



## Schalltechnische Untersuchung

zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Schul- und Sportzentrum und Kindertagesstätte mit Mensa für die Schule“ im Markt Kipfenberg, Landkreis Eichstätt

Auftraggeber:	Markt Kipfenberg Marktplatz 2 85110 Kipfenberg
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8953.1 / 2025 - JB
Datum:	20.02.2025
Sachbearbeiter:	Jonas Bruckner, M.Sc., Dipl.-Ing. (FH)
Telefonnummer:	08254 / 99466-34
E-Mail:	jonas.bruckner@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	23 Seiten

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung des Bebauungsplanes ...</b>	<b>4</b>
1.1. Hinweise für den Planer .....	4
1.2. Hinweis für die Gemeinde .....	5
1.3. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung .....	5
1.4. Textvorschläge für Begründung zum Bebauungsplan .....	6
1.5. Hinweis durch Text.....	7
<b>2. Aufgabenstellung</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Ausgangssituation</b> .....	<b>8</b>
3.1. Örtliche Gegebenheiten .....	8
<b>4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis</b> .....	<b>9</b>
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-) Grundlagen.....	9
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen .....	9
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen .....	9
<b>5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben</b> .....	<b>9</b>
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	9
5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 .....	10
5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung .....	10
5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109.....	11
<b>6. Beurteilung</b> .....	<b>12</b>
6.1. Allgemeines .....	12
6.2. Berechnungssoftware .....	12
6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit .....	12
6.4. Immissionsorte .....	14
6.5. Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet .....	14

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Planentwurf.....	17
Anlage 2	Verkehrslärm.....	18
Anlage 2.1	Gebäudekarte - Tagzeit.....	18
Anlage 2.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel Verkehrslärm .....	19
Anlage 3	Maßgebliche Außenlärmpegel DIN 4109-01:2018-01 /6/ .....	20
Anlage 3.1	Ergebnistabelle Maßgebliche Außenlärmpegel DIN 4109.....	21
Anlage 4	Rechenlaufinformationen.....	22

## **Zusammenfassung**

Der Markt Kipfenberg im Landkreis Eichstätt plant die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Schul- und Sportzentrum und Kindertagesstätte mit Mensa für die Schule“.

### Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach DIN 18005 /5/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /2/ und der RLS 19 /7/. Die Immissionssituation ist übersichtlich in Anlage 2 abgebildet.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /5/ für Mischgebiete werden zur Tagzeit an den Plangebäuden um höchstens 5,3 dB(A) überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden zur Tagzeit um höchstens 1,3 dB(A) überschritten. (aufgrund der Nutzung der Kindertagesstätte (KiTa) wird vorliegend ausschließlich auf die Tagzeit eingegangen)

### Anforderungen an Schallschutzmaßnahmen

Im vorliegenden Fall sollte bei der Planung auf eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung geachtet werden, d.h. schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ Teil 1, Kapitel 3.16 werden auf lärmabgewandte Fassaden orientiert oder sind über zusätzliche Fenster an unbelasteten Fassaden zu belüften.

Es ergeben sich somit Anforderungen an den Schallschutz. Für die erforderlichen Festsetzungen wird die DIN 4109:2018-01 herangezogen, welche u. a. nutzungsabhängige Anforderungen an das entsprechende Schalldämmmaß  $R'_{W,res}$  der Außenbauteile stellt.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 zum baulichen Schallschutz (Schallschutz im Hochbau) sind in Anlage 3 hinterlegt.

**Zusammenfassend lässt sich die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der Vorschläge zur Satzung und Begründung keine immissionsschutzrechtlichen Belange dem Vorhaben entgegenstehen:**

## 1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung des Bebauungsplanes

Im vorliegenden Fall ist ein aktiver Lärmschutz nicht geplant. Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung werden deshalb unter der Vorgabe erstellt, dass keine aktiven Schallschutzmaßnahmen zielführend sind und deshalb hier nicht weiterverfolgt werden. Soll im weiteren Verfahren eine andere Planvariante mit aktiver Lärmschutzeinrichtung erstellt werden, ist die endgültige, tatsächliche Dimensionierung der Lärmschutzeinrichtung und entsprechender maßgeblicher Außenlärmpegel nach Vorlage einer konkreten Planung **nachzuberechnen** und ggf. die **Satzung und Begründung zu überarbeiten**.

### 1.1. Hinweise für den Planer

- ✓ Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.).  
Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Stadt bzw. Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13);
- ✓ Fassaden mit Überschreitung der **16. BImSchV/ DIN 18005**, an denen passive und/ oder bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan mit Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung- PlanZV vom 14.06.2021) hervorzuheben (siehe Anlage 2) und mit dem zugehörigen maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß Anlage 3 zu bezeichnen.
- ✓ Falls zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abgewogen wird, sind die **fett** gedruckten Passagen anstatt der *kursiv* geschriebenen Passagen der nachfolgenden Textvorschläge für die Bebauungsplansatzung zu übernehmen.
- ✓ Wenn der Markt Kipfenberg nicht zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abwägt, sind anstatt der **fett** gedruckten Passagen die *kursiv* geschriebenen Passagen der nachfolgenden Textvorschläge für die Bebauungsplansatzung zu übernehmen.

- ✓ Die Verweise auf die Legende sind ggf. in eigener Zuständigkeit anzupassen.
- ✓ Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung werden unter der Vorgabe erstellt, dass aktive Schallschutzmaßnahmen (Vollschutz aller Geschosse) im vorliegenden Fall auf Grund der örtlichen Gegebenheiten (Städtebauliche Gesichtspunkte, Eigentumsverhältnisse usw.) nicht zielführend sind und deshalb hier nicht weiterverfolgt werden.
- ✓ Ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach den Technischen Baubestimmungen des Freistaates Bayern, Ausgabe Juni 2022, Anlage A 5.2/1 erforderlich, wenn
  - a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§9 Abs.1 Nr.24 BauGB)
  - oder
  - b) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) 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

## 1.2. Hinweis für die Gemeinde

- ✓ Der Markt Kipfenberg kann die Verkehrslärmsituation bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abwägen, da die Verkehrsbelastung (DTV-Zahl) der Kreisstraße EI2 als wichtige Verkehrsachse bereits zum jetzigen Zeitpunkt auf einem Niveau ist, die eine Abwägung der Immissionsschutzbelange zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV gerechtfertigt erscheinen lässt.

## 1.3. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung

### Verkehrslärm:

- ▲▲▲▲ Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung- PlanZV vom 14.06.2021)
- ✓ Schutzbedürftige Räume (Gruppen-, Ruhe-, Therapie-, Büroräume o.ä.) i.S.d. DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) in Gebäuden, für deren Außenfassaden Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß Planzeichen festgesetzt wurden, sind möglichst so anzuordnen, dass sie über Fenster in Außenfassaden belüftet werden, an denen die **Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV** / *Orientierungswerte DIN 18005* eingehalten sind (Grundrissorientierung).

- ✓ Soweit eine Grundrissorientierung nicht für alle schutzbedürftigen Räume möglich ist, ist passiver- bzw. baulicher Schallschutz vorzusehen. Dabei müssen alle Außenfassaden des Gebäudes ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß  $R_w, ges$  i.S.v. Ziff. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 aufweisen, das sich für die unterschiedlichen Raumarten ergibt. Fenster, der mit Planzeichen gekennzeichneten Fassaden, sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die sicherstellen, dass auch im geschlossenen Zustand die erforderlichen Außenluftvolumenströme eingehalten werden (kontrollierte Wohnraumlüftung). Alternativ ist auch der Einbau anderer Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schiebeläden etc.) zulässig.
- ✓ An Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel  $\geq 61$  dB(A) ist nach der BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen) ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien) erforderlich. Für Büroräume gilt ein maßgeblicher Außenlärmpegel  $\geq 66$  dB(A).
- ✓ Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 zum baulichen Schallschutz (Schallschutz im Hochbau) sind in der Anlage 3 der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH (Auftragsnummer: 8953.1 / 2025 - JB vom 20.02.2025) hinterlegt, wobei die konkreten maßgeblichen Außenlärmpegel ggf. an die Eingabeplanung (konkrete Lage und Höhe des geplanten Baukörpers innerhalb der Baugrenzen) anzupassen sind.

#### **1.4. Textvorschläge für Begründung zum Bebauungsplan**

- ✓ Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- ✓ Der Markt Kipfenberg hat deshalb die Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altmünster, damit beauftragt, die Lärmimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sachverständig zu untersuchen. Nach der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 20.02.2025, Auftrags-Nr. 8953.1 / 2025 - JB, bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplans.

Im Einzelnen kommt die schalltechnische Untersuchung zu folgenden Ergebnissen im Hinblick auf die Verkehrslärmimmissionen:

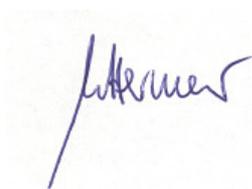
Nach der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Mischgebiet durch den Verkehrslärm teilweise überschritten.

Die Festsetzung eines Mischgebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist gleichwohl zulässig, denn die Überschreitungen durch den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm können nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH im vorliegenden Fall durch bauliche- und/ oder passive Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen werden; diese Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan auch festgesetzt.

### 1.5. Hinweis durch Text

- ✓ Im Baugenehmigungsverfahren bzw. im Genehmigungsfreistellungsverfahren ist zwingend der Schallschutznachweis nach DIN 4109-1:2018-01 für die Gebäude (alle Fassadenseiten) mit schutzbedürftiger Nutzung (Büro-, Ruhe-, Therapie-, Gruppenräume etc.) zu führen, für die das Planzeichen festgesetzt wurde.
- ✓ Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der zuständigen Bauverwaltung für den Markt Kipfenberg, Marktplatz 2, 85110 Kipfenberg, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patent- und Markenamt.

Altomünster, 20.02.2025



Andreas Kottermair  
Dipl.- Ing. (FH)  
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Jonas Bruckner  
M.Sc., Dipl.- Ing. (FH)  
Fachkundiger Mitarbeiter

## 2. Aufgabenstellung

Der Markt Kipfenberg im Landkreis Eichstätt plant die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 15 „Schul- und Sportzentrum und Kindertagesstätte mit Mensa für die Schule“.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Beratendes Ingenieurbüro durchzuführen:

- Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen nach den Vorgaben der DIN 18005, Teil 1 und nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) im Hinblick auf die geplante Nutzung;
- Ermittlung von Schallschutzmaßnahmen, falls erforderlich;

## 3. Ausgangssituation

### 3.1. Örtliche Gegebenheiten



Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Kreisstraße (nördlich)
- Schulnutzung (östlich)
- Landwirt-, forstwirtschaftliche Fläche (westlich, südlich, nördlich)

Das umliegende Gelände steigt Richtung Norden und Süden an, wobei sich im Bereich des Plangebiets keine Beugungskanten ergeben. Signifikante Einzelschallquellen im Bereich der Nachbarschaft wurden nicht festgestellt.

Quelle: Bayerisches Landesvermessungsamt /12/

## 4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

### 4.1. Rechtliche (Beurteilungs-) Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)
- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 4.11.2020 I 2334

### 4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /3/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“, Januar 1988
- /4/ VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997
- /5/ DIN- Richtlinie 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“ vom Juli 2023, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ vom Juli 2023
- /6/ DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 19, Stand: 2019 - In Kraft getreten: 01.03.2021 bzw. RLS 90, Stand: April 1990

### 4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /8/ SoundPLAN-Manager, Version 9.0, SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /9/ Planunterlagen über das Bauamt des Marktes Kipfenberg per E-Mail vom 30.01.2025
- /10/ Verkehrszahlen über baysis.byer.de aufgerufen am 30.01.2025
- /11/ Gebietseinstufung und Geschwindigkeitsbegrenzungen über das Bauamt des Marktes Kipfenberg per E-Mail am 30.01.2025
- /12/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München
  - Digitales Geländemodell - Online-Bestellung 30.01.2025
  - BayernAtlas – topographische Karte

## 5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

### 5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /5/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /2/)

## 5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /5/ folgende Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 (40) dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 (45) dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	40 (45) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	45 (50) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	50 (55) dB(A)
Friedhöfe, Kleingarten-, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)

Der höhere Wert für die Nacht ( ) gilt für Verkehrslärm  
 Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr  
 Hinweis: Die DIN sieht keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor;

## 5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /2/ folgende Immissionsgrenzwerte:

Gebietscharakter	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhaus, Schule, Kur-/Altenheim	57 dB(A)	47 dB(A)
Allgemeine/ reine Wohngebiete (WA/WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-/Dorf-/Misch-/Urbanes Gebiet (MK/MD/MI/MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr

Ein Eingriff gilt im Sinne von §1 Abs 2 als *wesentlich* bzw. als *erheblicher baulicher Eingriff*, wenn ein Verkehrsweg mit durchgehenden Fahrstreifen/Gleisen baulich erweitert wird oder der Beurteilungspegel:

- um mindestens 3 dB(A) erhöht wird oder  
 (Aufgrund der Rundungsregel (aufrunden auf ganze dB(A)) ist eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) per Definition gegeben, wenn die Differenz mindestens + 2,1 dB(A) beträgt.)
- tagsüber/nachts auf mindestens 70/60 dB(A) erhöht wird oder
- für Objekte außerhalb von Gewerbegebieten, mit Beurteilungspegeln im Bestand von tagsüber/nachts 70/60 dB(A), weiter erhöht werden;

Bei wesentlicher Änderung und Überschreitung der Immissionsgrenzwerte besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf Maßnahmen zur Lärmvorsorge (baulicher Schallschutz).

#### 5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109

Die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ /6/ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind. Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind gemäß DIN-Norm die maßgeblichen Außenlärmpegel ( $L_a$ ) heranzuziehen.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren Quellen her, so ist der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln  $L_{a,i}$  gemäß nachstehender Gleichung zu ermitteln.

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind gemäß DIN 4109-2:2018-01 Punkt 4.4.5.2 und 4.4.5.3 für den Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) 3 dB(A) dem nach der 16. BImSchV berechneten Beurteilungspegel hinzuzurechnen.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß DIN 4109-2:2018-01 Punkt 4.4.5.6 3 dB(A) dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Der Beurteilungspegel für Schienenverkehr ist aufgrund der Frequenzzusammensetzung der Schienenverkehrsgeräusche in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen pauschal um 5 dB zu mindern (vgl. Teil 2, Punkt 4.4.5.3).

## 6. Beurteilung

### 6.1. Allgemeines

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen aus Verkehrslärm dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach DIN 18005 /5/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /2/ und der RLS 19 /7/.

### 6.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms „SoundPLAN“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt. Hierfür wurden über die Bayerische Vermessungsverwaltung eine digitale Flurkarte (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) bezogen /12/. Die Schallausbreitungsrechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten gehen von A- bewerteten Schalleistungspegeln aus und werden vereinfachend für den 500 Hz- Oktav- Frequenzbereich durchgeführt, mit dem die Situation ausreichend genau beschrieben wird. Soweit verfügbar werden anstelle des 500 Hz-Bereichs Frequenzspektren verwendet. Die Zeitkorrekturen zur Berücksichtigung der Einwirkdauer der Geräuschemittenten bzw. zur Berücksichtigung der Bewegungshäufigkeiten der Fahrzeug-Fahrten können im Rechenprogramm in die Quelldateien anhand so genannter Tagesgänge für jede Stunde der maßgeblichen Beurteilungszeiträume „Tagzeit“ (06:00 bis 22:00 Uhr) und „lauteste Nachtstunde“ eingegeben werden.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gewerbebauten, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

### 6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

#### Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von  $\pm 0,7$  dB verwendet.

Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von  $\pm 1$  dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit  $\pm 0,1$  dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens  $\pm 1$  dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt.

Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

### Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen.

Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens  $\pm 3$  dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

### 6.4. Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte werden die Fassaden der Plangebäude nach dem Planentwurf (siehe Anlage 1) mit der Gebietseinstufung eines Mischgebietes /11/ berücksichtigt.

Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

### 6.5. Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet

Für die Berechnungen der Kreisstraße EI2 werden die Verkehrszahlen aus dem Verkehrsmengenatlas 2022 /10/ herangezogen.

Als Grundlage dient die Zählstelle 70349731 mit einer Verkehrsstärke (DTV) von 1.711 Kfz/ d im Jahr 2022. (höchster Wert von 2000 – 2023 und deshalb berücksichtigt)

Die Ausgangsdatenbasis für die Straßen lässt sich wie folgt darstellen:

## Zählstelle 70349731 Jahr 2022

Allgemeine Angaben					Verkehrsbelastung RLS19						
Straße	TK/ZST		Zählart	DTV	DTV	M	p1	p2	PKrad	Lw	
	zust. Stelle	Region			2021						
E-Str.	Richtung I		Reduk.	SV							
	Richtung II	Zabl. km		2015							
	Anz.Fs	FS/OD	DZ	SV	Kfz/24h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)	
		ges./FS									
K 2	70349731				1711	101	-1	4.1	4.5	-1	
	12	904	TM		1783	113	-1	4.5	4.5	-1	
	K 21 (Pfahldorf)		0		1739	63	-1	2	4.9	-1	
	L 2230 (Kipfenberg)				1414	13	-1	6	2.9	-1	
	FS=2	FS									

Erläuterung  
-1 = keine Werte vorhanden

Abbildung 1: Ausgangsdatenbasis Verkehr aus /10/

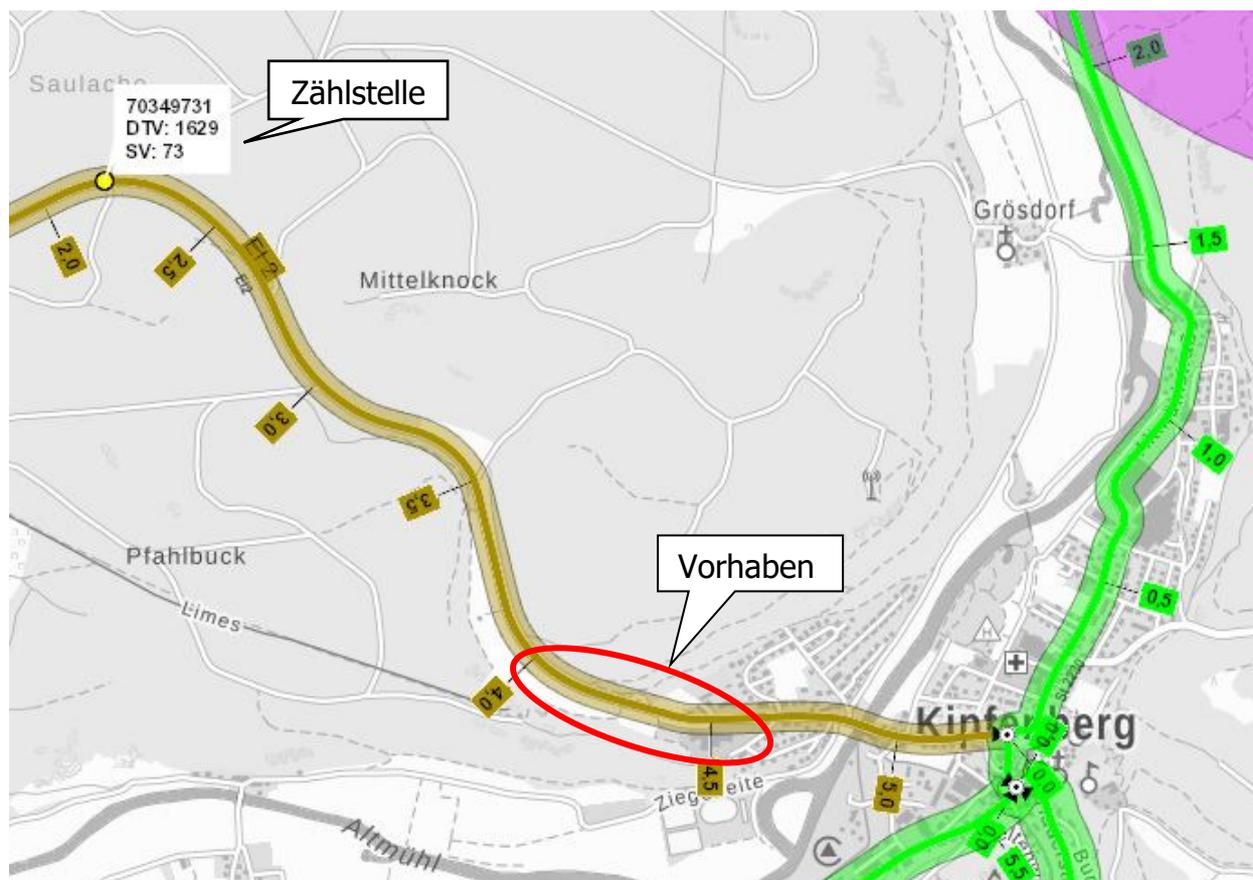


Abbildung 2: Übersichtsgrafik der Verkehrswege aus /10/ (abgebildeter DTV aus 2021, vorliegend berücksichtigt: 2022)

Für die innerorts verlaufende Kreisstraße ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 / 30 km/h (Pkw / Lkw) an Schultagen zwischen 7.00 Uhr und 17.00 Uhr im Bereich der Grund- und Mittelschule festgesetzt. Vorsorglich wird innerorts mit einer Geschwindigkeit von 50 / 50 km/h (Pkw / Lkw) gerechnet. Außerorts werden die Geschwindigkeitsbegrenzungen von 60 / 60 und von 80 / 80 km/h (Pkw / Lkw) markteinwärts und marktauswärts ab dem Ortsschild von 100 / 80 km/h (Pkw / Lkw) berücksichtigt. Aufgrund der unterschiedlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen marktein- und marktauswärts werden zwei Emissionsbänder mit jeweils der Hälfte des DTV's im Berechnungsprogramm berücksichtigt. Die Kreisstraße ist in beide Fahrtrichtungen einspurig ausgebaut.

Mangels konkreter (regionaler) Verkehrsprognosen wird eine Zuwachsrage von 20 % auf den Prognosehorizont von 15 Jahren angesetzt.

Somit ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen:

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw(T) dB(A)	Lw(N) dB(A)
K2 Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	1027	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	55,4 - 2,5 2,7	7,1 - 0,5 0,2	91,4 - 4,1 4,5	91,1 - 6,0 2,9	80 80 80 80	80 80 80 80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-8,6 - -7,8	79,6 - 80,2	70,8 - 71,4
0+171	1027	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	55,4 - 2,5 2,7	7,1 - 0,5 0,2	91,4 - 4,1 4,5	91,1 - 6,0 2,9	60 60 60 60	60 60 60 60	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-9,7 - -7,9	76,0 - 76,9	67,1 - 68,1
0+347	1027	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	55,4 - 2,5 2,7	7,1 - 0,5 0,2	91,4 - 4,1 4,5	91,1 - 6,0 2,9	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-7,5 - -4,6	73,0 - 74,1	64,2 - 65,2
K2 Verkehrsrichtung: Gegen Eingaberichtung															
0+000	1027	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	55,4 - 2,5 2,7	7,1 - 0,5 0,2	91,4 - 4,1 4,5	91,1 - 6,0 2,9	100 80 80 100	100 80 80 100	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-9,3 - -7,7	83,4 - 84,8	74,0 - 75,3
0+347	1027	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	55,4 - 2,5 2,7	7,1 - 0,5 0,2	91,4 - 4,1 4,5	91,1 - 6,0 2,9	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-8,4 - -4,7	73,8 - 75,1	64,9 - 66,2

Abbildung 3: Verkehrsbelastung durch den Straßenverkehr

**Legende:**

Stationierung	Kilometerabschnitt
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke - Kfz in 24h
p	maßgebender SV-Anteil - Tag bzw. Nacht
M/DTV	Verteilungsfaktor für Straßengattung - Tag bzw. Nacht
v	Lkw bzw. Pkw Geschwindigkeit
D StrO	Korrektur für Straßenoberfläche
D Refl	Korrektur für Mehrfachreflexionen
Steigung	Steigung Minimum/ Maximum (automatisch berechnet)
LmE	Emissionspegel - Tag bzw. Nacht

Die Nachtzeit umfasst 8 Stunden und dauert von 22:00 - 06:00 Uhr

# Anlage 1 Planentwurf



**Anlage 2 Verkehrslärm**  
**Anlage 2.1 Gebäudekarte - Tagzeit**



**Anlage 2.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel Verkehrslärm**

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	OWT	OWN	LrT	LrN	DIN 18005-1		16. BImSchV	
								LrT,diff	LrN,diff	LrT,diff	LrN,diff
								[dB(A)]		[dB(A)]	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	65,3		5,3		1,3	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	64,9		4,9		0,9	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	64,3		4,3		0,3	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	63,7		3,7		-0,3	
KiTa 1.OG	1.OG	O	MI	60	50	59,0		-1,0		-5,0	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	61,3		1,3		-2,7	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	62,4		2,4		-1,6	
KiTa 1.OG	1.OG	W	MI	60	50	62,2		2,2		-1,8	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	61,4		1,4		-2,6	
KiTa 1.OG	1.OG	N	MI	60	50	60,8		0,8		-3,2	
KiTa 1.OG	1.OG	O	MI	60	50	54,7		-5,3		-9,3	
KiTa 1.OG	1.OG	O	MI	60	50	52,0		-8,0		-12,0	
KiTa 1.OG	1.OG	S	MI	60	50	42,2		-17,8		-21,8	
KiTa 1.OG	1.OG	W	MI	60	50	52,2		-7,8		-11,8	
KiTa 1.OG	1.OG	S	MI	60	50	43,4		-16,6		-20,6	
KiTa 1.OG	1.OG	S	MI	60	50	44,0		-16,0		-20,0	
KiTa 1.OG	1.OG	O	MI	60	50	44,6		-15,4		-19,4	
KiTa 1.OG	1.OG	S	MI	60	50	44,4		-15,6		-19,6	
KiTa 1.OG	1.OG	W	MI	60	50	58,3		-1,7		-5,7	
KiTa 1.OG	1.OG	W	MI	60	50	61,5		1,5		-2,5	
KiTa EG	EG	N	MI	60	50	59,9		-0,1		-4,1	
KiTa EG	EG	N	MI	60	50	61,3		1,3		-2,7	
KiTa EG	EG	W	MI	60	50	61,2		1,2		-2,8	
KiTa EG	EG	N	MI	60	50	60,9		0,9		-3,1	
KiTa EG	EG	N	MI	60	50	60,5		0,5		-3,5	
KiTa EG	EG	O	MI	60	50	54,1		-5,9		-9,9	
KiTa EG	EG	O	MI	60	50	50,7		-9,3		-13,3	
KiTa EG	EG	S	MI	60	50	35,1		-24,9		-28,9	
KiTa EG	EG	W	MI	60	50	42,5		-17,5		-21,5	
KiTa EG	EG	S	MI	60	50	36,3		-23,7		-27,7	
KiTa EG	EG	S	MI	60	50	36,8		-23,2		-27,2	

**Legende:**

- Nr. Fassadenpunkt
  - Etage Stockwerk
  - HR Himmelsrichtung
  - Nutzung Gebietscharakter
  - OW Orientierungswert DIN 18005- Tag bzw. Nacht
  - Lr Beurteilungspegel/ Mittelungspegel - Tag bzw. Nacht
  - DIFF Unter- bzw. Überschreitung Orientierungswert - Tag bzw. Nacht
- Die Nachtzeit dauert von 22:00 - 06:00 Uhr

### Anlage 3 Maßgebliche Außenlärmpegel DIN 4109-01:2018-01 / 6/



**Anlage 3.1 Ergebnistabelle Maßgebliche Außenlärmpegel DIN 4109**

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Summe		La [dB(A)]
				LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	
<b>Immissionsort: KiTa 1.OG</b>										
1	1.OG	MI	N	66	56	66	56	69	59	<b>69</b>
2	1.OG	MI	N	65	56	65	66	68	69	<b>69</b>
3	1.OG	MI	N	65	55	65	55	68	58	<b>68</b>
4	1.OG	MI	N	64	55	64	65	67	68	<b>68</b>
5	1.OG	MI	O	59	51	59	61	62	64	<b>64</b>
6	1.OG	MI	N	62	53	62	63	65	66	<b>66</b>
7	1.OG	MI	N	63	54	63	64	66	67	<b>67</b>
8	1.OG	MI	W	63	53	63	53	66	56	<b>66</b>
9	1.OG	MI	N	62	53	62	63	65	66	<b>66</b>
10	1.OG	MI	N	61	52	61	62	64	65	<b>65</b>
11	1.OG	MI	O	55	46	55	56	58	59	<b>59</b>
12	1.OG	MI	O	52	44	52	54	55	57	<b>57</b>
13	1.OG	MI	S	43	33	43	33	46	36	<b>46</b>
14	1.OG	MI	W	53	43	53	43	56	46	<b>56</b>
15	1.OG	MI	S	44	35	44	45	47	48	<b>48</b>
16	1.OG	MI	S	44	35	44	45	47	48	<b>48</b>
17	1.OG	MI	O	45	36	45	46	48	49	<b>49</b>
18	1.OG	MI	S	45	35	45	35	48	38	<b>48</b>
19	1.OG	MI	W	59	49	59	49	62	52	<b>62</b>
20	1.OG	MI	W	62	53	62	63	65	66	<b>66</b>
<b>Immissionsort: KiTa EG</b>										
21	EG	MI	N	60	51	60	61	63	64	<b>64</b>
22	EG	MI	N	62	53	62	63	65	66	<b>66</b>
23	EG	MI	W	62	53	62	63	65	66	<b>66</b>
24	EG	MI	N	61	52	61	62	64	65	<b>65</b>
25	EG	MI	N	61	52	61	62	64	65	<b>65</b>
26	EG	MI	O	55	46	55	56	58	59	<b>59</b>
27	EG	MI	O	51	42	51	52	54	55	<b>55</b>
28	EG	MI	S	36	26	36	26	39	29	<b>39</b>
29	EG	MI	W	43	34	43	44	46	47	<b>47</b>
30	EG	MI	S	37	27	37	27	40	30	<b>40</b>
31	EG	MI	S	37	28	37	38	40	41	<b>41</b>

**Legende:**

Nr.	Fassadenpunkt
SW	Etage - Stockwerk
Nutzung	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung
Lr	Mittelungspegel/ Beurteilungspegel - Tag bzw. Nacht
La	maßgeblicher Außenlärmpegel – Tag bzw. Nacht
	DIN 4109-01:2018-01

**Anlage 4 Rechenlaufinformationen**

**Markt Kipfenberg**  
**8953\_1 BPlan Nr. 15, 3. Änderung, Kipfenberg**  
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

**Projekt-Info**

Projektitel: 8953\_1 BPlan Nr. 15, 3. Änderung, Kipfenberg  
 ProjektNr.: 8953.1/2025-JB  
 Projektbearbeiter: JB  
 Auftraggeber: Markt Kipfenberg

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Gebäudelärmkarte  
 Titel: 8953\_1\_Lr  
 Rechenkerngruppe  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 2  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)  
 Berechnungsbeginn: 31.01.2025 07:48:54  
 Berechnungsende: 31.01.2025 07:48:55  
 Rechenzeit: 00:00:256 [m:s:ms]  
 Anzahl Punkte: 31  
 Anzahl berechneter Punkte: 31  
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (18.10.2024) - 64 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung 2  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Toleranz: 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
 Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:  
 Straße: RLS-19  
 Rechtsverkehr  
 Emissionsberechnung nach: RLS-19  
 Reflexionsordnung begrenzt auf: 2  
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden  
 Seitenbeugung: ausgeschaltet  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Verkehr  
 Gebäudelärmkarte:  
 Abstand zur Fassade 0,01 m  
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

**Geometriedaten**

8953\_1\_Lr.sit 31.01.2025 07:48:50  
 - enthält:  
   8953\_1\_DFK.geo 30.01.2025 12:03:56  
   8953\_1\_Emissionen.geo 31.01.2025 07:38:06  
   8953\_1\_IO.geo 31.01.2025 07:47:28  
   8953\_1\_Gebäude.geo 31.01.2025 07:38:06  
 RDGM0001.dgm 30.01.2025 09:17:14

**Anlage 4 Rechenlaufinformationen**

**Markt Kipfenberg**  
**8953\_1 BPlan Nr. 15, 3. Änderung, Kipfenberg**  
Rechenlaufinformationen Geländemodell

**Projekt-Info**

Projektitel: 8953\_1 BPlan Nr. 15, 3. Änderung, Kipfenberg  
ProjektNr.: 8953.1/2025-JB  
Projektbearbeiter: JB  
Auftraggeber: Markt Kipfenberg

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Digitales Geländemodell  
Titel: 8953\_1\_DGM  
Rechenkerngruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 1  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)  
Berechnungsbeginn: 30.01.2025 09:17:13  
Berechnungsende: 30.01.2025 09:17:16  
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (18.10.2024) - 64 bit

**Geometriedaten**

8953\_1\_DGM.geo 30.01.2025 09:16:52

ProjektNr.: 8953.1/2025-JB  
RechenlaufNr.: 1

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
Gewerbe park 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 9.0