

## **Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner**

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter  
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11                      88499 Riedlingen  
Telefon 07371/3660    Telefax 07371/3668  
Email: ISIS\_MSpinner@t-online.de

# **ISIS**

**Ingenieurbüro für  
Schallimmissionsschutz**

---

A 2225

## **Lärmschutz Keplerstraße / Etzelbach Balingen**

Schalltechnische Untersuchung zur Neubebauung Keplerstraße der Wohnbaugenossenschaft Balingen im Bebauungsplan Keplerstraße / Etzelbach der Stadt Balingen.

Riedlingen, im März 2026

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangsdaten</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Planunterlagen - Örtliche Gegebenheiten</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Straßenverkehr, Lärmemissionen</b>	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Stadthalle</b>	<b>5</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Betriebliche Gegebenheiten</b>	<b>5</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Lärmemissionen</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Schalltechnische Anforderungen</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau</b>	<b>10</b>
<b>3.3</b>	<b>TA-Lärm</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Lärmimmissionen</b>	<b>14</b>
<b>4.1</b>	<b>Berechnungsverfahren</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>	<b>15</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Straßenverkehr - Isophonenpläne</b>	<b>15</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Straßenverkehr - Einzelpunktberechnungen</b>	<b>17</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Gewerbelärm Stadthalle</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Festsetzungen – Textvorschlag</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung - Interpretation</b>	<b>24</b>
	<b>Literatur</b>	<b>26</b>
	<b>Anhang</b>	
	<b>Pläne 2225-01 bis -06</b>	

## 1 Aufgabenstellung

Die Wohnbaugenossenschaft Balingen eG beabsichtigt die Errichtung von Mehrfamilienhäusern im Geltungsbereich des Bebauungsplans Keplerstraße / Etzelbach in Balingen.

Die Lärmproblematik wurde bereits im Rahmen der Untersuchung zum Bebauungsplan „Stingstraße/Etzelbach – Teilbereich 1“ [1] beleuchtet. Dabei wurde das Konfliktpotential durch die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der B 27, der Charlottenstraße und der Stingstraße betrachtet.

Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – [2] nennt schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Diese wurden zur Beurteilung herangezogen.

Die Lärmeinwirkungen sind nun für die geplante Bebauung entsprechend dem Entwurf des Bebauungsplans Keplerstraße / Etzelbach der Wohnbaugenossenschaft Balingen eG unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Ergänzend sind die schalltechnischen Anforderungen zum Schutz der Aufenthalts- und Büroräume gegen Außenlärm (passiver Schallschutz) nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] auszuweisen.

Daneben wurden etwaige Lärmbeeinträchtigungen durch die Nutzung der Stadthalle ermittelt und beurteilt. Als Beurteilungsgrundlage dient hierbei die TA-Lärm [4].

Das Ergebnis der im Auftrag der Wohnbaugenossenschaft Balingen eG durchgeführten schalltechnischen Untersuchung wird hiermit vorgelegt.

## **2 Ausgangsdaten**

### **2.1 Planunterlagen - Örtliche Gegebenheiten**

Als Grundlage für die Bearbeitung wurde auf die Unterlagen der schalltechnischen Untersuchung zum Teilbereich 1 des Bebauungsplans Stingstraße/Etzelbach [1] zurückgegriffen. Der Lageplan sah die Gliederung des Planungsgebiet in 2 Teilbereiche vor. Der Teilbereich 1, der in westlicher Richtung an die Charlottenstraße grenzt wurde als Urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen und ist inzwischen mit bis zu 4geschossigen Gebäuden weitestgehend bebaut.

Der Teilbereich 2 des Planungsgebiets schließt in südöstlicher Richtung an den Teil 1 an und endet an der B 27. Die Bebauung für den Teilbereich 2 wird durch den Entwurf des Bebauungsplans Keplerstraße / Etzelbach (Stand 19.12.2025) konkretisiert. Dieser Entwurf sieht die Errichtung von zwei 4geschossigen Wohngebäuden (III+DG) und die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) vor. Als Lärmschutz gegenüber der B 27 ist eine Garage konzipiert, die mit einer Lärmschutzwand ergänzt wird. Die Höhe der Schirmkante dieser Lärmschutzeinrichtung soll etwa 8,5 m über dem Niveau der B 27 liegen. Die Länge der Lärmschutzeinrichtung beträgt etwa 68 m.

Das Planungsgebiet wird in nördlicher Richtung durch den Etzelbach begrenzt. Nördlich des Etzelbachs liegt das Areal der Stadthalle Balingen. Entlang des Etzelbachs ist eine Grünzone ausgebildet.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Plänen 2225-01 bis -06 schematisch dargestellt.

Die vorliegende Untersuchung umfasst ausschließlich den Geltungsbereich des Bebauungsplans Keplerstraße / Etzelbach.

## 2.2 Straßenverkehr, Lärmemissionen

Die Verkehrskennndaten der relevanten Straßen wurden vom Büro SSW, Ludwigsburg aus den Ergebnissen der Verkehrsanalyse der Stadt Balingen [5] unter Berücksichtigung der Verkehrsentwicklung zum Prognosehorizont 2040 ermittelt.

Anhand der Verkehrskennndaten wurden die Emissionspegel  $L_w'$  unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nach RLS-19 [6] berechnet:

Straße	DTV in Kfz/24h	v in km/h	Emissionspegel $L_w'$ in dB(A) in dB(A)	
			tags	nachts
B 27 nördl. Längenfeldstraße	ca. 38.950	100/80	92,3 – 93,0	83,3 – 84,1
B 27 südl. Längenfeldstraße	ca. 40.180	100/80	92,5 – 92,8	83,3 – 83,9
Stingstraße	ca. 5.870	50/50	77,3 – 78,3	68,5 – 69,6

DTV durchschnittlicher täglicher Verkehr  
v zulässige Höchstgeschwindigkeit (Pkw/Lkw)

Bei der Dateneingabe wurden Steigungen im Streckenverlauf gemäß RLS-19 [6] berücksichtigt.

Die detaillierten Eingabedaten gehen aus dem Anhang (Seite 1) hervor.

## 2.3 Stadthalle

### 2.3.1 Betriebliche Gegebenheiten

Auskünfte über die betrieblichen Tätigkeiten erteilte Herr Klein, Geschäftsführer der Stadthalle Balingen, im Rahmen eines Ortstermins.

Die Stadthalle verursacht im Wesentlichen Geräusche durch die Nutzung des Freibereichs durch Gäste bei Pausen der Veranstaltungen und durch das Beladen von Lkw mit Requisiten und Bühnenzubehör nach den Veranstaltungen.

Der Haupteingang befindet sich westlich der Stadthalle und wird über die Charlottenstraße erreicht. Dieser Zugang dient auch der in der Stadthalle eingerichteten Gastronomie.

Pkw-Parkplätze befinden sich nordwestlich und nordöstlich der Stadthalle sowie eine geringe Anzahl (Parkplatz Süd ca. 15 Stellplätze) südlich der Stadthalle. Der Zugang der Bühne befindet sich im südöstlichen Bereich des Gebäudes. Hier erfolgen bei Bedarf die

Ent- und Beladung der Lkw mit Requisiten und Bühnenzubehör. Aufgrund der Abstandsverhältnisse ist für die geplante Bebauung der Parkplatz Süd von besonderem Interesse.

In der Stadthalle finden maximal 1.000 Gäste Platz. Die Besucheranzahl variiert bei den unterschiedlichen Veranstaltungen von 50-1.000 Personen. Durchschnittlich ist von etwa 450 Personen pro Veranstaltung auszugehen.

Die Veranstaltungen beginnen meist um 19.00 Uhr oder 20.00 Uhr, in Ausnahmefällen um 20.30 Uhr. Es ist in der Regel von einer Dauer der Veranstaltungen von ca. 2-3 Stunden auszugehen. In dieser Zeitspanne ist eine Pause von ca. 30 Minuten enthalten.

Angesichts dieser Ausgangsdaten wird bei Veranstaltungen der Zeitbereich nachts (nach 22.00 Uhr) nur durch den Abgang der Gäste nach der Veranstaltung, die Leerung des Parkplatzes Süd und etwaige Ladetätigkeiten am Bühnenausgang tangiert.

Eine relevante Schallabstrahlung des Gebäudes ist aufgrund der massiven Konstruktion nicht zu erwarten.

### **2.3.2 Lärmemissionen**

Die Lärmemissionen der Stadthalle werden unter Berücksichtigung der oben genannten betrieblichen Gegebenheiten auf der Grundlage von Literaturangaben abgeschätzt.

Die Emissionen der Lkw-Abfertigungen wurden anhand der folgenden Berechnungsgrundlage bestimmt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen [7]. Dieser Bericht nennt einen Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$  für Rangiervorgänge von Lkw. Die Zeitdauer für die Rangierbewegungen pro Lkw-Abfertigung wird mit 2 Minuten in Ansatz gebracht. Hieraus resultiert ein auf die lauteste Nachtstunde bezogener Schallleistungspegel von  $L_{WA, n} = 84,2 \text{ dB(A)}$ .

Die Geräuschentwicklung der Be- und Entladevorgänge der Lkw wurden anhand [7] bestimmt. Dabei wurde im Zeitbereich nachts das Beladen von einem großen Lkw mit 40 Rollcontainern betrachtet. Die Ladevorgänge erfordern 40 Fahrten Im Zeitbereich nachts (lauteste Nachtstunde).

Es ergeben sich folgende Emissionspegel für den Zeitbereich nachts bei 1 Lkw-Beladung pro Stunde:

Lärmquelle	Schalleistungspegel pro Vorgang und Stunde $L_{WA, 1h}$ in dB(A)	Anzahl der Vorgänge	ges. Schalleis- tungspegel pro Stunde $L_{WA, 1h}$ in dB(A)
Rollcontainer über Überla- debrücke	78	40	94,0
Rollgeräusche Wagenbo- den	75	40	91,0
Gesamtschalleistungspegel pro Lkw und Stunde			<b>95,8</b>

Die Überlagerung der Rangiergeräusche mit den Geräuschen der Beladung liefert einen auf die lauteste Nachtstunde bezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA, n} = 96,1$  dB(A). Dieser Schalleistungspegel wird dem Ladebereich zugeordnet.

Für den Eingangsbereich werden die Lärmemissionen aus der VDI-Richtlinie 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen - [8] abgeleitet. Der Eingangsbereich wird häufig von Rauchern benutzt.

Die Lärmentwicklung korrespondiert in der Regel mit der Anzahl der Personen, die sich im Eingangsbereich aufhalten. Diese Anzahl unterliegt großen Schwankungen, da sie von der Art der Veranstaltung und ist von der Witterung abhängig ist. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird angenommen, dass sich 100 Personen während einer Pause im Zeitbereich nachts im Eingangsbereich aufhalten. Mit dieser Annahme ergibt sich der folgende Schalleistungspegel (Ausgangsgröße: Sprechen gehoben):

Bereich	Belegung	Schalleistungspegel $L_{WA, n}$ in dB(A)
Eingangsbereich	100 Personen	87,5

Als Lärmquellen nachts wurden ausschließlich die Schallabstrahlung der Personen im Eingangsbereich und die Lkw-Beladung samt Abfahrt untersucht. Es wird unterstellt, dass außen keine sonstigen Lärmquellen wirksam sind.

Da Veranstaltungen meist nach 22.00 Uhr enden, ist die Abfahrt der Fahrzeuge im Zeitbereich nachts als kritischer Fall anzusehen. Exemplarisch wird angenommen, dass alle Stellplätze während einer Stunde geleert werden. Dies entspricht 15 Fahrzeugbewegungen während der lautesten Nachtstunde.

Bei 15 Fahrzeugbewegungen während der lautesten Nachtstunde ergeben sich die folgenden nach der Parkplatzlärmstudie [9] berechneten Emissionspegel:

Lärmquelle	L <sub>w</sub> in dB(A) (Parkplatzlärmstudie) Lauteste Nachtstunde
Parkplatz	57,0

Die Kenndaten der Lärmquellen sind im Anhang auf den Seiten 3 bis 5 aufgelistet.

### 3 Schalltechnische Anforderungen

#### 3.1 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – [2] liefert schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Diese Orientierungswerte sind abhängig von der Nutzung des Baugebietes. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Bei Allgemeinen Wohngebieten (WA)	tags 55 dB(A)
	nachts 45 bzw. 40 dB(A)

Bei Mischgebieten (MI, MD, MU)	tags 60 dB(A)
	nachts 50 bzw. 45 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen und vorhandener Bebauung, lassen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 [2] oftmals nicht einhalten.

Können die Orientierungswerte auch unter Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden, so ist durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) ein Ausgleich vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

Die Dimensionierung der baulichen (passiven) Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] ist nicht abhängig von der Gebietsausweisung des Baugebietes, sondern von der Nutzung der einzelnen Räume eines schutzwürdigen Gebäudes.

### 3.2 DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Durch die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 12. Dezember 2022 [10] wurde die DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau –, Ausgabe 2018, [3] Bestandteil der Landesbauordnung.

Demnach ist der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen erforderlich, wenn

- der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm am Gebäude zu treffen sind oder
- der maßgebliche Außenlärmpegel auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als
  - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
  - 66 dB(A) bei Büroräumen

Die notwendigen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1 [3], Kapitel 7, werden wie folgt berechnet:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches

$L_a$  der Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) nach DIN 4109-2, 4.4.5 [3]

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag- und Nachtwert mehr als 10 dB(A), so wird der Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) durch die Erhöhung des Beurtei-

lungspegels tags um 3 dB(A) gebildet (Korrektur für Schalleinfallrichtung: Labor – Praxis). Ist die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtwert kleiner als 10 dB(A), so ist zur Bildung des Maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts um 13 dB(A) zu erhöhen. Neben der Korrektur für die Schalleinfallrichtung von 3 dB(A) wird in diesem Fall eine Korrektur von 10 dB(A) zur Anpassung der Schalldämmung an die Lärmsituation nachts berücksichtigt.

Da Lärmschutzfenster nur in geschlossenem Zustand wirksam sind, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen und Kinderzimmern fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einbau einer kontrollierten Lüftungsanlage vorgesehen werden. Räume, die nicht zum Schlafen benutzt werden, können in der Regel mittels Stoßlüftung belüftet werden.

Entsprechend der VDI 2719 [11] sind bei Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) nachts für schutzbedürftige Räume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Zur Veranschaulichung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz in den Plänen wurden Lärmpegelbereiche gebildet:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ (MAP) dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80

Für Maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80$  dB(A) sind die Anforderungen „aufgrund der örtlichen Gegebenheiten“ festzulegen.

### 3.3 TA-Lärm

Die in der Nachbarschaft von gewerblichen Betrieben einzuhaltenden Richtwerte „außen“ sind abhängig von der Gebietsausweisung im Bereich der zu schützenden Wohnungen. Die am 09. Juni 2017 in Kraft getretene TA-Lärm [4] schreibt folgende Immissionsrichtwerte „außen“ vor:

Allgemeine Wohngebiete (WA)	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MD, MI)	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU)	tags	63 dB(A)
	nachts	45 dB(A)

Die durch den schallemittierenden Betrieb in 0,5 m Abstand vor den nächstgelegenen Fenstern benachbarter Wohngebäude verursachten Beurteilungspegel sollen die o. a. Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

Bei der Bestimmung der Beurteilungspegel ist das in der o. a. Richtlinie [4] angegebene, nachfolgend kurz skizzierte Verfahren anzuwenden:

- Der Beurteilungspegel „tags“ ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten werden wegen der erhöhten Störwirkung von Geräuschen während der Ruhezeiten (werktags: 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr; sonn- und feiertags: 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) die Mittelungspegel während dieser Teilzeiten mit einem Zuschlag von 6 dB(A) versehen.
- Der Beurteilungspegel „nachts“ ist auf die ungünstigste („lauteste“) Stunde innerhalb der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) zu beziehen.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist

sicherzustellen. Anzumerken ist, dass die Verschiebung der Nachtzeit um 1 Stunde bereits beim Bebauungsplan „Stingstraße/Etzelbach – Teilbereich 1“ [1] vorgenommen und in die textlichen Festsetzungen aufgenommen wurde.

Bei **seltene[n] Ereignissen** (d. h. an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte für seltene Ereignisse tags um nicht mehr als 20 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die TA-Lärm [4] enthält Hinweise zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen von betriebsbedingtem Verkehr auf dem Betriebsgelände und auf öffentlichen Straßen.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und wie Anlagengeräusche zu berücksichtigen. Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück (außer in Industrie- und Gewerbegebieten) sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - [12] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

In Anbetracht der Lage der Stadthalle unmittelbar am Innenring (Eckenfelderstraße und Charlottenstraße) wird von der Vermischung des Stadthallenverkehrs mit dem übrigen Verkehr mit der Einfahrt in die Charlottenstraße ausgegangen und auf eine detaillierte Betrachtung des betriebsbedingten Verkehrs auf öffentlichen Straßen verzichtet.

## 4 Lärmimmissionen

### 4.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (RLS-19 [6], DIN ISO 9613-2 [13], VDI 2714 [14], VDI 2720 [15]) bilden die Grundlage von soundPLAN.

Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bei den Berechnungen bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- Straßenachsen mit Emissionspegeln
- Flächenschallquellen mit Emissionspegeln
- Reflexkanten

Es wird ein Reflexionsverlust für glatte Gebäudefassaden (schallhart) von

$D_E = -1 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

- Lärmschutzmaßnahmen
- Bezugspunkte als Einzel- und Rasterpunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der abstrahlenden Linien- und Flächenschallquellen unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind im Anhang auf den Seiten 6 bis 12 dokumentiert.

Abweichungen der Pegelwerte in den Isophonenplänen und den Einzelpunktberechnungen sind in der unterschiedlichen Berücksichtigung der Reflexionen und der abschirmenden Wirkung der Gebäude begründet. Bei der Einzelpunktberechnung wird die Lärmsituation „vor dem geöffneten Fenster“ bestimmt und das Gebäude mit seiner abschirmenden Wirkung berücksichtigt. Bei den Isophonenplänen werden die Reflexionen an den Fassaden berücksichtigt. Die Isophonenpläne sind daher ausschließlich als Visualisierung der Lärmeinwirkungen zu sehen.

## 4.2 Berechnungsergebnisse

### 4.2.1 Straßenverkehr - Isophonenpläne

Zur Darstellung der Lärmeinwirkungen der Straßen auf das Planungsgebiet wurden zunächst Isophonenpläne für die Zeitbereiche tags und nachts ausgearbeitet. Die Isophonenpläne beziehen sich auf eine Höhe von 6,0 m über Gelände und stellen die schalltechnische Situation in den 1. Obergeschossen dar.

Es werden in den Isophonenplänen folgende Situationen dargestellt:

- Ohne Bebauung und ohne Lärmschutz
- Mit Bebauung ohne Lärmschutz
- Mit Bebauung mit Lärmschutz

Als Lärmschutz gegenüber der B 27 ist eine Garage konzipiert, die mit einer Lärmschutzwand ergänzt wird. Die Höhe der Schirmkante dieser Lärmschutzeinrichtung soll etwa 8,5 m über dem Niveau der B 27 liegen.

Der Plan 2225-01 zeigt die Lärmsituation im Zeitbereich tags ohne und mit Berücksichtigung der Bebauung und der Lärmschutzwand im Planungsgebiet. Im Bereich der Baufenster sind Beurteilungspegel tags bis über 70 dB(A) zu erwarten. Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts der DIN 18005 [2] für Allgemeine Wohngebiete (tags 55 dB(A)) sind im gesamten Planungsgebiet auch mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand zu verzeichnen.

Der Plan 2225-02 zeigt die Lärmsituation nachts ohne Berücksichtigung und mit Berücksichtigung der Bebauung und der Lärmschutzwand im Planungsgebiet. Im Bereich der Baufenster sind Beurteilungspegel nachts von bis über 60 dB(A) zu erwarten. Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts der DIN 18005 [2] für Allgemeine Wohngebiete (nachts 45 dB(A)) sind im gesamten Planungsgebiet auch mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand zu verzeichnen.

Auf der Grundlage der Maßgeblichen Außenlärmpegel beziehungsweise der Lärmpegelbereiche werden die notwendigen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 [3] berechnet.

Bei Wohnnutzungen ist ein besonderer Schutz der Nachtruhe erforderlich, so dass sich der Maßgebliche Außenlärmpegel aus den Lärmeinwirkungen nachts ableitet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird durch die Erhöhung des Beurteilungspegels nachts um 13 dB(A) gebildet.

Die maximal zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche sind für das Planungsgebiet für eine Bezugshöhe von 6 m über Gelände (entspricht etwa dem 1. Obergeschoss) im Plan 2225-06 dargestellt. Es wird maximal ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 71 dB(A) (Lärmpegelbereich V) erreicht.

Entsprechend der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 12. Dezember 2022 [10] ist der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm bei Wohnnutzung zu erbringen, wenn der maßgebliche Außenlärmpegel gleich oder höher ist als 61 dB(A) (ab Lärmpegelbereich III). Der Nachweis ist gemäß DIN 4109 [3] zu führen und ist unabhängig von der Gebietsausweisung.

In Anbetracht der Lärmeinwirkungen im Zeitbereich nachts werden für schutzbedürftige Räume mit Nachweispflicht schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einsatz von kontrollierten Belüftungen mit Wärmerückgewinnung empfohlen.

## 4.2.2 Straßenverkehr - Einzelpunktberechnungen

Ergänzend wurden zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs auf die geplanten Wohngebäude Einzelpunktberechnungen für einzelne Seiten und Geschosslagen der geplanten Gebäude durchgeführt und die Lärmpegelbereiche zugeordnet.

An den Bezugspunkten an den Gebäuden im Planungsgebiet (siehe Plan 2225-04) sind ohne Berücksichtigung ergänzender Lärmschutzmaßnahmen und ohne Lärmschutzeinrichtung die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Pegelwerte zu erwarten. Als Grundlage für die Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen nach der DIN 4109 [3] sind die maßgeblichen Außenlärmpegel MAP und die Lärmpegelbereiche LPB aufgelistet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird in Anbetracht der geplanten Wohnnutzung durch die Erhöhung des Beurteilungspegels nachts um 13 dB(A) gebildet.

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Straßenverkehr Mittelungspegel		MAP	LPB
			tags	nachts		
Haus 1	SW	EG	58,1	49,1	63	III
		1.OG	61,3	52,4	66	IV
		2.OG	62,6	53,7	67	IV
		3.OG	63,6	54,6	68	IV
Haus 1	SO	EG	67,4	58,4	72	V
		1.OG	68,6	59,6	73	V
		2.OG	69,6	60,6	74	V
		3.OG	70,1	61,1	75	V
Haus 1-1	NO	EG	66,1	57,1	71	V
		1.OG	67,0	58,0	71	V
		2.OG	67,4	58,4	72	V
		3.OG	67,8	58,8	72	V
Haus 1-2	NO	EG	63,4	54,4	68	IV
		1.OG	64,0	55,0	68	IV
		2.OG	64,4	55,4	69	IV
		3.OG	65,1	56,1	70	IV
Haus 2	SW	EG	55,9	47,0	60	II
		1.OG	58,2	49,3	63	III
		2.OG	59,6	50,6	64	III
		3.OG	60,4	51,5	65	III

Pegelangaben in dB(A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete WA (tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A)) werden an allen Bezugspunkten überschritten.

Keine besonderen Anforderungen an den baulichen Schallschutz bei Wohnnutzungen sind im Lärmpegelbereich III erforderlich, jedoch sind ggf. fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen in Schlafräumen und Kinderzimmern vorzusehen. Zur Einhaltung der Anfor-

derungen an Lärmpegelbereich IV ist ein gewisser Mehraufwand erforderlich. Ein deutlicher Mehraufwand ist zur Erfüllung der Anforderungen an Lärmpegelbereich V notwendig.

Entsprechend der VDI 2719 [11] sind an den Gebäudeseiten mit Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) im Zeitbereich nachts für schutzbedürftige Räume - insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer - schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Gegebenenfalls ist auch der Einsatz von kontrollierten Wohnungsbelüftungen mit Wärmerückgewinnung zu prüfen.

Der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen ermöglicht einen kontinuierlichen, aus hygienischen Gründen notwendigen Luftaustausch ohne die Fenster öffnen zu müssen. Neben dem gegenüber gekippten oder geöffneten Fenstern erhöhten Schallschutz bietet die fensterunabhängige Lüftung einen zugluftfreien Luftwechsel, gegebenenfalls mit Wärmerückgewinnung.

Zur Verbesserung der schalltechnischen Situation in den Wohnräumen wird eine geeignete Grundrissgestaltung mit einer von den Straßen abgewandten Orientierung der Wohn- und Schlafräume empfohlen.

Die für die geplanten Baukörper anhand von Gebäudelärmkarten ermittelten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 [3] sind im Plan 2225-04 für die Situation ohne ergänzende Lärmschutzmaßnahmen dargestellt.

Zur Verbesserung der Lärmsituation und zur Vermeidung passiver Lärmschutzmaßnahmen wurde die Wirksamkeit von aktiven Lärmschutzmaßnahmen an der B 27 untersucht. Die Lärmeinwirkungen der Stingstraße wurden bei den Berechnungen berücksichtigt.

Als Lärmschutz gegenüber der B 27 ist eine Garage konzipiert, die mit einer Lärmschutzwand ergänzt wird. Als Ergebnis der Diskussion unterschiedlicher Wandhöhen ist festzuhalten, dass die Höhe der Schirmkante dieser Lärmschutzeinrichtung LS 1 etwa 8,5 m über dem Niveau der B 27 liegen soll (Basishöhe 526,30 m, Länge ca. 68 m). Die Lage der Schirmkante ist im Plan 2225-05 dargestellt.

Diese Lärmschutzeinrichtung LS 1 lässt folgende Pegelwerte erwarten:

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Straßenverkehr mit LS 1 Mittelungspegel		MAP	LPB
			tags	nachts		
Haus 1	SW	EG	55,9	47,0	60	II
		1.OG	58,5	49,6	63	III
		2.OG	60,1	51,2	65	III
		3.OG	61,7	52,7	66	IV
Haus 1	SO	EG	59,2	50,2	64	III
		1.OG	60,3	51,3	65	III
		2.OG	61,6	52,6	66	IV
		3.OG	63,1	54,1	68	IV
Haus 1-1	NO	EG	63,7	54,7	68	IV
		1.OG	64,6	55,6	69	IV
		2.OG	65,3	56,2	70	IV
		3.OG	65,8	56,8	70	IV
Haus 1-2	NO	EG	62,0	53,0	66	IV
		1.OG	62,7	53,7	67	IV
		2.OG	63,2	54,2	68	IV
		3.OG	63,9	54,9	68	IV
Haus 2	SW	EG	55,0	46,2	60	II
		1.OG	56,9	48,0	61	III
		2.OG	58,2	49,3	63	III
		3.OG	58,9	50,0	63	III

Pegelangaben in dB(A)

Die Maßnahme LS 1 ermöglicht eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation an der Südost- und Nordostseite von Haus 1, so dass den Gebäuden maximal der Lärmpegelbereich IV zuzuordnen ist. Auch mit dieser Maßnahme verbleiben Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete an allen Bezugspunkten.

Die bei Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahme LS 1 anhand von Gebäudelärmkarten ermittelten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 [3] sind im Plan 2225-05 dargestellt.

Als weiteres Beurteilungskriterium für die Lärmschutzmaßnahmen werden die zu erwartenden Pegelminderungen aufgelistet.

Zur Beurteilung von Pegeländerungen sollen die folgenden Ausführungen dienen:

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [12]), die beim Neubau und der wesentlichen (baulichen) Änderung von Straßen anzuwenden ist, gilt eine Pegeländerung von mindestens 2,1 dB(A) als wesentlich.

Dem Taschenbuch der Technischen Akustik (Springer–Verlag 1994) ist zu entnehmen:

Um Schalldruckänderungen wahrzunehmen, muss der Pegel im Hörschwellenbereich um etwa 3 dB verstärkt werden; bei höheren Schalldrücken (ab etwa 60 dB) werden bereits Unterschiede von 2 dB erkannt. Während die Verdoppelung der akustischen Energie (3 dB) also etwa der Unterschiedsschwelle entspricht, erfordert die subjektiv empfundene Verdopplung/Halbierung des Lautstärkeindrucks eine Änderung um ca. 10 dB.

Als Anhalt für die Beurteilung sind die Pegelminderungen von über 2,0 dB(A) in der folgenden Tabelle fett gedruckt.

Mit der Lärmschutzmaßnahme LS 1 können folgende Pegelminderungen erreicht werden:

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Straßenverkehr		Pegelminderung mit Lärmschutz LS 1
			Mittelungspegel ohne LS tags	nachts	
Haus 1	SW	EG	56,4	48,6	<b>2,2</b>
		1.OG	60,4	52,5	<b>2,8</b>
		2.OG	61,7	53,8	<b>2,5</b>
		3.OG	62,5	54,7	1,9
Haus 1	SO	EG	66,7	58,9	<b>8,2</b>
		1.OG	67,9	60,1	<b>8,3</b>
		2.OG	69,0	61,1	<b>8,0</b>
		3.OG	69,5	61,7	<b>7,0</b>
Haus 1-1	NO	EG	65,7	57,9	<b>2,4</b>
		1.OG	66,6	58,8	<b>2,4</b>
		2.OG	67,0	59,2	<b>2,1</b>
		3.OG	67,4	59,6	2,0
Haus 1-2	NO	EG	63,1	55,2	1,4
		1.OG	63,7	55,9	1,3
		2.OG	64,0	56,2	1,2
		3.OG	64,7	56,9	1,2
Haus 2	SW	EG	53,9	46,1	0,9
		1.OG	56,6	48,8	1,3
		2.OG	58,1	50,3	1,4
		3.OG	59,3	51,5	1,5

Pegelangaben in dB(A)

**fett** Pegelminderung > 2,0 dB(A)

Durch die Lärmschutzmaßnahmen sind sehr deutliche Pegelminderungen an der Südostseite von Haus 1 und „Wesentliche“ im Sinne der 16. BImSchV [12] an der Nordost- und Südwestseite von Haus 1 zu erwarten. An den sonstigen Gebäudeseiten fallen die Pegelminderungen eher gering aus.

### 4.2.3 Gewerbelärm Stadthalle

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen der Stadthalle auf die geplanten Gebäude im Planungsgebiet wurde eine Einzelpunktberechnung durchgeführt. Die Lage der Lärmquellen und des Bezugspunkts geht aus dem Plam 2225-06 hervor.

Am Bezugspunkt sind im Zeitbereich nachts die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Pegelwerte zu erwarten, die dem Immissionsrichtwert der TA-Lärm [4] für Allgemeine Wohngebiete (WA) gegenübergestellt sind.

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Stadthalle Mittelungspegel nachts			IRW nachts
			Eingangsbereich	Lkw-Beladung	Parken Süd	
Haus 1	NO	EG	31,3	42,5	32,5	40
		1.OG	32,0	44,6	34,0	
		2.OG	32,5	45,2	35,1	
		3.OG	33,0	45,7	36,2	

Pegelangaben in dB(A)

IRW Immissionsrichtwert [4] für Allgemeine Wohngebiete (WA)

In der Regel ist keine Überlagerung der Lärmanteile anzunehmen, da bei Veranstaltungsbeginn vor 20.30 Uhr davon auszugehen ist, dass die Veranstaltungspause vor 22.00 Uhr stattfindet. Zudem das Beladen der Lkw und die Abfahrt der Gäste kaum innerhalb der gleichen Stunde erfolgt. Somit sind nur bei der Lkw-Beladung im Zeitbereich nachts Richtwertüberschreitungen zu befürchten.

Wie bereits beim Bebauungsplan „Stingstraße/Etzelbach – Teilbereich 1“ praktiziert, kann die Nachtzeit wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse hier um eine Stunde hinausgeschoben werden, so dass der Zeitbereich 22.00 bis 23.00 Uhr dem Zeitbereich tags (IRW tags 55 dB(A)) zuzuordnen ist. Somit ist die Lärmsituation im oben aufgezeigten Szenario nachts im Regelfall als unbedenklich zu betrachten, da die meisten Veranstaltungen um 20 Uhr oder früher beginnen und selten länger als 2-2,5 Stunden dauern.

Passive Schallschutzmaßnahmen zur Kompensation etwaiger Überschreitungen der Anforderungen der TA-Lärm [4], sind nach TA-Lärm [4] nicht vorgesehen. Andererseits ist die von den Lärmeinwirkungen der Stadthalle betroffene Gebäudeseite auch den Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs ausgesetzt. Zum Schutz vor den Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs wurden passive Schallschutzmaßnahmen, einschließlich des Einbaus von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen ausgewiesen. Diese Maßnahmen sind auch gegenüber den Lärmeinwirkungen der Stadthalle wirksam.

#### **4.2.4 Festsetzungen – Textvorschlag**

Bezüglich der Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) wird folgender Text vorgeschlagen:

Als Lärmschutz gegenüber der B 27 ist eine Lärmschutzeinrichtung herzustellen, deren Höhe etwa 8,5 m über dem Niveau der B 27 liegt und deren Länge 68 m beträgt.

Zudem sind im Geltungsbereich bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden die erforderlichen Schalldämmmaße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2“ in der Fassung 2018 nachzuweisen.

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämmmaße hat im Baugenehmigungsverfahren nach dem in der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau -Teil 1: Mindestanforderungen“ in der Fassung 2018 vorgeschriebenen Verfahren in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße zu erfolgen.

Dabei sind die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche der Grafiken des Planes 2225-02 beziehungsweise die im Plan 2225-03 dargestellten Gebäude-lärmkarten der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros für Schallimmissionsschutz (ISIS) vom März 2026 zugrunde zu legen.

Von den in der Planzeichnung festgesetzten Lärmpegelbereichen kann abgewichen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel vorliegt, als der in der Planzeichnung festgesetzte Lärmpegelbereich unter Berücksichtigung der höchsten Pegel an den Fassaden (z.B. durch Abschirmwirkung geringere Anforderungen an den passiven Lärmschutz). Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 in der Fassung 2018 reduziert werden.

Bei Schlafräumen (einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten) und Kinderzimmern an Gebäudeseiten mit Nachweispflicht sind fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Beim Einsatz von Klima- und Lüftungsanlagen sowie Wärmepumpen ist nachzuweisen, dass der Lärmanteil der Anlagen je Gebäude den jeweils einzuhaltenden Richtwert der TA-Lärm an den beeinträchtigten schutzbedürftigen Einrichtungen um mindestens 10 dB(A) unterschreitet.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird die Nachtzeit im Sinne der TA-Lärm um 1 Stunde verschoben. Somit gelten bezüglich gewerblicher Lärmeinwirkungen, insbesondere aus dem Bereich der Stadthalle, folgende Beurteilungszeiträume:

Tag: 07.00 bis 23.00 Uhr

Nacht: 23.00 bis 07.00 Uhr

Auf die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Lärmschutz Keplerstraße / Etzelbach“ der Stadt Balingen des Ingenieurbüros ISIS Manfred Spinner, Riedlingen, vom März 2026 wird verwiesen.

## 6 Zusammenfassung - Interpretation

Die Wohnbaugenossenschaft Balingen eG beabsichtigt die Errichtung von Mehrfamilienhäusern im Teilbereich 2 des Bebauungsplans Stingstraße/Etzelbach in Balingen.

Die Lärmproblematik wurde bereits im Rahmen der Untersuchung zum Bebauungsplan und zur Bebauung des Teilbereichs 1 [1] beleuchtet. Dabei wurde das Konfliktpotential durch die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs der B 27, der Charlottenstraße und der Stingstraße betrachtet.

Die Lärmeinwirkungen wurden nun für die geplante Bebauung der Wohnbaugenossenschaft Balingen eG entsprechend dem Entwurf des Bebauungsplans Keplerstraße / Etzelbach unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen ermittelt und die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche zur Dimensionierung der Außenbauteile nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau [3] ausgewiesen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 –Schallschutz im Städtebau– [2] bilden die Beurteilungsgrundlage bei der städtebaulichen Planung. Es ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) geplant.

Als Lärmschutz gegenüber der B 27 ist eine Garage konzipiert, die mit einer Lärmschutzwand ergänzt wird. Als Ergebnis der Diskussion unterschiedlicher Wandhöhen ist festzuhalten, dass die Höhe der Schirmkante dieser Lärmschutzeinrichtung LS 1 etwa 8,5 m über dem Niveau der B 27 liegen soll (Basishöhe 526,30 m, Länge ca. 68 m).

Die Lage der Schirmkante ist im Plan 2225-05 dargestellt.

Angesichts der zu erwartenden Lärmeinwirkungen besteht auch unter Berücksichtigung dieser Lärmschutzeinrichtung die Notwendigkeit zur Durchführung passiver Lärmschutzmaßnahmen bei Wohn- und Schlafräumen. Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 –Schallschutz im Hochbau– [3] ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Den Nachweisen sind die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche der Grafiken des Planes 2225-03 beziehungsweise die im Plan 2225-05 dargestellten Gebäudelärmkarten zugrunde zu legen.

Bei Schlafräumen (einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten) und Kinderzimmern an Gebäudeseiten mit Nachweispflicht ist der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen oder von kontrollierten Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung vorzusehen.

Daneben wurde das Konfliktpotential bezüglich der Lärmeinwirkungen der benachbarten Stadthalle abgeschätzt und beurteilt. Als Beurteilungsgrundlage dient hierbei die TA-Lärm [4].

Die Berechnung ergab, dass der Eingangsbereich und der Parkierungsverkehr zu keinen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes im Zeitbereich nachts an der geplanten Bebauung führen. Aus den Berechnungen leitet sich diesbezüglich kein signifikantes Konfliktpotential bezüglich der Stadthalle ab. Andererseits sind bei der Lkw-Beladung im Zeitbereich nachts Richtwertüberschreitungen zu befürchten.

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen. Anzumerken ist, dass die Verschiebung der Nachtzeit um 1 Stunde bereits beim Bebauungsplan „Stingstraße/Etzelbach – Teilbereich 1“ [1] vorgenommen und in die textlichen Festsetzungen aufgenommen wurde.

Wird diese Verschiebung vorgenommen, so dass der Zeitbereich 22.00 bis 23.00 Uhr dem Zeitbereich tags zuzuordnen wird, ist die Lärmsituation im oben aufgezeigten Szenario nachts im Regelfall als unbedenklich zu betrachten, da die meisten Veranstaltungen um 20 Uhr oder früher beginnen und selten länger als 2-2,5 Stunden dauern.

Die Verschiebung der Nachtzeit ist in den Bebauungsplan aufzunehmen.

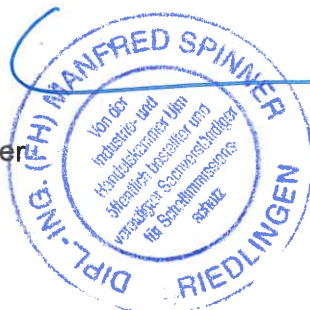
Passive Schallschutzmaßnahmen zur Kompensation etwaiger Überschreitungen der Anforderungen der TA-Lärm [4], sind nach TA-Lärm [4] nicht vorgesehen. Andererseits ist die von den Lärmeinwirkungen der Stadthalle betroffene Gebäudeseite auch den Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs ausgesetzt. Zum Schutz vor den Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs wurden passive Schallschutzmaßnahmen, einschließlich des Einbaus von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen ausgewiesen. Diese Maßnahmen sind auch gegenüber den Lärmeinwirkungen der Stadthalle wirksam.

Der Untersuchungsbericht umfasst 26 Textseiten, 12 Seiten Anhang und 6 Pläne.

Riedlingen, im März 2026



Manfred Spinner  
Dipl.-Ing. (FH)



## Literatur

- [1] Lärmschutz Stingstraße/Etzelbach, Balingen  
ISIS M. Spinner, Riedlingen im November 2017
- [2] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Juli 2023
- [3] DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Januar 2018
- [4] TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)  
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum  
Bundes-Immissionsschutzgesetz, 9. Juni 2017
- [5] VU Keplerstraße / Etzelbach; Analyse 2024 – Prognose 2040  
Planungsgruppe SSW GmbH, Ludwigsburg, 18. Februar 2026
- [6] RLS-19 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen  
Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995  
Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden
- [8] VDI-Richtlinie 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Frei-  
zeitanlagen, September 2012
- [9] Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz  
6. Auflage, Augsburg 2007
- [10] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums  
über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 12. Dezember 2022
- [11] VDI-Richtlinie 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen  
August 1987
- [12] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV, 12. Juni 1990
- [13] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien  
Oktober 1999
- [14] VDI Richtlinie 2714, Schallausbreitung im Freien, August 1987
- [15] VDI Richtlinie 2720, Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien  
März 1997

**ANHANG**

## Keplerstraße - Etzelbach, Balingen

### Emissionen nach RLS-19

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	M(T) Kfz/h		Verkehrszahlen		Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h	Lw'(T) dB(A)						Lw'(N) dB(A)	
B 27 Kernstadt (2040) nord / Q2															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	38952	Pkw	2144,1	93,0	88,5	100	100	Asphaltbetone <= AC11	-	-	-	-	-4,5 - -1,6	92,3 - 93,0	83,3 - 84,1
		Lkw1	64,6	2,8	2,6	80	80								
		Lkw2	83,0	3,6	8,6	80	80								
		Krad	13,8	0,6	0,3	100	100								
B 27 Kernstadt (2040) süd / Q3 südlich															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	40180	Pkw	2213,9	93,1	88,6	100	100	Asphaltbetone <= AC11	-	-	-	-	-3,8 - 2,7	92,5 - 92,8	83,5 - 83,9
		Lkw1	66,6	2,8	2,6	80	80								
		Lkw2	83,2	3,5	8,4	80	80								
		Krad	14,3	0,6	0,4	100	100								
Stingstraße (2040) / Q40															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5868	Pkw	330,4	95,9	95,1	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-	-	-	-	2,6 - 7,1	77,3 - 78,3	68,5 - 69,6
		Lkw1	6,5	1,9	1,1	50	50								
		Lkw2	0,7	0,2	2,7	50	50								
		Krad	6,9	2,0	1,1	50	50								

Name	Quellentyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KO-Wand dB(A)	Tagesgang
Parken Süd nachts	Parkplatz	584,79	57,04	84,71	0,00	1 Bew/h nachts
Eingangsbereich 100 Personen	Fläche	310,25	62,58	87,50	0,00	nachts 100%
Lkw-Beladung nachts	Fläche	205,36	72,97	96,10	0,00	nachts 100%

**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L <sub>w</sub>	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
L <sub>w</sub>	dB(A)	Anlagenleistung
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs

A 2225	<b>Keplerstraße - Etzelbach, Balingen</b> 01 EP Stadthalle	<b>ISIS</b>
--------	---	-------------

Parkplatz	PPT	KPA	KI	KD	KStrO	Einheit B0	Größe B	
Parken Süd nachts	Diskotheken	4,00	4,00	1,95	0,00	1 Stellplatz	15,00	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Legende**

Parkplatz	Name des Parkplatz
PPT	Parkplatztyp
KPA	Zuschlag Parkplatztyp
KI	Korrektur Impulshaltigkeit
KD	Zuschlag für Fahrgasseneinheit
KStrO	Zuschlag Straßenoberfläche
Einheit B0	Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B	Größe B Parkplatz

Immissionsort	HR	Nutzung	Geschoss	LrT	LrN	
				dB(A)	dB(A)	
Haus 1	SW	WA	EG	58,1	49,1	
			1.OG	61,3	52,4	
			2.OG	62,6	53,7	
			3.OG	63,6	54,6	
Haus 1	O	WA	EG	67,4	58,4	
			1.OG	68,6	59,6	
			2.OG	69,6	60,6	
			3.OG	70,1	61,1	
Haus 1-1	NO	WA	EG	66,1	57,1	
			1.OG	67,0	58,0	
			2.OG	67,4	58,4	
			3.OG	67,8	58,8	
Haus 1-2	NO	WA	EG	63,4	54,4	
			1.OG	64,0	55,0	
			2.OG	64,4	55,4	
			3.OG	65,1	56,1	
Haus 2	SW	WA	EG	55,9	47,0	
			1.OG	58,2	49,3	
			2.OG	59,6	50,6	
			3.OG	60,4	51,5	

A 2225	<b>Keplerstraße - Etzelbach, Balingen</b> 01 EP Kepler ohne LS	<b>ISIS</b>
--------	---	-------------

Quelle	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
<b>Haus 1 3.OG HR SW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 63,6 dB(A) LrN 54,6 dB(A)</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	51,7	42,7	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	50,4	41,4	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	59,7	50,7	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	59,4	50,4	
Stingstraße (2040)	R	50,4	41,8	
Stingstraße (2040)	L	50,2	41,5	
<b>Haus 1 3.OG HR O OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 70,1 dB(A) LrN 61,1 dB(A)</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	58,3	49,3	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	59,2	50,2	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	65,2	56,3	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	67,4	58,4	
Stingstraße (2040)	R	37,9	29,2	
Stingstraße (2040)	L	37,4	28,7	
<b>Haus 1-1 3.OG HR NO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 67,8 dB(A) LrN 58,8 dB(A)</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	60,2	51,2	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	61,4	52,4	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	61,5	52,5	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	63,3	54,3	
Stingstraße (2040)	R	33,3	24,7	
Stingstraße (2040)	L	32,8	24,1	
<b>Haus 1-2 3.OG HR NO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 65,1 dB(A) LrN 56,1 dB(A)</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	58,9	49,8	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	59,3	50,2	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	57,8	48,8	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	60,0	51,0	
Stingstraße (2040)	R	34,4	25,7	
Stingstraße (2040)	L	33,8	25,1	
<b>Haus 2 3.OG HR SW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 60,4 dB(A) LrN 51,5 dB(A)</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	48,0	38,9	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	46,6	37,6	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	56,0	47,0	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	55,3	46,3	
Stingstraße (2040)	R	51,4	42,7	
Stingstraße (2040)	L	51,1	42,4	

Immissionsort	HR	Nutzung	Geschoss	LrT	LrN	
				dB(A)	dB(A)	
Haus 1	SW	WA	EG	55,9	47,0	
			1.OG	58,5	49,6	
			2.OG	60,1	51,2	
			3.OG	61,7	52,7	
Haus 1	O	WA	EG	59,2	50,2	
			1.OG	60,3	51,3	
			2.OG	61,6	52,6	
			3.OG	63,1	54,1	
Haus 1-1	NO	WA	EG	63,7	54,7	
			1.OG	64,6	55,6	
			2.OG	65,3	56,2	
			3.OG	65,8	56,8	
Haus 1-2	NO	WA	EG	62,0	53,0	
			1.OG	62,7	53,7	
			2.OG	63,2	54,2	
			3.OG	63,9	54,9	
Haus 2	SW	WA	EG	55,0	46,2	
			1.OG	56,9	48,0	
			2.OG	58,2	49,3	
			3.OG	58,9	50,0	

A 2225	<b>Keplerstraße - Etzelbach, Balingen</b> 01 EP Kepler mit LS 8,5 m	<b>ISIS</b>
--------	--	-------------

Quelle	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
<b>Haus 1 3.OG HR SW OW,T CSOWNERDRAWFIXED dB(A) OW,N CSOWNERDRAWVARIABLE dB(A) LrT 6:</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	48,4	39,4	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	47,2	38,2	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	58,5	49,5	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	56,2	47,2	
Stingstraße (2040)	R	50,4	41,8	
Stingstraße (2040)	L	50,2	41,5	
<b>Haus 1 3.OG HR O OW,T CSOWNERDRAWFIXED dB(A) OW,N CSOWNERDRAWVARIABLE dB(A) LrT 63:</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	56,7	47,6	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	58,4	49,4	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	57,8	48,9	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	54,1	45,1	
Stingstraße (2040)	R	37,9	29,3	
Stingstraße (2040)	L	37,5	28,8	
<b>Haus 1-1 3.OG HR NO OW,T CSOWNERDRAWFIXED dB(A) OW,N CSOWNERDRAWVARIABLE dB(A) LrT</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	60,2	51,2	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	61,4	52,4	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	56,9	47,9	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	59,3	50,3	
Stingstraße (2040)	R	33,3	24,7	
Stingstraße (2040)	L	32,8	24,1	
<b>Haus 1-2 3.OG HR NO OW,T CSOWNERDRAWFIXED dB(A) OW,N CSOWNERDRAWVARIABLE dB(A) LrT</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	58,8	49,8	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	59,2	50,2	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	55,0	46,0	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	57,4	48,4	
Stingstraße (2040)	R	34,4	25,7	
Stingstraße (2040)	L	33,8	25,1	
<b>Haus 2 3.OG HR SW OW,T CSOWNERDRAWFIXED dB(A) OW,N CSOWNERDRAWVARIABLE dB(A) LrT 5:</b>				
B 27 Kernstadt (2040) nord	R	46,8	37,8	
B 27 Kernstadt (2040) nord	L	46,1	37,1	
B 27 Kernstadt (2040) süd	R	54,2	45,2	
B 27 Kernstadt (2040) süd	L	51,9	42,9	
Stingstraße (2040)	R	51,4	42,7	
Stingstraße (2040)	L	51,1	42,4	

**Legende**

Quelle		Quellname
Fahrspur		Fahrspur
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

A 2225	<b>Keplerstraße - Etzelbach, Balingen</b> 01 EP Stadthalle	<b>ISIS</b>
--------	---	-------------

Quelle	Quellentyp	LrN dB(A)	
<b>Haus 1 EG HR NO OW,N 40 dB(A) LrN 43,2 dB(A)</b>			
Eingangsbereich 100 Personen	Fläche	31,3	
Lkw-Beladung nachts	Fläche	42,5	
Parken Süd nachts	Parkplatz	32,5	
<b>Haus 1 1.OG HR NO OW,N 40 dB(A) LrN 45,1 dB(A)</b>			
Eingangsbereich 100 Personen	Fläche	32,0	
Lkw-Beladung nachts	Fläche	44,6	
Parken Süd nachts	Parkplatz	34,0	
<b>Haus 1 2.OG HR NO OW,N 40 dB(A) LrN 45,8 dB(A)</b>			
Eingangsbereich 100 Personen	Fläche	32,5	
Lkw-Beladung nachts	Fläche	45,2	
Parken Süd nachts	Parkplatz	35,1	
<b>Haus 1 3.OG HR NO OW,N 40 dB(A) LrN 46,3 dB(A)</b>			
Eingangsbereich 100 Personen	Fläche	33,0	
Lkw-Beladung nachts	Fläche	45,7	
Parken Süd nachts	Parkplatz	36,2	

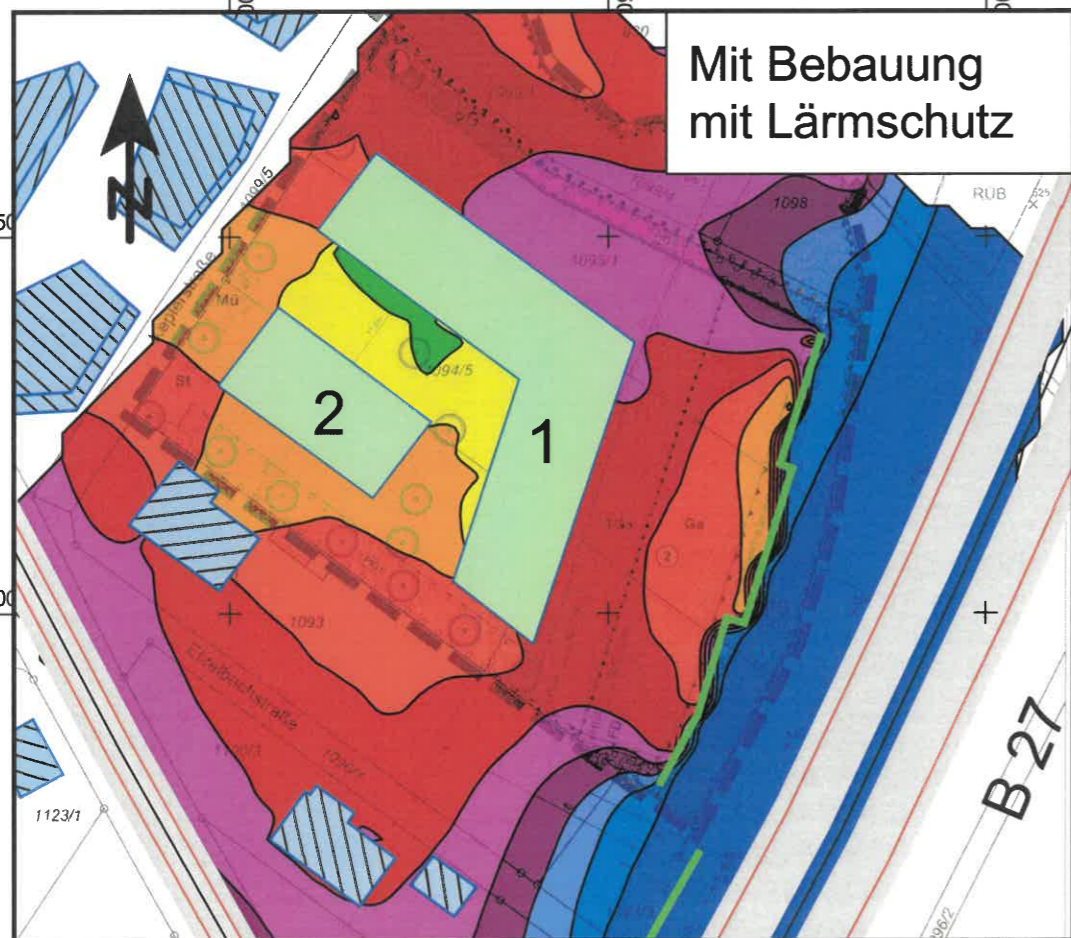
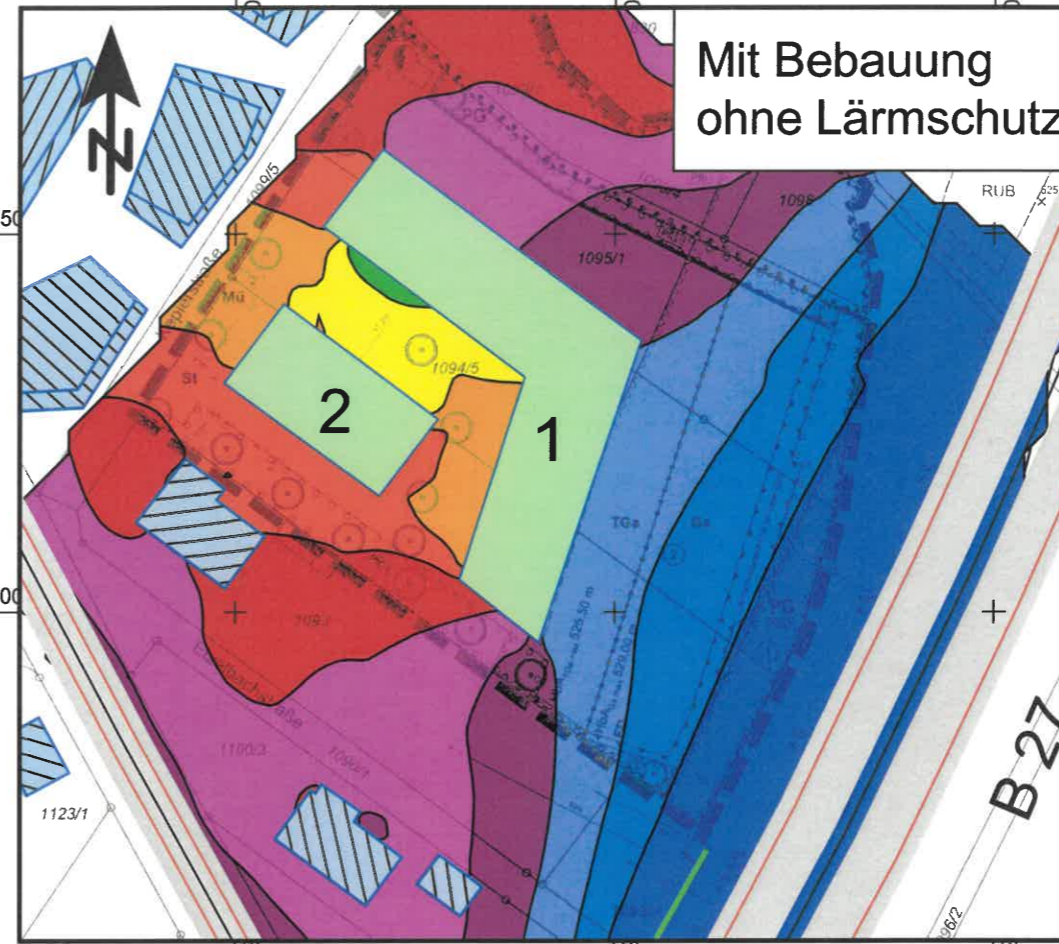
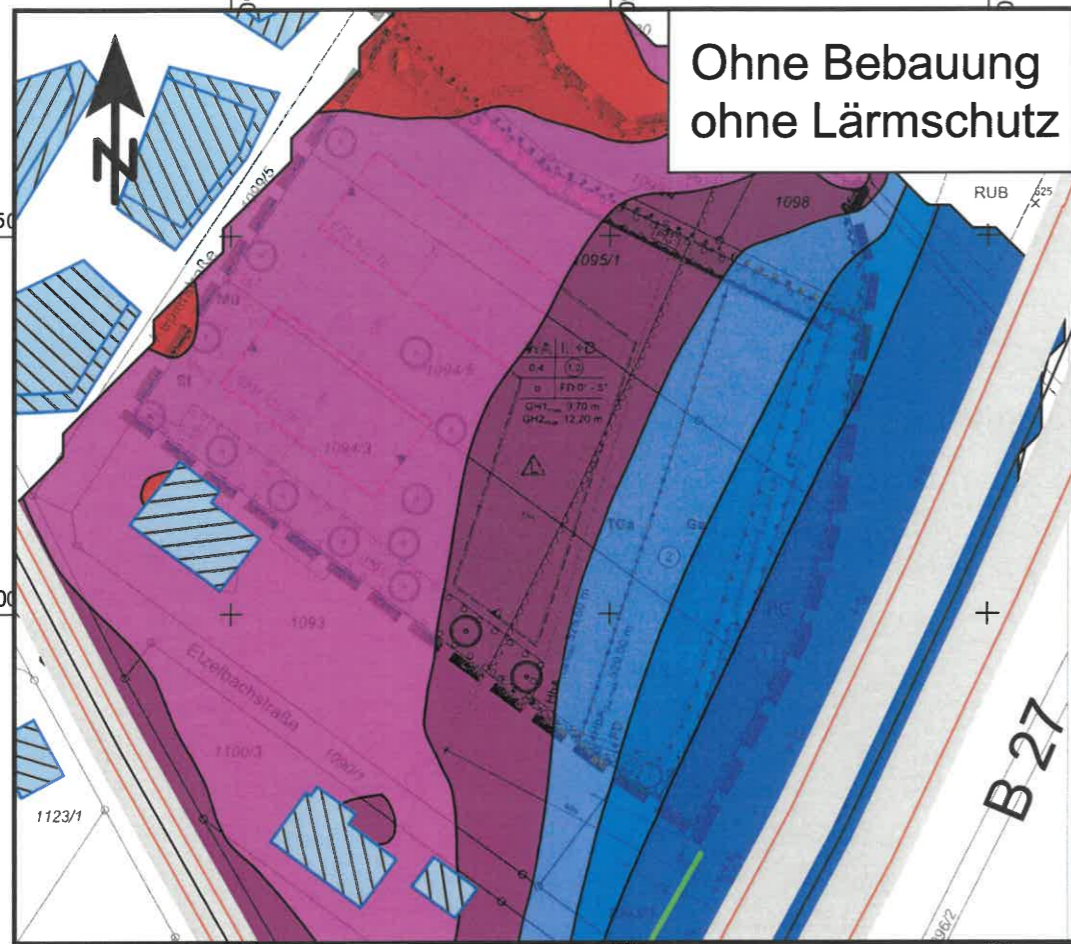
--	--	--	--

**Legende**

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

# Lärmschutz Keplerstr. / Etzelb. Balingen

Isophonenpläne  
Zeitbereich tags



## Pegelwerte tags Geschosslage 1. OG

<= 52,5		
52,5 <	<= 55,0	WA
55,0 <	<= 57,5	
57,5 <	<= 60,0	MI
60,0 <	<= 62,5	
62,5 <	<= 65,0	GE
65,0 <	<= 67,5	
67,5 <	<= 70,0	
70,0 <	<= 72,5	
72,5 <	<= 75,0	
75,0 <		

## Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Gebäude Planung
- Wand
- Bezugspunkt
- Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 2225-01

03/2026

Abweichungen der Pegelwerte in den Isophonenplänen und den Einzelpunktberechnungen sind in der unterschiedlichen Berücksichtigung der Reflexionen und der abschirmenden Wirkung der Gebäude begründet. Bei der Einzelpunktberechnung wird die Lärmsituation „vor dem geöffneten Fenster“ bestimmt und das Gebäude mit seiner abschirmenden Wirkung berücksichtigt. Bei den Isophonenplänen werden die Reflexionen an den Fassaden berücksichtigt. Die Isophonenpläne sind daher ausschließlich als Visualisierung der Lärmeinwirkungen zu sehen.

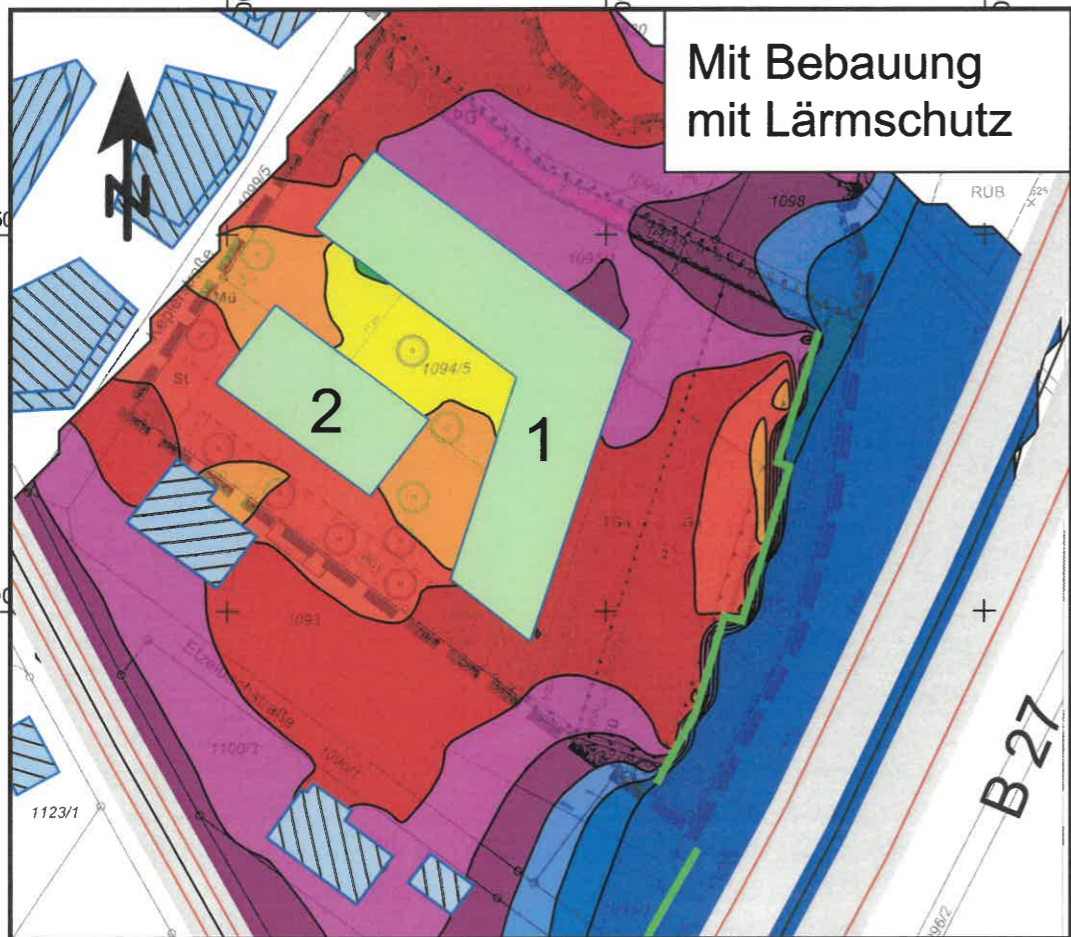
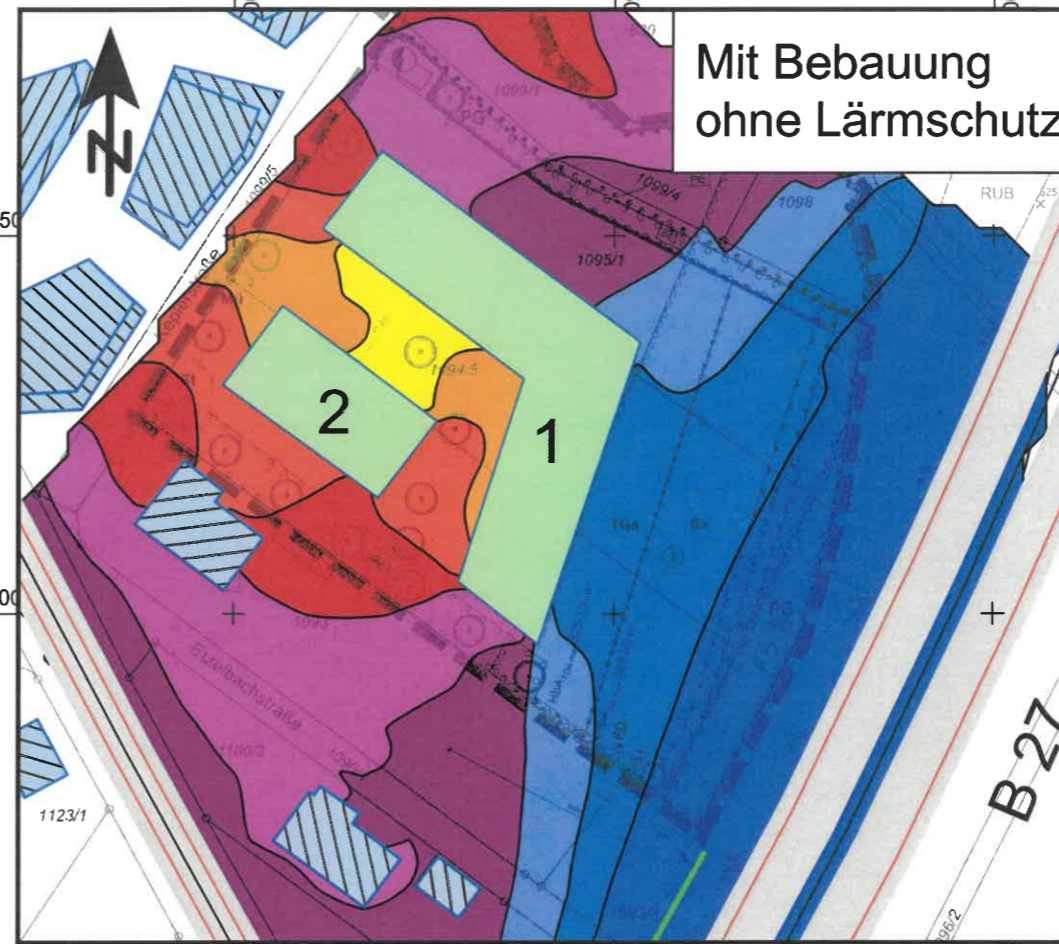
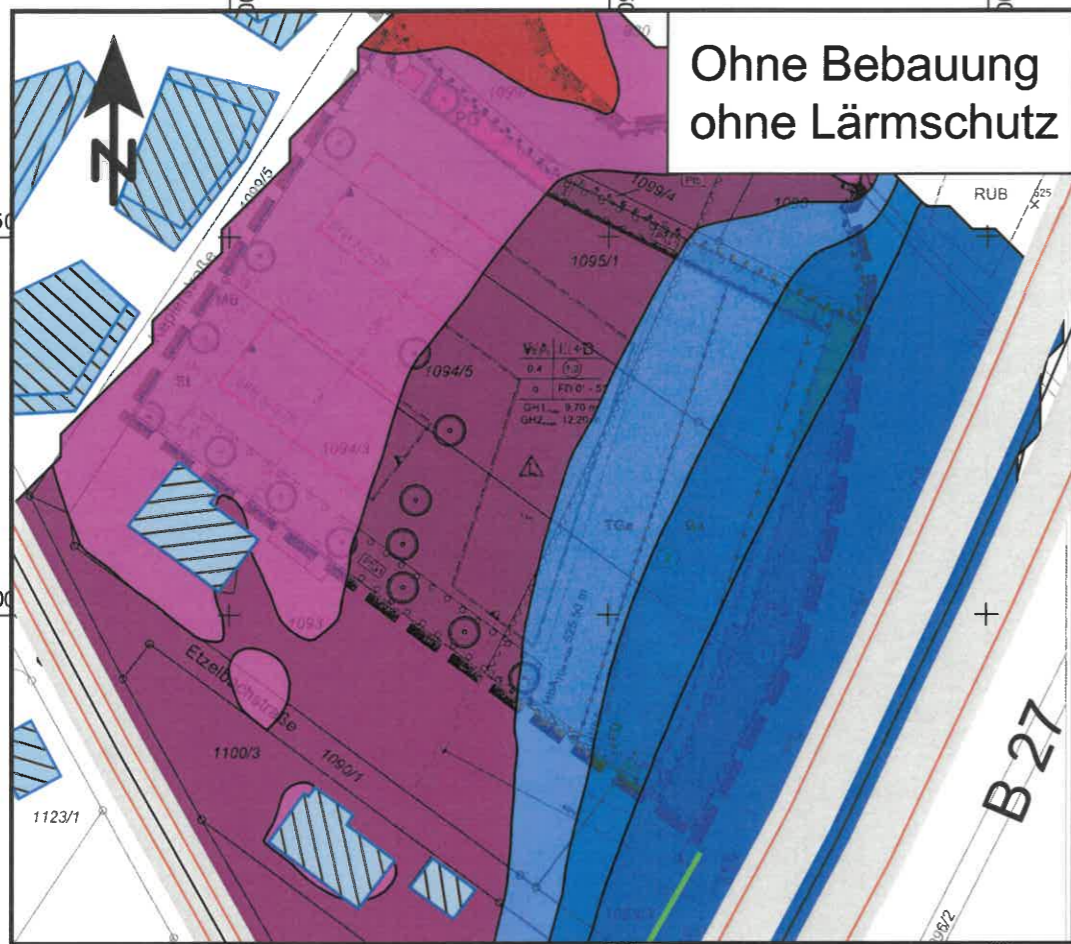
Ingenieurbüro  
für Schallimmissionsschutz

**ISIS**

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

# Lärmschutz Keplerstr. / Etzelb. Balingen

Isophonenpläne  
Zeitbereich nachts



## Pegelwerte nachts Geschosslage 1. OG

	$\leq 42,5$	
	$42,5 < \leq 45,0$	WA
	$45,0 < \leq 47,5$	
	$47,5 < \leq 50,0$	MI
	$50,0 < \leq 52,5$	
	$52,5 < \leq 55,0$	GE
	$55,0 < \leq 57,5$	
	$57,5 < \leq 60,0$	
	$60,0 < \leq 62,5$	
	$62,5 < \leq 65,0$	

## Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Gebäude Planung
- Wand
- Bezugspunkt
- Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 2225-02

03/2026

Abweichungen der Pegelwerte in den Isophonenplänen und den Einzelpunktberechnungen sind in der unterschiedlichen Berücksichtigung der Reflexionen und der abschirmenden Wirkung der Gebäude begründet. Bei der Einzelpunktberechnung wird die Lärmsituation „vor dem geöffneten Fenster“ bestimmt und das Gebäude mit seiner abschirmenden Wirkung berücksichtigt. Bei den Isophonenplänen werden die Reflexionen an den Fassaden berücksichtigt. Die Isophonenpläne sind daher ausschließlich als Visualisierung der Lärmeinwirkungen zu sehen.

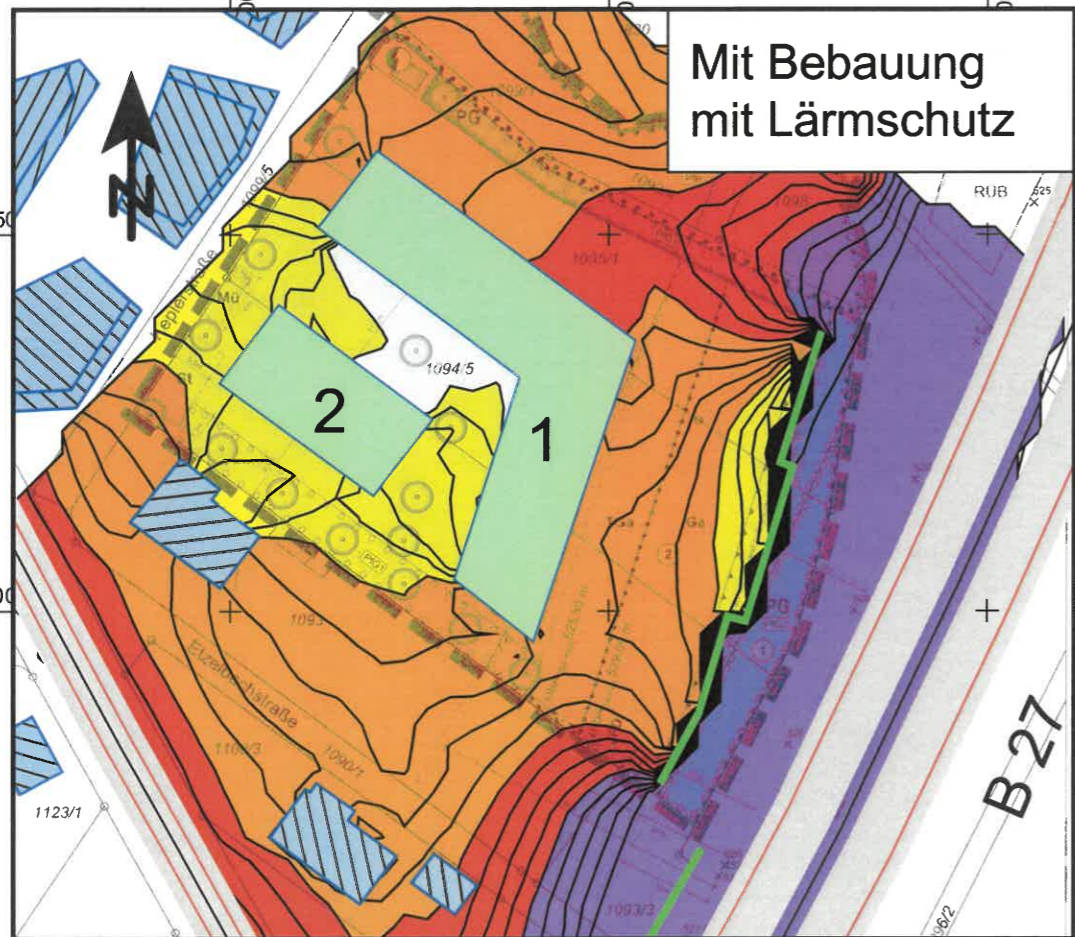
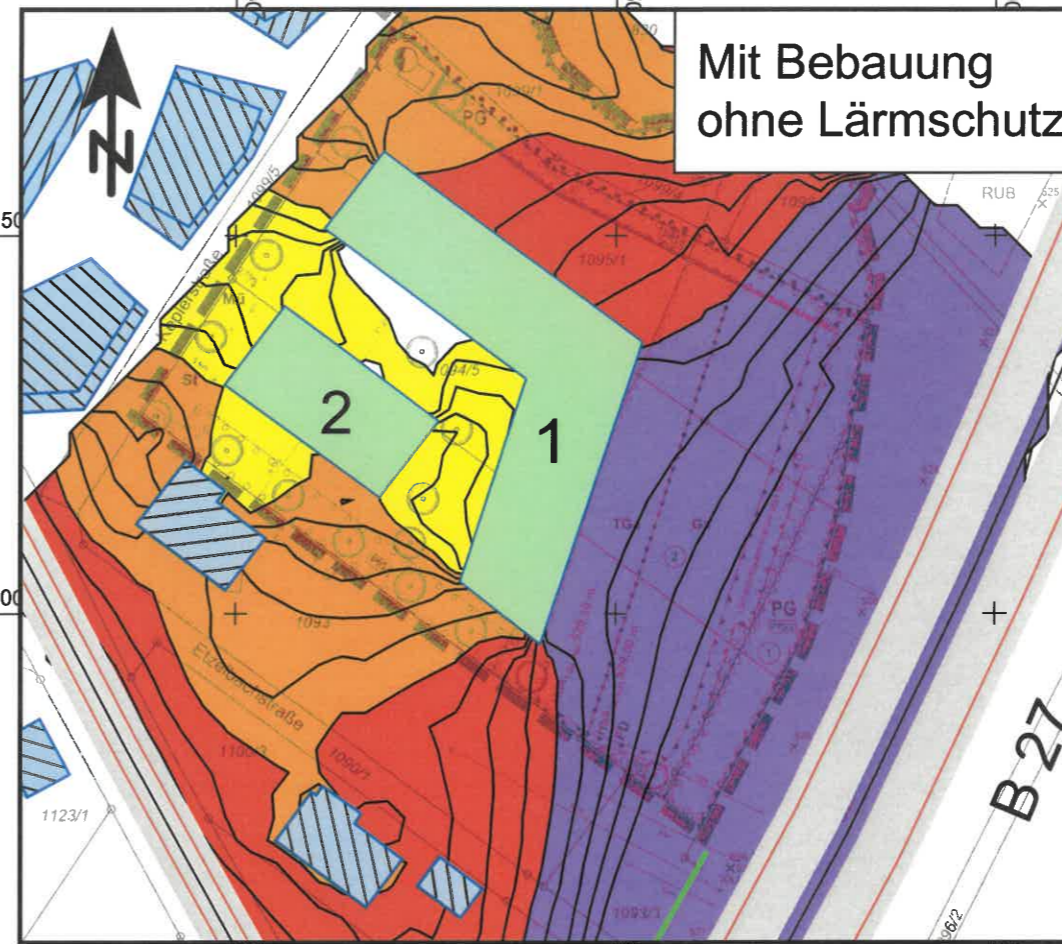
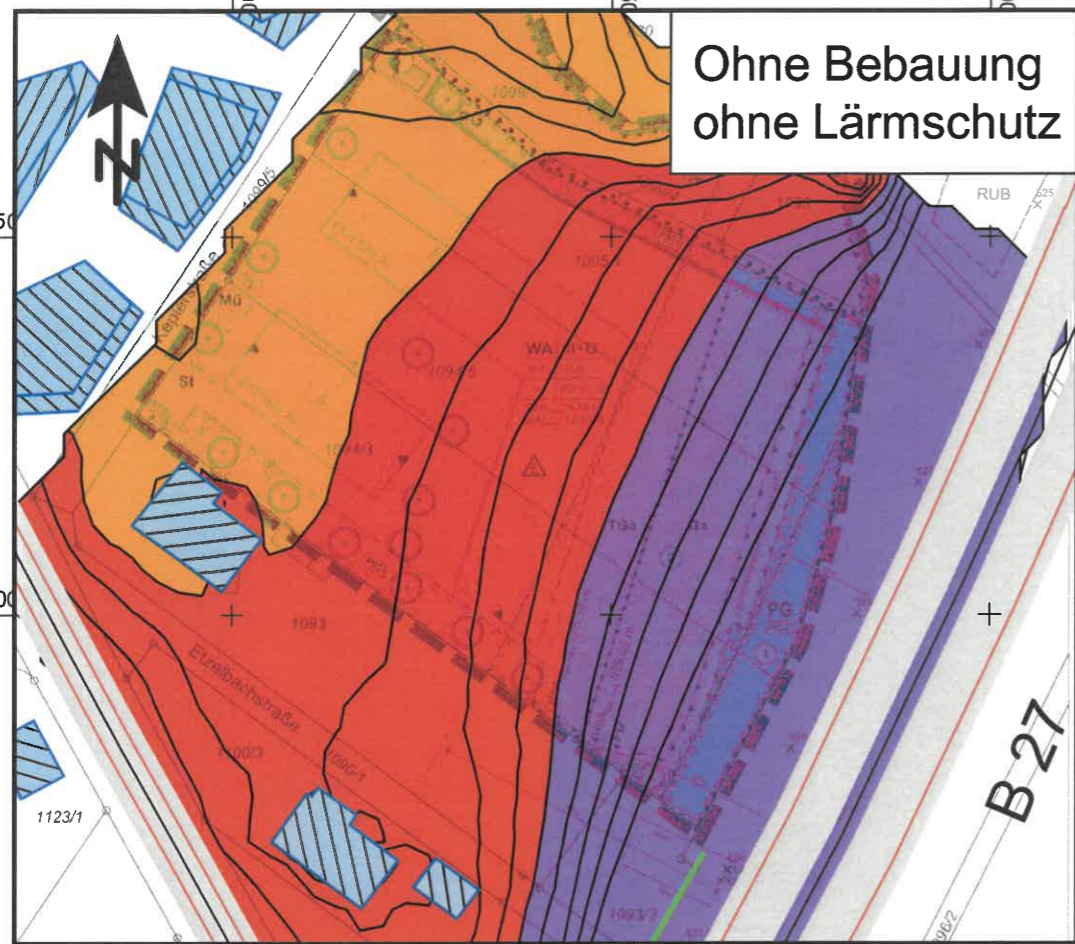
Ingenieurbüro  
für Schallimmissionsschutz

**ISIS**

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

# Lärmschutz Keplerstr. / Etzelb. Balingen

Passiver Schallschutz  
(Basis nachts)



## Passiver Schallschutz

Darstellung der Lärmpegelbereiche  
nach DIN 4109 für die Höhe 6 m

Maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
in dB(A)

Lärmpegel-  
bereich

60 <	≤ 61	III
61 <	≤ 62	
62 <	≤ 63	
63 <	≤ 64	
64 <	≤ 65	
65 <	≤ 66	IV
66 <	≤ 67	
67 <	≤ 68	
68 <	≤ 69	
69 <	≤ 70	
70 <	≤ 71	V
71 <	≤ 72	
72 <	≤ 73	
73 <	≤ 74	
74 <	≤ 75	VI
75 <	≤ 76	
76 <	≤ 77	
77 <	≤ 78	
78 <		

Nachweispflicht nach DIN 4109:  
Wohnnutzung bei MAP > 60 dB(A)

## Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Gebäude Planung
- Wand
- Bezugspunkt
- Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 2225-03

03/2026

Ingenieurbüro  
für Schallimmissionsschutz






**ISIS**

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

# Lärmschutz Keplerstr. / Etzelb. Balingen




Passiver Schallschutz  
Ohne Lärmschutz

## Zeichenerklärung

-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Gebäude Planung
-  Wand
-  Bezugspunkt

## Passiver Schallschutz

Darstellung der Lärmpegelbereiche  
nach DIN 4109 für die genannte  
Geschosslage

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegel- bereich
60 <  <= 65	III
65 <  <= 70	IV
70 < 	V

Maßstab 1:1000



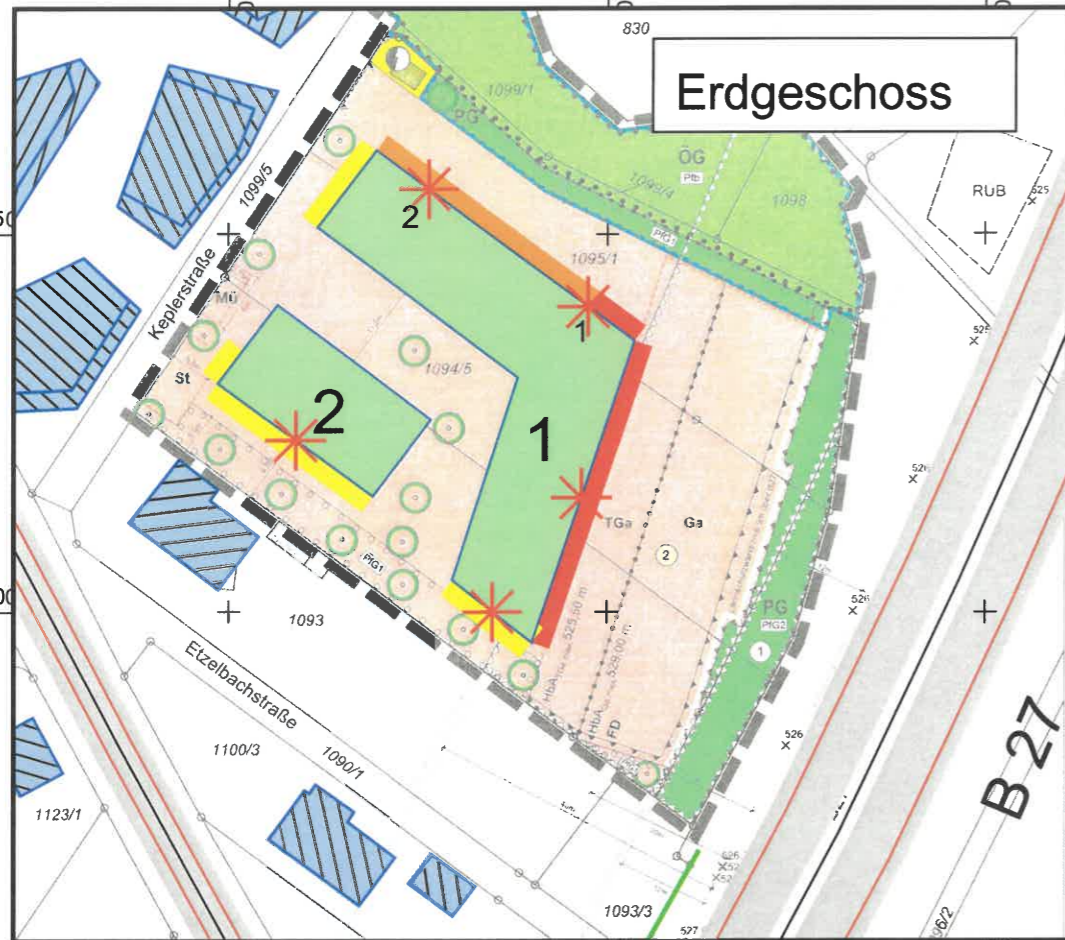
Plan Nr. 2225-04

03/2026

Ingenieurbüro  
für Schallimmissionsschutz

**ISIS**

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen



Erdgeschoss



1. Obergeschoss



2. Obergeschoss








3. Obergeschoss




# Lärmschutz Keplerstr. / Etzelb. Balingen


Passiver Schallschutz  
Mit Lärmschutz LS 1  
(8,5 m)

## Zeichenerklärung

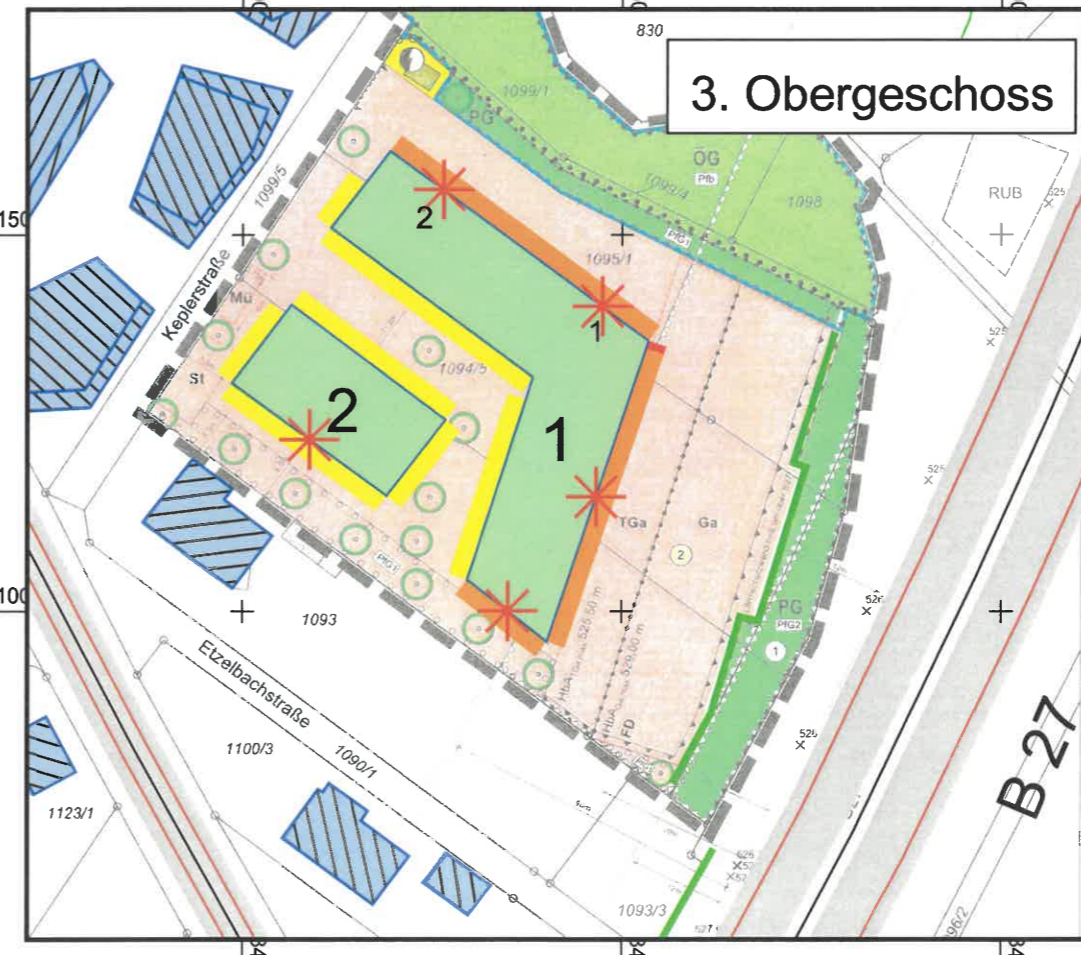
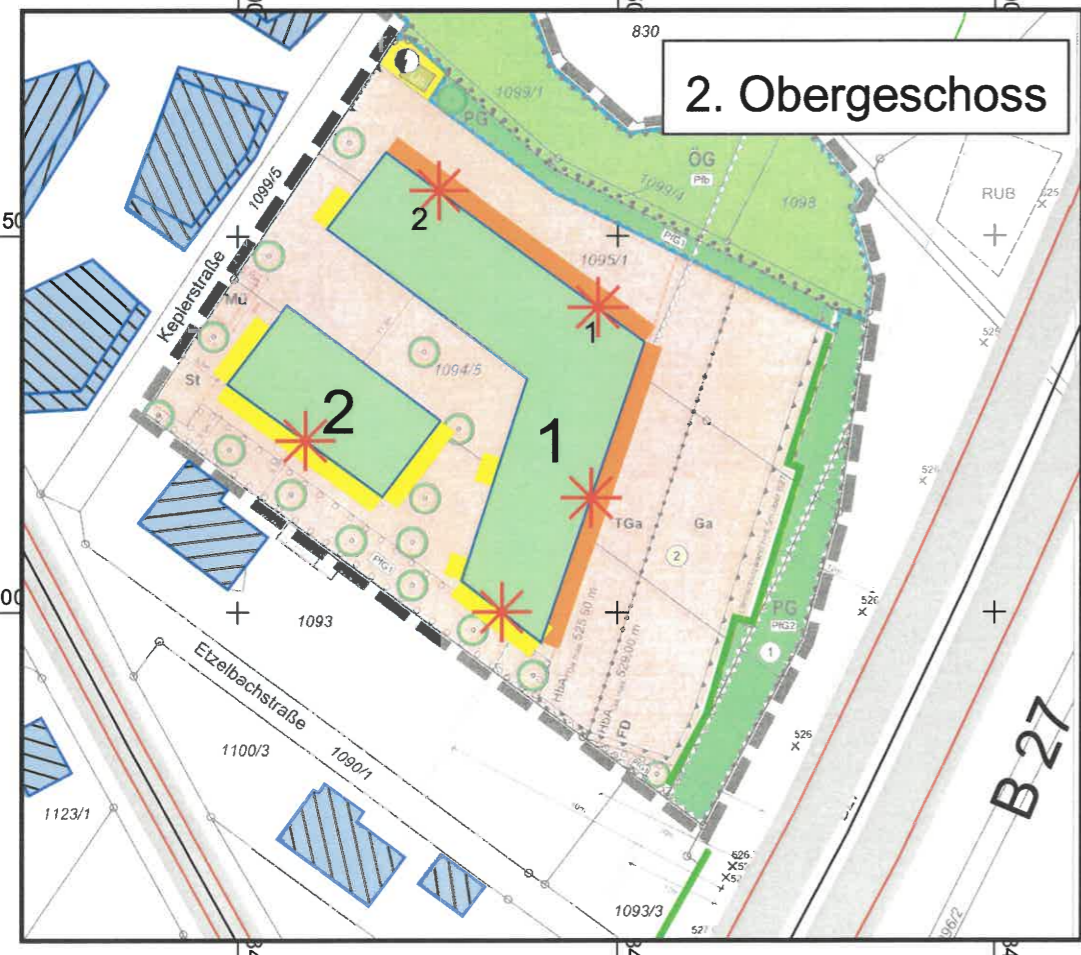
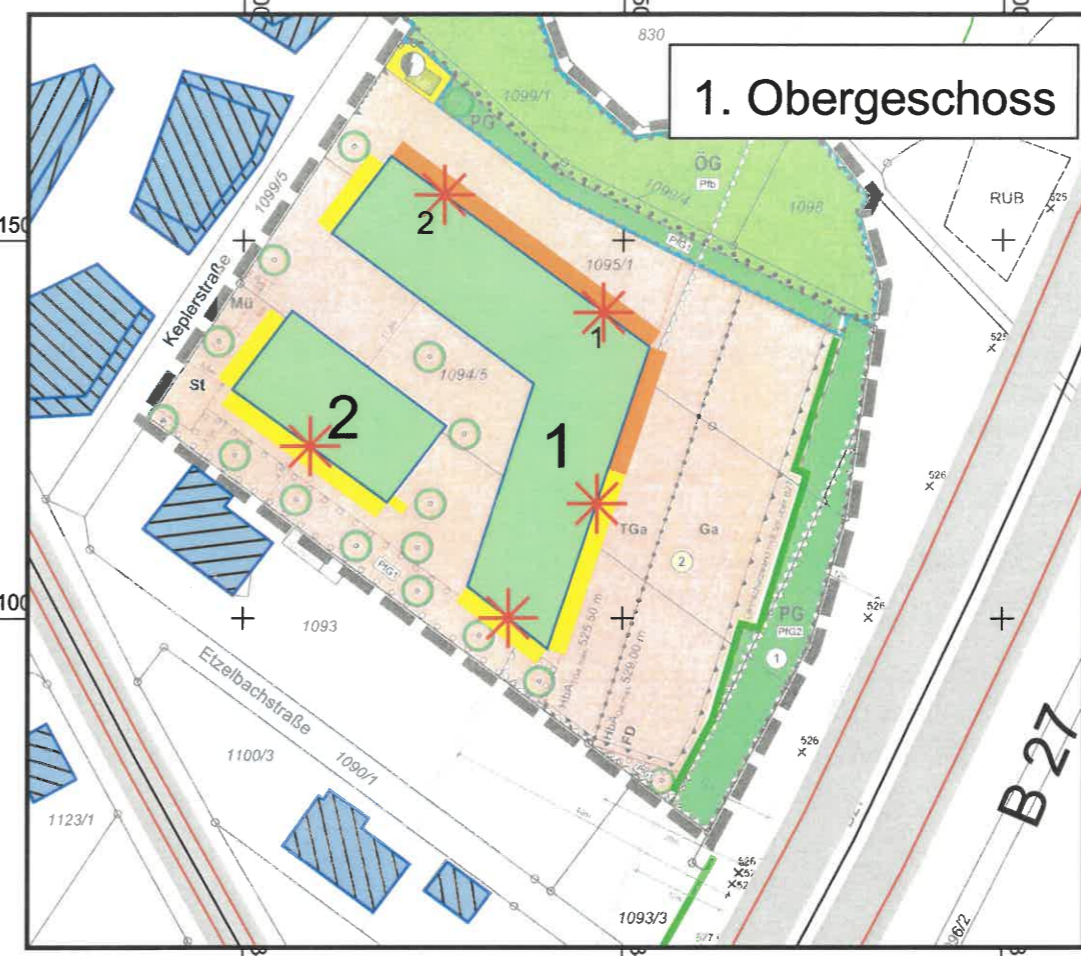
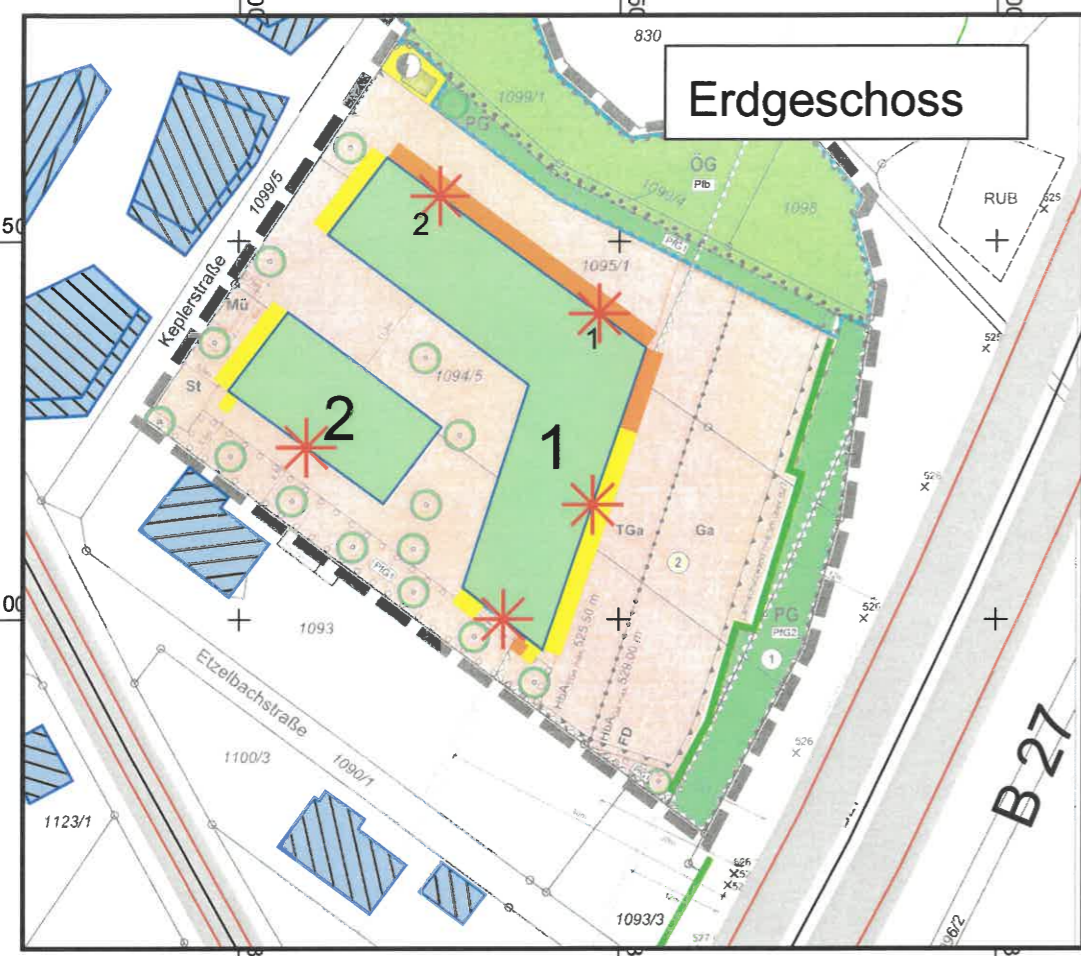
-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Gebäude Planung
-  Wand
-  Bezugspunkt

Passiver Schallschutz  
Darstellung der Lärmpegelbereiche  
nach DIN 4109 für die genannte  
Geschosslage

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich
60 <  <= 65	III
65 <  <= 70	IV
70 < 	V

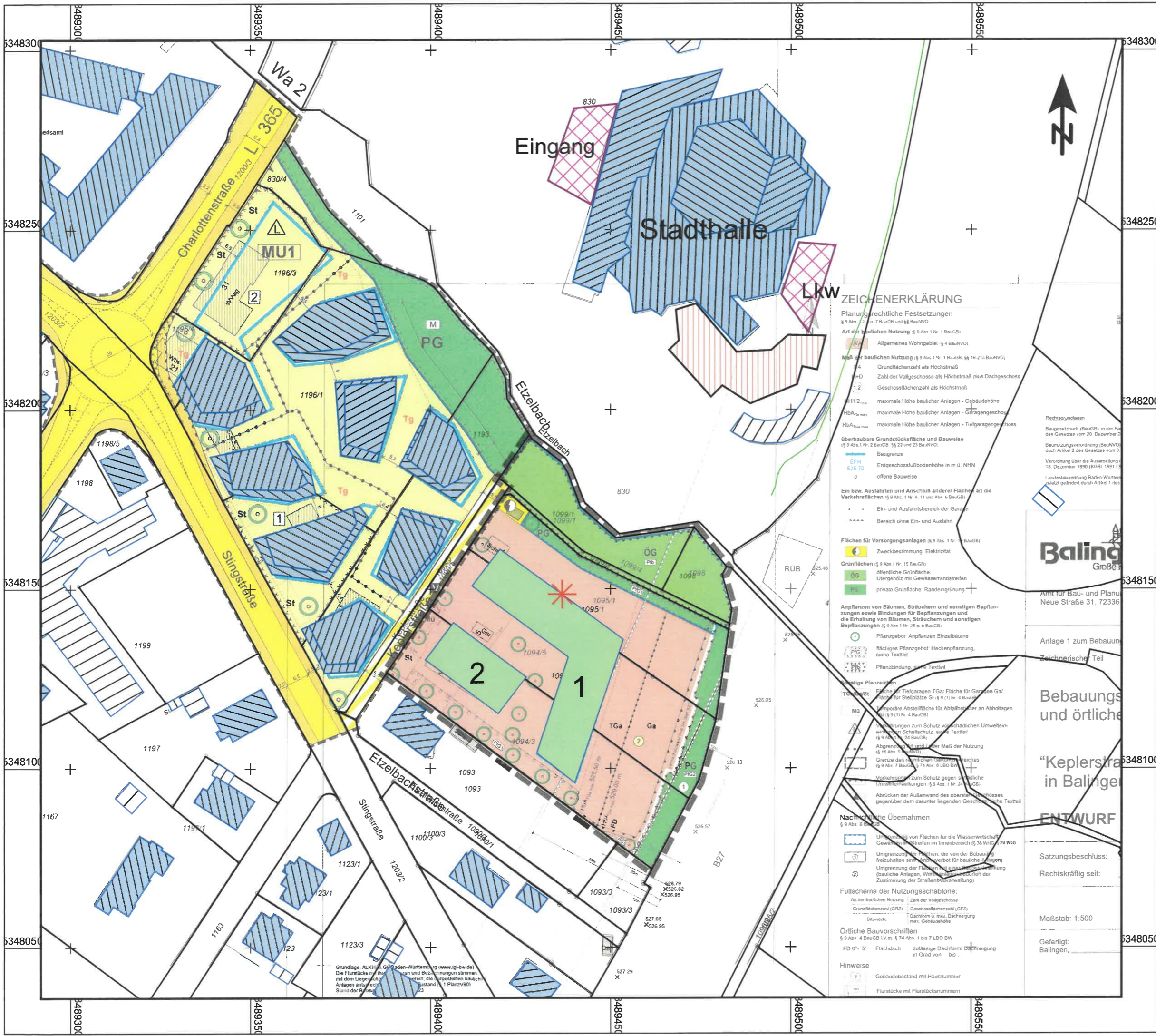
Maßstab 1:1000  


Plan Nr. 2225-05 03/2026



# Lärmschutz Keplerstr. / Etzelb. Balingen

Stadthalle



### ZEICHENERKLÄRUNG

Planungsrechtliche Festsetzungen  
§ 9 Abs. 2 Nr. 7 BauGB und § 5 BauNVO

Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB:  
 - Allgemeines Wohngebiet § 4 BauNVO

Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO:  
 - Grundflächenzahl als Höchstmaß  
 - Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß plus Dachgeschoss  
 - Geschossflächenzahl als Höchstmaß  
 - maximale Höhe baulicher Anlagen - Gebäudehöhe  
 - maximale Höhe baulicher Anlagen - Gartengeschosse  
 - maximale Höhe baulicher Anlagen - Tiefgaragengeschosse

überbaubare Grundstücksfläche und Bauweise  
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB §§ 22 und 23 BauNVO:  
 - Baugrenze  
 - Erdgeschossfußbodenhöhe in m ü. NHN  
 - offene Bauweise

Ein bzw. Ausfahrten und Anschließ anderer Flächen an die Verkehrsflächen § 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 und Abs. 6 BauGB:  
 - Ein- und Ausfahrtsbereich der Garage  
 - Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Flächen für Versorgungsanlagen § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB:  
 - Zweckbestimmung Elektrizität

Grünflächen § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB:  
 - öffentliche Grünfläche, Ufergehölz mit Gewässerrandstreifen  
 - private Grünfläche, Randegrünung

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen § 9 Abs. 1 Nr. 25 a, b BauGB:  
 - Pflanzangebot: Anpflanzen Einzelbäume  
 - flächiges Pflanzangebot: Heckenpflanzung, siehe Textteil  
 - Pflanzbindung, siehe Textteil

Sonstige Planzeichen  
 - Fläche für Tiefgaragen TGA: Fläche für Garagen/Ga/Fläche für Stellplätze St § 9 (1) Nr. 4 BauGB  
 - temporäre Abstellfläche für Abfallbehälter an Abholtagen MU § 9 (1) Nr. 4 BauGB  
 - Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Schallschutz, siehe Textteil § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB  
 - Abgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, Anst. Verbot für bauliche Anlagen § 9 Abs. 7 BauGB, § 74 Abs. 6 LBO BW  
 - Grenze des zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB  
 - Abdrücken der Außenwand des obersten Geschosses gegenüber dem darunter liegenden Geschoss, siehe Textteil

Nachträgliche Übernahmen  
§ 9 Abs. 6 BauGB:  
 - Umzonung von Flächen für die Wasserwirtschaft, Gewässerrandstreifen im Innenbereich § 38 VwV, § 29 WVG  
 - Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, Anst. Verbot für bauliche Anlagen  
 - Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, Anst. Verbot für bauliche Anlagen (bauliche Anlagen, Wohngebäude, einschließlich der Zustimmung der Straßenverwaltung)

Füllschema der Nutzungsschablone:  
 Art der baulichen Nutzung | Zahl der Vollgeschosse  
 Grundflächenzahl (GRZ) | Geschossflächenzahl (GFZ)  
 Bauweise | Dachform u. max. Dachneigung  
 max. Gebäudehöhe

Örtliche Bauvorschriften  
§ 9 Abs. 4 BauGB LV.m. § 74 Abs. 1 bis 7 LBO BW  
 PD 0° - 5° Flachdach zulässige Dachform/Dachneigung an Grad von bis ...

Hinweise  
 - Gebäudebestand mit Hausnummer  
 - Flurstücke mit Flurstücksnummern

**Balingen**  
Groß

Amt für Bau- und Planung  
Neue Straße 31, 72336

Anlage 1 zum Bebauungsplan  
Zeichnerische Teil

Bebauungsplan  
und örtliche  
"Keplerstraße  
in Balingen"

ENTWURF

Satzungsbeschluss:  
Rechtskräftig seit:

Maßstab: 1:500  
Gefertigt:  
Balingen,

## Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Gebäude Planung
- Bezugspunkt
- Parkplatz
- Flächenquelle

Maßstab 1:1000

Plan Nr. 2225-06 03/2026

Ingenieurbüro  
für Schallimmissionsschutz

**ISIS**

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen