



## Ortsgemeinde Mommenheim

### Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Am KirCHFalter"

Hermine-Albers-Straße 3  
54634 Bitburg

Telefon 06561/9449-01  
Telefax 06561/9449-02

E-Mail [info@i-s-u.de](mailto:info@i-s-u.de)  
Internet [www.i-s-u.de](http://www.i-s-u.de)

---

■ Aufgabenstellung	Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch Straßenverkehr und Ableitung von Schallschutzmaßnahmen		
■ Bericht Nr.	2020-008	■ Datum	31. August 2020

#### Digitale Mehrausfertigung

■ Auftraggeber	Ortsgemeinde Mommenheim An der Weidenbrücke 1 55278 Mommenheim		
■ Auftrag	schriftlich erteilt am 30.01.2020		
■ Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	siehe Kapitel 3, Seite 5		
■ Zusammenfassung der Ergebnisse	siehe Kapitel 8, Seite 15		
■ Bearbeitet durch			

Wilburg Gusy  
(Diplom Physikerin)  
IMMISSIONSSCHUTZ ● STÄDTEBAU ● UMWELTPLANUNG

Dieses Dokument besteht aus 16 Seiten und einem Anhang aus 15 Seiten.

2020-008 Bericht-Schall 200831.docx



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Plan und Datengrundlage</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
	3.1 Städtebauliche Planung .....	5
	3.2 Verkehrslärm.....	6
<b>4</b>	<b>Vorgehensweise</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Ermittlung der Geräuschemissionen</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Diskussion von Schallschutzmaßnahmen (SSM)</b> .....	<b>10</b>
	7.1 Erörterung verschiedener Schallschutzmaßnahmen .....	10
	7.2 Passiver Schallschutz .....	12
	7.2.1 Maßgebliche Außenlärmpegel.....	12
	7.2.2 Festsetzungsvorschlag passiver Schallschutz .....	13
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>15</b>

## Anhang

<b>A 1</b>	<b>Gesetze, Normen, Richtlinien und fachliche Grundlagen</b>
<b>A 2</b>	<b>Karten</b>
<b>A 3</b>	<b>Berechnungsblätter der schalltechnischen Modellrechnungen</b>

## Abbildungen – Tabellen

Abbildung 1	Luftbild mit Lage des Plangebietes (rot umrandet) /6/.....	3
Abbildung 2	Übersichtsplan zum Vorhaben Seniorenzentrum Mommenheim /3/ (Verkleinerung) .....	4
Abbildung 3	Schallschutz für Freisitze zur Gaustraße im Erdgeschoss (Beispiel) .....	11
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 .....	5
Tabelle 2	Immissionsgrenzwerte nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV .....	6
Tabelle 3	Verkehrszahlen auf den betrachteten Straßenabschnitten zur Ermittlung der Emissionen (Prognose).....	8

## 1 Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Mommenheim beabsichtigt, für ein Areal an der Gaustraße mit einer Größe von ca. 0,8 ha den Bebauungsplan "Am Kirchfalter" aufzustellen. Darin soll auf dem größten Teil der Fläche (ca. 0,6 ha) eine bauliche Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Seniorenzentrum" ermöglicht werden sowie ein allgemeines Wohngebiet (auf ca. 0,2 ha) ausgewiesen werden. Für das Seniorenzentrum liegen bereits Planungsüberlegungen eines Investors vor (s. Abbildung 2, Seite 4).

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich stark frequentierter Straßen:

- der Gaustraße
- der Landesstraße 425 (L 425), die in ca. 100-200 m Entfernung westlich des Plangebietes verläuft

In einer schalltechnischen Untersuchung sollen die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch die o.g. Straßen ermittelt und beurteilt werden und ggf. erforderliche Schallschutzmaßnahmen für die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen abgeleitet werden.



Abbildung 1 Luftbild mit Lage des Plangebietes (rot umrandet) /6/

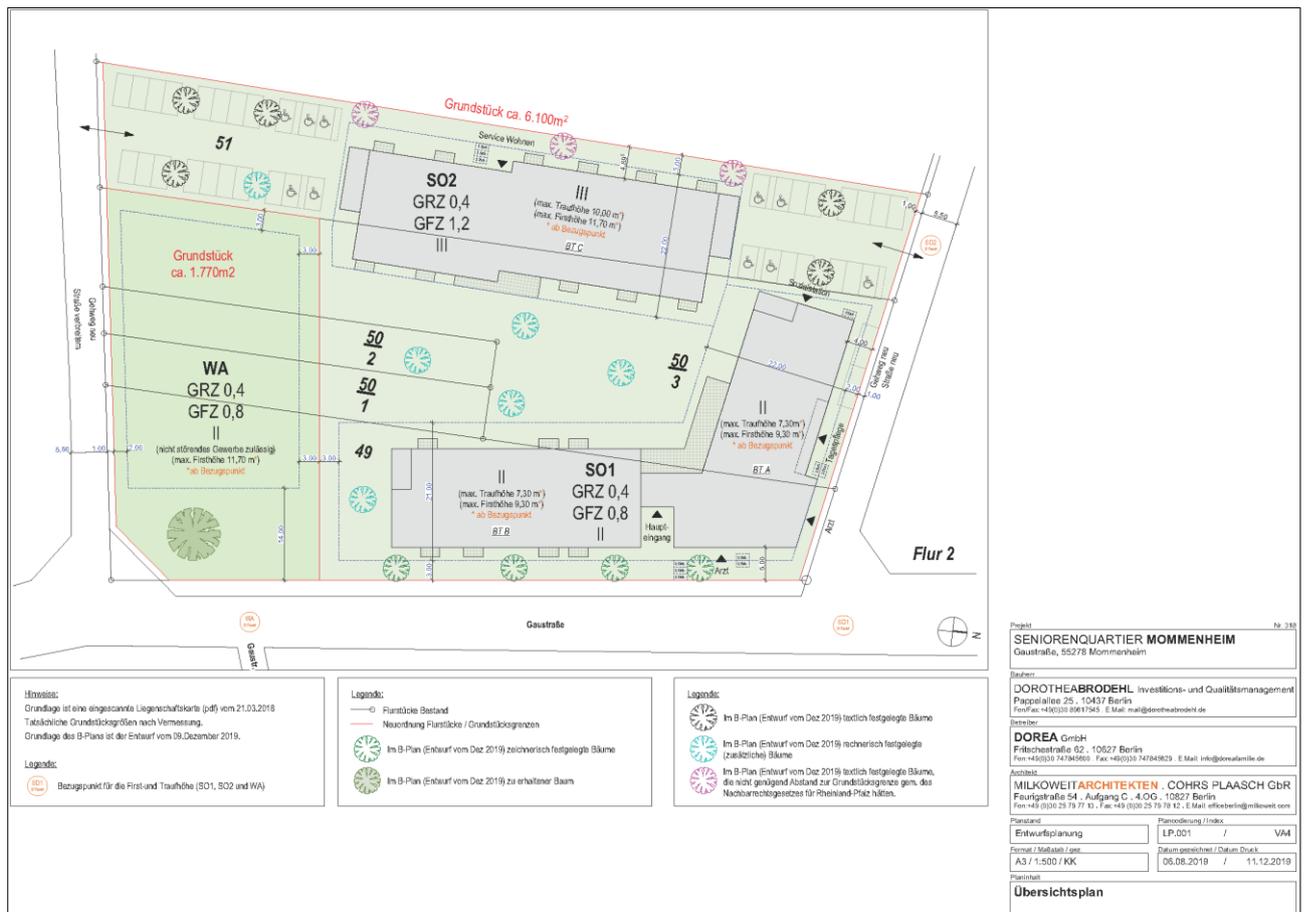


Abbildung 2 Übersichtsplan zum Vorhaben Seniorenzentrum Mommenheim /3/ (Verkleinerung)

## 2 Plan und Datengrundlage

Diese Untersuchung basiert im Wesentlichen auf folgenden Grundlagen:

- /1/ Bebauungsplan "Am Kirchfalter" der Ortsgemeinde Mommenheim, Planzeichnung im Maßstab 1.1000, Textfestsetzungen, Begründung, Fassung zum Vorentwurf, Stand Dez. 2019, erstellt von von ISU Kaiserslautern
- /2/ Bebauungsplan "Am Kirchfalter" der Ortsgemeinde Mommenheim, Information zum Gemeinderat am 12. Dezember 2019 von ISU Kaiserslautern
- /3/ Vorhaben: Seniorenquartier Mommenheim. Bauherr: Dorothea Brodehl Investitions- und Qualitätsmanagement, Architekt: Milkoweit Architekten. Cohrs Plaasch GbR, Berlin, Entwurfsplanung, Übersichtsplan, Maßstab 1:500, gezeichnet: 06.08.2019, gedruckt: 11.12.2019 und  
Seniorenzentrum Mommenheim, Anlage 1 zum städtebaulichen Vertrag, erhalten im Febr. 2020
- /4/ Verkehrszahlen für die L 425: Straßenverkehrszählung 2015, zur Verfügung gestellt vom Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM RP) am 03.02.2020
- /5/ Verkehrsplanerische Begleituntersuchung. Bebauungsplan "Am Kirchfalter" in Mommenheim, erstellt vom Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und -technik (VERTEC) im Auftrag der Ortsgemeinde Mommenheim, Koblenz, 05.08.2020

- /6/ Digitale Geobasisinformation: ALKIS, Geländehöhen (DGM1 aus Laserbefliegung 2014), Luftbild (Stand: 2018) © GeoBasis-DE/LVermGeoRP 2020, von der Verbandsgemeindeverwaltung Rhein-Selz im Februar 2020
- /7/ Abstimmungen mit der Verbandsgemeindeverwaltung Rhein-Selz und dem Planungsbüro ISU Kaiserslautern im Untersuchungszeitraum (Febr. – August 2020)
- /8/ Ortsbesichtigungen im Untersuchungszeitraum (Febr. – August 2020)

Immissionsschutzrechtliche und fachliche Grundlagen sind im Anhang A1 aufgelistet.

## 3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

### 3.1 Städtebauliche Planung

Die schalltechnische Untersuchung steht im Zusammenhang mit der Bauleitplanung. Zur Beurteilung kommt daher die DIN 18005 Teil 1 in Verbindung mit den schalltechnischen Orientierungswerten aus dem Beiblatt 1 in Frage (vgl. /A1-5/, /A1-6/).

Im Beiblatt 1 werden schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung definiert, die eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz darstellen. Diese unterscheiden sowohl zwischen Verkehrs- und Gewerbelärm als auch hinsichtlich der Schutzwürdigkeit verschiedener Gebietsarten und geben hierfür jeweils Pegel vor, die nach Möglichkeit nicht überschritten werden sollen. Die Orientierungswerte sind in Tabelle 1, Seite 5 aufgelistet.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr) <sup>1</sup>
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40 / 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die in Tabelle 1 aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte haben allerdings keine bindende Wirkung, sondern sind lediglich ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange

<sup>1</sup> Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (wie geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Daher sind im Rahmen der vorliegenden Aufgabenstellung ggf. weitere geräuschartspezifische Vorschriften zur Bewertung der Immissionssituation heranzuziehen.

Die schalltechnischen Berechnungen zum Straßenverkehrslärm erfolgen auf Grundlage der

- "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 (RLS-90)", eingeführt durch Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 vom 10. April 1990 (vgl. /A1-7/)

### 3.2 Verkehrslärm

Den Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm im Zusammenhang mit dem Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen regelt die

- "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV**)" vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert durch Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014 (vgl. /A1-2/)

Darin werden folgende Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche genannt, deren Einhaltung beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen sicherzustellen ist.

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und in Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59

Darüber hinaus ist die 16. BImSchV auch im Rahmen der städtebaulichen Planung von Bedeutung, da aus fachlicher Sicht kein Unterschied hinsichtlich der Störwirkung von Geräuschen erkennbar ist, wenn ein Baugebiet an eine Straße heranrückt und nicht umgekehrt, wie nach Maßgabe der Verordnung zur zwingenden Anwendung der Immissionsgrenzwerte vorausgesetzt. Insofern können die Immissionsgrenzwerte aus schalltechnischen Gesichtspunkten im Hinblick auf die Geräuschbelastung der geplanten schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets als die Obergrenze der vom Ordnungsgeber als noch hinnehmbar eingestufteten Verkehrslärmbelastung angesehen werden. Daher können die Immissionsgrenzwerte im Rahmen der Abwägung hilfsweise bei der Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche herangezogen werden.

## 4 Vorgehensweise

Nachfolgend werden die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch den Straßenverkehr auf der L 425 und der Gaustraße durch schalltechnische Modellrechnungen ermittelt.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt mit Hilfe eines Computer-Simulationsprogramms<sup>2</sup>. Als Grundlage wird ein dreidimensionales digitales Rechenmodell erstellt, das neben den Emissionen auch weitere Faktoren, die für die Schallausbreitung von Bedeutung sind (bspw. Luft- und Bodenabsorption), berücksichtigt. Die Geräuschemissionen der Straßen werden anhand von Verkehrszahlen, Lkw-Anteilen, zulässiger Höchstgeschwindigkeit und anderer Parameter ermittelt.

Durch flächenhafte Schallausbreitungsrechnungen werden die Geräuscheinwirkungen (Immissionen) im Plangebiet bestimmt.

Die Immissionen werden anhand der nutzungsspezifischen Schwellenwerte (schalltechnischen Orientierungswerte/ Immissionsgrenzwerte, s. Kapitel 3) beurteilt. Die Schutzbedürftigkeit von Sondergebieten ist entsprechend ihrer Nutzungsart einzustufen. Für das Sondergebiet "Seniorenzentrum" in Plangebiet "Am Kirchfalter" werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Schwellenwerte für **Allgemeine Wohngebiete** herangezogen.

## 5 Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Berechnung der Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr wird anhand der RLS-90 durchgeführt. Als Grundlage dienen u.a. die Verkehrszahlen auf den interessierenden Straßenabschnitten. Hierfür sind im Rahmen der städtebaulichen Planung Prognosewerte anzusetzen.

Als Ausgangsdaten für den Straßenverkehr gehen folgende Kenngrößen ein:

DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, in Kfz/24 h  
(als Mittelwert über alle Tage eines Jahres)

M<sub>T</sub>, M<sub>N</sub> Maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr),  
in Kfz/h

p<sub>T</sub>, p<sub>N</sub> Lkw-Anteil (> 2,8 t) am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr), in %

Für die L 425 liegen Verkehrszahlen aus der Straßenverkehrszählung 2015 (SVZ 2015) vor, vgl. /4/. Diese werden für die künftige Verkehrsentwicklung bis 2025/2030 anhand von Faktoren hochgerechnet. Für die L 425 werden Faktoren für die allgemeine Verkehrsentwicklung auf Landesstraßen in Rheinland-Pfalz zugrunde gelegt.<sup>3</sup>

Für die Gaustraße wurde vom Büro VERTEC eine Verkehrsplanerische Begleituntersuchung /5/ zum Bebauungsplan "Am Kirchfalter" durchgeführt. Es wurden Verkehrszählungen durchgeführt und eine Prognose der künftigen Belastungen unter Berücksichtigung aktueller Planungen in und umliegend Mommenheim erstellt, und die für die vorliegende schalltechnische Untersuchung benötigten Kenndaten abgeleitet.

Die resultierenden Verkehrszahlen für die betrachteten Straßenabschnitte sind in Tabelle 3, Seite 8, aufgelistet.

---

<sup>2</sup> Programm "SoundPlan" des Ingenieurbüros SoundPLAN GmbH.

<sup>3</sup> Vgl. VERTEC Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2010/2011) Pkw-Bestand und Verkehrsentwicklung außerorts. Teil 1 Rheinland. Pfalz gesamt, Koblenz, Dezember 2012, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz. Hier: Verkehrsentwicklungsprognose, Zukunft mit moderater Kraftstoffpreisentwicklung.

In die rechnerische Ermittlung der Straßenverkehrsgeräusche gehen außerdem folgende Parameter ein:

- v zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw in km/h auf dem jeweiligen Straßenabschnitt  
 für die Gaustraße: 50 km/h  
 für die L 425 je nach Streckenabschnitt und Fahrtrichtung variierend, siehe Berechnungsblätter im Anhang A3 und Karten im Anhang A2
- D<sub>StrO</sub> Zuschlag zur Berücksichtigung der Straßenoberfläche gemäß RLS-90 Nr. 4.4.1.1.3, bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit > 60 km/h: D<sub>StrO</sub> = -2 dB, sonst D<sub>StrO</sub> = 0 dB
- D<sub>Stg</sub> Zuschlag zur Berücksichtigung der Längsneigung der Fahrbahn gemäß RLS-90 Nr. 4.4.1.1.4 (nur bei Steigungen/Gefälle > 5%), Die Steigung wird automatisiert aus dem digitalen Geländemodell ermittelt und beim Emissionspegel des jeweiligen Straßenteilstücks eingerechnet.

Die verwendeten Ausgangsdaten sind in Tabelle 3 zusammengestellt:

Tabelle 3 Verkehrszahlen auf den betrachteten Straßenabschnitten zur Ermittlung der Emissionen (Prognose)

Straßen / Abschnitt	DTV	M <sub>T</sub>	M <sub>N</sub>	p <sub>T</sub>	p <sub>N</sub>
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%
L 425 südlich des KVP (pro Richtung)	4.832	281	43	3,3	2,7
Gaustraße Querschnitt 1 (nördlich Burgunderstraße)	6.241	372	37	2,3	2,0
Gaustraße Querschnitt 3 (südlich Burgunderstraße)	4.061	234	23	2,7	2,3

Die verwendeten Ausgangsdaten und die daraus resultierenden Emissionspegel L<sub>m,E</sub> sind im Anhang A3 dokumentiert.

Die Emissionspegel beziehen sich auf einen seitlichen Abstand von 25 m zur Straßenachse bei freier Schallausbreitung.

## 6 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

Das digitale Rechenmodell mit den relevanten Straßenabschnitten ist in Karte 1 im Anhang A 2 dargestellt. Bei der Schallausbreitung wird der vorhandene Lärmschutzwall entlang der L 425 eingerechnet. Innerhalb des Plangebietes wird von „freier Schallausbreitung“ ausgegangen, d.h. eine künftige Bebauung wird nicht eingerechnet.

Die Schallausbreitungsrechnungen zur Bestimmung der Geräuscheinwirkungen (Immissionen) werden flächendeckend auf einem 2 m x 2 m – Raster für folgende Immissionsorthöhen durchgeführt:

- 2 m über Gelände (müG) – maßgeblich für die Außenwohnbereiche auf Geländeneiveau
- 10 m über Gelände - entsprechend der Immissionsorthöhe für das 2. Obergeschoss

Die Ergebnisse werden in Form von farbigen Isophonenkarten dargestellt. Diese veranschaulichen die räumliche Verteilung der Geräuschimmissionen. Die Geräuschbelastungen sind darin in 5 dB(A)-Schritten farbig abgestuft. Zusätzlich sind Zwischenlinien in 1 dB(A)-Schritten eingezeichnet und mit dem jeweiligen Pegelwert beschriftet.

Die farbliche Darstellung der Lärmeinwirkungen ist wie folgt an die nutzungsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm angepasst:

- **Grüntöne** veranschaulichen Immissionsbelastungen, die unterhalb der schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete liegen.
- **Gelbtöne** kennzeichnen Bereiche, in denen zwar die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete *überschritten*, jedoch die Schwellenwerte für Mischgebiete eingehalten bzw. unterschritten werden.
- **Orange-, Rot- und Blautöne** signalisieren Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte für Mischgebiete.

Die Schwellenwerte für Mischgebiete sind hier insofern von Bedeutung, als bei Einhaltung dieser Werte grundsätzlich von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen ausgegangen werden kann. Mischgebiete sind zwar weniger schutzbedürftig als allgemeine Wohngebiete, dienen jedoch ebenfalls dem Wohnen.

Die Beurteilungspegel für die Geräuscheinwirkungen sind in Isophonenkarten im Anhang A 2 dargestellt:

Immissionsorthöhe 2 müG:

Karte 2 für den Tag

Karte 3 für die Nacht

Immissionsorthöhe 10 müG:

Karte 4 für den Tag

Karte 5 für die Nacht

Die Geräuschimmissionen im Plangebiet sind nachts ca. 10 dB(A) geringer als tags, so dass sich die Tag- und die Nachtkarten - bei gleicher Immissionsorthöhe - in der Farbgebung nur wenig unterscheiden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Immissionen am Rand der überbaubaren Flächen in Zuordnung zu den Schallquellen.

Dort betragen die Beurteilungspegel für die Freibereiche (2 müG) im Sondergebiet (SO) bzw. allgemeinen Wohngebiet (WA):

im SO:	tags	50 bis 63 dB(A)
	nachts	41 bis 53 dB(A)
im WA:	tags	51 bis 59 dB(A)
	nachts	41 bis 49 dB(A)

Die Beurteilungspegel in einer Höhe von 10 müG betragen im Plangebiet:

im SO:	tags	52 bis 62 dB(A)
	nachts	42 bis 52 dB(A)
im WA:	tags	53 bis 60 dB(A)
	nachts	43 bis 50 dB(A)

Nachfolgend werden die Geräuscheinwirkungen anhand der nutzungsspezifischen Immissionswerte<sup>4</sup> für Verkehrslärm, beurteilt.

---

<sup>4</sup> Immissionswerte: allgemeine Bezeichnung für schalltechnische Orientierungswerte, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte.

Für beide Immissionsorthöhen (2 müG und 10 müG) gilt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm in allgemeinen Wohngebieten von tags 55 dB(A) / nachts 45 dB(A), die auch für die Lärmimmissionen im Sondergebiet Seniorenzentrum herangezogen werden, im westlichen Teil des Plangebietes tags und nachts eingehalten werden (siehe „grüner Bereich“ in den o.g. Isofonenkarten im Anhang A 2).

Im östlichen Teil des Plangebietes werden die nutzungsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte überschritten. Die Überschreitungen betragen an der Baugrenze entlang der Gaustraße im Sondergebiet tags und nachts bis zu 8 dB(A) und an der Baugrenze im allgemeinen Wohngebiet tags und nachts 4 dB(A).

Die höchsten Beurteilungspegel in Zuordnung zur Gaustraße liegen im Sondergebiet in der Größenordnung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Mischgebiete von tags 64 dB(A) / nachts 54 dB(A). Im allgemeinen Wohngebiet werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine und reine Wohngebiete eingehalten (tags 59 dB(A) / nachts 49 dB(A)).

Durch eine Bebauung im Osten des Plangebietes entlang der Gaustraße werden sich die Straßenverkehrsgeräusche im Westen des Plangebietes verringern.

Aufgrund der erhöhten Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

## 7 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen (SSM)

### 7.1 Erörterung verschiedener Schallschutzmaßnahmen

Nachfolgend werden Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm diskutiert.

Grundsätzlich sind verschiedene Ansatzpunkte für Lärmschutz möglich:

- Maßnahmen zur Minderung der Emissionen, bspw. durch Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Straßen
- Schallschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg, sogenannte "aktive Maßnahmen", wie Lärmschutzwände oder -wälle
- Vorkehrungen an der zu schützenden Bebauung, sogenannte "passive Maßnahmen", wie Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüfter etc. ggf. kombiniert mit geeigneter Grundrissorientierung von Wohnungen und/oder geeigneter Anordnung von Außenwohnbereichen.

Nachfolgend werden die o.g. grundsätzlichen Ansatzpunkte für Lärmschutz diskutiert.

- Als Vorkehrung an der Schallquelle zur Minderung der Emissionen könnte die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Gaustraße auf der Höhe des Plangebietes auf 30 km/h reduziert werden. Damit ist eine Minderung der Emissionen und Immissionen im Nahbereich der Gaustraße um 2 bis 3 dB(A) zu erreichen. Diese Maßnahme käme sowohl den Nutzungen im Plangebiet als auch den gegenüberliegenden schutzbedürftigen Nutzungen auf der Ostseite der Gaustraße zu Gute.

Im Plangebiet sinken damit die Geräuschimmissionen am Rand der Baufenster auf maximal

im SO: tags                    60 bis 61 dB(A)

im WA: tags                    56 bis 57 dB(A)

(s. Karte 6 im Anhang A2)

Nachts sind die Beurteilungspegel um 10 dB(A) niedriger.

Tags und nachts wird mit dieser Maßnahme im Sondergebiet näherungsweise der schalltechnische Orientierungswert für Verkehrslärm in Mischgebieten eingehalten. Der Wert für allgemeine Wohngebiete wird noch um 5 bis 6 dB(A) überschritten.

Am Rand der Bauflächen im WA wird der schalltechnische Orientierungswert für Verkehrslärm in allgemeinen Wohngebieten tags und nachts mit der Schallschutzmaßnahme noch um 1 bis 2 dB(A) überschritten.

- Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand oder einer –wand zum Schutz einer mehrgeschossigen Bebauung sind aufgrund der innerörtlichen Lage des Plangebietes nicht geeignet. Damit überhaupt eine Pegelminderung für alle Immissionsorthöhen erreicht wird, muss durch die Lärmschutzanlage mindestens die Sichtverbindung aus dem höchsten Geschoss auf die Straße unterbrochen werden. Eine derartige Höhe einer Lärmschutzanlage in innerörtlicher Lage ist städtebaulich nicht vertretbar.

Ein Investor plant eine Bebauung mit Freisitzen im Erdgeschoss zur Gaustraße. Für diese Freisitze ist mit aktivem Schallschutz in Form einer transparenten Wand mit einer Höhe von 2,5 m über Erdgeschossfußboden um die Freisitze eine deutliche Verbesserung der Geräuschsituation zu erreichen (s. Abbildung 3, Seite 11). Alternativ kann auch eine Ausbildung der Freisitze als Wintergarten gewählt werden.

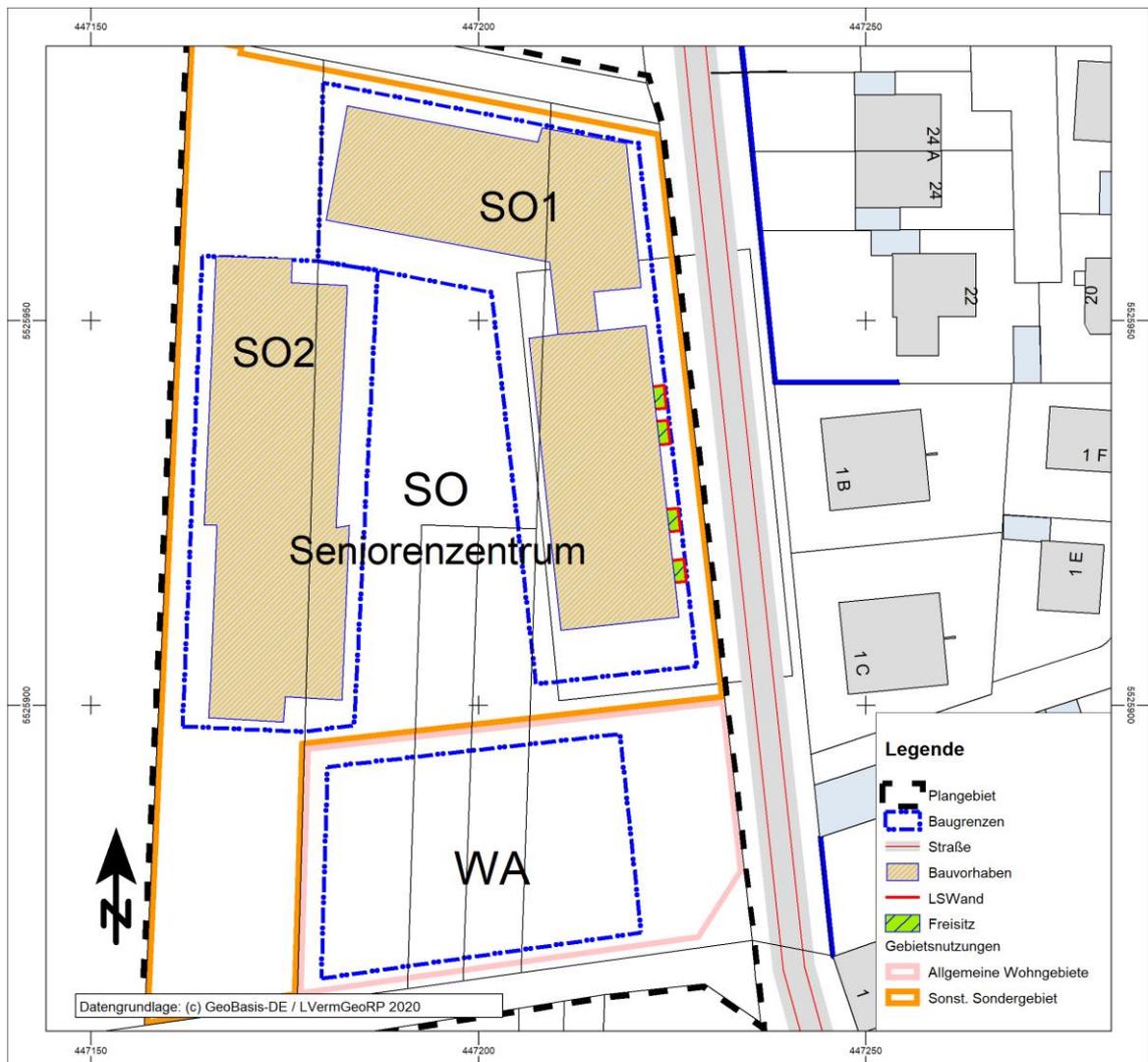


Abbildung 3 Schallschutz für Freisitze zur Gaustraße im Erdgeschoss (Beispiel)

Ein Schallschutz für Freisitze auf der Rückseite der Gebäude - von der Gaustraße aus gesehen – ist aufgrund der (Eigen-)Abschirmung der Baukörper nicht erforderlich.

Daher ist aus schalltechnischer Sicht zu empfehlen, im Sondergebiet SO1 Freisitze auf Geländeniveau sowie Balkone auf der geschützten Seite der Bebauung (zum Zentrum des Plangebietes) anzulegen.

Im allgemeinen Wohngebiet ist aus fachlicher Sicht eine Anordnung der Freisitze (Balkone, Terrassen) nach Westen zu empfehlen, damit die schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten werden.

- Insgesamt ist für die Bebauung im Ordnungsbereich SO1 des Sondergebietes und im WA passiver Schallschutz erforderlich (siehe unten, Kapitel 7.2). Dies gilt auch dann, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Gaustraße auf 30 km/h abgesenkt wird.

## 7.2 Passiver Schallschutz

### 7.2.1 Maßgebliche Außenlärmpegel

Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten werden in der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“ (Januar 2018), /A1-13/, definiert. Die Anforderungen ergeben sich aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel, in dem die zu schützenden Räume liegen. Gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“ (Januar 2018), ist der maßgebliche Außenlärmpegel unter Berücksichtigung der verschiedenen Lärmarten zu ermitteln. Im vorliegenden Fall ist der Lärm aus dem Straßenverkehr der L 425 und der Gaustraße zu berücksichtigen, wobei der Beitrag der Gaustraße in deren Nahbereich dominiert. Außerdem sind der (potentielle) Gewerbelärm einzurechnen. Im Regelfall wird als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm, vgl. /A1-3/, im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebenen Tags-Immissionsrichtwert<sup>5</sup> eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind.

Bezüglich des Straßenverkehrs sind die ermittelten Beurteilungspegel (vgl. Kapitel 6) um 3 dB(A) zu erhöhen, um den maßgeblichen Außenlärmpegel zu ermitteln. Beträgt die Differenz zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Dies ist im vorliegenden Fall nahe der Gaustraße nicht gegeben, so dass für den Tag und die Nacht dieselben maßgeblichen Außenlärmpegel gelten.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels erfolgt für den ungünstigsten Fall bei freier Schallausbreitung. Das heißt, dass die Beurteilungspegel in 2 m über Gelände ermittelt werden. Eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Gaustraße ist *nicht* eingerechnet.

Die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel sind in

Karte 7 Anhang A 2

dargestellt. Die Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel erfolgt in 1 dB(A)-Schritten. Im Bebauungsplan kann nur der maßgebliche Außenlärmpegel innerhalb des Plangebietes festgesetzt werden.

<sup>5</sup> In allgemeinen Wohngebieten beträgt der Tag-Immissionsrichtwert 55 dB(A). Dieser Immissionsrichtwert wird auch für das Sondergebiet Seniorenzentrum angesetzt.

## 7.2.2 Festsetzungsvorschlag passiver Schallschutz

„Zum Schutz vor Außenlärm von Aufenthaltsräumen sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018, einzuhalten. Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile ergeben sich nach DIN 4109-1 (Januar 2018) unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels und der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

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

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 nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

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;

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_S$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass - insbesondere der gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen - geringere gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  erforderlich sind.“

Die nach Kapitel 7.2.1 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Planzeichnung oder in den Plänen zur Festsetzung zu kennzeichnen. Alternativ kann eine vereinfachte Festsetzung auf der Basis der Höchstwerte der maßgeblichen Außenlärmpegel getroffen werden:

im Sondergebiet SO1: 67 dB(A)

im allgemeinen Wohngebiet: 63 dB(A)

Um in Schlafzimmern, in Kinderzimmern sowie in kombinierten Wohn-/Schlafräumen zu jeder Zeit einen ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden Festsetzungen bezüglich der Anforderung an die Belüftung empfohlen. Demnach sind Schlafräume mit einer schalldämmten Lüftungsanlage auszustatten, die einen ausreichenden Luftwechsel (20 m<sup>3</sup>/h pro Person) während der Nachtzeit sicherstellt. Diese Luftmenge entspricht bei üblichen Raumgrößen von Schlafzimmern in etwa einem vollständigen Luftwechsel pro Stunde<sup>6</sup>.

Bezüglich der Lüftungsanlagen könnten die textlichen Festsetzungen wie folgt lauten:

---

<sup>6</sup> Beispiel-Schlafraum: 16 m<sup>2</sup> x Höhe 2,50 m = 40 m<sup>3</sup> Rauminhalt; bei einer Belegung mit zwei Personen ergibt sich eine notwendiger Luftwechsel von 40 m<sup>3</sup>/h, also einem vollständigen Wechsel der Raumluft in jeder Stunde. Dies ist aus gesundheitlichen Aspekten (ausreichender Sauerstoffgehalt) sinnvoll.



*„Schlafräume und schutzbedürftige Aufenthaltsräume mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle sind an den lärmzugewandten Gebäudefassaden mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die eine Luftwechselrate von 20 m<sup>3</sup>/h pro Person unter Beibehaltung des erforderlichen Schalldämm-Maßes garantieren. Auf den Lüfter an der lärmbeaufschlagten Fassadenseite kann verzichtet werden, sofern die Belüftung des jeweiligen Schlafraumes zusätzlich über eine geeignete Fassadenseite gesichert ist.“*

## 8 Zusammenfassung

Die Ortsgemeinde Mommenheim beabsichtigt, für ein Areal an der Gaustraße mit einer Größe von ca. 0,8 ha den Bebauungsplan "Am Kirchfalter" aufzustellen. Darin soll auf dem größten Teil der Fläche (ca. 0,6 ha) eine bauliche Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Seniorenzentrum" ermöglicht werden sowie ein allgemeines Wohngebiet (auf ca. 0,2 ha) ausgewiesen werden. Für das Seniorenzentrum liegen bereits Planungsüberlegungen eines Investors vor.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollten die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet von der L 425 und der Gaustraße ermittelt und beurteilt werden und ggf. erforderliche Schallschutzmaßnahmen für die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen abgeleitet werden.

Dazu wurden schalltechnische Modellrechnungen durchgeführt. Als Grundlage wurde ein dreidimensionales digitales Rechenmodell erstellt.

Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen werden insbesondere folgende Vorschriften und Regelwerke herangezogen:

- Beiblatt 1 vom Mai 1987 zum Teil 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ mit schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung

Die Straßenverkehrsgeräusche werden anhand der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Ausgabe 1990 (RLS-90)“ ermittelt.

Grundlage sind Prognoseverkehrszahlen für die betrachteten Straßen. Die Prognosedaten beruhen für die L 425 auf der Straßenverkehrszählung 2015, die vom Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellt wurden und auf den Prognosezeitraum 2030 hochgerechnet wurden. Für die Gaustraße wurde vom Büro VERTEC eine Verkehrsplanerische Begleituntersuchung zum Bebauungsplan "Am Kirchfalter" erstellt, um die benötigten Eingangsdaten für die Verkehrslärmrechnungen bereit zu stellen.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf den betrachteten Straßen werden in Abstimmung mit der Verwaltung wie im Bestand angesetzt.

Die Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet werden durch Schallausbreitungsrechnungen ohne Berücksichtigung einer künftigen Bebauung im Plangebiet bestimmt.

Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen von den Straßen werden in Abstimmung mit der Verbandsgemeindeverwaltung Rhein-Selz einheitlich - auch für das Sondergebiet Seniorenzentrum - die schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm in allgemeinen Wohngebieten herangezogen. Sie betragen tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A).

Die schalltechnischen Berechnungen kommen zu folgendem Ergebnis:

Im östlichen Teil des Plangebietes in Zuordnung zur Gaustraße werden im Sondergebiet SO1 und im allgemeinen Wohngebiet die nutzungsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm tags und nachts erheblich überschritten, im Westen des Plangebietes werden sie eingehalten.

Aufgrund der Überschreitungen sind in Teilen des Plangebietes Schallschutzmaßnahmen notwendig. Im Kapitel 7 werden verschiedene Ansätze für Schallschutzmaßnahmen diskutiert.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (innerörtliche Lage des Plangebietes, mehrgeschossige Bebauung) reduziert sich das Spektrum möglicher Schallschutzmaßnahmen. Eine gewisse Minderung der Emissionen und Immissionen (ca. 2 – 2 dB(A)) kann durch Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Gaustraße von 50 km/h auf 30 km/h auf der Höhe des Plangebietes erreicht werden (s. Kapitel 7.1). Dies reicht jedoch nicht aus, um die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete einzuhalten. Daher sind ergänzende Vorkehrungen erforderlich.



Eine Investorenplanung sieht im Sondergebiet SO1 Freisitze im Erdgeschoss in Zuordnung zur Gaustraße vor. Diese können bspw. durch transparente Lärmschutzwände bzw. eine Ausbildung als Wintergarten geschützt werden (s. Kapitel 7.1).

Grundsätzlich ist zu empfehlen Außenwohnbereiche wie Terrassen und Balkone im Sondergebiet SO1 zum Zentrum des Plangebietes bzw. im allgemeinen Wohngebiet nach Westen zu orientieren.

Ergänzend sind für das SO1 und das allgemeine Wohngebiet passive Schallschutzmaßnahmen (Maßnahmen an der Außenhülle des Gebäudes) notwendig. Als Grundlage hierfür wurden "maßgebliche Außenlärmpegel" bestimmt, aus denen sich die konkreten Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile ergeben. Grundlage hierfür bilden die Normen

- DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau. Teil 1. Mindestanforderungen" vom Januar 2018
- DIN 4109-2:2018-01 "Schallschutz im Hochbau. Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" vom Januar 2018

die in Rheinland-Pfalz als technische Baubestimmungen eingeführt sind.

Die o.g. Normen für den passiven Schallschutz sind bei der Verbandsgemeindeverwaltung zur Einsicht bereit zu halten. Darauf ist im Bebauungsplan hinzuweisen.

Die höchsten Anforderungen an den baulichen Schallschutz ergeben sich auf der Basis eines maßgeblichen Außenlärmpegels von 67 dB(A) im Sondergebiet SO1 bzw. 63 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet.

Weitere Erläuterungen zum Schallschutz und zur Festsetzung des passiven Schallschutzes im Plangebiet sind dem Kapitel 7 zu entnehmen.

---

Erarbeitet im August 2020 durch



---

# Anhang

zum Bericht 2020-008 vom August 2020

---

- A 1 **Gesetze, Normen, Richtlinien und fachliche Grundlagen**
- A 2 **Karten**
- A 3 **Berechnungsblätter der schalltechnischen Modellrechnungen**



## A 1 Gesetze, Normen, Richtlinien und fachliche Grundlagen

- /A1-1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – **BlmSchG**) in der aktuell gültigen Fassung
- /A1-2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BlmSchV**) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Erstes Gesetz zur Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) und durch Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I, S. 2269)
- /A1-3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017, Bundesanzeiger, Bekanntmachung, veröffentlicht am 08. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /A1-4/ Aktenzeichen: IG I 7 - 501-1/2. Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm. Rundschreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau- und Reaktorsicherheit an die Obersten Immissionsschutzbehörden der Länder, Bonn, 07.07.2017
- /A1-5/ DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau. Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2002
- /A1-6/ Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 "Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" vom Mai 1987
- /A1-7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 (RLS-90), eingeführt durch Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 vom 10. April 1990

### Straßenoberfläche

- /A1-8/ Allgemeines Rundschreiben des BMV betreffend "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" vom 25. April 1991 (VkBl. S. 480) – Straßenbau Nr. 14/1991 – Lärmschutz (- Ausgabe 1990 - RLS-90; - Ergänzung der Fußnote der Tabelle 4)
- /A1-9/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 5/2002 vom 26. März 2002 (VkBl. S. 313) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen betreffend Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90; - Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für offenporigen Asphalt (OPA)
- /A1-10/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 3/2009 vom 31. März 2009 (VkBl. S. 313) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung betreffend Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90; - Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte DStrO für offenporigen Asphalt
- /A1-11/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 22/2010 vom 04. September 2010 (VkBl. S. 313) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung betreffend Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90; - Fahrbahnoberflächen-Korrekturwert DStrO für Lärmarmen Gussasphalt

### Passiver Schallschutz

- /A1-12/ Rheinland-Pfalz: Bekanntmachung von Technischen Baubestimmungen (VV-TB). Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen vom 27. November 2019 (4529) (Min-BI. 2019, S. 381)

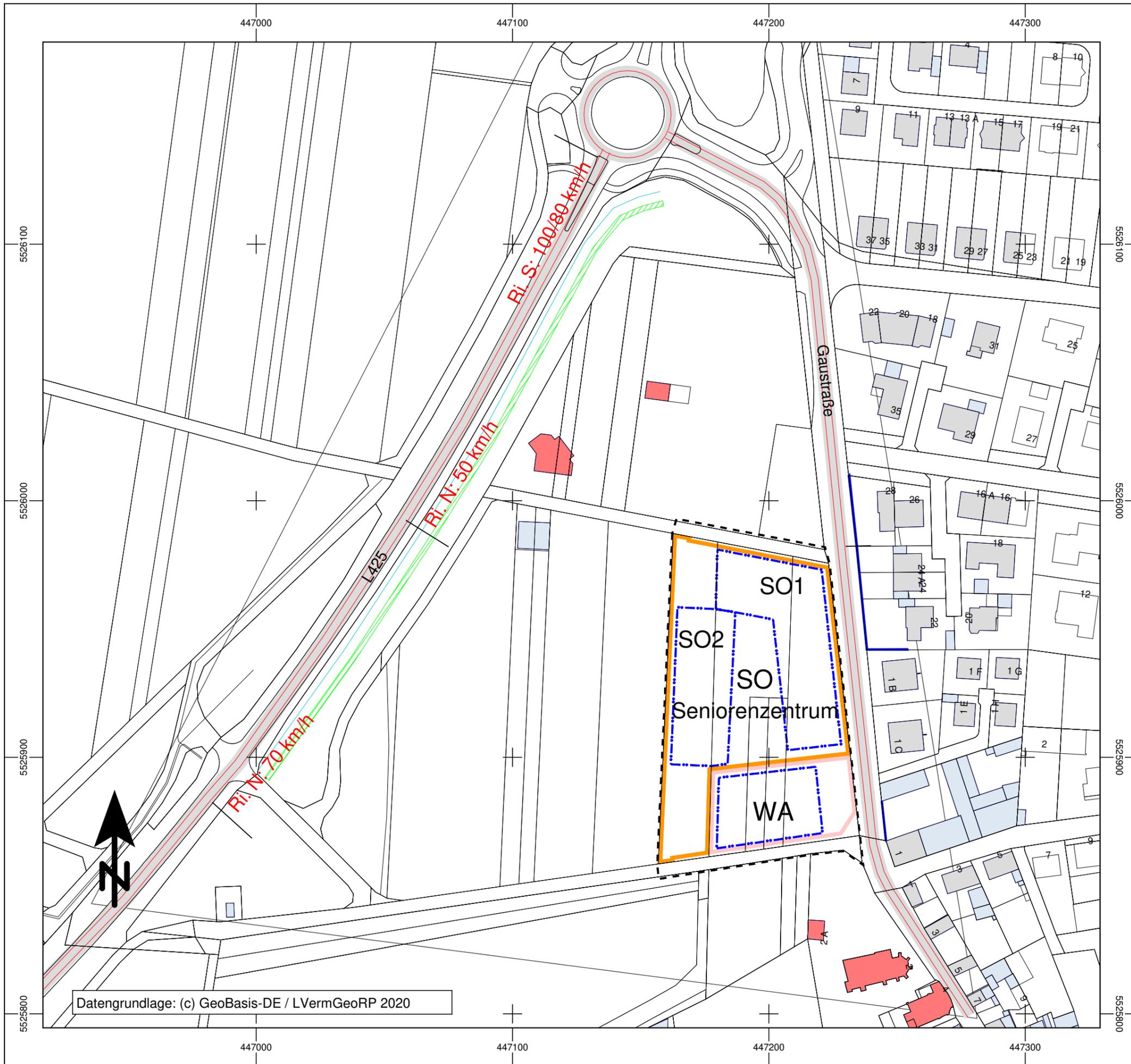


- /A1-13/ DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau. Teil 1. Mindestanforderungen" vom Januar 2018
- /A1-14/ DIN 4109-2:2018-01 "Schallschutz im Hochbau. Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" vom Januar 2018

DIN-Normen und VDI-Richtlinien sind zu beziehen beim Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

## A 2 Karten

- Karte 1 Digitales Geländemodell
- Karte 2 Isophonenkarte - 2 müG. Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehr. Beurteilungspegel tags
- Karte 3 Isophonenkarte - 2 müG. Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehr. Beurteilungspegel nachts
- Karte 4 Isophonenkarte - 10 müG. Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehr. Beurteilungspegel tags
- Karte 5 Isophonenkarte - 10 müG. Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehr. Beurteilungspegel nachts
- Karte 6 Isophonenkarte - 2 müG. Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehr. Mit Schallschutz: Tempo 30 auf der Gaustraße auf Höhe des Plangebietes. Beurteilungspegel tags
- Karte 7 Isophonenkarte - 2 müG. Passiver Schallschutz (gemäß DIN 4109-1 vom Januar 2018). Maßgeblicher Außenlärmpegel



Datengrundlage: (c) GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020

Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan "Am Kirchfalter"  
Projekt-Nr. 2020-008

**Digitales Rechenmodell**  
zur Ermittlung der Straßenverkehrsgeräusche im  
Plangebiet

Schalltechnische Orientierungswerte tags / nachts  
für Verkehrslärm gemäß DIN 18005

MI	60 / 50 dB(A)
WA	55 / 45 dB(A)

**Legende**

- Wohngebäude
- Geb. für Wirtschaft oder Gewerbe
- Geb. für öffentl. Zwecke
- Plangebiet
- Baugrenzen
- Straße
- Lärmschutzwall
- Grenze zul. Höchstgeschwindigkeit

Gebietsnutzungen

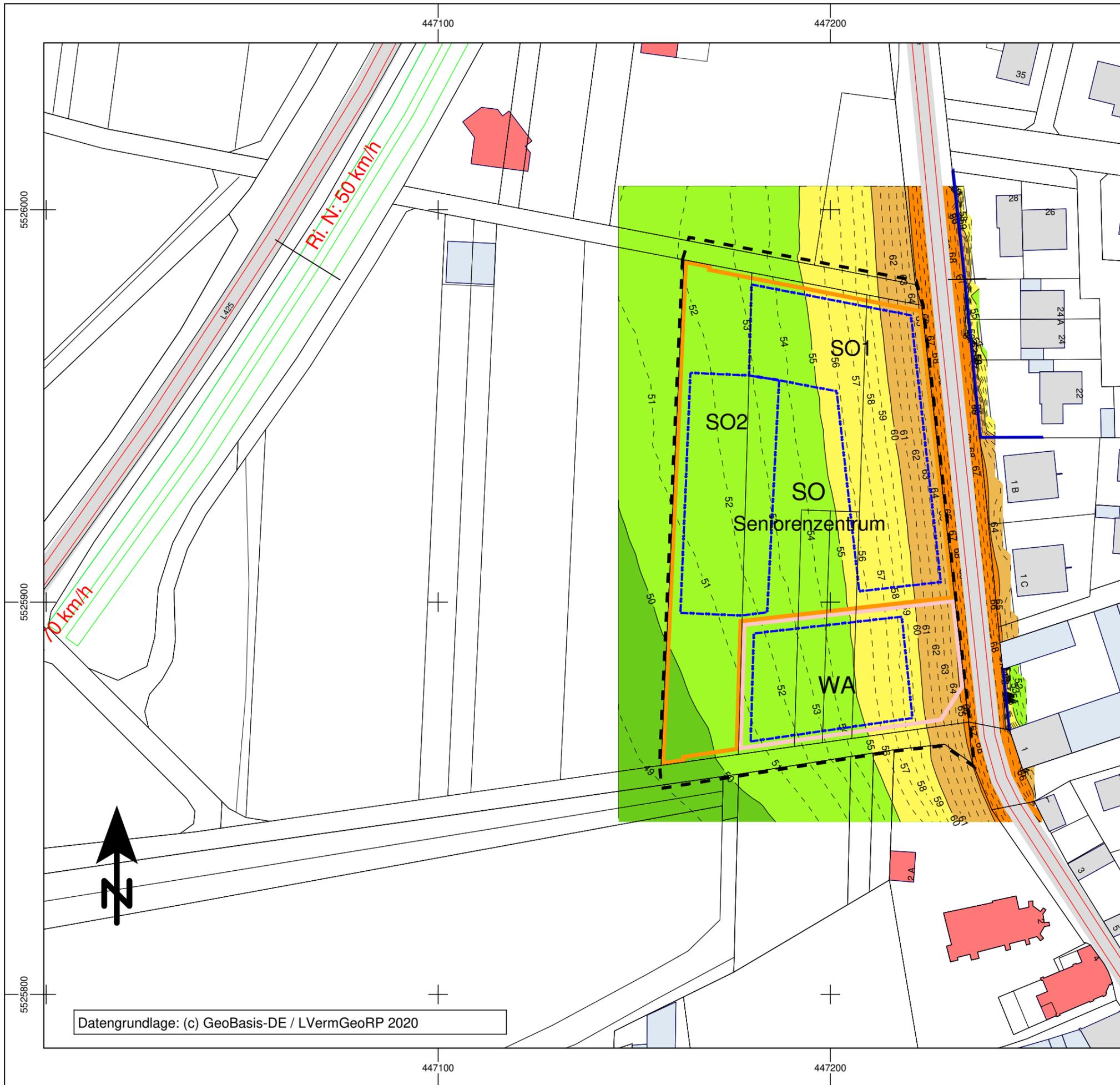
- Allgemeine Wohngebiete
- Sonst. Sondergebiet

0 15 30 60 90 120 m

Stand 27.08.2020

**iSU**  
Hermine-Albers-Straße 3  
54634 Bitburg

Tel. 0 65 61 / 94 49 01  
Fax 0 65 61 / 94 49 02  
E-Mail info-schall@i-s-u.de



Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan "Am Kirchfalter"

Projekt-Nr. 2020-008

**Isophonenkarte - 2 müG**

Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet  
Beurteilungspegel Tag

Berechnung:  
L 425 u Gaustrasse - lh 2m  
Ergebnis-Nr. 31

Schalltechnische Orientierungswerte tags / nachts  
für Verkehrslärm gemäß DIN 18005

MI 60 / 50 dB(A)  
WA 55 / 45 dB(A)

**Legende**

- Wohngebäude
- Geb. für Wirtschaft oder Gewerbe
- Geb. für öffentl. Zwecke
- Wand
- Plangebiet
- Baugrenzen
- Lärmschutzwall
- Straße

Gebietsnutzungen

- Allgemeine Wohngebiet
- Sonst. Sondergebiet

**Pegelwerte**  
in dB(A)

45 <	<=	45
50 <	<=	50
55 <	<=	55
60 <	<=	60
65 <	<=	65
70 <	<=	70
75 <	<=	75
80 <	<=	80
85 <	<=	85

mit Zwischenlinien  
in 1 dB(A)-Schritten



Stand 27.08.2020

**iSU**  
Hermine-Albers-Straße 3  
54634 Bitburg

Tel. 0 65 61 / 94 49 01  
Fax 0 65 61 / 94 49 02  
E-Mail info-schall@i-s-u.de

Datengrundlage: (c) GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020

# Gemeinde Mommenheim

Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan "Am Kirchfalter"

Projekt-Nr. 2020-008

## Isophonenkarte - 2 müG

Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet  
Beurteilungspegel Nacht

Berechnung:  
L 425 u Gaustrasse - lh 2m  
Ergebnis-Nr. 31

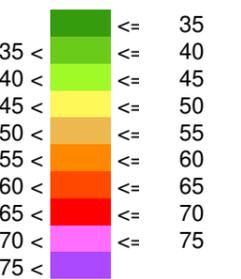
Schalltechnische Orientierungswerte tags / nachts  
für Verkehrslärm gemäß DIN 18005

MI 60 / 50 dB(A)  
WA 55 / 45 dB(A)

### Legende

-  Wohngebäude
-  Geb. für Wirtschaft oder Gewerbe
-  Geb. für öffentl. Zwecke
-  Wand
-  Plangebiet
-  Baugrenzen
-  Lärmschutzwall
-  Straße
- Gebietsnutzungen
-  Allgemeine Wohngebiet
-  Sonst. Sondergebiet

### Pegelwerte in dB(A)



mit Zwischenlinien  
in 1 dB(A)-Schritten

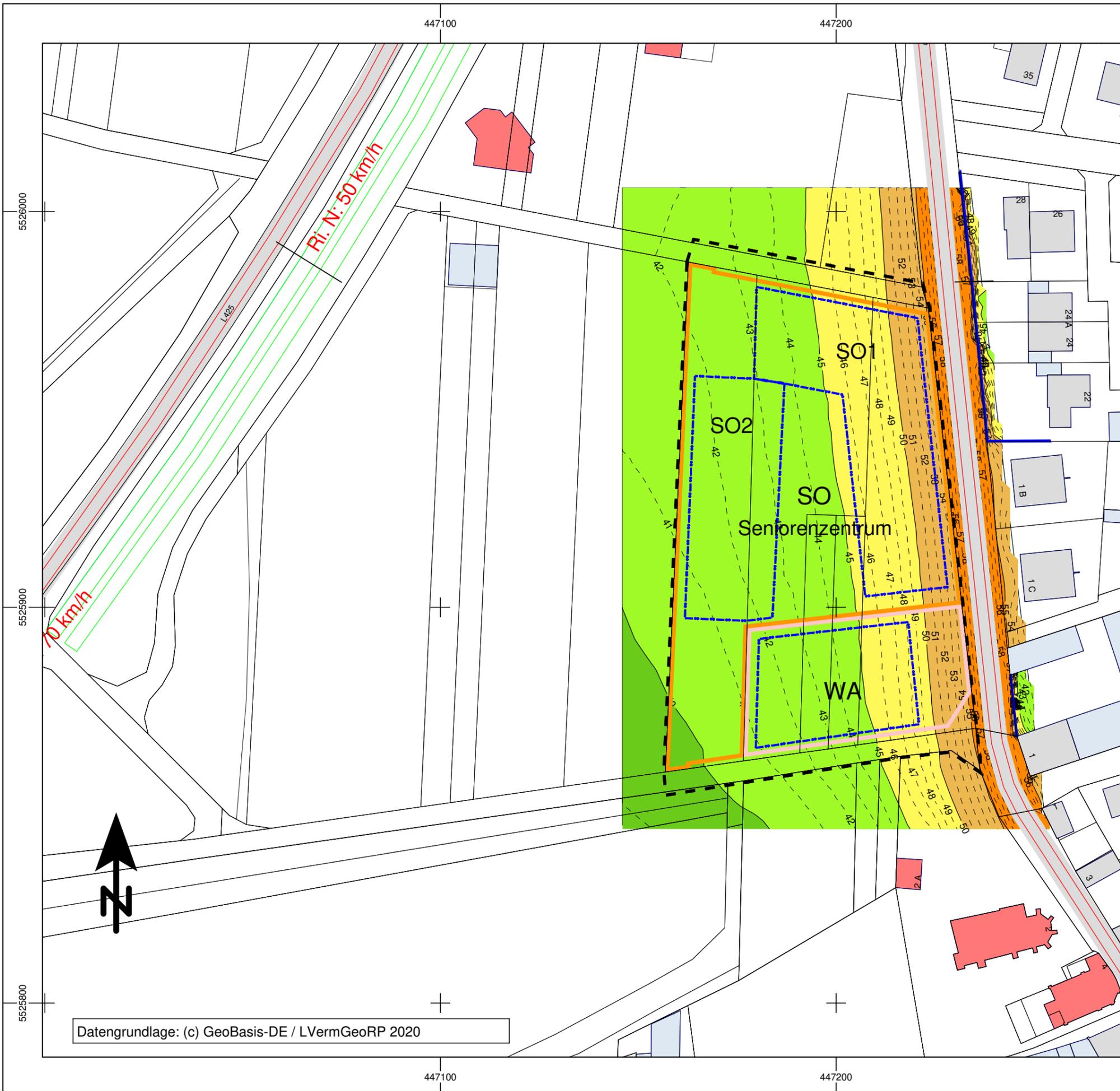


Stand 27.08.2020



Hermine-Albers-Straße 3  
54634 Bitburg

Tel. 0 65 61 / 94 49 01  
Fax 0 65 61 / 94 49 02  
E-Mail info-schall@i-s-u.de



Datengrundlage: (c) GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020

# Gemeinde Mommenheim

Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan "Am Kirchfalter"

Projekt-Nr. 2020-008

## Isophonenkarte - 10 müG

Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet  
Beurteilungspegel Tag

Berechnung:  
L 425 u Gaustrasse - lh 10m  
Ergebnis-Nr. 30

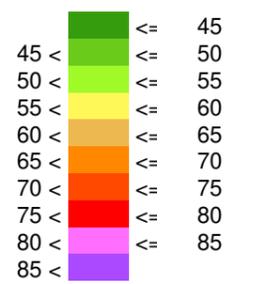
Schalltechnische Orientierungswerte tags / nachts  
für Verkehrslärm gemäß DIN 18005

MI 60 / 50 dB(A)  
WA 55 / 45 dB(A)

### Legende

- Wohngebäude
- Geb. für Wirtschaft oder Gewerbe
- Geb. für öffentl. Zwecke
- Wand
- Plangebiet
- Baugrenzen
- Lärmschutzwall
- Straße
- Gebietsnutzungen
  - Allgemeine Wohngebiet
  - Sonst. Sondergebiet

### Pegelwerte in dB(A)



mit Zwischenlinien  
in 1 dB(A)-Schritten

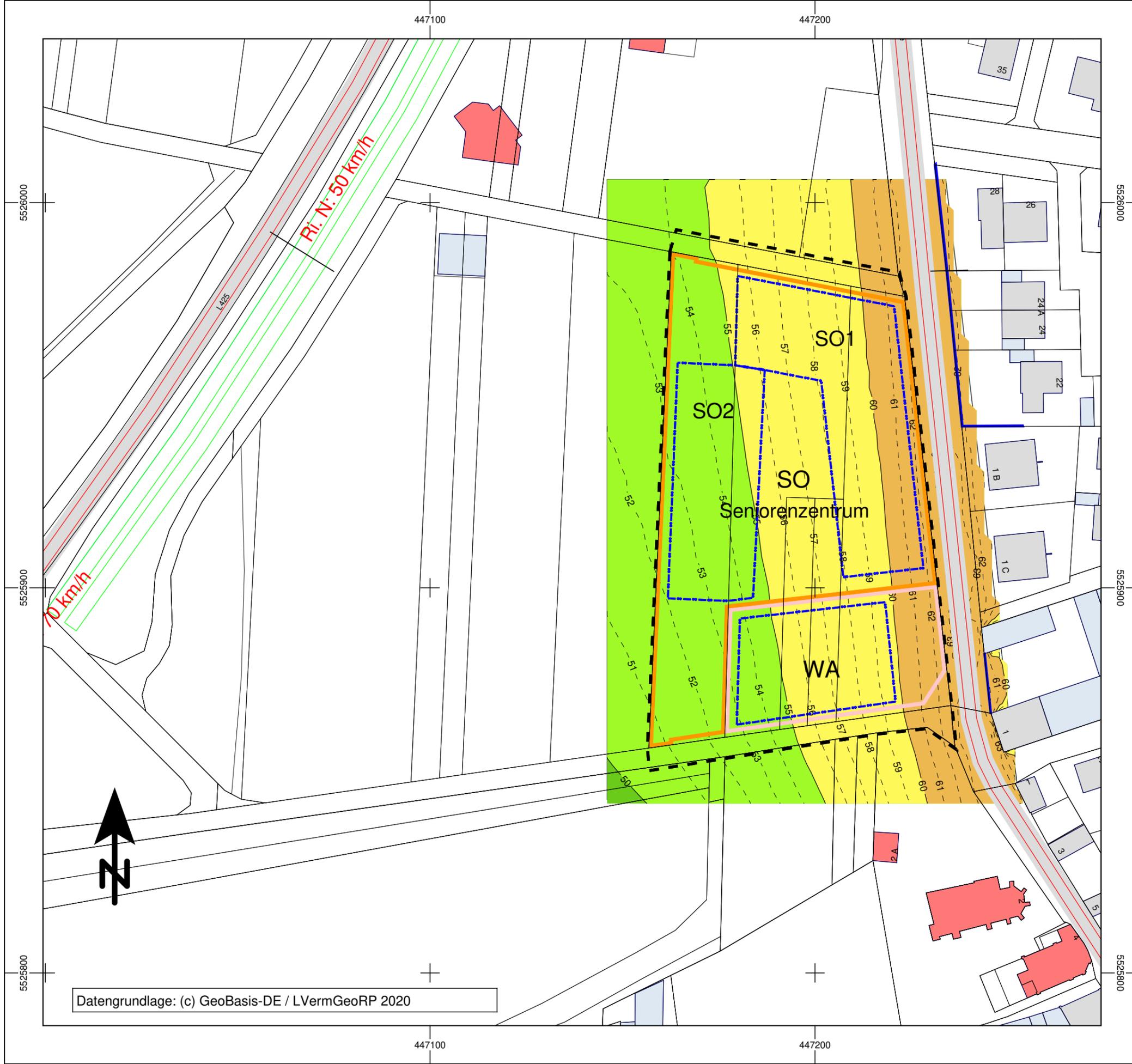


Stand 27.08.2020

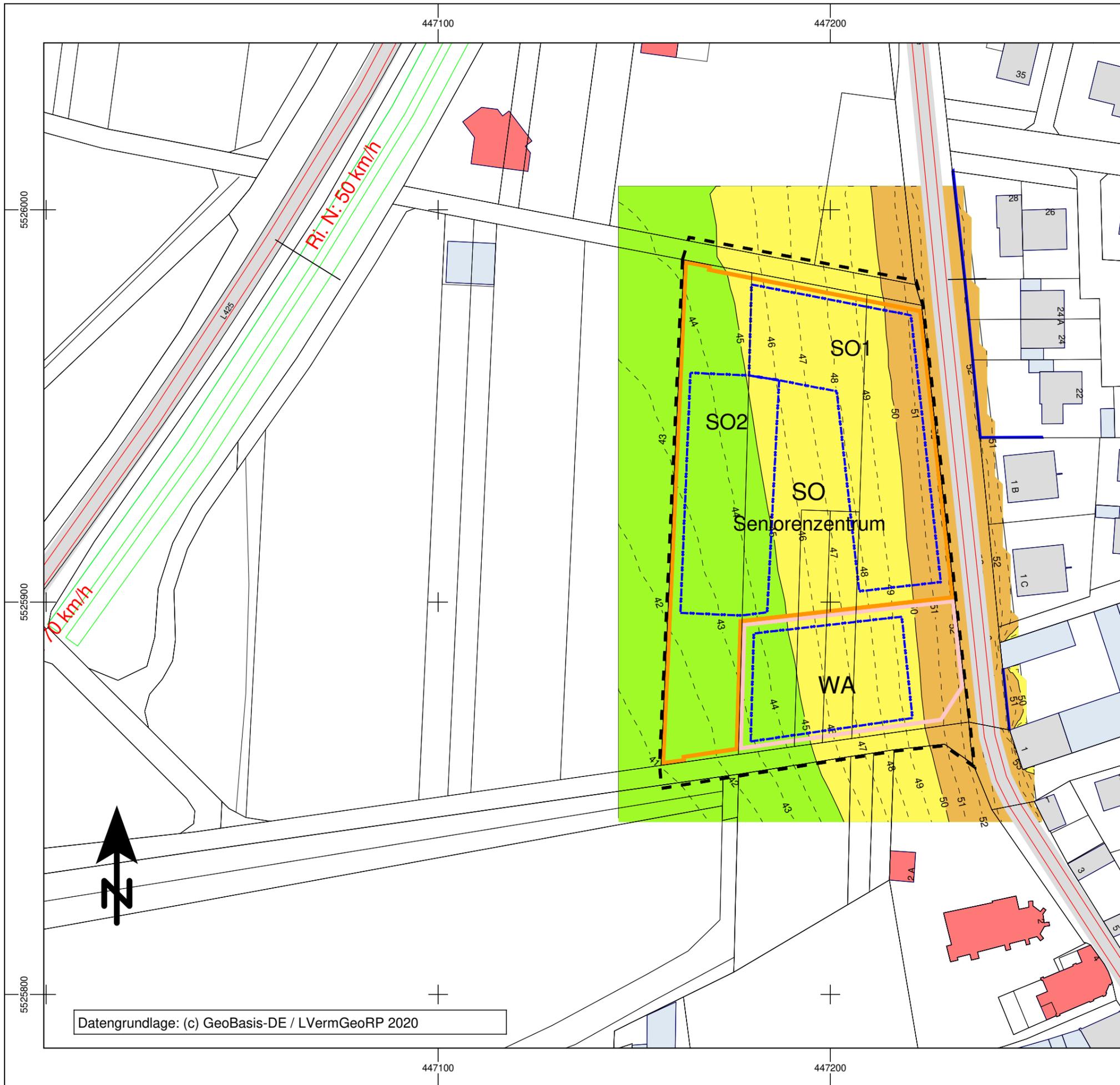


Hermine-Albers-Straße 3  
54634 Bitburg

Tel. 0 65 61 / 94 49 01  
Fax 0 65 61 / 94 49 02  
E-Mail info-schall@i-s-u.de



Datengrundlage: (c) GeoBasis-DE / LVerGeoRP 2020



Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan "Am Kirchfalter"

Projekt-Nr. 2020-008

**Isophonenkarte - 10 müG**

Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet  
Beurteilungspegel Nacht

Berechnung:  
L 425 u Gaustrasse - lh 10m  
Ergebnis-Nr. 30

Schalltechnische Orientierungswerte tags / nachts  
für Verkehrslärm gemäß DIN 18005

MI 60 / 50 dB(A)  
WA 55 / 45 dB(A)

**Legende**

- Wohngebäude
- Geb. für Wirtschaft oder Gewerbe
- Geb. für öffentl. Zwecke
- Wand
- Plangebiet
- Baugrenzen
- Lärmschutzwall
- Straße

**Gebietsnutzungen**

- Allgemeine Wohngebiet
- Sonst. Sondergebiet

**Pegelwerte**  
in dB(A)

35 <	35	<=	35
40 <	40	<=	40
45 <	45	<=	45
50 <	50	<=	50
55 <	55	<=	55
60 <	60	<=	60
65 <	65	<=	65
70 <	70	<=	70
75 <	75	<=	75

mit Zwischenlinien  
in 1 dB(A)-Schritten

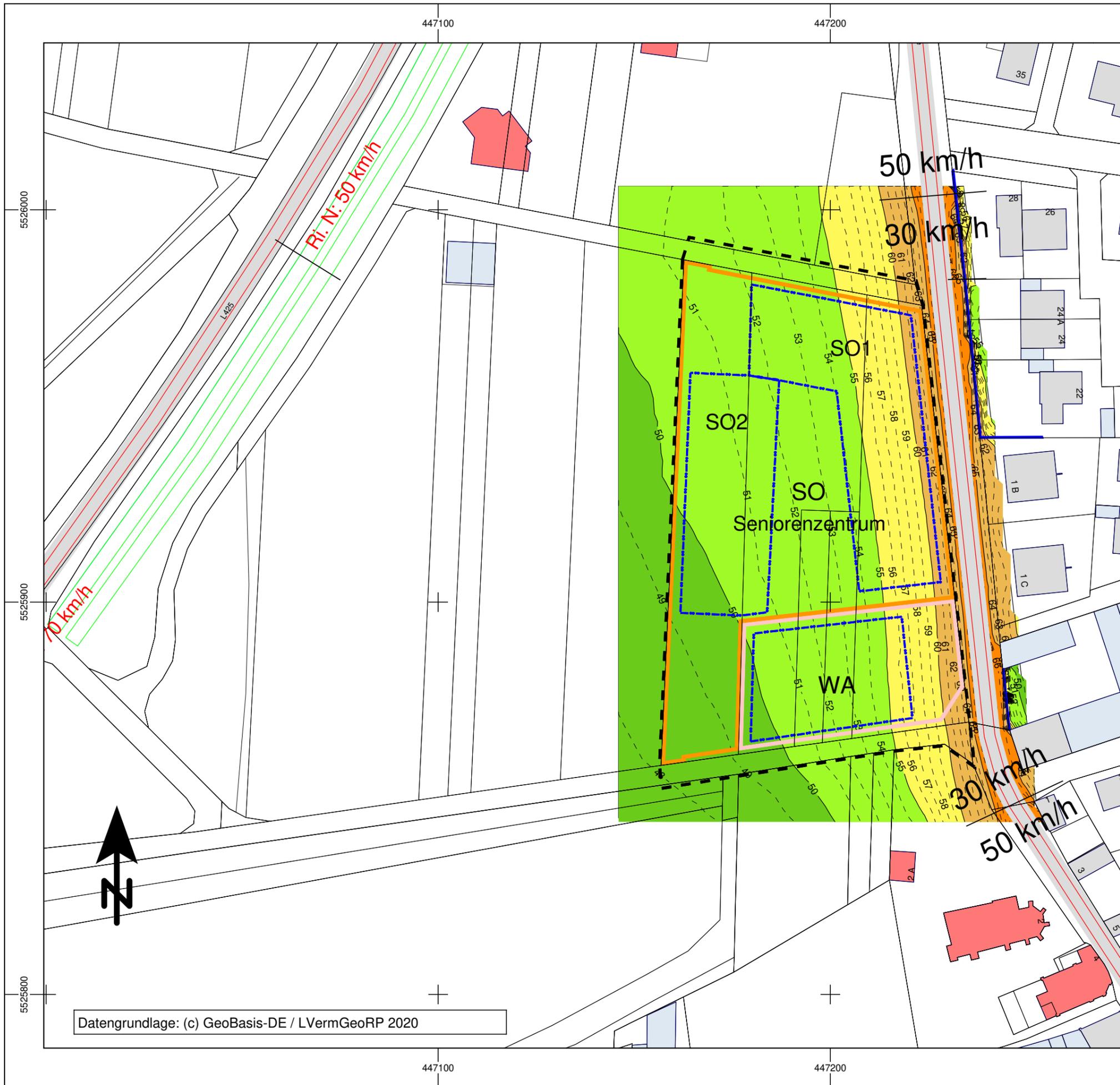
0 10 20 40 60 80 m

Stand 27.08.2020

**iSU**  
Hermine-Albers-Straße 3  
54634 Bitburg

Tel. 0 65 61 / 94 49 01  
Fax 0 65 61 / 94 49 02  
E-Mail info-schall@i-s-u.de

Datengrundlage: (c) GeoBasis-DE / LVerGeoRP 2020



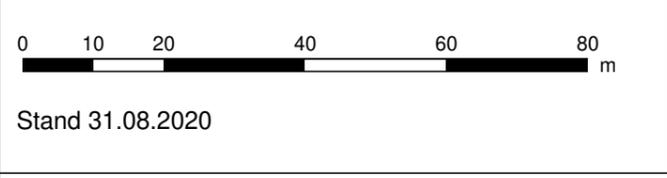
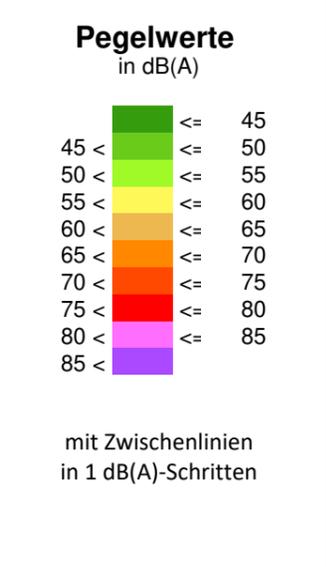
Schalltechnische Untersuchung zum  
 Baugebungsplan "Am Kirchfalter"  
 Projekt-Nr. 2020-008

**Isophonenkarte - 2 müG**  
 Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet  
 Beurteilungspegel Tag  
 Mit Schallschutz:  
 Gaustraße beim Plangebiet 30 km/h  
 Berechnung:  
 L 425 u Gaustrasse \_SSM-Tempo 30 - lh 2m  
 Ergebnis-Nr. 32

Schalltechnische Orientierungswerte tags / nachts  
 für Verkehrslärm gemäß DIN 18005

MI	60 / 50 dB(A)
WA	55 / 45 dB(A)

- Legende**
- Wohngebäude
  - Geb. für Wirtschaft oder Gewerbe
  - Geb. für öffentl. Zwecke
  - Wand
  - Plangebiet
  - Baugrenzen
  - Lärmschutzwall
  - Straße
  - Gebietsnutzungen**
  - Allgemeine Wohngebiet
  - Sonst. Sondergebiet



**iSU**  
 Hermine-Albers-Straße 3  
 54634 Bitburg  
 Tel. 0 65 61 / 94 49 01  
 Fax 0 65 61 / 94 49 02  
 E-Mail info-schall@i-s-u.de

Datengrundlage: (c) GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020

# Gemeinde Mommenheim

Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan "Am Kirchfalter"

Projekt-Nr. 2020-008

## Isophonenkarte - 2 müG

Passiver Schallschutz  
(gemäß DIN 4109-1 vom Januar 2018)

Maßgeblicher Außenlärmpegel

Berechnung:  
(RLK(31,1)+3)++58;

### Legende

-  Wohngebäude
-  Geb. für Wirtschaft oder Gewerbe
-  Geb. für öffentl. Zwecke
-  Wand
-  Plangebiet
-  Baugrenzen
-  Lärmschutzwall
-  Straße
- Gebietsnutzungen**
-  Allgemeine Wohngebiet
-  Sonst. Sondergebiet

### Maßgeblicher Außenlärmpegel: Pegelwerte in dB(A)

	<= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

mit Zwischenlinien  
in 1 dB(A)-Schritten

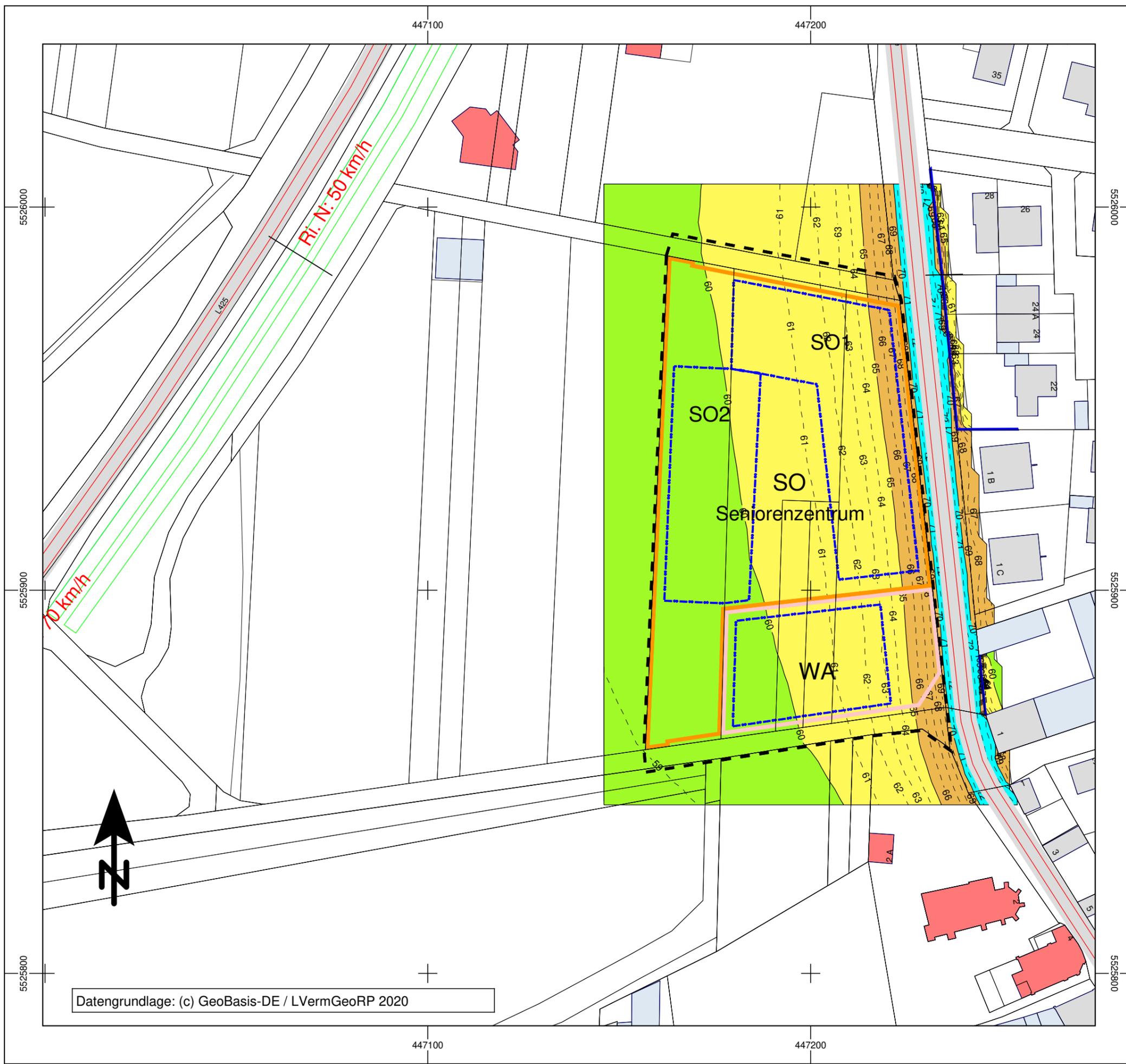


Stand 31.08.2020



Hermine-Albers-Straße 3  
54634 Bitburg

Tel. 0 65 61 / 94 49 01  
Fax 0 65 61 / 94 49 02  
E-Mail info-schall@i-s-u.de



Datengrundlage: (c) GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020

### **A 3 Berechnungsblätter der schalltechnischen Modellrechnungen**

- Emissionsdaten mit Legende (2 Seiten)
- Emissionsdaten mit Schallschutz:  
Gaustraße 30 km/h auf der Höhe des Plangebietes (1 Seite)

# 2020-008 OG Mommenheim, B-Plan "Am Kirchfalter"

L 425 u Gaustrasse - lh 2m

Emissionsberechnung Straße

## Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

31  
27.08.2020

**ISU**

Hermine-Albers-Straße 54634 Bitburg  
Tel. 0 65 61 / 94 49 00 Fax 0 65 61 / 94 49 02 E-Mail info@i-s-u.de

Seite 1

## 2020-008 OG Mommenheim, B-Plan "Am Kirchfalter"

L 425 u Gaustrasse - lh 2m

Emissionsberechnung Straße

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	M		p		Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStrO dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %												
Gaustrasse	Q1	0,000	6248	372	37	2,3	2,0	63,8	53,6	50	50	50	50	-5,56	-5,66	0,00	58,2	48,0	
Gaustrasse	Q3	0,085	4064	242	24	2,7	2,3	62,0	51,9	50	50	50	50	-5,43	-5,56	0,00	56,6	46,3	
KVP	KVP: 50/50	0,000	5384	313	47	1,7	1,3	62,8	54,5	50	50	50	50	-5,78	-5,94	0,00	57,0	48,5	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Nord	1 : 100/80	0,000	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	100	100	80	80	-0,06	-0,06	-2,00	57,8	49,3	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Nord	2 : 70/70	0,224	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	70	70	70	70	-2,91	-3,04	-2,00	54,9	46,4	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Nord	3 : 50/50	0,358	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	50	50	50	50	-5,26	-5,43	0,00	54,6	46,0	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Süd	1, 2, 3 : 100/80	0,000	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	100	100	80	80	-0,06	-0,06	-2,00	57,8	49,3	

31  
27.08.2020

**ISU**

Hermine-Albers-Straße 54634 Bitburg  
Tel. 0 65 61 / 94 49 00 Fax 0 65 61 / 94 49 02 E-Mail info@i-s-u.de

Seite 2

**2020-008 OG Mommenheim, B-Plan "Am Kirchfalter"**  
L 425 u Gaustrasse \_SSM-Tempo 30 - lh 2m

Emissionsberechnung Straße

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	M		p		Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStrO dB	LmE		
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %										Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
Gaustrasse	Q1	0,000	6248	372	37	2,3	2,0	63,8	53,6	50	50	50	50	-5,56	-5,66	0,00	58,2	48,0	
Gaustrasse	Q3 - 50 km/h	0,085	4064	242	24	2,7	2,3	62,0	51,9	50	50	50	50	-5,43	-5,56	0,00	56,6	46,3	
Gaustrasse	Q3 - 30 km/h	0,168	4064	242	24	2,7	2,3	62,0	51,9	30	30	30	30	-7,82	-7,93	0,00	54,2	43,9	
Gaustrasse	Q3 - 50 km/h	0,326	4064	242	24	2,7	2,3	62,0	51,9	50	50	50	50	-5,43	-5,56	0,00	56,6	46,3	
KVP	KVP: 50/50	0,000	5384	313	47	1,7	1,3	62,8	54,5	50	50	50	50	-5,78	-5,94	0,00	57,0	48,5	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Nord	1 : 100/80	0,000	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	100	100	80	80	-0,06	-0,06	-2,00	57,8	49,3	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Nord	2 : 70/70	0,224	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	70	70	70	70	-2,91	-3,04	-2,00	54,9	46,4	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Nord	3 : 50/50	0,358	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	50	50	50	50	-5,26	-5,43	0,00	54,6	46,0	
L425 südl. KVP (S->N) Fahrtrichtung Süd	1, 2, 3 : 100/80	0,000	2424	141	21	3,3	2,7	59,8	51,4	100	100	80	80	-0,06	-0,06	-2,00	57,8	49,3	

32  
31.08.2020

**ISU**

Hermine-Albers-Straße 54634 Bitburg  
Tel. 0 65 61 / 94 49 00 Fax 0 65 61 / 94 49 02 E-Mail info@i-s-u.de

Seite 1