten werden.

3.)

Es sind Schlaf- und Kinderzimmer nach Möglichkeit an die schallabgewandte Nord-Fassade zu planen.

4.)

Schlaf- und Kinderzimmer sind mit einer mit einer schallgedämmten Lüftung auszustatten. Schallgedämmte Lüftungen können entfallen, wenn die betreffenden Schlaf- und Kinderzimmer mit Pufferräumen (Wintergärten, Loggien, etc.), Prallscheiben oder sonstigen pegelmindernden Maßnahmen vor den Lärmimmissionen geschützt werden (Minderung des Schallpegels vor dem Fenster von mindestens 10 dB(A)) bzw. wenn das erforderliche Schalldämm-Maß der Fassade bei anderen Lüftungskonzepten sichergestellt ist. Pufferräume müssen so ausgestattet sein, dass sie zur Nutzung als Schlaf- oder Kinderzimmer nicht geeignet sind.

5.)

Die in Nr. 1 vorgegebenen maßgeblichen Außenlärmpegel und die Bereiche, in denen Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern nachts zum Lüften geeignet sind, können alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

Ein Fenster ist zum Lüften geeignet, wenn der für Verkehrslärmeinwirkungen ermittelte Beurteilungspegel vor dem geöffneten Fenster einen Wert von 45 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschreitet.

12.3 Textvorschläge für die Hinweise

Hinweis:

- 1.) *Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind Mindestanforderungen entsprechend der im Zeitraum des Bebauungsplanverfahrens aktuellen Gegebenheiten. Aufgrund Änderungen von Berechnungsmethoden oder anderen Lärmbelastungen können sich andere Anforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben. Dies ist jeweils im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu prüfen.*
- 2.) *Bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten sind die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten. Der Leitfaden ist zu beziehen unter www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden_verbesserung_schutz_gegen_l_aerm_bei_stat_geraete_1588594414.pdf oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.*
- 3.) *Die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen (auch Obstplantagen) entstehenden Lärm-, Staub und Geruchsimmissionen sind im gesamten Bebauungsplangebiet hinzunehmen. Dies gilt auch z.B. für Lärmimmissionen die bei besonderen Pflege- oder Erntetätigkeiten nachts entstehen.*

13 Abkürzungen der Akustik

A_{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A_{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A_{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A_{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A_m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A_w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C_{mN}	Meteorologische Korrektur, nachts
C_{mT}	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D_l	Richtwirkungskorrektur
d_{Lw}	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D_v	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K_D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_O	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K_{StrO}	Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen
K_{VDI}	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L_{D1}	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
L_{D2}	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L_m	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E25}$	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_{rN}	Beurteilungspegel nachts
L_{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
LS	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L_{TM}	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L_{WA}	Schalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA'}$	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA''}$	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen)
L_z	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m ²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

14 Literaturverzeichnis

1. **DIN 18005.** "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2023 und DIN 18005 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Ausgabe Juli 2023.
2. **16. BImSchV.** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 04.11.2020 | 2334.
3. **FGSV.** RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 2019.
4. **DIN 4109-1:2018-01.** "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".

15 Anlagen

Hinweis:

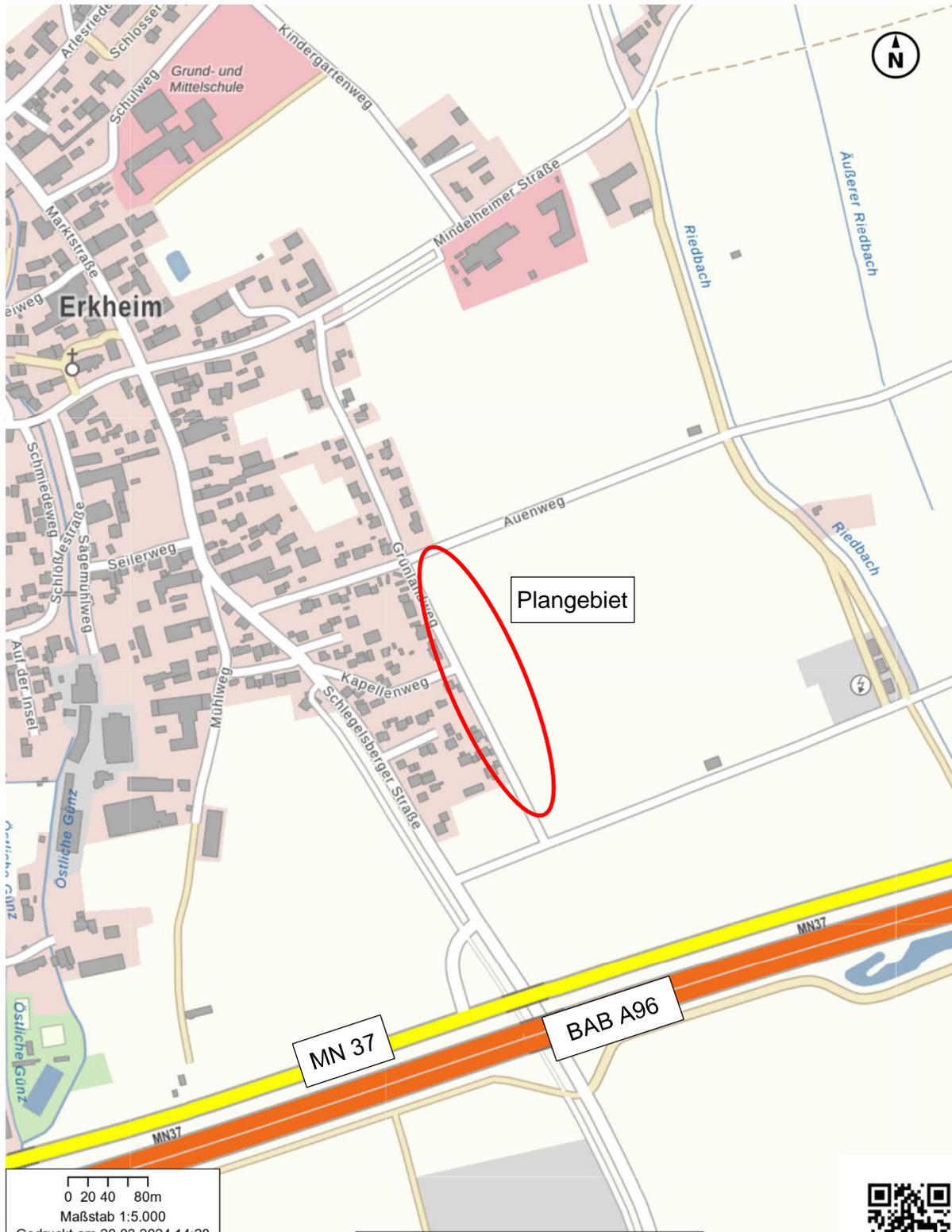
Die Rasterlärmkarten eignen sich systembedingt nicht zur Entnahme von Beurteilungspegeln unmittelbar an Gebäudefassaden.

15.1 Übersichtsplan



BayernAtlas

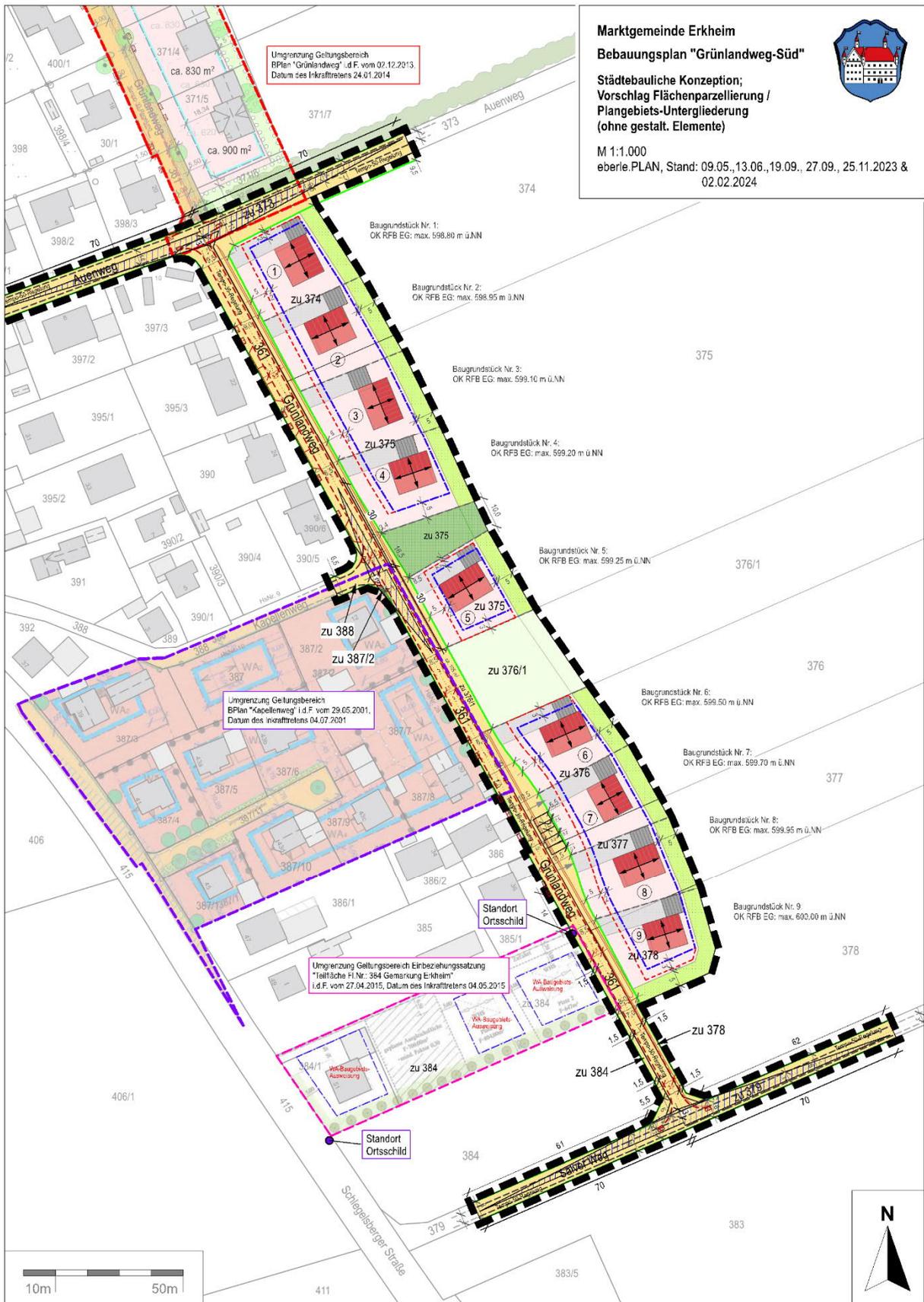
Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



0 20 40 80m
Maßstab 1:5.000
Gedruckt am 20.03.2024 14:28
<https://v.bayern.de/8ykTF>

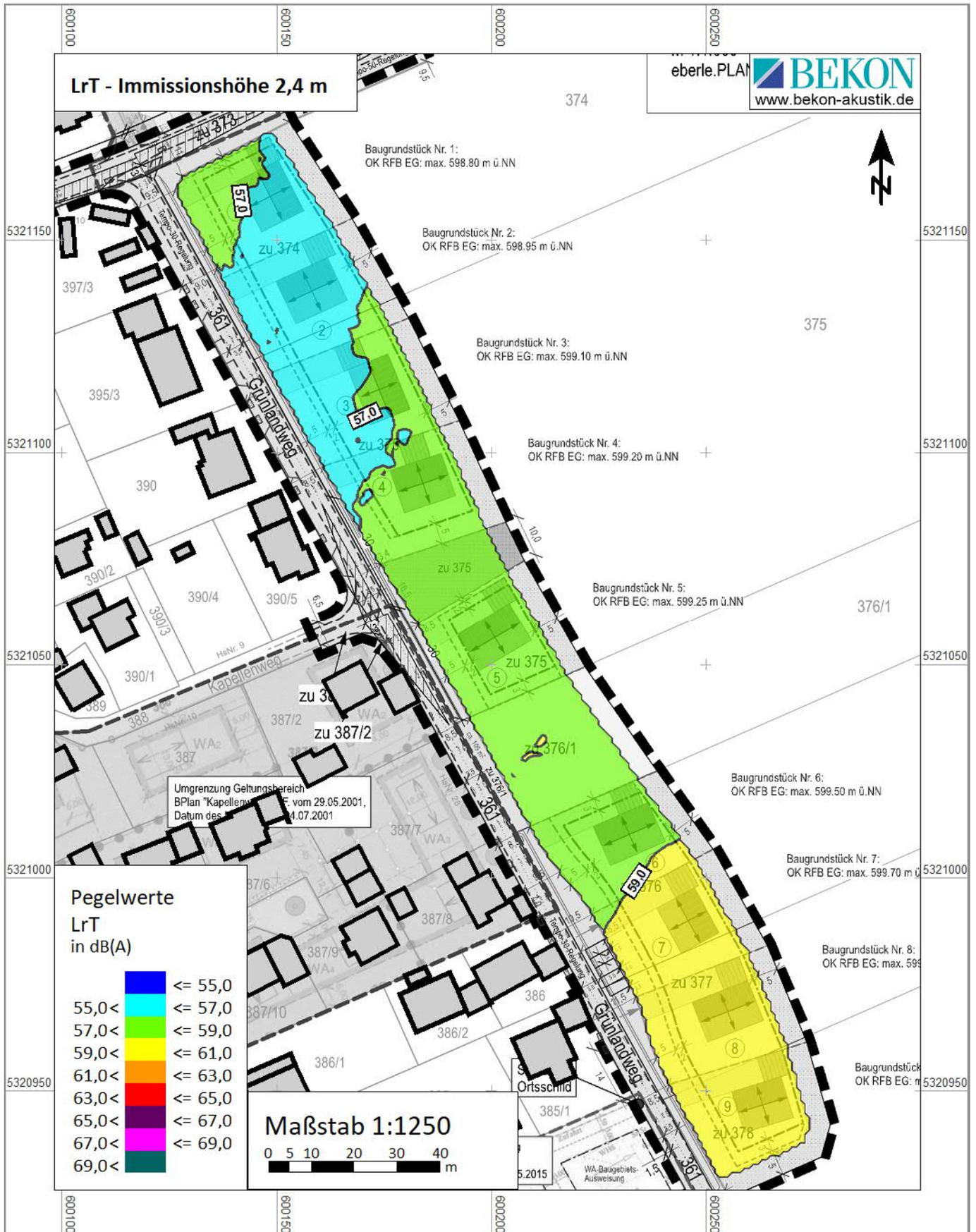
Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

15.2 Städtebauliches Konzept



15.3 Verkehrslärm

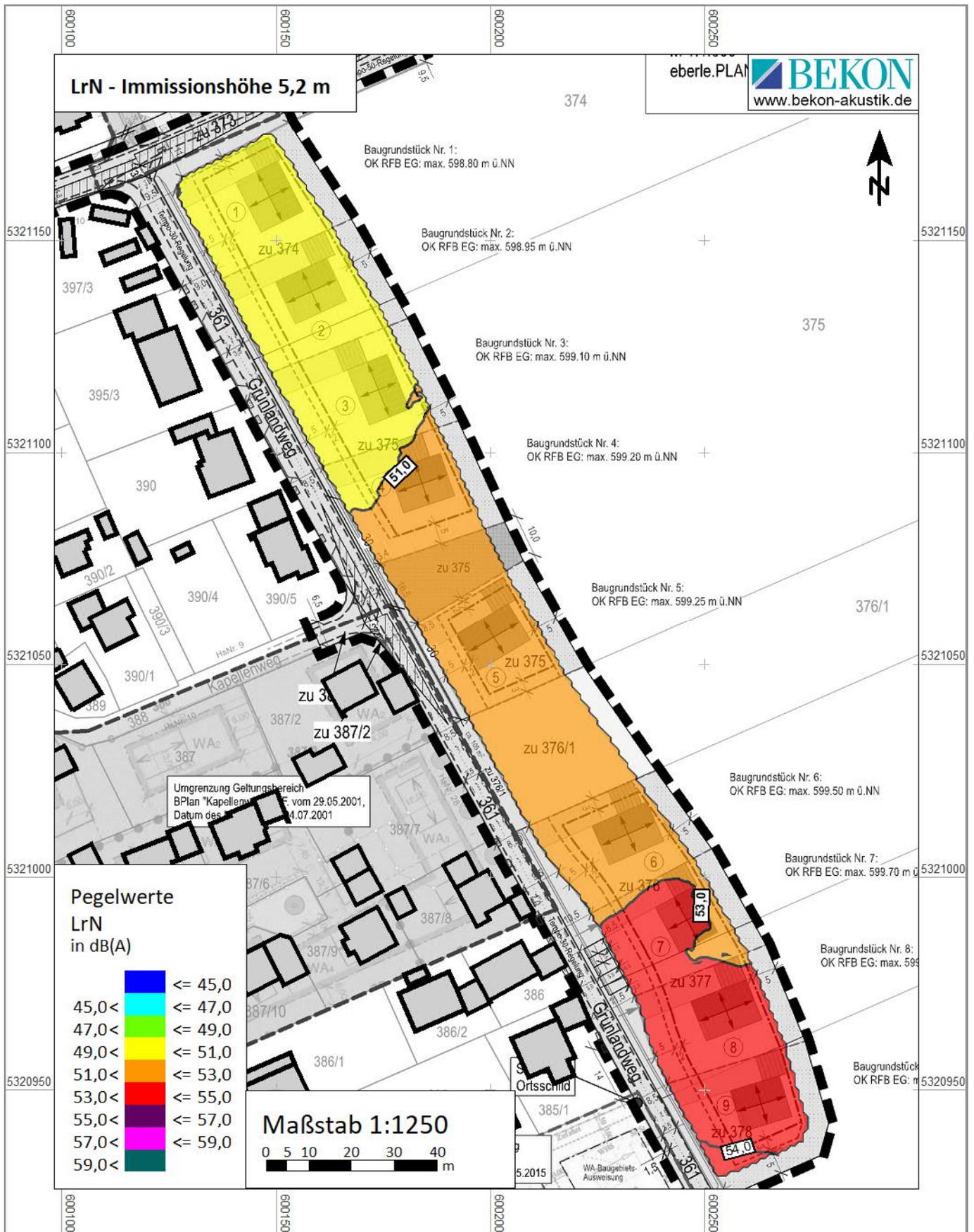
15.3.1 Rasterlärmmarkte Tag, Immissionshöhe 2,4 m



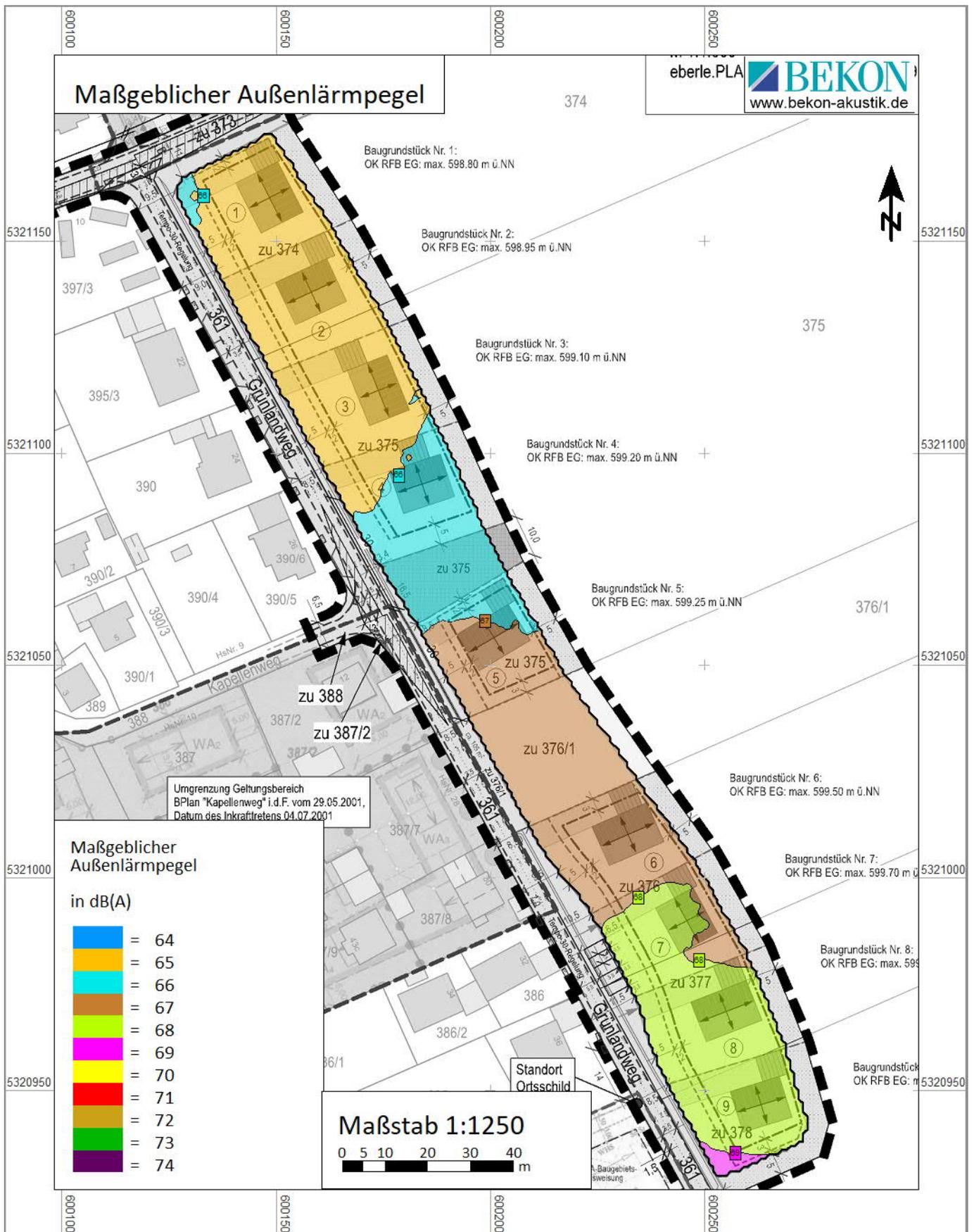
15.3.2 Rasterlärmkarte Tag, Immissionshöhe 5,2 m



15.3.3 Rasterlärmkarte Nacht, Immissionshöhe 5,2 m



15.4 Passiver Schallschutz



Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS29.05.24 15:46

LP04.06.24 10:06

\\bekon-daten\Gutachten\2023\LA23-388-Erkheim-BP-Gruenlandweg-Sued\1Gut\G01\LA23-388-G01-E01-01.docx

Änderung: 016 17.10..2023 JS