

Verwaltungsgemeinschaft Kemnath
Stadtplatz 38
95478 KEMNATH

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de
www.ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

wi/he-20-11737-b03

16.12.2025

BEBAUUNGSPLAN "LOHÄCKER II" IN KEMNATH

Schalltechnische Untersuchungen zum einwirkenden Verkehrslärm

Bericht-Nr.:	20-11737-b03
Auftraggeber:	Verwaltungsgemeinschaft Kemnath Stadtplatz 38 95478 Kemnath
Bearbeitet von:	Georg Witt Andreas Schretzmann
Berichtsumfang:	Gesamt 31 Seiten, davon Textteil 19 Seiten Anlagen 12 Seiten

Inhaltsübersicht	Seite
1. Situation und Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
2.1 Unterlagen und Angaben	3
2.2 Literatur	4
3. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen	5
3.1 Schallschutz im Städtebau	5
3.2 Verkehrslärm (Lärmvorsorge)	6
3.3 Lärmsanierungsgrenzwerte	6
4. Schallemissionen Verkehrslärm	7
5. Schallimmissionen	10
5.1 Berechnungsverfahren	10
5.2 Beurteilungsmaßstäbe und Lärmschutzmaßnahmen	10
5.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung	12
6. Erforderliche Schallschutzmaßnahmen	13
6.1 Architektonische Maßnahmen	13
6.2 Anforderungen an die Lärmschutzwand	14
6.3 Passive Schallschutzmaßnahmen	15
6.4 Planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan	17
7. Zusammenfassung	19

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Kemnath beabsichtigt die Erweiterung des Baugebiets "Lohäcker". In diesem Zusammenhang ist die Ausweisung des allgemeinen Wohngebietes "Lohäcker II" östlich des bestehenden Wohngebietes "Lohäcker", auf den Flurstücken 1395, 1395/7, 1398, 1399 und 126 geplant.

Nördlich des Planungsgebietes befindet sich die Bundesstraße B 22. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung und einer unbeschränkten zulässigen Fahrgeschwindigkeit von 100 km/h ist davon auszugehen, dass erhebliche Verkehrslärmimmissionen auf das geplante Wohngebiet einwirken. Der einwirkende Verkehrslärm wurde ermittelt und beurteilt. Die hierzu durchgeführten Untersuchungen sind im IBAS-Bericht Nr. 20.11737-b02, mit Datum vom 09.12.2024, dargestellt. Aufgrund von geringfügigen Änderungen bei den Baugrenzen werden die schalltechnischen Untersuchungen unter Berücksichtigung des aktuellen Bebauungsplanentwurfes, Stand 07.07.2025, überarbeitet.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH wurde mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchungen beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- 2.1.1 Geodaten (Flurkarte und Geländemodell Gitterweite 1 m) der Bayerischen Vermessungsverwaltung, Stand März 2021 und Januar 2023;
- 2.1.2 Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, BAYSIS Bayerisches Straßeninformationssystem, Verkehrsmengenangaben aus der Zählung 2023 zur B 22, abgerufen am 12.09.2024;
- 2.1.3 Angaben zum Fahrbahnbelag der B 22 im Bereich Kemnath, Bauamt Amberg-Sulzbach, am 22.08.2024;

- 2.1.4 E-Mail vom Ingenieurbüro Bartsch, Bebauungsplanentwurf, Allgemeines Wohngebiet "Lohäcker II", Stand 07.07.2025, vom 09.12.2025;
- 2.1.5 IBAS-Bericht Nr. 20.11737-b02, *BEBAUUNGSPLAN "LOHÄCKER II" IN KEMNATH, Schalltechnische Untersuchungen zum einwirkenden Verkehrslärm*, vom 09.12.2024.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2023;
- 2.2.2 RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- 2.2.3 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, - VLärmSchR 97 -, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz, Verkehrsblatt Heft 12/1997, ergänzt mit Schreiben StB 13/7144.2/01/1206434 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 25. 06. 2010 sowie ergänzt mit Schreiben StB 13/7144.2/01/3277650 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom 27.07.2020;
- 2.2.4 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);
- 2.2.5 DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1, Mindestanforderungen Januar 2018;
- 2.2.6 DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;
- 2.2.7 RAS-Q 96, Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte, Ausgabe 1996;
- 2.2.8 Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Nov. 2025.

3. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen

3.1 Schallschutz im Städtebau

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

- bei **allgemeinen Wohngebieten (WA)**, Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A).

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

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

3.2 Verkehrslärm (Lärmvorsorge)

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 /2.2.1/ gelten "für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen" folgende Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2.2.4/, die höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/:

- In reinen und **allgemeinen Wohngebieten** und Kleinsiedlungsgebieten

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

- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags	64 dB(A)
nachts	54 dB(A).

Vorliegend ist die 16. BImSchV /2.2.4/ nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber im Rahmen der Planung erforderlichenfalls als Abwägungshilfe eine Rolle spielen.

3.3 Lärmsanierungsgrenzwerte

Unverändert fortbestehende Straßen bzw. Schienenverkehrswege unterliegen nicht der Verkehrslärmschutzverordnung. Für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen, an Staatsstraßen und an Bahnstrecken bestehen Programme des Bundes und des Freistaates Bayern.

Die Regelungen zum Verfahrensablauf für Straßen ergeben sich aus den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR-97, in Verbindung mit den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.

Die Auslösewerte für die Lärmsanierung wurden am 01.08.2020 abgesenkt und wie folgt festgelegt.

Tag	Nacht
<ul style="list-style-type: none"> - an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten 	
64 dB(A)	54 dB(A).

4. Schallemissionen Verkehrslärm

Nach den Angaben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr /2.1.2/ sind entsprechend der Verkehrszählung aus dem Jahr 2023 folgende Verkehrszahlen auf der Bundesstraße B 22, im Abschnitt 1620, vorhanden.

Tabelle 1: Verkehrsmengenangaben für die B 22, gemäß BAYSYS, für 2023 /2.1.2/

Abschnitt	Kenngroße	Wert
1620 von Kemnath (L 2665) nach Waldeck (TIR 8)	stündliche Verkehrsstärke zur Tagzeit $M_{T,2023}$	350 Kfz/h
	Lkw-Anteil p_1 zur Tagzeit	3,2 %
	Lkw-Anteil p_2 zur Tagzeit	5,8 %
	Motorradanteil zur Tagzeit	0,9 %
	stündliche Verkehrsstärke zur Nachtzeit $M_{N,2021}$	56 Kfz/h
	Lkw-Anteil p_1 zur Nachtzeit	4,2 %
	maßgebender Lkw-Anteil p_2 zur Nachtzeit	12,8 %
	Motorradanteil zur Nachtzeit	0,2 %

Bei Vergleich der Angaben für die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke aus den vorhergehenden Zählungen kann davon ausgegangen werden, dass die vorliegenden Verkehrsmengenangaben nicht mehr durch die Corona-Pandemie sowie den damit verbundenen Einschränkungen beeinflusst sind.

61379251 Jahr 2023

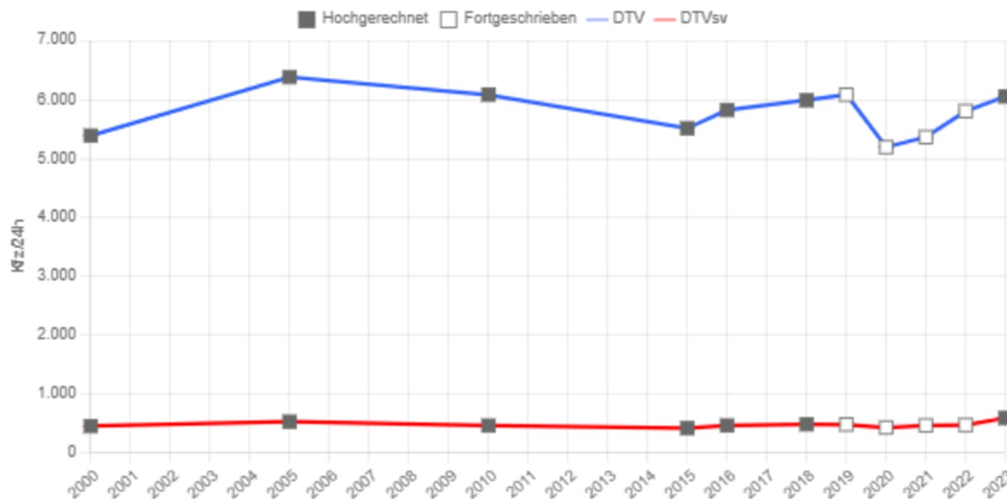


Abbildung 1: Entwicklung der DTV-Werte an der B 22, Zählstelle 61379251, nach BAYSIS

Bei der schalltechnischen Untersuchung ist die künftige Verkehrsentwicklung zu berücksichtigen. Ein Verkehrsprognosegutachten, mit Aussagen zu den zu erwartenden Verkehrsmengensteigerungen, liegt nicht vor. Um mögliche Verkehrsmengensteigerungen zu berücksichtigen, wird von einer jährlichen Zunahme der Verkehrsstärke von 1 % ausgegangen. Unter Berücksichtigung der Extrapolation der RAS-Q 96 /2.2.2/ liegt dieser Wert auf der sicheren Seite. Mit dieser Annahme werden die Verkehrsstärken für das Prognosejahr 2035 berechnet.

Tabelle 2: *angesetzte Verkehrsdaten für die B 22, Prognosehorizont 2035*

Kenngröße	B 22 - Abschnitt 1620	
	tags	nachts
maßgebliche stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	394 Kfz/h	63 Kfz/h
Lkw-Anteil p1 [%]	3,2	4,2
Lkw-Anteil p2 [%]	5,8	12,8
Motorrad-Anteil [%]	0,9	0,2

Nach Abstimmung /2.1.3/ mit dem Staatlichen Bauamt Amberg-Sulzbach kann für den ausgeführten Straßenbelag ein Splittmastixasphalt SMA 11 angesetzt werden. Gemäß den RLS-19 /2.2.2/ kann hierfür eine Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,Pkw(> 60 \text{ km/h})} = - 1,8 \text{ dB(A)}$ bzw. $D_{SD,SDT,Lkw(> 60 \text{ km/h})} = - 2,0 \text{ dB(A)}$ in Ansatz gebracht werden.

Mit diesen Ausgangsdaten berechnen sich folgende längenbezogene Schallleistungspegel für die B 22.

Tabelle 3: *Emissionspegel B 22*

Straßenabschnitt	längenbezogener Schallleistungspegel L_w' [dB/m]	
	tags	nachts
B 22 - Abschnitt 1620 - v = 100 km/h	85,2	77,8

5. Schallimmissionen

5.1 Berechnungsverfahren

Die vorgenommenen Berechnungen wurden mit Hilfe einer EDV-Anlage durchgeführt. Es wurden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Schallquellen, Gebäude, usw.) in den Rechner eingegeben. Diese Daten stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgte nach den RLS-19 /2.2.2/.

Die im Rechner gespeicherten Daten sind in den Lageplänen im Anhang dargestellt. Für das Geländemodell wurden die Höhendaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (Gitterweite 1 m) herangezogen.

Die Steigungszuschläge nach RLS-19 /2.2.2/ werden für die entsprechenden Bereich der B 22 programmintern anhand der Steigungen aus dem Geländemodell berechnet.

Für die Berechnungen wurden Wohngebäude angesetzt, die an der nördlichen Baugrenze der jeweiligen Parzellen angeordnet wurden. Da zum einen das Gelände nach Süden abfällt und sich die maßgebende Straße im Norden des Baugebietes befindet, wird durch diese Anordnung der aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Fall abgedeckt.

5.2 Beurteilungsmaßstäbe und Lärmschutzmaßnahmen

In den schalltechnischen Untersuchungen zum Baugebiet "Lohäcker" war zum Schutz der Wohnbebauung eine Lärmschutzwand nördlich der Wohnbebauung erforderlich. Diese Lärmschutzwand, die nördlich des Baugebiets "Lohäcker" ausgeführt ist, soll entlang der B 22 vorgeführt werden.

Für die Bemessung der erforderlichen Lärmschutzwand wurden folgende Beurteilungsmaßstäbe (sinngemäß wie beim Baugebiet "Lohäcker") zugrunde gelegt.

- Die Höhe des Erdgeschoss-Fertigfußbodens überschreitet an der nördlichen Baugrenze das bestehende Gelände um maximal 30 cm;
- Der Außenwohnbereich der Gebäude im WA 2 wird in dem jeweiligen westlichen Innenhofbereich angeordnet;
- Im Erdgeschoss muss zur Tagzeit zwingend der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) eingehalten werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass eine erwartungsgemäße Nutzung des Freibereichs ohne Einschränkungen möglich ist. Eine Ausnahme stellen die Gebäude im WA 2 dar. Hier wird die Außenwohnbereich im westlichen Innenhofbereich angeordnet, so dass ausschließlich hier der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) der Tagzeit im Erdgeschoss eingehalten werden muss;
- Im Erdgeschoss zur Nachtzeit und im Obergeschoss können Überschreitungen der DIN 18005 im Rahmen der Abwägung toleriert ist. Als Ausgleich sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzfenster und ggf. Schalldämmlüfter) vorzusehen, mit denen gesunde Wohnverhältnisse innerhalb der Gebäude sichergestellt werden. Hierzu sind als oberste Abwägungsgrenze die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2.2.4/ für MI-Gebiete heranzuziehen.

Unter Berücksichtigung dieser Beurteilungsmaßstäbe wurde die erforderliche Lärmschutzwand iterativ bemessen.

Die Oberkante der Lärmschutzwand muss von der westlichen Grenze (Anschluss an das Baugebiet "Lohäcker" bis zur Parzelle 1.13 mit einer Höhe von 487,50 mNN ausgeführt werden. Von der Parzelle 1.13 bis zum östlichen Ende des Baugebietes muss die Oberkante der Lärmschutzwand eine Höhe von 487,00 mNN erreichen.

Die Lage der Lärmschutzwand mit den erforderlichen Wandhöhen ist in der **Anlage 1** dargestellt.

5.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Mit der oben angeführten Lärmschutzwand berechnen sich folgende Beurteilungspegel an den Gebäuden.

Tabelle 4: Beurteilungspegel "Lohäcker II", mit Lärmschutzwand

Bereich	Maximaler Beurteilungspegel Verkehrslärm [dB(A)]			
	EG		OG	
	tags	nachts	tags	nachts
erste Häuserzeile an der B 22 Parzelle 1.9 bis 3.2	55	48	58	51
WA 2 an den Straßenfassaden/Ostfassade	58	51	59	53
WA 2 geplanter Außenwohnbereich	52	-	-	-
Übrige Gebäude	55	48	56	48

Die detaillierten Beurteilungspegel der einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind in den Gebäudelärmkarten der **Anlage 1** dargestellt.

Beim Vergleich der Verkehrslärmimmissionen mit den Kriterien der Ziffer 5.2 erkennt man, dass ein ausreichender Schallschutz im Außenwohnbereich im EG gegeben ist. Im EG zur Nachtzeit und in den Obergeschossen zur Tag- und Nachtzeit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ im Wesentlichen an der ersten Häuserzeile an der B 22 überschritten, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2.2.4/ für ein Mischgebiet werden jedoch noch eingehalten.

Gemäß einem Schreiben des Bayerisches Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr, Lärmschutz in der Bauleitplanung, aus dem Jahr 2014, wird angeführt, dass beim Heranführen eines Wohngebiets an eine – baulich nicht veränderte – Straße der Gesetzgeber keine bestimmte Immissionsgrenzwerte vorgesehen hat. Im Rahmen der Abwägung ist der einwirkende Verkehrslärm zu bewerten. Für einen ausreichenden Schallschutz können auch die Möglichkeiten des passiven Schallschutzes ausgeschöpft werden, wenn darauf geachtet worden ist, dass geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden.

Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze wurde die Lärmschutzwand bemessen. Hierzu ist anzuführen, dass mit der Lärmschutzwand an der ersten Häuserzeile entlang der B 22 eine Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen im Erdgeschoss von bis zu 10 dB erreicht wird. Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse sind darüber hinaus passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 vorzusehen.

Ergänzend ist anzuführen, dass weiterführende Berechnungen zeigen, dass für einen aktiven Schallschutz, bei dem die Orientierungswerte der 18005 /2.2.1/ sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit in allen Geschossen eingehalten werden, eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von ca. 8 m bis 9 m erforderlich wäre. Eine derartige Lärmschutzwand ist weder wirtschaftlich noch städtebaulich vertretbar.

6. Erforderliche Schallschutzmaßnahmen

6.1 Architektonische Maßnahmen

Die Lärmimmissionen werden durch die nördlich vorbeiführende Bundesstraße B 22 verursacht. In Anbetracht der hohen Schallimmissionen, die im Wesentlichen auf die erste Häuserzeile einwirken, und der damit verbundenen deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ sollten die besonders schutzbedürftigen Schlafräume, hierrunter fallen neben Schlafzimmern auch Kinderzimmer und Gästezimmer, möglichst nach Süden und im Baugebiet WA3 nach Westen orientiert werden. Zudem sollten die Außenwohnbereiche im Baugebiet WA3 nach Westen im Innenhofbereich vorgesehen werden.

6.2 Anforderungen an die Lärmschutzwand

Es wurde geprüft, ob sich durch die Ausführung einer reflektierenden Lärmschutzwand die Verkehrslärmimmissionen an den Wohngebäuden nördlich der B 22 erhöhen. Hierzu wurden exemplarischen die Verkehrslärmimmissionen an den Gebäuden:

- Zum Hochgericht 6
- Hohe Straße 42
- Hohe Straße 50
- Hohe Straße 58

berechnet. Die Berechnungen zeigen (siehe **Anlage 2**), dass an den bestehenden Gebäuden nördlich der B 22 aufgrund der Aufrunderegulierung des RLS-19 /2.2.2/ eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um maximal 1 dB bei der Ausführung einer reflektierenden Lärmschutzwand ergeben kann.

Aus diesem Grund muss der Lärmschutz im Rahmen der Lärmvorsorge auf der straßenseitigen Ansicht schallabsorbierend ausgeführt werden.

Somit ergeben sich folgende Ausführungsanforderungen an die Lärmschutzwand:

- Die Oberkante der Lärmschutzwand muss von der westlichen Grenze (Anschluss an das Baugebiet "Lohäcker" bis zur Parzelle 1.13 mit einer Höhe von 487,50 mNN ausgeführt werden. Von der Parzelle 1.13 bis zum östlichen Ende des Baugebietes muss die Oberkante der Lärmschutzwand eine Höhe von 487,00 mNN erreichen;
- Die Lärmschutzwand muss den Anforderungen der ZTV-Lsw 06 genügen;
- Die Lärmschutzwand muss auf der nördlichen Ansicht zur B 22 im Hinblick auf die Lärmvorsorge schallabsorbierend ausgeführt werden. Die Schallabsorption sollte mindestens einen Wert von $DL_a \geq 4$ dB erreichen.

Die Lage der Lärmschutzwand und die Höhe der Oberkante sind in der **Anlage 1** dargestellt.

6.3 Passive Schallschutzmaßnahmen

6.3.1 Allgemeines

Da auch trotz der geplanten Lärmschutzwand an einigen Wohngebäuden die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ überschritten werden, sind zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse zudem passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm sind die erforderlichen Maßnahmen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – zu berechnen. In Bayern ist derzeit im Rahmen der Technischen Baubestimmungen (BayTB) die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Januar 2018, Teil 1 "Mindestanforderungen" /2.2.5/ eingeführt.

6.3.2 Anforderungen

Die Bemessung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile der geplanten Wohngebäude richtet sich nach dem maßgeblichen Außenlärmpegel, der entsprechend der DIN 4109-2 /2.2.6/ aus der Summe der Verkehrslärmimmissionen und der zulässigen Gewerbelärmimmissionen zu bestimmen ist. Die Gewerbelärmimmissionen werden mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet (tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A)) angesetzt. Zu diesen in Summe einwirkenden Immissionen ist bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein Zuschlag von 3 dB(A) zu addieren.

Bei dem Nachweisverfahren der DIN 4109-2:2018-01 /2.2.6/ wird zunächst der Tagwert für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels herangezogen. Sofern die Differenz der Gesamtimmissionen zwischen dem Tagwert und dem Nachtwert weniger als 10 dB(A) beträgt, ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel für die Schlafräume aus dem Summen-Beurteilungspegel zur Nachtzeit, unter Berücksichtigung eines Zuschlags von 10 dB(A) + 3 dB(A). Durch dieses Verfahren wird auch für die Schlafräume ein ausreichender Schallschutz sichergestellt.

Die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel sind in den folgenden Anlagen dargestellt:

- Anlage 3.1: maßgeblicher Außenlärmpegel, nach DIN 4109-2:2018-01, für zur Tagzeit genutzte Aufenthaltsräume (wie z. B. Wohnzimmer, Büros, usw.) im Erdgeschoss;
- Anlage 3.2: maßgeblicher Außenlärmpegel, nach DIN 4109-2:2018-01, für zum Schlafen genutzte Räume (wie z. B. Schlafzimmer, Kinderzimmer, usw.) im Erdgeschoss;
- Anlage 3.3: maßgeblicher Außenlärmpegel, nach DIN 4109-2:2018-01, für zur Tagzeit genutzte Aufenthaltsräume (wie z. B. Wohnzimmer, Büros, usw.) im Obergeschoss;
- Anlage 3.4: maßgeblicher Außenlärmpegel, nach DIN 4109-2:2018-01, für zum Schlafen genutzte Räume (wie z. B. Schlafzimmer, Kinderzimmer, usw.) im Obergeschoss.

Der Nachweis ist für schutzbedürftige Räume zu erbringen. Flure, Badezimmer, Toiletten, Abstellräume und reine Küchen (keine Wohnküchen) sind keine zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume, und genießen daher keinen Anspruch auf passiven Schallschutz.

6.3.3 Lüftung

Eine normative Vorgabe, ab welchem Pegel schallgedämmte Lüftungsanlagen eingebaut werden müssen, existiert nicht. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, wird diesbezüglich jedoch angeführt, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A), selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern, ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

Bei allen Schlafräumen, die nur über Fassaden belüftet werden können, bei denen nachts ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird, muss durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen sichergestellt werden, dass auch bei einer Belüftung der Schlafräume ein ausreichender Schallschutz (zur Nachtzeit) gegeben ist.

In der **Anlage 4** sind die Gebäudefassaden mit der Farbe "rot" gekennzeichnet, bei denen schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich werden, sofern Schlaf- räume über diese Fassaden belüftet werden. Ergänzend hierzu ist anzuführen, dass hierbei ein möglicher nächtlicher Gewerbelärm entsprechend dem Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) zur Nachtzeit berücksichtigt wurde.

6.4 Planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Für das Planungsgebiet sind im Bebauungsplan die erforderlichen Schallschutz- maßnahmen planungsrechtlich festzusetzen. In den textlichen Festsetzungen kann beispielsweise folgende Formulierung aufgenommen werden.

**" Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umweltein-
wirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

Bei den Wohngebäuden im Baugebiet WA3 ist der Außenwohnbereich an den westlichen Innenhöfen der Gebäude zu errichten.

Bei der Neuerrichtung von Gebäuden auf den Parzellen 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16 3.1 und 3.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 sind bei schutzbedürftigen Nutzungen gem. DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Januar 2018, Teil 1 "Mindestanforderungen" in Verbindung mit Teil 2 "Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" (Hrsg.: DIN - Deutsches Institut für Normung e. V.), entsprechend den darge- stellten maßgeblichen Außenlärmpegel L_a passive Maßnahmen zum Schutz gegen einwirkenden Lärm zu treffen.

Nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufent- haltsräumen sind so auszuführen, dass sie die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ gem. DIN 4109-1:2018-01 erfüllen:

Anforderung gem. DIN 4109-1:2018-01	Für schutzbedürftige Aufenthaltsräume
<i>gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm- Maß $R'_{w,ges}$ in dB</i>	$L_a - K_{Raumart}$

Dabei ist:

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

L_A maßgeblicher Außenlärmpegel nach
DIN 4109-2:2018-01

Mindestens einzuhalten ist:

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

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w, \text{ges}}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus ge-
sehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche
des Raumes S_G mit dem Korrekturwert K_{AL} zu korrigieren.

Bei Schlafräumen, die über Fenster belüftet werden, bei denen zur
Nachtzeit der Beurteilungspegel außen vor dem Fenster über
45 dB(A) liegt, sind schallgedämmte fensterunabhängige
Lüftungseinrichtungen vorzusehen, mit denen eine ausreichende
Belüftung (Nennlüftung) bei geschlossenen Fenstern sichergestellt
wird. Die Schalldämmung der Lüftungseinrichtungen ist ebenfalls
nach DIN 4109-1:2018-01 zu bemessen.

Hinweise:

- Die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a sind
in den Anlagen 3 der schalltechnischen Untersuchung,
IBAS Bericht Nr. 20.11737-b03 vom 16.12.2025,
dargestellt.
- Die Fassaden, bei denen der Beurteilungspegel nachts
über 45 dB(A) liegt und bei denen schallgedämmte
Lüftungseinrichtungen erforderlich sind, sofern Schlaf-
räume nur über diese Fassaden belüftet werden, sind in
der Anlage 4 der schalltechnischen Untersuchung, IBAS-
Bericht Nr. Nr. 20-11737-b03 vom 16.12.2025 dargestellt.
- Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben
und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die
Erstellung und ggf. Vorlage eines Nachweises zum
passiven Lärmschutz abzustimmen.

... "

7. Zusammenfassung

Die Stadt Kemnath beabsichtigt die Erweiterung des Baugebiets "Lohäcker". In diesem Zusammenhang ist die Ausweisung des allgemeinen Wohngebiets "Lohäcker II" östlich des bestehenden Wohngebietes "Lohäcker", auf den Flurstücken 1395, 1395/7, 1398 und 1399 und 126, geplant.


Mit Hilfe von schalltechnischen Untersuchungen wurden die Verkehrslärmimmissionen ermittelt und beurteilt, die von der B 22 auf das Planungsgebiet einwirken. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass die Lärmschutzwand, die bereits am Baugebiet "Lohäcker" geplant ist, vorgeführt wird.

Die Höhe und die Qualität der erforderlichen Lärmschutzwand wurde bemessen und ist im Bericht im Detail angeführt. Mit der Lärmschutzwand wird ein ausreichender Schutz der Außenwohnbereiche zur Tagzeit erreicht. Darüber hinaus sind für gesunde Wohnverhältnisse passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zur Sicherstellung dieser Maßnahmen wurde ein Vorschlag für die textlichen Festsetzungen erstellt.

IBAS GmbH



Dipl.-Phys. G. Witt



Dipl.-Ing. A. Schretzmann

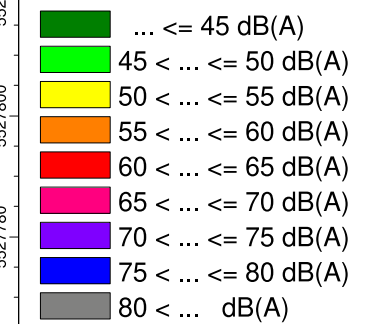
Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



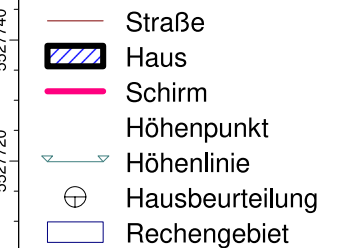
Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 1.1
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochäcker II"
Ort: Kemnath

Verkehrslärmimmissionen
Beurteilungspegel RLS-19
Tagzeit
Erdgeschoss

Gebäudelärmkarte



Legende



Maßstab 1:1250
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2011737_b03.cna, 16.12.2025

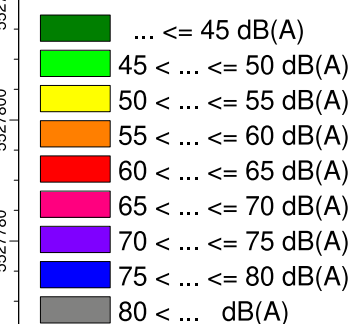
Geodaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024










Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 1.2
Projekt: Bebauungsplan
 WA "Lochäcker II"
Ort: Kemnath

Verkehrslärmimmissionen
Beurteilungspegel RLS-19
Nachtzeit
Erdgeschoss

Gebäudelärmkarte



Legende

- | | |
|---|-----------------|
|  | Straße |
|  | Haus |
|  | Schirm |
|  | Höhenpunkt |
|  | Höhenlinie |
|  | Hausbeurteilung |
|  | Rechengebiet |

Maßstab 1:1250
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2011737_b03.cna, 16.12.2025

Geodaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024



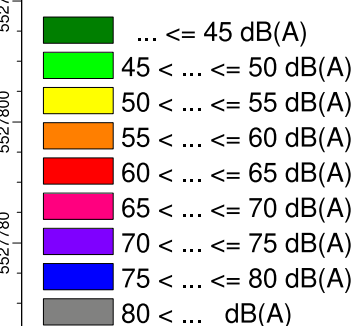
552/900 Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 1.3
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochhäcker II"
Ort: Kemnath

Verkehrslärmimmissionen





Beurteilungspegel RLS-19

Tagzeit
1. Obergeschoss

Gebäudelärmkarte



Legende

-  Straße
-  Haus
-  Schirm
-  Höhenpunkt
-  Höhenlinie
-  Hausbeurteilung
-  Rechengebiet

Maßstab 1:1250

(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2011737_b03.cna, 16.12.2025

Geodaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024



Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 1.4
Projekt: Bebauungsplan
 WA "Lochhäcker II"
Ort: Kemnath

Verkehrslärmimmissionen
Beurteilungspegel RLS-19
Nachtzeit
1. Obergeschoss

Gebäudelärmkarte

[Dark Green]	... <= 45 dB(A)
[Light Green]	45 < ... <= 50 dB(A)
[Yellow]	50 < ... <= 55 dB(A)
[Orange]	55 < ... <= 60 dB(A)
[Red]	60 < ... <= 65 dB(A)
[Pink]	65 < ... <= 70 dB(A)
[Purple]	70 < ... <= 75 dB(A)
[Blue]	75 < ... <= 80 dB(A)
[Grey]	80 < ... dB(A)

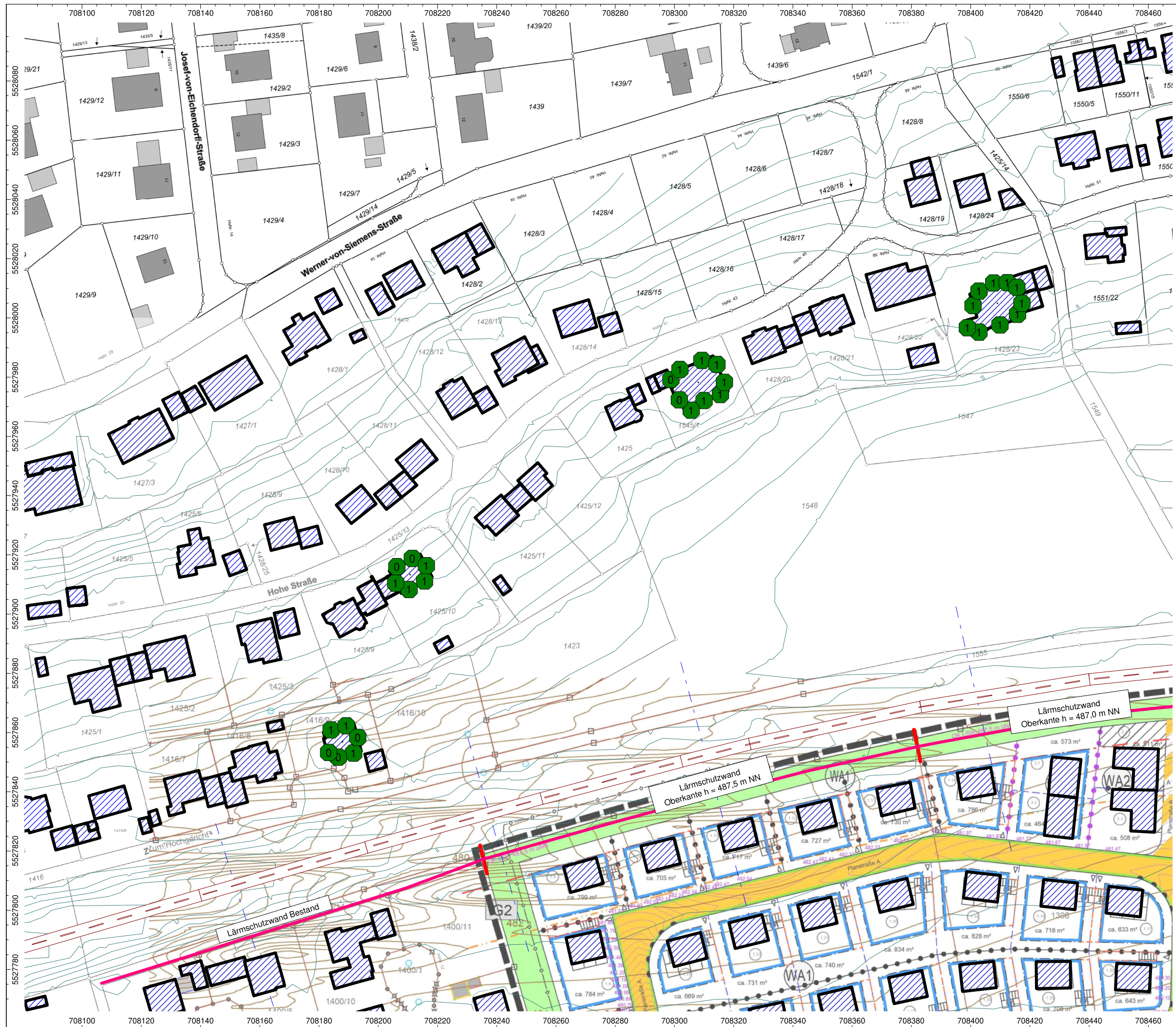
Legende

[Red line]	Straße
[Blue hatched box]	Haus
[Pink line]	Schirm
[Blue dot]	Höhenpunkt
[Blue line]	Höhenlinie
[Circle with cross]	Hausbeurteilung
[Blue outline]	Rechengebiet

Maßstab 1:1250
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2011737_b03.cna, 16.12.2025



Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 2
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochhäcker II"
Ort: Kemnath

Verkehrslärmimmissionen

Erhöhung des Verkehrslärms
durch Reflexionen an der
Lärmschutzwand an der
bestehenden Bebauung

Legende

- Straße
- ▨ Haus
- Schirm
- ⊕ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- ⊕ Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab 1:1250
(im Original)



Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 3.1
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochhäcker II"
Ort: Kemnath

**Maßgebl. Außenlärmpegel
nach DIN 4109-2:2018-01**
für Räume, die überwiegend
zur Tagzeit genutzt werden
(z. B. Wohnzimmer, Büro usw.)

Erdgeschoss

Gebäudelärmkarte

- ... ≤ 45 dB(A)
- 45 < ... ≤ 50 dB(A)
- 50 < ... ≤ 55 dB(A)
- 55 < ... ≤ 60 dB(A)
- 60 < ... ≤ 65 dB(A)
- 65 < ... ≤ 70 dB(A)
- 70 < ... ≤ 75 dB(A)
- 75 < ... ≤ 80 dB(A)
- 80 < ... dB(A)

Legende

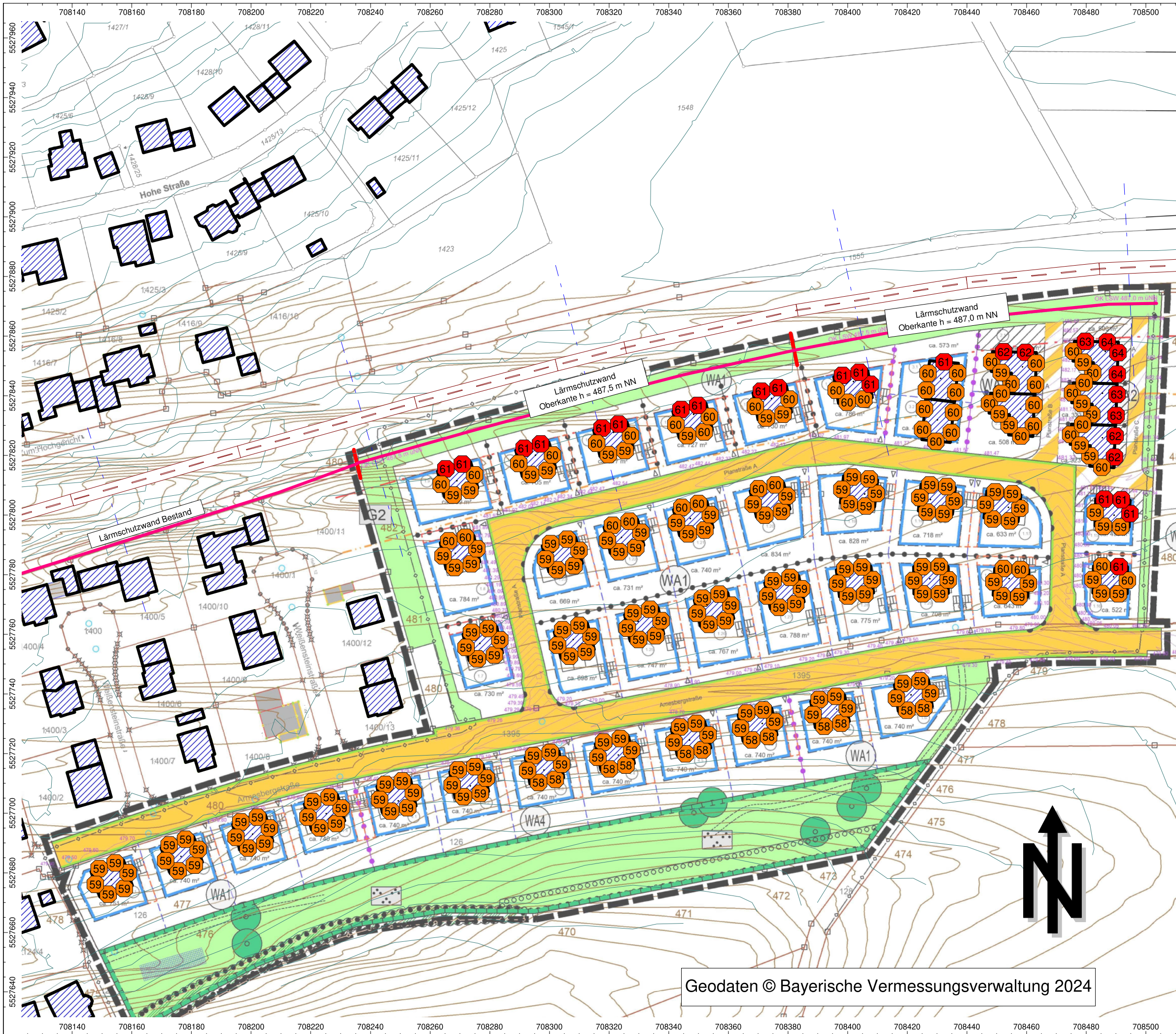
- Straße
- Haus
- Schirm
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab 1:1250
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2011737_b03.cna, 16.12.2025

Geodaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2024

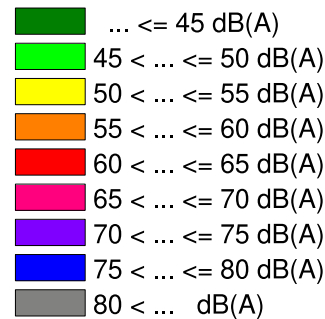


Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 3.2
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochäcker II"
Ort: Kemnath

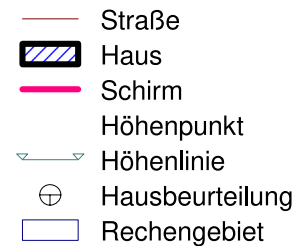
**Maßgebl. Außenlärmpegel
nach DIN 4109-2:2018-01**
für Räume, die überwiegend
zum Schlafen genutzt werden
(z. B. Schlafzimmer,
Kinderzimmer usw.)

Erdgeschoss

Gebäudelärmkarte



Legende



Maßstab 1:1250
(im Original)

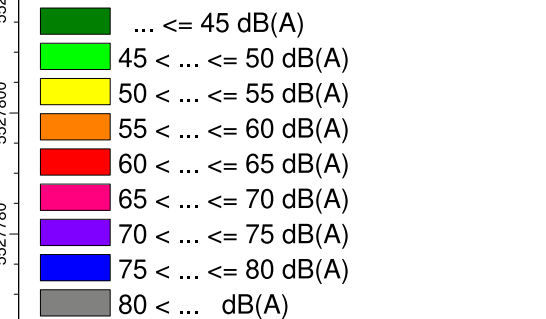


Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 3.3
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochäcker II"
Ort: Kemnath

**Maßgebl. Außenlärmpegel
nach DIN 4109-2:2018-01**
für Räume, die überwiegend
zur Tagzeit genutzt werden
(z. B. Wohnzimmer, Büro usw.)

1. Obergeschoss

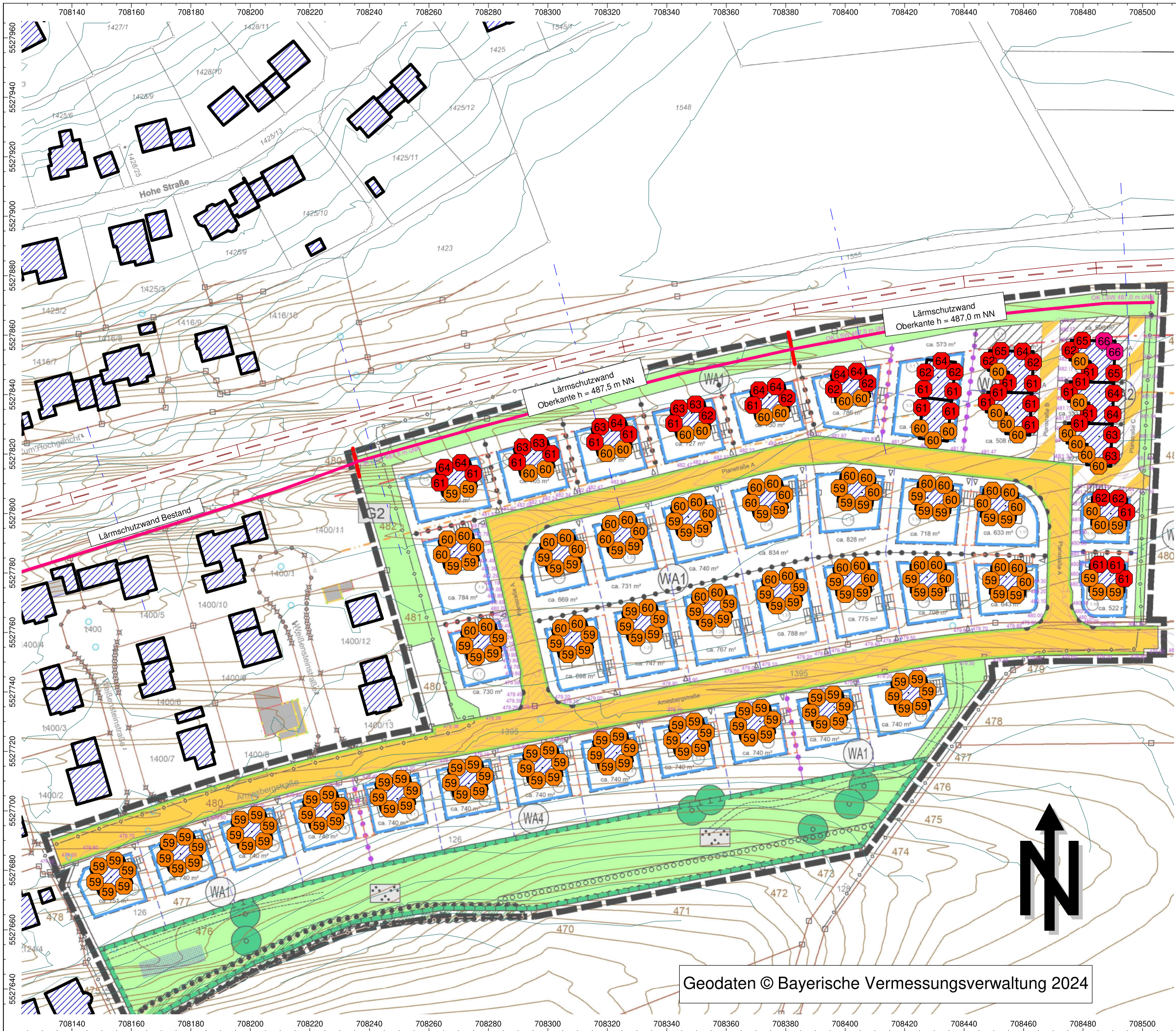
Gebäudelärmkarte



Legende

- Straße
- ▨ Haus
- Schirm
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- ⊕ Hausbeurteilung
- Rechengebiet

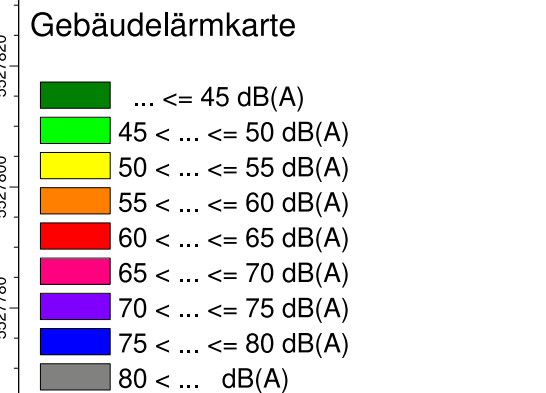
Maßstab 1:1250
(im Original)



Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 3.4
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochäcker II"
Ort: Kemnath

**Maßgebl. Außenlärmpegel
nach DIN 4109-2:2018-01**
für Räume, die überwiegend
zum Schlafen genutzt werden
(z. B. Schlafzimmer,
Kinderzimmer usw.)

1. Obergeschoss



Maßstab 1:1250
(im Original)



Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 4.1
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochhäcker II"
Ort: Kemnath

Verkehrslärmimmissionen
Fassaden, an denen nachts der Beurteilungspegel über 45 dB(A) liegt und an denen Schlafräume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen benötigen

Erdgeschoss

Lüftungseinrichtungen

0 ≤ ... < 46 dB(A)
46 ≤ ... < 100 dB(A)

Legende

- Straße
- ▨ Haus
- Schirm
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- ⊕ Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab 1:1250
(im Original)



Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 4.2
Projekt: Bebauungsplan
WA "Lochhäcker II"
Ort: Kemnath

Verkehrslärmimmissionen
Fassaden, an denen nachts der Beurteilungspegel über 45 dB(A) liegt und an denen Schlafräume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen benötigen

Obergeschoss

Lüftungseinrichtungen

0 ≤ ... < 46 dB(A)
46 ≤ ... < 100 dB(A)

Legende

- Straße
- ▨ Haus
- Schirm
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- ⊕ Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab 1:1250
(im Original)

Auftrag: 20.11737-b03 Anlage: 5
Projekt: Bebauungsplan
 WA "Lochäcker II"
Ort: Kemnath

Angesetzte Verkehrsmengen und Emissionspegel B 22

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zähldaten		genaue Zähldaten								zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)		Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			(dBA)	(dBA)			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
B22 -Prognose 2035 - Zählstelle 61379251			85,2	77,8			394,0	63,0	3,2	4,2	5,8	12,8	0,9	0,2	100		4	0,0		auto VA	0,0		

16.12.2025 / 2011737_b03.cna