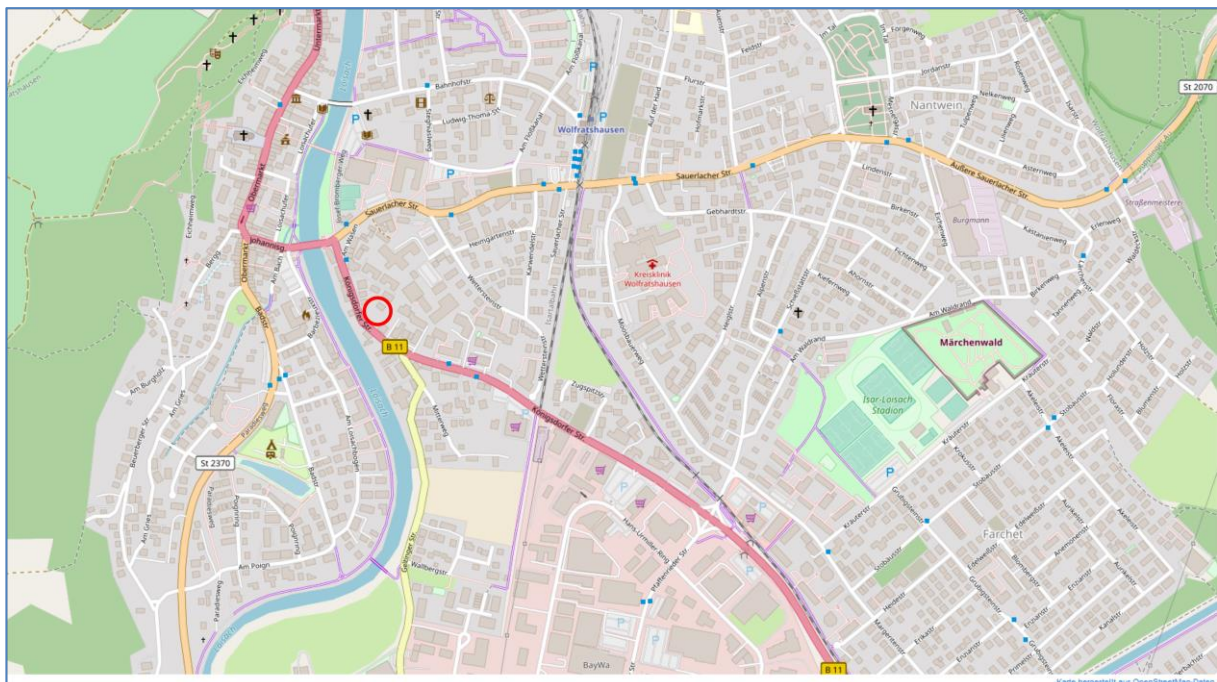


# Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 62 „Psychiatrische Tagesklinik“ in Wolfratshausen

Ralph Kempik

ACCON Bericht Nr.: ACB-0423-236072/03

19. April 2023



Titel: Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 62 „Psychiatrische Tagesklinik“ in Wolfratshausen

Auftraggeber: Stadt Wolfratshausen  
Marienplatz 1  
82515 Wolfratshausen

Auftrag vom: 07.03.2023

Berichtsnummer: ACB-0423-236072/03

Datum: 19. April 2023

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Ralph Kempiaik

---

**Zusammenfassung:** Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 62 der Stadt Wolfratshausen soll auf einer bislang als Mischgebiet ausgewiesenen Baufläche eine Sondergebietsfläche für eine psychiatrische Tagesklinik ausgewiesen werden. Die Fläche ist durch Straßenverkehrslärm der B 11 (Königsdorfer Straße) belastet.

Die vorliegende Schalltechnische Untersuchung ermittelt die schalltechnisch relevanten Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf das Planänderungsgebiet. Die Beurteilung der Lärmsituation erfolgt auf Grundlage der DIN 18005/1 („Schallschutz im Städtebau“). Es zeigt sich, dass die Orientierungswerte im Plangebiet teilweise deutlich überschritten werden.

Für Teilbereiche des Plangebietes ergeben sich dadurch erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile. Die maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechen maximal dem Lärmpegelbereichen V der DIN 4109.

## Inhalt

<b>1 Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Planungs- und immissionsschutzrechtliche Grundlagen .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf das Planänderungsgebiet .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Maßgebliche Außenlärmpegel.....</b>	<b>8</b>
<b>5 Schallschutzmaßnahmen.....</b>	<b>9</b>
<b>6 Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen der B-Plan-Änderung.....</b>	<b>10</b>
<b>6.1 Begründung .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2 Festsetzungen .....</b>	<b>11</b>
Quellenverzeichnis .....	I
A1.1 Straßenlärmimmissionen im Planänderungsgebiet - Lärmraster 2.OG .....	II
A1.2 Straßenlärmimmissionen - Fassadenpegel (lautestes Geschoss).....	III
A2 Maßgebliche Außenlärmpegel La und Lärmpegelbereiche (LPB) .....	IV

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Wolfratshausen hat vor ca. 10 Jahren den Bebauungsplan Nr. 62 „Königsdorfer/Sauerlacher Straße“ zur Nachverdichtung des Innenstadtbereiches östlich der Königsdorfer Straße ausgewiesen. Innerhalb des Geltungsbereiches wurden MI- sowie WA-Flächen ausgewiesen. In einer von unserem Büro erstellten Schalltechnischen Untersuchung wurden die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm der angrenzenden Straßen ermittelt.

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes sieht die Ausweisung einer Sondergebietsfläche „Psychiatrische Tagesklinik“ auf einer ursprünglich als MI ausgewiesenen Fläche vor. Die Fläche ist durch Straßenverkehrslärm der B 11 (Königsdorfer Straße) belastet.

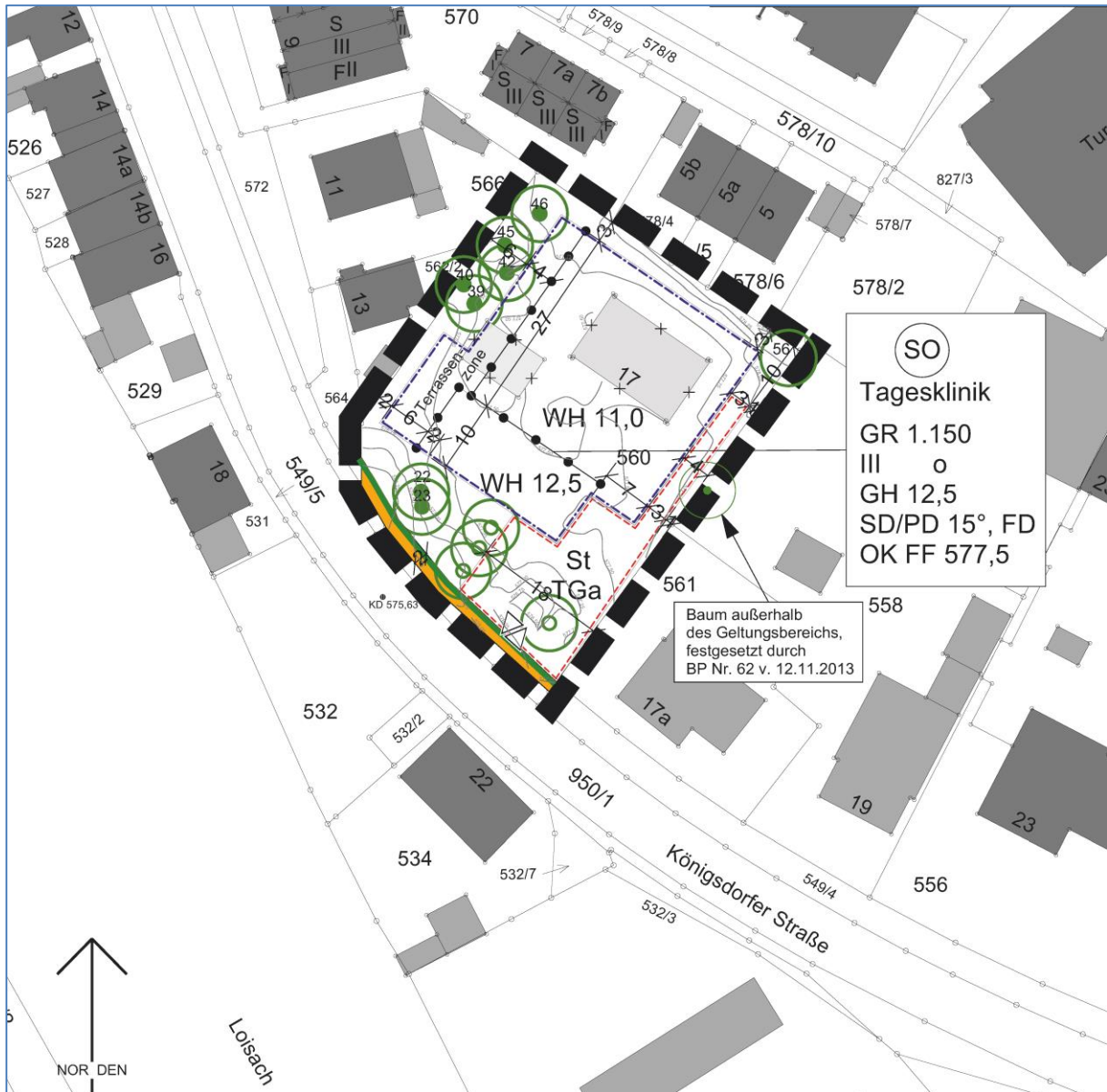
Im Rahmen der TÖB-Beteiligung weist das Landratsamt (LRA) Bad Tölz-Wolfratshausen darauf hin, dass eine Aktualisierung der Verkehrslärmberechnungen auf Grundlage aktueller Verkehrsbelastungen sowie der zwischenzeitlich geänderten Berechnungsvorschriften erforderlich ist.

Des Weiteren wären eigentlich auch die von der (i.S. des BImSchG) „Anlage“ Tagesklinik auf die benachbarte schutzwürdige Bebauung einwirkenden Geräuschemissionen zu untersuchen und zu beurteilen. Einzubeziehen wären hier die (oberirdische) Stellplatzanlage und die TG-Zufahrt sowie ggf. haustechnische Anlagen. Dieser zweite Sachverhalt kann nach Ansicht des LRA auch im Rahmen des späteren Baugenehmigungsverfahrens behandelt werden. Da die genaue Ausführung des Vorhabens erst in späteren Planungsschritten konkretisiert wird, schließt sich die Stadt Wolfratshausen dieser Sichtweise an.

Die vorliegende Schalltechnische Untersuchung ermittelt somit die aktuellen schalltechnisch relevanten Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf das Planänderungsgebiet. Für die Beurteilung der Lärmsituation werden die Orientierungswerte der DIN 18005/1 („Schallschutz im Städtebau“) herangezogen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Planentwurf in der Übersicht.

Abbildung 1: B-Plan-Entwurf vom 08.02.2023



## 2 Planungs- und immissionsschutzrechtliche Grundlagen

Für eine schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005/1 „Schallschutz im Städtebau“ (Juli 2002) maßgebend. Für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereiches sind im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 (Mai 1987) heranzuziehen. Diese Orientierungswerte sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005/1, Beiblatt 1

Nutzungsart	Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
<b>allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
<b>sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart</b>	<b>45 bis 65</b>	<b>35 bis 65</b>

Die Einhaltung der in Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der jeweiligen Baufläche bezogen werden.

Weiter heißt es in Beiblatt 1 zu DIN 18005/1: „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 werden soll, 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“.

Im vorliegenden Fall werden für die Sondergebietsfläche die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (WA) angesetzt.

### 3 Straßenverkehrslärmeinwirkungen auf das Planänderungsgebiet

Im Bayerischen Straßeninformationssystem Baysis sind für die Zählstelle TKZST 8034 9226 (B11 von Wolfratshausen Abzweig zur A95 AS Wolfratshausen bis Einmündung St2070 Wolfratshausen) die nachfolgend aufgeführten Verkehrsbelastungen enthalten:

- 2005: DTV 17.259 Kfz/24h, SV (24h) 3,0%,
- 2010: DTV 21.380 Kfz/24h, SV (24h) 2,6%,
- 2015: DTV 15.967 Kfz/24h, SV (24h) 5,3%,
- 2019: DTV 19.351 Kfz/24h, SV (24h) 3,9%,
- 2020: DTV 15.967 Kfz/24h, SV (24h) 4,1%,
- 2021: DTV 16.476 Kfz/24h, SV (24h) 4,1%.

Bei den Angaben für die Jahre 2005 bis 2015 handelt es sich um Ergebnisse aus Bundes-Verkehrszählungen (BVZ). Die Werte für die Jahre 2019 bis 2021 sind durch Hochrechnungen aus der letzten verfügbaren BVZ 2015 abgeleitet. Die für Berechnungen nach der aktuellen Verkehrslärm-Berechnungsvorschrift RLS-19 erforderlichen Parameter (separate Angaben für Anteile leichter und schwerer Lkw sowie von Motorrädern) sind nur für die Jahre 2020 und 2021 verfügbar.

Für die nachfolgenden Verkehrslärm-Berechnungen wird der DTV von 2019 (letztes Jahr vor der Corona-Pandemie) mit einem Prognosefaktor von 1,2 (für die nächsten ca. 15 bis 20 Jahre) hochgerechnet. Die Anteile leichter und schwerer Lkw und von Motorrädern werden den Angaben aus 2021 entnommen.

Grundlage zur Ermittlung der Emissionspegel bilden die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19“. Die nachfolgende Übersicht fasst Parameter und Emissionspegel zusammen.

Tabelle 2: Parameter und Emissionspegel im Bereich des Planänderungsgebietes

<b>Straße / Abschnitt</b>	<b>DTV</b>	<b>M<sub>T</sub></b>	<b>M<sub>N</sub></b>	<b>p<sub>1T</sub></b>	<b>p<sub>2T</sub></b>	<b>p<sub>1N</sub></b>	<b>p<sub>2N</sub></b>	<b>p<sub>KradT</sub></b>	<b>p<sub>KradN</sub></b>	<b>v<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>w', T</sub></b>	<b>L<sub>w', N</sub></b>
Königsdorfer Str. (B 11)	23.200	1.346	209	3,0	1,0	3,8	1,8	1,0	0,4	50	85,5	77,5

Anmerkungen und Erläuterungen:

DTV ..... durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres (Kfz/24h);

M<sub>T</sub> / M<sub>N</sub>..... maßgebliche stündliche Verkehrsstärken tags / nachts (Kfz/h);

p<sub>1/2T</sub> / p<sub>1/2N</sub> ..... maßgebliche Schwerverkehrsanteile (p<sub>1</sub> - leichte Lkw > 3,5t, p<sub>2</sub> - schwere Lkw) tags und nachts (%);

p<sub>KradT</sub> / p<sub>KradN</sub> ..... Motorrad-Anteile;

v<sub>max</sub> ..... zulässige Höchstgeschwindigkeit tags + nachts (km/h);

L<sub>w', T</sub> / L<sub>w', N</sub> ..... längenbezogener Schallleistungspegel nach RLS-19 (dB(A)) tags / nachts.

Die durch Ausbreitungsberechnungen mit Hilfe des Berechnungsprogrammes CadnaA auf Grundlage der RLS-19 ermittelten Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms im Planänderungsgebiet sind in Anlage A1 dargestellt.

Die flächenhaft für freie Schallausbreitung berechneten Straßenverkehrslärm-Beurteilungspegel liegen auf der Planänderungsfläche im 2. OG (ca. 9 m über Gelände; vgl. Anlage A1.1)

- zwischen 63 dB(A) und 72 dB(A) tags sowie
- zwischen 55 dB(A) und 64 dB(A) nachts.

An den Fassaden der geplanten künftigen Bebauung (siehe Anlage A1.2) betragen die Beurteilungspegel des Straßenlärms

- zwischen 51 dB(A) und 70 dB(A) tags sowie
- zwischen 43 dB(A) und 62 dB(A) nachts.

Die angestrebten Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts sind somit teilweise deutlich überschritten.

## 4 Maßgebliche Außenlärmpegel

Nach der aktuellen Fassung der Normenreihe DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) vom Januar 2018 ergeben sich die maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$

- aus den Gesamtlärm-Beurteilungspegeln tags zuzüglich 3 dB(A),
- abweichend für zum Schlafen genutzte schutzwürdige Räume aus den Beurteilungspegeln nachts zuzüglich 13 dB(A) – sofern sich hieraus höhere Anforderungen ergeben als bei Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel auf Grundlage der Tag-Beurteilungspegel.

Da gemäß Betriebsbeschreibung die Patienten die Tagesklinik ausschließlich tagsüber aufsuchen und nach Angaben der Gemeinde auch keine sonstige Wohnnutzung (z. B. Hausmeisterwohnung o.ä.) vorgesehen ist, wird der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Tages-Beurteilungspegel abgeleitet.

Die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel sowie die entsprechenden Lärmpegelbereiche (LPB) sind in Anlage A2 für die einzelnen Fassaden der geplanten Bebauung dargestellt.

Für die beiden am stärksten betroffenen Nordwest- und Südwest-Fassaden des straßennahen Gebäudeteils „WH 12,5“ ergeben sich Anforderungen entsprechend LPB V, für die etwas weniger exponierte Südostfassade noch Anforderungen gemäß LPB IV. Der etwas weiter von der Straße entfernte Gebäudeteil „WH 11,0“ weist Anforderungen bis maximal LPB IV auf.

Da die Anforderungen des LPB III in der Regel von modernen Standard-Bauelementen (Fenster mit mindestens 4/12/4 Isolierverglasung und einer Lippendichtung, übliche Dach-



aufbauten) allein schon aufgrund der Anforderungen des Wärmeschutzes eingehalten werden, wird vorgeschlagen, die Anforderungen des LPB III als Mindestanforderungen festzusetzen.

## 5 Schallschutzmaßnahmen

Als Schallschutzmaßnahmen kommen im vorliegenden Fall Maßnahmen der Grundrissgestaltung und ergänzend bzw. ersatzweise passive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster und ggf. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen infrage.

Besonders ruhebedürftige Räume sollten möglichst zu den lärmabgewandten Seiten orientiert werden. Zusätzlich ergeben sich aufgrund der ermittelten Außenlärmpegel erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile schutzwürdiger Räume.

Als Mindestanforderung wird vorgeschlagen, LPB III festzusetzen.

In der nachfolgenden Übersicht sind die maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$ , die entsprechenden Lärmpegelbereiche LPB sowie die erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  für Fassaden mit über LPB III hinausgehenden Anforderungen zusammengefasst.

Tabelle 3: Maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$ , zugehörige Lärmpegelbereiche LPB und erforderliche Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$

Gebäudeteil / Fassade	$L_a$ in dB(A)	LPB	$R'_{w,ges}$ in dB
WH 12,5 Südwest	73	V	43
	72	V	42
WH 12,5 Nordwest	71	V	41
	70	V	40
WH 12,5 Südost	70	IV	40
	69	IV	39
WH 11 Südwest	69	IV	39
WH 11 Nordwest	68	IV	38
	67	IV	37
	66	IV	36
	64	III	34
WH 11 Südost	66	IV	36
	65	III	35
	64	III	34
	63	III	33
	62	III	32
	61	III	31
WH 11 Nordost	alle	III	30

Schutzwürdige Aufenthaltsräume im LPB V sollten mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen ausgerüstet werden.

## **6 Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen der B-Plan-Änderung**

### **6.1 Begründung**

Die von der B 11 (Königsdorfer Straße) im Plangeltungsbereich verursachte Lärmsituation wurde untersucht.

Es zeigt sich, dass die für die geplante Sondergebietsfläche „Tagesklinik“ herangezogenen WA-Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005/1 („Schallschutz im Städtebau“) von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nur in Teilbereichen des Plangeltungsbereiches eingehalten werden können.

An den am stärksten belasteten straßennahen Gebäudefronten ergeben sich Überschreitungen des maßgeblichen Tages-Orientierungswertes von bis zu 15 dB(A).

Für laute Gebäudefassaden werden deshalb erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile festgesetzt.

Für die Außenbauteile schutzwürdiger Gebäude entsprechen die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile maximal den Anforderungen des Lärmpegelbereiches V der DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“). Als Mindestanforderung werden Anforderungen entsprechend dem Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 festgesetzt, dessen Anforderungen durch moderne Bauteile allein schon aufgrund der Anforderungen an die Wärmedämmung erfüllt sind.

Für schutzwürdige Aufenthaltsräume im Lärmpegelbereich V ist die Belüftung durch schalldämmte Lüftungen bzw. vergleichbare zentrale Lüftungseinrichtungen sicherzustellen.

## 6.2 Festsetzungen

Maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$ , zugehörige Lärmpegelbereiche LPB und erforderliche Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$

Gebäudeteil / Fassade	$L_a$ in dB(A)	LPB	$R'_{w,ges}$ in dB
WH 12,5 Südwest	73	V	43
	72	V	42
WH 12,5 Nordwest	71	V	41
	70	V	40
WH 12,5 Südost	70	IV	40
	69	IV	39
WH 11 Südwest	69	IV	39
WH 11 Nordwest	68	IV	38
	67	IV	37
	66	IV	36
	64	III	34
WH 11 Südost	66	IV	36
	65	III	35
	64	III	34
	63	III	33
	62	III	32
	61	III	31
WH 11 Nordost	alle	III	30

Für schutzwürdige Aufenthaltsräume im Lärmpegelbereich V ist die Belüftung durch schallgedämmte Lüftungen bzw. vergleichbare zentrale Lüftungseinrichtungen sicherzustellen.

19. April 2023

ACCON GmbH

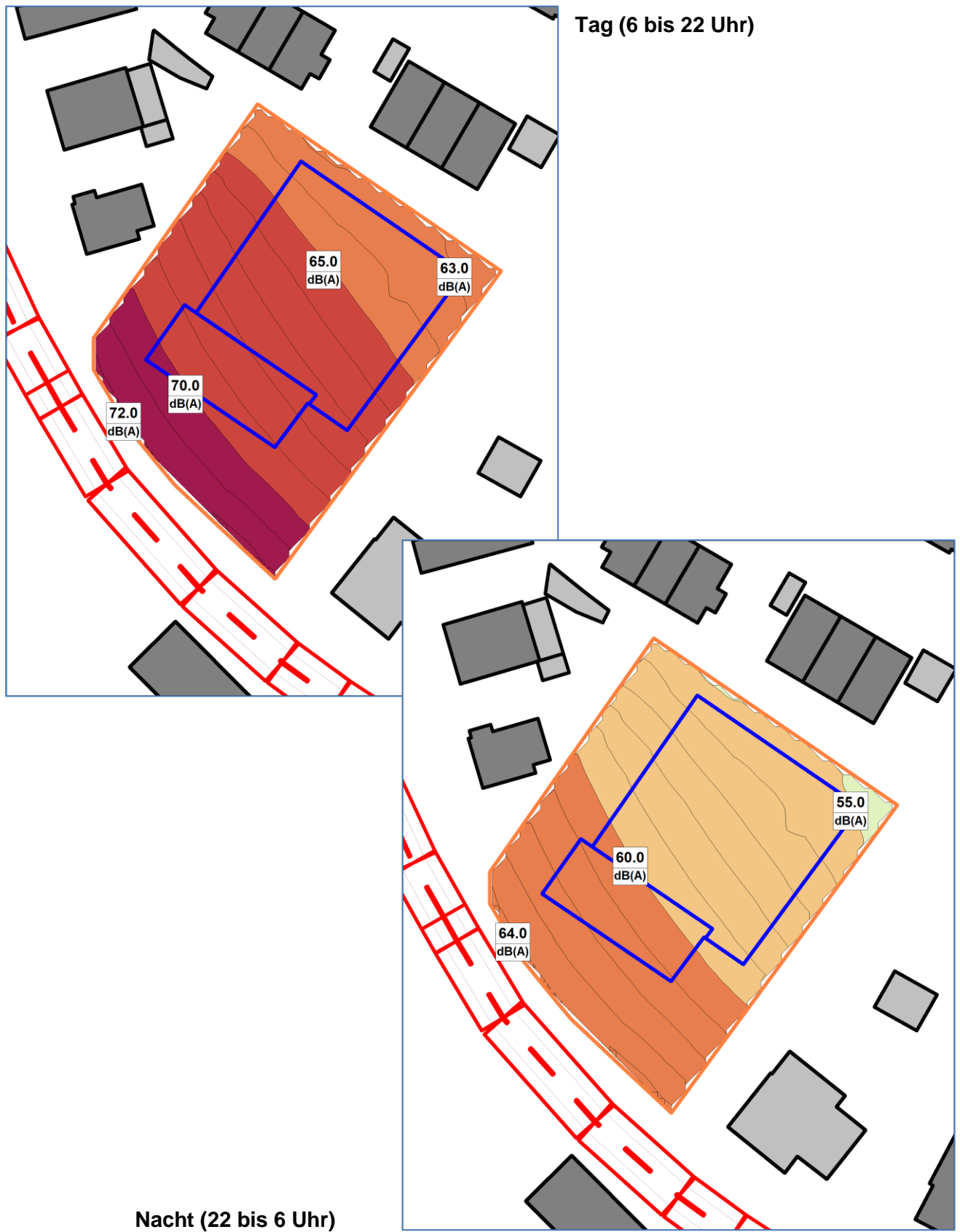


Ralph Kempniak

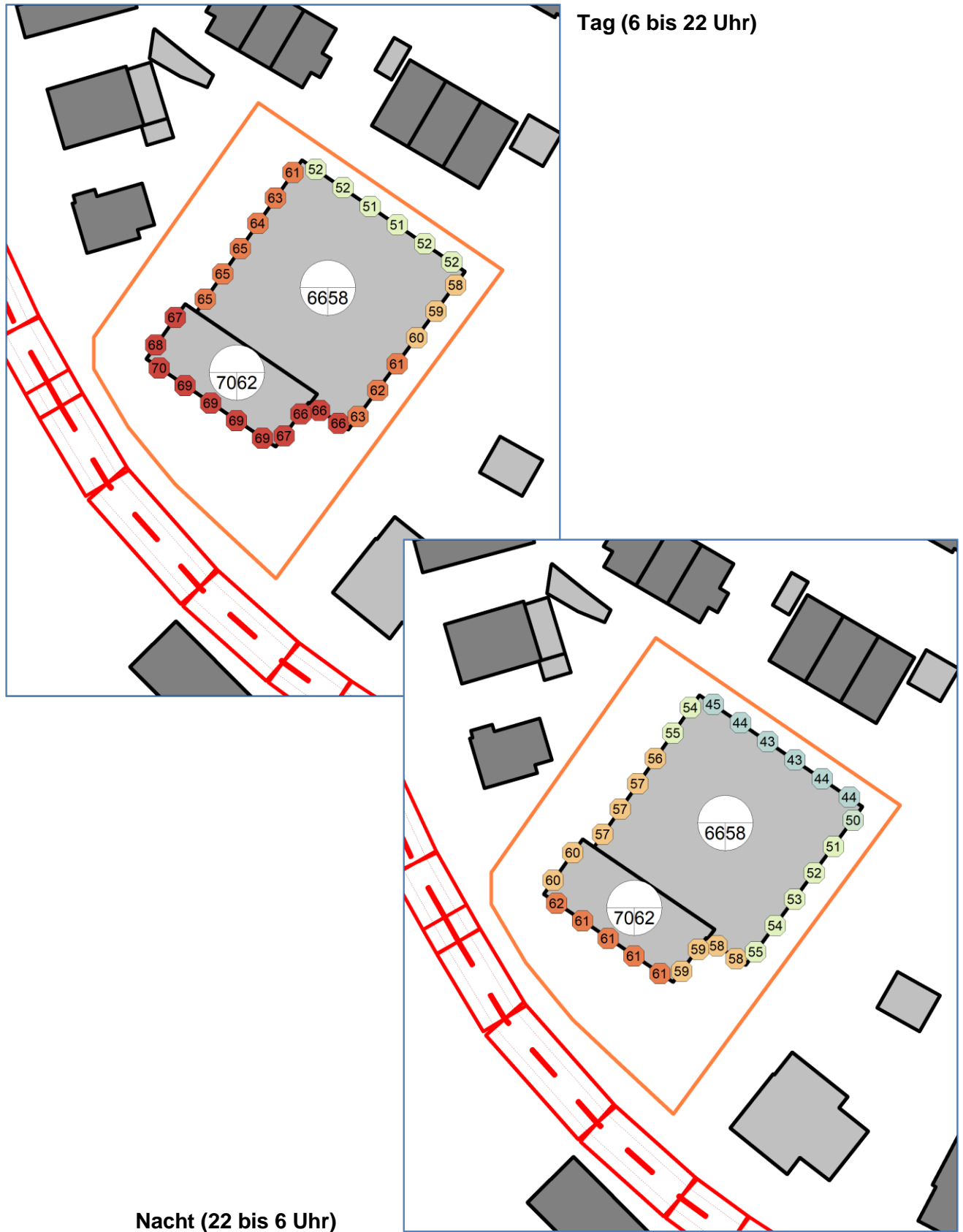
## Quellenverzeichnis

- [1] BImSchG  
Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792);
- [2] BauGB  
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6);
- [3] BauNVO  
Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6);
- [4] DIN 18005-1: 2002-07  
Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung;
- [5] DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05  
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung;
- [6] DIN 4109-1:2018-01  
Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen;
- [7] DIN 4109-2:2018-01  
Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen;
- [8] RLS-19  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FSGV;
- [9] CadnaA  
DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, Gilching, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2023;
- [10] Planunterlagen zur 1. Teiländerung des B-Planes Nr. 62 der Stadt Wolfratshausen, Stand März 2023.

### A1.1 Straßenlärmimmissionen im Planänderungsgebiet - Lärmraster 2.OG



### A1.2 Straßenlärmimmissionen - Fassadenpegel (lautestes Geschoss)



## A2 Maßgebliche Außenlärmpegel La und Lärmpegelbereiche (LPB)

