

em plan · Am Alten Gaswerk 2 · 86156 Augsburg

Stadt Füssen
Bauen & Planen Abteilung 3
Herr Angeringer
Lechhalde 3
87629 Füssen

Ihre Zeichen/Nachricht

Unsere Zeichen/Nachricht

Name, Telefon, email
Mahlknecht
0821/207 129-11
elke.mahlknecht@em-plan.com
Datum, Dokument
10.03.2023
1730_hopfen a._see bp
4ä_stell1_23-03-10

**Stadt Füssen, Bebauungsplan Nr. 5 „Hopfen am See“,
4. Änderung im Bereich der Uferstraße**

hier: Stellungnahme zum Lärmimmissionsschutz

Sehr geehrter Herr Angeringer,

Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde seitens des Landratsamts Ostallgäu auf die Verkehrslärmsituation hingewiesen.

Südlich des Plangebiets verläuft die Uferstraße, St 2008. Dort befinden sich zudem eine Reihe von Längsparkplätzen im öffentlichen Straßenraum. Wir haben daher u. a. ausgehend von den im Bayerischen Verkehrsmengenatlas dokumentierten Verkehrsmengen für die St 2008, die Ermittlung der hieraus resultierenden Schallimmissionen für das im Plangebiet vorgesehene Wohngebäude durchgeführt.

Beurteilungsrundlage

In der städtebaulichen Planung findet grundsätzlich die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau Anwendung. Die DIN 18005 enthält Grundlagen und Hinweise für die städtebauliche Planung. Sie verweist auf Berechnungsverfahren und einschlägige Rechtsvorschriften für die Ermittlung und Beurteilung von Schallimmissionen unterschiedlicher Arten von Lärmquellen.

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen aus Straßenverkehr sind die in der DIN 18005 aufgeführten Orientierungswerte, die in der Stadtplanung ein zu berücksichtigendes Ziel darstellen. Der Belang des Schallschutzes stellt einen wichtigen Planungsgrundsatz neben anderen Belangen dar. Die Einhaltung der Orientierungswerte ist im Hinblick auf die mit der Eigenart einer Baufläche verbundenen Erwartungen auf einen angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wünschenswert.

em plan
Inh. Manfred Ertl
Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg

Verkehrslärmschutz

Bauakustik

Immissionsschutz

Lärmmessungen

Lichtimmissionen

Erschütterungen

Luftreinhaltung

Sachverständige IHK

Fon: 0821/207 129 0
Email: info@em-plan.com
Web: www.em-plan.com

Sparkasse Schwaben-Bodensee
IBAN: DE3673150000200659258
BIC: BYLADEM1MLM
VR-Bank Handels- und Gewerbebank
IBAN: DE76720621520002533561
GENODEF1MTG
St.Nr. 102/215/71776

Bei allgemeinen Wohngebieten sind die nachfolgenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 für die Beurteilung der Schallimmissionen maßgeblich:

- 55 dB(A), tags
- 45 dB(A), nachts

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich hierbei von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum Nacht währt von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Insbesondere in bebauten Gebieten kann oder muss bei Überwiegen anderer Belange im Rahmen der Abwägung der Belang des Schallschutzes entsprechend zurückgestellt werden. Gerade in durch Verkehrsgeräusche vorbelasteten Gebieten, sind Maßnahmen zur Verringerung der Schallimmissionen nur selten möglich. Ein Ausgleich wird in diesem Fall durch andere geeignete Maßnahmen erforderlich.

Die 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung, 16. BImSchV gilt für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. Die Verordnung nennt Grenzwerte zur Lärmvorsorge, bei deren Einhaltung der Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche gewährleistet ist. Wenngleich die 16. BImSchV für das in Rede stehende Vorhaben nicht unmittelbar anwendbar ist, erscheint jedoch vorliegend eine ergänzende Beurteilung in Anlehnung an die dort genannten Vorsorgewerte dem Grunde nach möglich.

Für allgemeine Wohngebiete werden in der 16. BImSchV folgende Grenzwerte zur Lärmvorsorge dokumentiert:

- 59 dB(A), tags
- 49 dB(A), nachts

Schallemissionen

Die Ermittlung der Schallemissionen aus der St 2008 und die der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum erfolgt nach den RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.

Basis für die Berechnungen aus der St 2008 sind die Verkehrsmengendaten aus dem Bayerischen Verkehrsmengenatlas für das Jahr 2021 für die Zählstelle Nr. 83309424.

Die maximal zulässige Geschwindigkeit im Einwirkungsbereich beträgt 30 km/h. Als Fahrbahnbelag wird nicht geriffelter Gussasphalt angenommen. Eine Korrektur der Längsneigung wird in Abhängigkeit der Fahrzeuggruppen ab Neigungen > 2 % bzw. < -6 % erforderlich. Vorliegend sind diese Längsneigungen, die eine entsprechende Korrektur erfordern nicht gegeben.

Unter den o. g. Randbedingungen ergeben sich folgende längenbezogene Schalleistungspegel für die Uferstraße, St 2008:

Tab. 1: Längenbezogener Schalleistungspegel L_w' in dB(A)/m

Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]		Lkw-Anteil Lkw1/Lkw2 [%]		Krad-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Schalleistungspegel L_w' [dB(A)]	
		MT	MN	tags	nachts	tags	nachts	Pkw/Krad	Lkw	tags	nachts
St 2008	2.604	153	19	-/2,4	-/3,4	3,3	2,1	30	30	73,9	64,7

Für die 14 Pkw Stellplätze im öffentlichen Straßenraum liegen keine konkreten Daten zur Frequentierung vor. Vorliegend wird davon ausgegangen, dass zur Tagzeit ein Parkvorgang, also zwei Parkbewegungen und zur Nachtzeit eine Parkbewegung jeweils je Stunde und Stellplatz abgewickelt werden. Nach den RLS-19 ergeben sich folgende flächenbezogene Schallleistungspegel:

Tab. 2: Parkplatz, Schallleistungspegel

Anzahl Stellplätze	Fahrzeugaufbewegungen je Stellplatz und Stunde (tags 6:00 bis 22:00 Uhr)	Fahrzeugaufbewegungen je Stellplatz und Stunde (nachts 22:00 bis 6:00 Uhr)	Schallleistungspegel, LW ^{''} [dB(A)] / h (tags 6:00 bis 22:00 Uhr)	Schallleistungspegel, LW ^{''} [dB(A)] / h (nachts 22:00 bis 6:00 Uhr)
14	2	1	77,5	74,5

Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt nach den RLS-19 für das im Plangebiet vorgesehene Wohngebäude für alle Fassaden über alle möglichen Stockwerke und berücksichtigt schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg, sowie die 2. Reflexion der Baukörper. Es wird an den Baukörpern ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) (glatte Fassade) zugrunde gelegt.

Die Ergebnisse sind getrennt für die Tag- und Nachtzeit als Anlage 2 beigegeben. Anlage 2.1 dokumentiert die Schallimmissionen zur Tagzeit, Anlage 2.2 die zur Nachtzeit. In der Anlage 3 sind die Teilbeurteilungspegel aus Straßenverkehr und aus der Nutzung der Parkplätze ersichtlich.

Tagsüber ergeben sich an der Westfassade des geplanten Gebäudes Beurteilungspegel von 55 dB(A). Straßenabgewandt liegt der Pegel bei 39 dB(A). Zur Nachtzeit sind Pegel von bis zu 46 dB(A) an der Westfassade zu erwarten. An den übrigen Fassaden ergeben sich Beurteilungspegel von 30 bis 42 dB(A). Maßgebend für das Pegelniveau sind jeweils die Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr. Die Parkplatznutzung ist mit den zugrunde gelegten Parkbewegungen als von untergeordneter Bedeutung einzustufen.

Der Vergleich mit den Orientierungswerten der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht zeigt, dass diese zur Nachtzeit um maximal 1 dB an der Westfassade überschritten werden. Die Grenzwerte zur Lärmvorsorge von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht werden generell unterschritten.

Nach DIN 18005 ist ab Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) ein ungestörter Schlaf selbst bei nur gekipptem Fenster häufig nicht mehr möglich. Daher wird für mögliche Schlaf- und Kinderzimmer hinter der Westfassade eine ausreichende Belüftung über in die Fassade integrierte schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich, soweit diese Räume an den übrigen Fassaden über kein geeignetes Fenster zum Lüften verfügen.

Grundsätzlich kann auf die Anordnung einer lärmabgewandten Lüftungsmöglichkeit bzw. den Einbau einer schallgedämmten Lüftungseinrichtung verzichtet werden, wenn zentrale oder dezentrale Wohnraumlüftungsanlagen vorgesehen werden.

Folgender Festsetzungsvorschlag wäre in die Satzung zum Bebauungsplan im Zusammenhang mit dem Verkehrslärm mitaufzunehmen:

„Schlaf- und Kinderzimmer mit Orientierung nach Westen sind unzulässig.

Sofern eine entsprechende Grundrissausrichtung nicht möglich ist, sind Schlaf- und Kinderzimmer mit Orientierung nach Westen ausnahmsweise zulässig, wenn diese an den übrigen Fassaden über ein zum Lüften geeignetes Fenster verfügen oder schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden.

Soweit der Einbau von zentralen oder dezentralen Raumluftanlagen vorgesehen wird, kann auf die o. a. Grundrissorientierung bzw. den Einbau einer schallgedämmte Lüftungseinrichtung verzichtet werden.

Abweichungen hiervon sind möglich, wenn die Einhaltung des Beurteilungspegels von 45 dB(A), nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens anderweitig nachgewiesen wird.

Im Übrigen gelten die Anforderungen der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau. Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Anforderungen der DIN 4109 zusammen mit den Antragsunterlagen für die Aufenthaltsräume nachzuweisen.“

Für evtl. Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

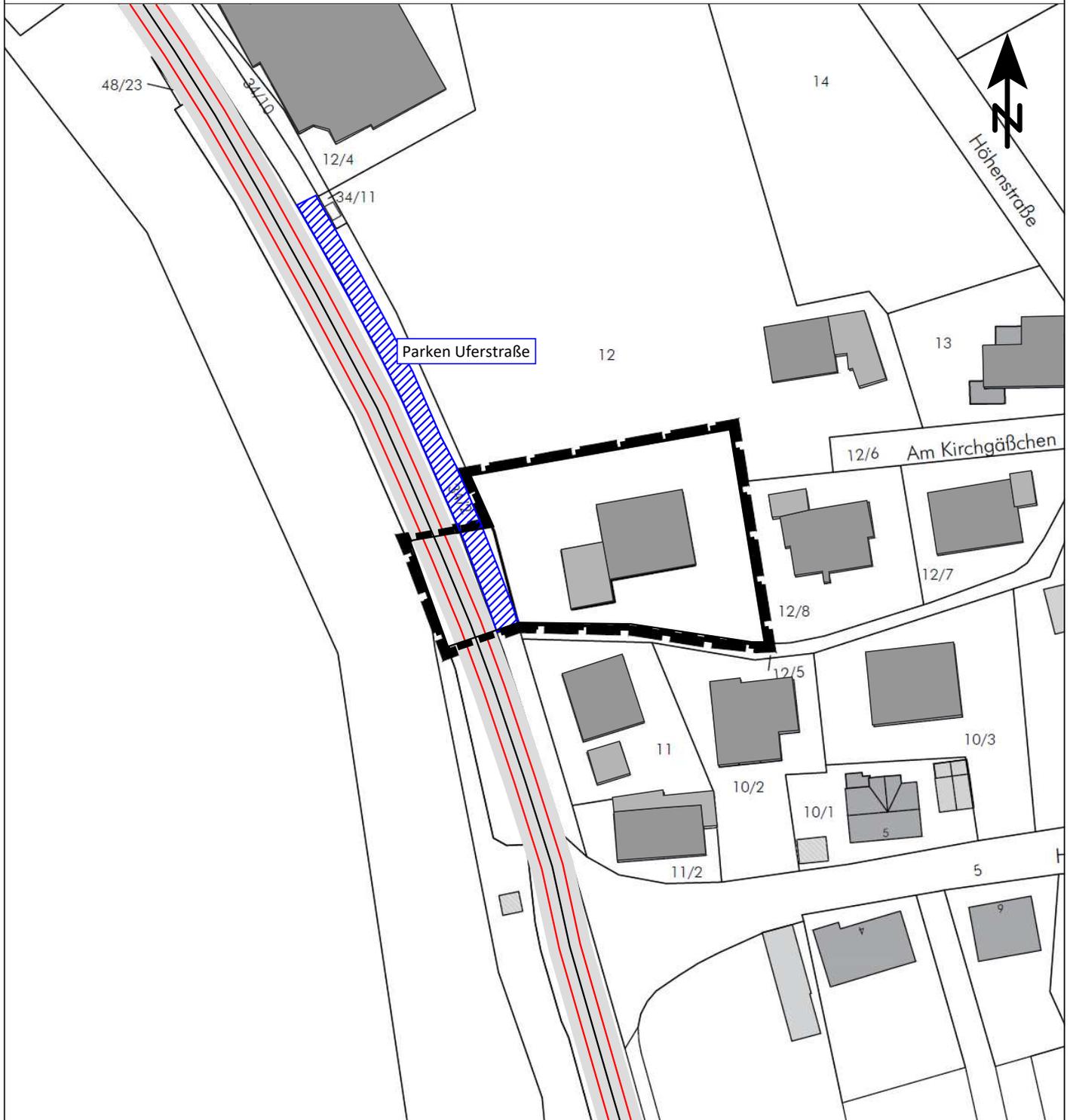


Elke Mahlknecht
em plan

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2.1: Lageplan, Gebäudelärmkarte, Beurteilungszeitraum Tag
- Anlage 2.2: Lageplan, Gebäudelärmkarte, Beurteilungszeitraum Nacht
- Anlage 3: Tabelle, Teilbeurteilungspegel

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 5, "Hopfen am See", 4. Änderung im Bereich Uferstraße



Zeichenerklärung

-  Umgriff BP
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Parkplatz

Übersichtslageplan

Maßstab: 1:1000
 Bearbeitungsstand: 03/2023
 Projekt: 2023 1730

Anlage 1

Auftraggeber:

Stadt Füssen
 Lechhalde 3
 87629 Füssen

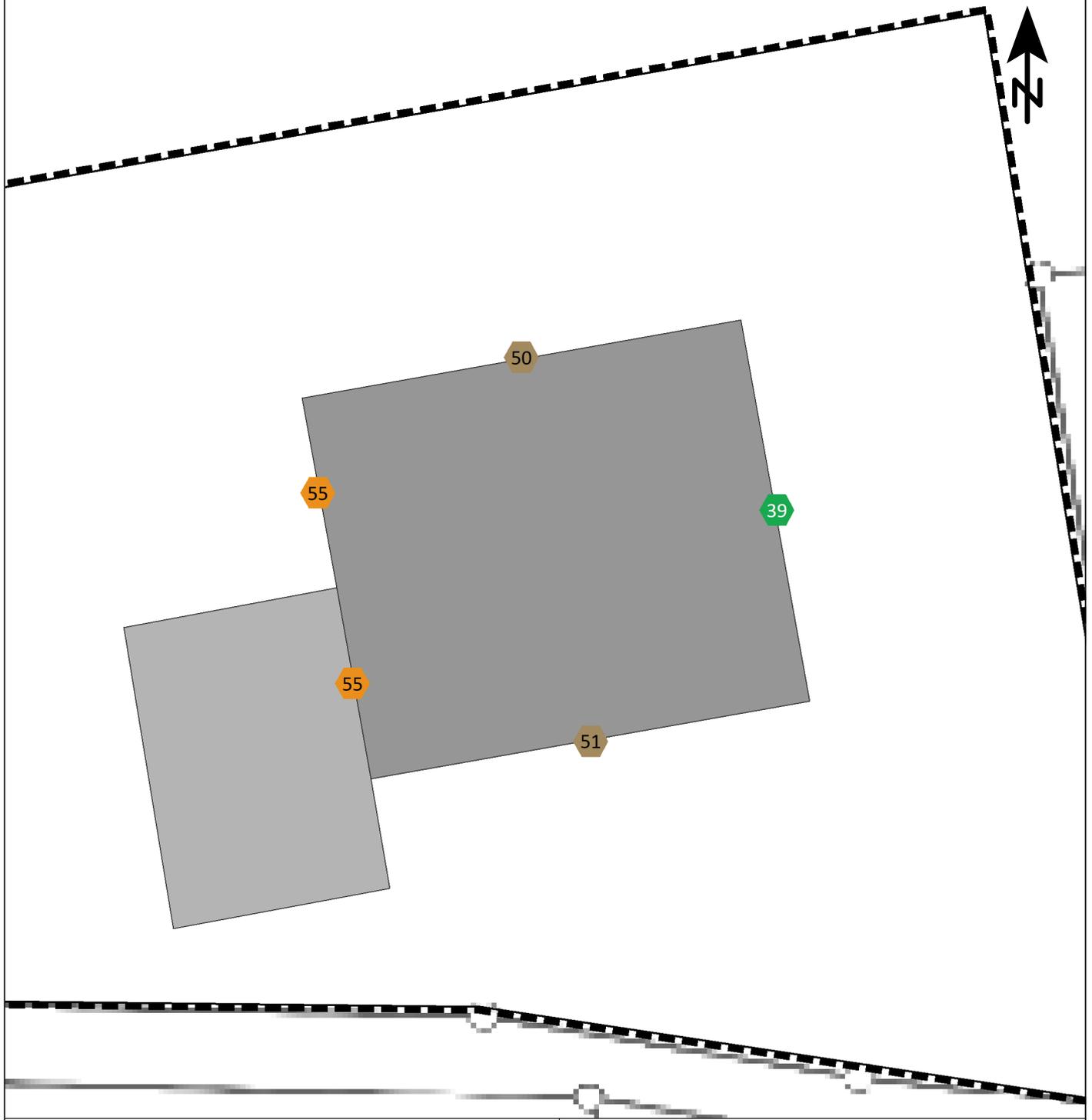
Auftragnehmer:

em plan
 Planung + Beratung
 im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
 86156 Augsburg
 0821/207 129 0
 info@em-plan.com

Schalltechnische Untersuchung

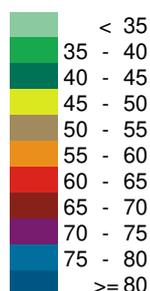
Bebauungsplan Nr. 5, "Hopfen am See", 4. Änderung im Bereich Uferstraße



Zeichenerklärung

- Umgriff BP
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Gebäudelärmkarte**
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelbereich
LrT
in dB(A)



Gebäudelärmkarte - Beurteilungspegel
nach den RLS-19
höchster Pegel - tags (6:00 bis 22:00 Uhr)

Maßstab: 1:200
Bearbeitungsstand: 03/2023
Projekt: 2023 1730

Anlage 2.1

Auftraggeber:

Stadt Füssen
Lechhalde 3

87629 Füssen

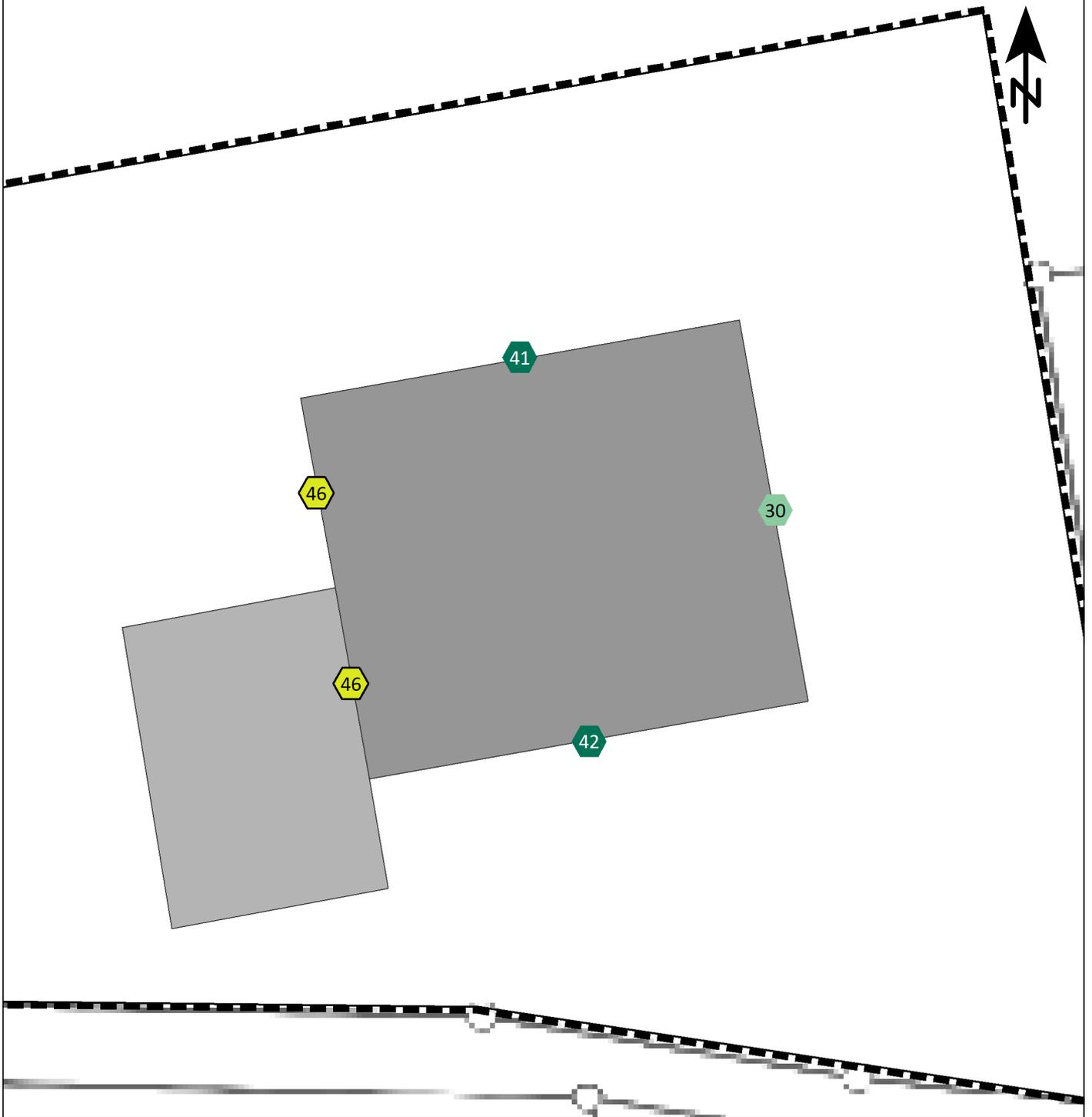
Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

Schalltechnische Untersuchung

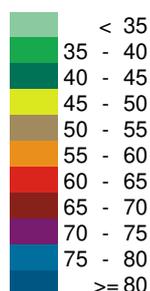
Bebauungsplan Nr. 5, "Hopfen am See", 4. Änderung im Bereich Uferstraße



Zeichenerklärung

- Umgriff BP
- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Gebäudelärmkarte**
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Pegelbereich
LrN
in dB(A)



Gebäudelärmkarte - Beurteilungspegel
nach den RLS-19
höchster Pegel - nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)

Maßstab: 1:200
Bearbeitungsstand: 03/2023
Projekt: 2023 1730

Anlage 2.2

Auftraggeber:

Stadt Füssen
Lechhalde 3

87629 Füssen

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Immissionsort Wohngebäude SW EG HR N OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 47,2 dB(A) LrN 38,4 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		31,9	28,8	
St 2008	Straße	L	43,9	34,6	
St 2008	Straße	R	44,3	35,1	
Immissionsort Wohngebäude SW 1.OG HR N OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 48,5 dB(A) LrN 39,6 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		33,6	30,5	
St 2008	Straße	L	45,0	35,8	
St 2008	Straße	R	45,6	36,4	
Immissionsort Wohngebäude SW 2.OG HR N OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 49,6 dB(A) LrN 40,7 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		34,5	31,5	
St 2008	Straße	L	46,1	36,8	
St 2008	Straße	R	46,8	37,5	
Immissionsort Wohngebäude SW EG HR S OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 48,1 dB(A) LrN 39,0 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		29,4	26,4	
St 2008	Straße	L	44,8	35,5	
St 2008	Straße	R	45,3	36,0	
Immissionsort Wohngebäude SW 1.OG HR S OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 50,1 dB(A) LrN 41,0 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		31,1	28,1	
St 2008	Straße	L	46,7	37,4	
St 2008	Straße	R	47,3	38,1	
Immissionsort Wohngebäude SW 2.OG HR S OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 50,3 dB(A) LrN 41,2 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		29,3	26,3	
St 2008	Straße	L	47,1	37,9	
St 2008	Straße	R	47,4	38,1	
Immissionsort Wohngebäude SW 1.OG HR O OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 34,2 dB(A) LrN 25,0 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		10,5	7,5	
St 2008	Straße	L	31,1	21,8	
St 2008	Straße	R	31,2	22,0	
Immissionsort Wohngebäude SW 2.OG HR O OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 38,7 dB(A) LrN 29,5 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		14,0	11,0	
St 2008	Straße	L	35,6	26,3	
St 2008	Straße	R	35,7	26,4	
Immissionsort Wohngebäude SW EG HR W OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 53,5 dB(A) LrN 44,7 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		38,7	35,7	
St 2008	Straße	L	49,9	40,7	
St 2008	Straße	R	50,7	41,5	
Immissionsort Wohngebäude SW 1.OG HR W OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 54,7 dB(A) LrN 45,8 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		39,1	36,1	
St 2008	Straße	L	51,2	42,0	
St 2008	Straße	R	51,9	42,6	
Immissionsort Wohngebäude SW 2.OG HR W OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 54,8 dB(A) LrN 45,9 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		38,8	35,8	
St 2008	Straße	L	51,4	42,1	
St 2008	Straße	R	52,0	42,7	

Quelle	Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Immissionsort Wohngebäude SW EG HR W OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 54,1 dB(A) LrN 45,2 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		38,8	35,8	
St 2008	Straße	L	50,4	41,2	
St 2008	Straße	R	51,4	42,1	
Immissionsort Wohngebäude SW 1.OG HR W OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 54,9 dB(A) LrN 46,0 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		39,0	36,0	
St 2008	Straße	L	51,4	42,2	
St 2008	Straße	R	52,2	42,9	
Immissionsort Wohngebäude SW 2.OG HR W OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 54,9 dB(A) LrN 45,9 dB(A)					
Parken Uferstraße	Parkplatz		38,5	35,5	
St 2008	Straße	L	51,5	42,2	
St 2008	Straße	R	52,1	42,8	