



# Schalltechnische Untersuchung

zum B-Plan Nr. 19 der Gemeinde Hohenkirchen (OL Niendorf)



Quelle: eigene Darstellung HOFFMANN-LEICHTER





zertifiziert durch  
TÜV Rheinland  
Certipedia-ID 0000021410  
www.certipedia.de

## IMPRESSUM

Titel ..... **Schalltechnische Untersuchung**  
zum B-Plan Nr. 19 der Gemeinde Hohenkirchen (OL Niendorf)

Auftraggeber ..... **AGMM Architekten + Stadtplaner**  
Volkartstraße 63  
80636 München  
[www.agmm-architekten.de](http://www.agmm-architekten.de)

Bearbeitung ..... **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**  
Freiheit 6  
13597 Berlin  
[www.hoffmann-leichter.de](http://www.hoffmann-leichter.de)

Projektteam ..... Tom Malchow (Projektmanager)  
Joma Kondody

Ort | Datum ..... Berlin | 24. Februar 2023

Der Bericht umfasst 14 Textseiten und 4 Anlagen und darf nur vollständig verwendet werden.

Dieses Gutachten wurde bearbeitet durch:

Joma Kondody

Dieses Gutachten wurde im Rahmen unseres  
Qualitätsmanagements geprüft durch:

Tom Malchow

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>2</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen .....	2
2.1.1	DIN 18005 - »Schallschutz im Städtebau« .....	2
2.1.2	DIN 4109 - »Schallschutz im Hochbau« .....	2
2.2	Plangrundlagen .....	3
2.3	Erkenntnisse der Ortsbegehung .....	3
<b>3</b>	<b>Emissionsberechnung</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Immissionsberechnung</b> .....	<b>7</b>
4.1	Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß DIN 18005 .....	7
4.2	Erforderlicher baulicher Schallschutz nach DIN 4109 .....	10
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>13</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>14</b>
	<b>Anlagen</b> .....	<b>15</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1	Lage des Plangebiets.....	1
Abbildung 3-1	Lage der relevanten Straßenabschnitte.....	4
Abbildung 4-1	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände   Beurteilung nach DIN 18005   tags.....	8
Abbildung 4-2	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände   Beurteilung nach DIN 18005   nachts.....	9
Abbildung 4-3	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände   maßgeblicher Außenlärmpegel   tags.....	10
Abbildung 4-4	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände   Beurteilung nach DIN 4109   tags.....	12

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm.....	<b>2</b>
Tabelle 3-1	Tag-/Nachtanteile für die RLS-19-Berechnung .....	<b>5</b>
Tabelle 3-2	Eingabeparameter für die RLS-19-Berechnung .....	<b>6</b>

# 1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hohenkirchen plant die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 19 für einen Bereich nördlich der Ortslage Niendorf. Mit dem B-Plan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet »SO Ferienhausgebiete« sowie ein allgemeines Wohngebiet (WA) geschaffen werden. Das Plangebiet wird im Nordosten durch die Ferienanlage »Seeblick« und im Süden durch die Ferienanlage »Meerleben« begrenzt. Im Osten des Plangebiets verläuft die Kreisstraße K 19 (Strandstraße). In einem Abstand von ca. 200 m nördlich des Plangebiets befindet sich die Landesstraße L 01 (Am Seeufer).



**Abbildung 1-1** Lage des Plangebiets

Im Rahmen des B-Planverfahrens ist eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen, in der die zu erwartenden Geräuschimmissionen prognostiziert und entsprechend der gesetzlichen Vorschriften beurteilt werden. Ziel ist es, die Festsetzungsfähigkeit des B-Planentwurfs aus schalltechnischer Sicht nachzuweisen bzw. herzustellen.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

#### 2.1.1 DIN 18005 – »Schallschutz im Städtebau«

Die DIN 18005 – »Schallschutz im Städtebau« [1] enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen nach DIN 18005 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils einzeln mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Im vorliegenden Fall sind die Immissionen des Verkehrslärms maßgebend. Die Orientierungswerte für Verkehrslärm sind in der Tabelle 2-1 dargestellt. Es wird eine Beurteilungszeit von 16 Stunden am Tag und 8 Stunden in der Nacht angesetzt und der Beurteilungspegel über diese Zeitspanne als Mittelungspegel berechnet.

**Tabelle 2-1** Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm

Gebietsnutzung	tags	nachts
Ferienhausgebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)

Gemäß Beiblatt zur DIN 18005 kommt den Orientierungswerten keine abschließende Aussagekraft zu. Es handelt sich hierbei vielmehr um Zielvorgaben, die – sollten andere Belange größeres Gewicht haben – abgewogen werden können.

#### 2.1.2 DIN 4109 – »Schallschutz im Hochbau«

Die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109 »Schallschutz im Hochbau« [4] enthält Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes (erf.  $R'_{w,ges}$ ) der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels ( $L_A$ ). Der maßgebliche Außenlärmpegel wird aus einer Addition der vorherrschenden Lärmarten gebildet. Im vorliegenden Fall sind der Verkehrslärm maßgeblich. Andere Lärmarten treten nicht in vergleichbarem Maße auf und können daher vernachlässigt werden. Anhand der berechneten Außenlärmpegel erfolgt eine Ermittlung des erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes (erf.  $R'_{w,ges}$ ) in Abhängigkeit der möglichen Raumarten. Das erforderliche Bau-Schalldämm-Maß ergibt sich hierbei entsprechend der Gleichung

$$\text{erf. } R'_{w,ges} = L_A - K_{\text{Raumart}}$$

## 2.2 Plangrundlagen

Zur Erstellung des Rechenmodells werden die folgenden Plangrundlagen verwendet:

- Flächenaufteilung zum Vorhaben »STRANDLEBEN« von der agmm Architekten + Stadtplaner mit Stand vom 12.09.2022 (siehe Anlage 1)
- Verkehrliche Eingangsdaten aus dem Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 19 in der Gemeinde Hohenkirchen von der BERNARD GRUPPE mit Stand vom Januar 2023 (siehe Anlage 2)

## 2.3 Erkenntnisse der Ortsbegehung

Es wurde eine Ortsbegehung im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Es konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Strandstraße zwischen der Ferienanlage »Haus Seeblick« und Ortseingang Niendorf beträgt 60 km/h. Auf der Landesstraße L 01 beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw.
- Die Fahrbahn der Strandstraße ist mit Betonsteinplatten belegt. Die Fahrbahn der Landesstraße L 01 ist asphaltiert.

### 3 Emissionsberechnung

Die Lage der berücksichtigten Schallquellen des Verkehrslärms kann der Abbildung 3-1 entnommen werden.

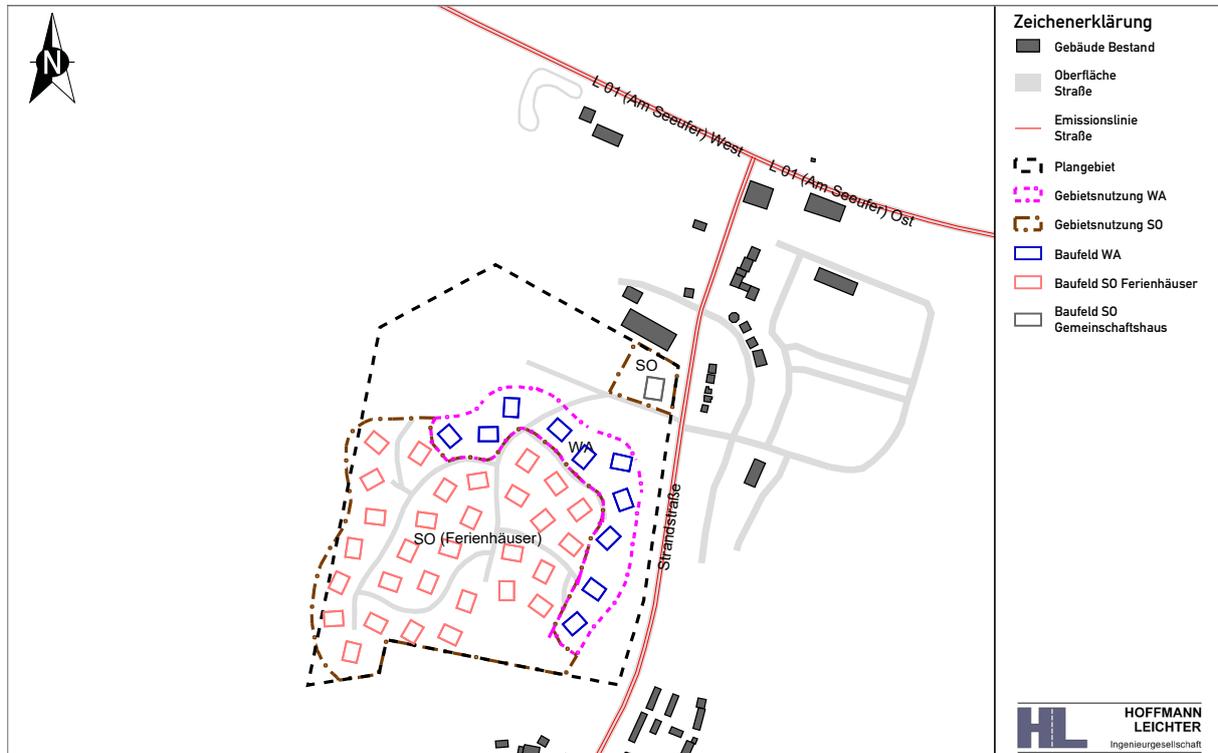


Abbildung 3-1 Lage der relevanten Straßenabschnitte

Die Berechnungen der Emissionen für den Straßenverkehrslärm werden entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [5] vorgenommen. Der längenbezogene Schallleistungspegel der Straße  $L_w'$  berechnet sich aus den nachfolgenden Parametern:

#### Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)

Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) der relevanten Straßenabschnitte der Landesstraße L 01 (Am Seeufer) sowie der Strandstraße werden entsprechend dem Verkehrsgutachten zum Vorhaben angesetzt (siehe Anlage 2).

#### Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen

Gemäß der RLS-19 sind die nachfolgend aufgeführten Fahrzeuggruppen zu berücksichtigen:

- Fahrzeuggruppe Pkw: Pkw mit Anhänger und Lieferwagen (Güter-Kfz mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t),
- Fahrzeuggruppe Lkw1: Lkw ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse sowie

- Fahrzeuggruppe Lkw2: Lkw mit Anhänger bzw. Sattel-Kfz (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Die Anteile der einzelnen Fahrzeuggruppen für die einzelnen Straßenabschnitten werden aus dem Verkehrsgutachten zum Vorhaben abgeleitet (siehe Anlage 2).

### Tag-Nacht-Aufteilung des Verkehrs

Die tageszeitliche Verteilung des Verkehrs erfolgt für die berücksichtigten Straßenabschnitte der Landesstraße L 01 (Am Seeufer) sowie der Strandstraße anhand der Ergebnisse der Verkehrserhebung zum Vorhaben (siehe Anlage 2). Die Tag-Nacht-Aufteilung des Verkehrs kann der Tabelle 3-1 entnommen werden.

**Tabelle 3-1** Tag-/Nachtanteile für die RLS-19-Berechnung

Straße	tags [%]			nachts [%]		
	Pkw	Lkw1 (p1)	Lkw2 (p2)	Pkw	Lkw1 (p1)	Lkw2 (p2)
Strandstraße	94,6	2,9	2,5	100,0	0,0	0,0
Landesstraße L 01 Ost (Am Seeufer)	94,1	4,2	1,7	83,0	17,0	0,0
Landesstraße L 01 West (Am Seeufer)	94,6	3,8	1,6	92,0	8,0	0,0

### Geschwindigkeiten der Fahrzeuggruppen

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten entlang der relevanten Straßenabschnitte werden entsprechend den Erkenntnissen aus der Ortsbegehung (siehe Kapitel 2.3) berücksichtigt. Für die Strandstraße zwischen der Ferienanlage »Haus Seeblick« und Ortseingang Niendorf wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h angesetzt. Auf dem Abschnitt der Strandstraße zwischen der Landesstraße L 01 (Am Seeufer) und der Ferienanlage »Haus Seeblick« wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h berücksichtigt. Auf der Landesstraße L 01 (Am Seeufer) beträgt die zulässige Geschwindigkeit 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw.

### Typ der Straßendeckschicht

Die Fahrbahn der relevanten Straßenabschnitte der Landesstraße L 01 (Am Seeufer) sind asphaltiert, sodass kein Zuschläge für die Fahrbahnoberfläche vergeben werden. Die Fahrbahn der Strandstraße zwischen der Ferienanlage »Haus Seeblick« und Ortseingang Niendorf ist mit Betonsteinplatten belegt. Gemäß RLS-19 wird für jegliche Arten von Betonoberflächen erst ab einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von mehr als 60 km/h Abschlüge vergeben. Da im vorliegenden Fall eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von maximal 60km/h auf der Strandstraße besteht, werden demnach keine Abschlüge gemäß RLS-19 berücksichtigt. Als Annahme zur siche-

ren Seite wird im vorliegenden Fall, zur Berücksichtigung des bestehenden Straßenzustandes, ein Zuschlag von 1 dB für die Fahrbahnoberfläche der Strandstraße vergeben.

### Längsneigungskorrektur

Längsneigungen führen bei Pkw erst ab einer Steigung von 2 % oder einem Gefälle von -6 % sowie bei Lkw (Lkw1 und Lkw2) bei einer Steigung von 2 % oder einem Gefälle von -4 % zu einer Zunahme der Emissionen. Für Gefälle- und Steigungstrecken unterhalb von -12 % und oberhalb von 12 % werden maximal die Werte in Höhe von -12 % bzw. 12 % angesetzt. Im Untersuchungsgebiet sind keine relevanten Steigungen oder Gefälle vorhanden, sodass sich diesbezüglich keine Zuschläge ergeben.

### Mehrfachreflexionszuschlag

Zuschläge für Mehrfachreflexionen durch umliegende Bebauungen werden automatisch – sofern vorhanden – im Rechenmodell vergeben.

### Knotenpunktkorrektur

Entsprechend der RLS-19 werden Zuschläge für Knotenpunkte in Abhängigkeit des Abstands des Immissionsortes zum Knotenpunkt vergeben. Die maximalen Zuschläge ergeben sich je Knotenpunkttyp wie folgt:

- Lichtsignalanlagen: 3 dB
- Kreisverkehr: 2 dB
- Sonstige Knotenpunkte: 0 dB

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehre.

### Verkehrstechnische Eingangsgrößen

Die verkehrstechnischen Eingangsgrößen können nachfolgend der Tabelle 3-2 entnommen werden.

**Tabelle 3-2** Eingabeparameter für die RLS-19-Berechnung

Straße	DTV		M tags		M nachts		
	[Kfz/24h]	[Pkw/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]	[Pkw/h]	[Lkw1/h]	[Lkw2/h]
Strandstraße	1.850	107,3	3,3	2,8	4,5	0,0	0,0
Landesstraße L 01 Ost (Am Seeufer)	5.550 <sup>1</sup>	320,9	14,3	5,8	1,1	0,2	0,0
Landesstraße L 01 West (Am Seeufer)	6.050	356,6	14,3	3,0	2,6	0,2	0,0

<sup>1</sup> Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass sich rundungsbedingt geringfügige Abweichungen bezüglich der übermittelten Daten ( $M_{tags}$  und  $M_{nachts}$ ) und dem im Verkehrsgutachten angegebenen DTV ergeben.

## 4 Immissionsberechnung

Die Berechnungen der vorliegenden Untersuchung werden mit dem EDV-Programm SoundPLAN in der Version 8.2 durchgeführt. Der Ausbreitungsrechnung liegt die Eingabe eines dreidimensionalen digitalen Modells zugrunde, das in der Regel zu berücksichtigende Abschirmungen (bestehende oder geplante Bebauung), ein Gelände sowie alle relevanten Schallquellen mit den entsprechenden Emissionsparametern beinhaltet. Die Schallquellen werden als Punkt-, Linien- oder Flächenschallquellen modelliert. Das Programm verfährt nach den Teilstück- und Sektorverfahren.

### 4.1 Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß DIN 18005

Die Abbildung 4-1 und die Abbildung 4-2 veranschaulichen die freie Schallausbreitung im Plangebiet tags und nachts in der maßgebenden Höhe von 5 m über Gelände (entspricht ca. 1. OG). Die freie Schallausbreitung im Plangebiet in einer von 2 m über Gelände (entspricht ca. EG) kann der Anlage 3 und Anlage 4 entnommen werden.

Im Tageszeitbereich wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) entlang der Strandstraße um bis zu 4 dB(A) überschritten. Der abwägungsrelevante Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird hingegen im geplanten allgemeinen Wohngebiet vollständig eingehalten. Der tageszeitliche Orientierungswert der DIN 18005 für Ferienhausgebiete von 50 dB(A) wird im Plangebiet flächenhaft überschritten. Lediglich im westlichen Bereich des Plangebiets ergibt sich eine Fläche mit Einhaltung des für Ferienhausgebiete angestrebten tageszeitlichen Orientierungswerts. Es ist jedoch anzumerken, dass im gesamten Sondergebiet »SO Ferienhausgebiete« der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden. Demnach sind gesunde Wohnverhältnisse und eine angemessene Aufenthaltsqualität gewährleistet.

Im Nachtzeitbereich ergeben sich im Plangebiet keine Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) sowie des Orientierungswerts für Ferienhausgebiete von 40 dB(A).

Im Sondergebiet »SO Gemeinschaftshaus« ist ein Beurteilungspegel tags von 61 dB(A) und nachts von 46 dB(A) zu erwarten. Aufgrund der geplanten Nutzung als Gemeinschaftshaus handelt es sich im vorliegenden Fall nicht um eine schutzbedürftige Wohnnutzung. Somit ergibt sich maximal der Schutzanspruch eines Mischgebiets. Im Tageszeitbereich wird der Orientierungswert für Mischgebiete lediglich geringfügig um 1 dB(A) überschritten und kann in Bezug auf den Grenzwert der 16. BImSchV abgewogen werden. Der nächtliche Orientierungswert von 50 dB(A) wird deutlich unterschritten.

Im vorliegenden Fall ergibt sich aufgrund der Berechnungsergebnisse keine zwingende Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen zum Verkehrslärm. Insofern im Plangebiet eine erhöhte Aufenthaltsqualität vorgesehen ist, kann diese z. B. durch eine lärmoptimierte Grundrissausrichtung erreicht werden, wobei möglichst viele der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume auf der lärmabgewandten Gebäudesseite (straßenabgewandt) platziert werden. Bei Errichtung von frei stehenden Einfamilien- oder Doppelhäusern ist jedoch voraussichtlich in vielen Fällen keine vollständige Umsetzung einer lärmoptimierten Grundrissausrichtung möglich. Eine weitere Möglichkeit wäre die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf dem relevanten Abschnitt der Strandstraße. Die Umsetzung einer solchen Geschwindigkeitsreduzierung bedarf jedoch der Zustimmung der Straßenverkehrsbehörde, welche hohe Anforderungen an eine solche Anordnung stellt. Des Weiteren kann eine Asphaltierung der vorhandenen Betonsteinplatten zur weitergehenden Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen beitragen.



Abbildung 4-1 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | Beurteilung nach DIN 18005 | tags



Abbildung 4-2 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | Beurteilung nach DIN 18005 | nachts

### Schutz von Außenwohnbereichen

Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen an Außenwohnbereichen kann gemäß der Arbeitshilfe Bauleitplanung des Landes Brandenburg [6] ein zulässiger Immissionswert von 65 dB(A) tags als Beurteilungsmaßstab zugrunde gelegt werden. Aus der Abbildung 4-1 und der Anlage 3 kann abgeleitet werden, dass sich entlang der Strandstraße Beurteilungspegel von maximal 59 dB(A) ergeben. Der Zielwert von 65 dB(A) wird somit im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten. Aus der vollständigen Einhaltung des Orientierungswerts für Mischgebiete von 60 dB(A) im Bereich der geplanten Wohnbauflächen lässt sich zudem eine erhöhte Aufenthaltsqualität im Außenbereich ableiten.

## 4.2 Erforderlicher baulicher Schallschutz nach DIN 4109

Um den gewünschten Innenraumpegel bei geschlossenem Fenster einzuhalten, werden die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{w,ges}$ ) der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109-2:2018-01 [7] für das Plangebiet bestimmt. Diesbezüglich erfolgt zunächst die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ( $L_A$ ). Der maßgebliche Außenlärmpegel wird, wie in Kapitel 2.1.3 beschrieben, aus der Addition der vorherrschenden Lärmarten gebildet. Dies beinhaltet im vorliegenden Fall insbesondere den Straßenverkehrslärm. Für den Anlagenlärm werden gemäß Kapitel 4.4.5.6 der DIN 4109-2:2018 01 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) verwendet. Der berechneten Summe wird anschließend ein Zuschlag von 3 dB(A) hinzuaddiert. Da die Differenz der Beurteilungspegel des maßgeblichen Verkehrslärms zwischen Tag und Nacht mehr als 10 dB(A) ist, erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels für den Tageszeitbereich.

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß ergibt sich hierbei entsprechend der Formel

$$\text{erf. } R'_{w,ges} = L_A - K_{\text{Raumart}}$$

Der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_A$  kann für die maßgebende Höhe von 5 m über Gelände (entspricht etwa dem 1. OG) der Abbildung 4-3 entnommen werden.

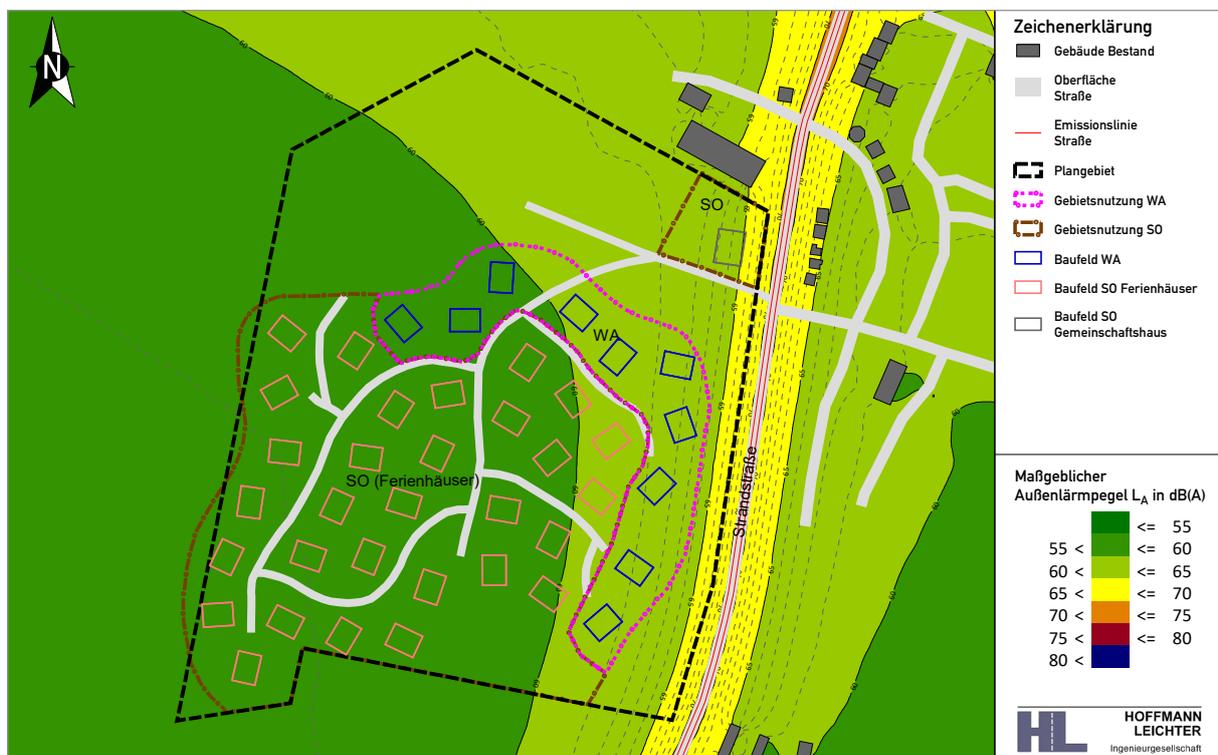


Abbildung 4-3 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | maßgeblicher Außenlärmpegel | tags

Zur Bestimmung der erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{w,ges}$ ) wird anschließend ein  $K_{Raumart}$  von 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä. von den jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegeln ( $L_A$ ) subtrahiert. In der Abbildung 4-4 sind die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße dargestellt. Es ergeben sich für Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä. erforderliche resultierende Bau-Schalldämm-Maße von bis zu 34 dB im allgemeinen Wohngebiet und bis zu 31 dB im Sondergebiet »SO Ferienhausgebiete«. Für das Sondergebiet Gemeinschaftshaus ergibt sich ein erforderliches resultierendes Bau-Schalldämm-Maße von bis zu 35 dB. Es ergeben sich somit im gesamten Plangebiet keine erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz. Wir empfehlen aufbauend auf der Musterfestsetzung der Arbeitshilfe Bebauungsplanung des Landes Brandenburg [6] folgende textliche Festsetzung:

*»Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume der Gebäude im Geltungsbereiches des Bebauungsplans ein bewertetes Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß ( $R'_{w,ges}$ ) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:*

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

*mit  $L_A$  = maßgeblicher Außenlärmpegel*

*mit  $K_{Raumart}$  = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä.*

*Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels  $L_A$  erfolgt hierbei entsprechend Abschnitt 4.4.5.3 gemäß DIN 4109-2:2018-01.*

*Dabei sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die Aufenthaltsräume durch den Einsatz von schallgedämmten Lüftern in allen Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln  $\geq 50$  dB(A) zu berücksichtigen.*

*Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die nach DIN 4109-2:2018-01 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten.*

*Die zugrunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel ( $L_A$ ) sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln des Schallgutachtens von HOFFMANN-LEICHTER vom Februar 2023 abzuleiten, welches Bestandteil der Satzungsunterlagen ist.*

Von diesen Werten kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die im Schallgutachten zugrunde gelegten Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind.»

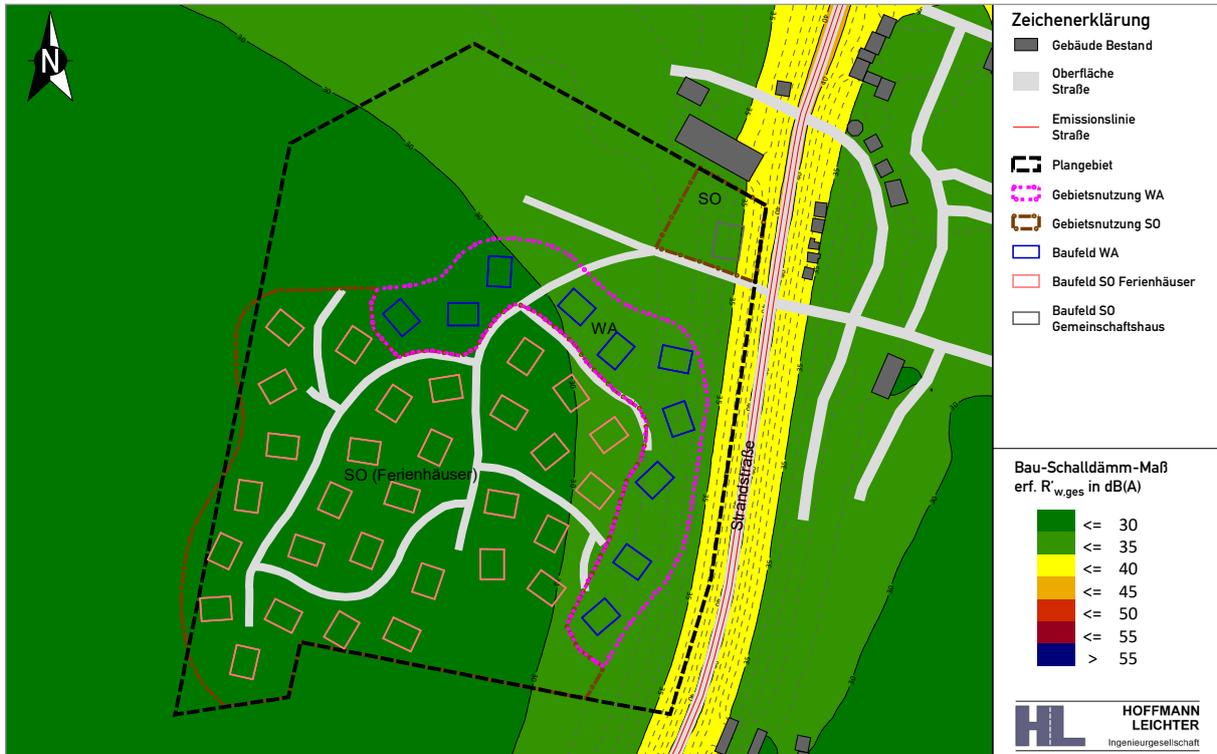


Abbildung 4-4 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | Beurteilung nach DIN 4109 | tags

## 5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Hohenkirchen plant die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 19 für einen Bereich nördlich der Ortslage Niendorf. Mit dem B-Plan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet »SO Ferienhausgebiete« sowie ein allgemeines Wohngebiet (WA) geschaffen werden. Das Plangebiet wird im Nordosten durch die Ferienanlage »Seeblick« und im Süden durch die Ferienanlage »Meerleben« begrenzt. Im Osten des Plangebiets verläuft die Kreisstraße K 19 (Strandstraße). In einem Abstand von ca. 200 m nördlich des Plangebiets befindet sich die Landesstraße L 01. Im Rahmen des B-Planverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die die schalltechnische Verträglichkeit des Vorhabens nachweist. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### Verkehrslärm gemäß DIN 18005:

- Die Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags wird entlang der Strandstraße überschritten. Der abwägungsrelevante Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird im B-Plangebiet vollständig eingehalten.
- Der tageszeitliche Orientierungswert der DIN 18005 für Ferienhausgebiete wird im Plangebiet flächenhaft überschritten. Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete wird jedoch im gesamten Sondergebiet »SO Ferienhausgebiete« eingehalten. Demnach sind gesunde Wohnverhältnisse und eine angemessene Aufenthaltsqualität gewährleistet.
- Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) nachts und für Ferienhausgebiet von 40 dB(A) nachts wird im gesamten Plangebiet eingehalten.
- Es sind keine Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm zwingend erforderlich.

### Erforderlicher baulicher Schallschutz gemäß DIN 4109

- Entlang der Strandstraße ergeben sich für Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä. erforderliche resultierende Bau-Schalldämm-Maße der Außenbauteile von bis zu 34 dB. Es ergeben sich somit im gesamten Plangebiet keine erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz. Eine Empfehlung zur textlichen Festsetzung befindet sich im Kapitel 4.2.

## LITERATURVERZEICHNIS

- [1] DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Deutsches Institut für Normung. Juli 2002.
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm). Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. August 1998.
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.
- [4] DIN 4109-1. Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Deutsches Institut für Normung. Januar 2018.
- [5] Richtlinie für des Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Forschungsgesellschaft für Straße- und Verkehrsweisen. Ausgabe 2019.
- [6] Arbeitshilfe Bebauungsplanung. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.). Januar 2020.
- [7] DIN 4109-2. Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. Deutsches Institut für Normung. Januar 2018.

# Anlagen

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Flächenaufteilung der Variante 3 von der agmm Architekten + Stadtplaner mit Stand vom 12.09.2022 .....	17
Anlage 2	Auszug aus dem Verkehrsgutachten zum Vorhaben von der BERNARD GRUPPE mit Stand vom Januar 2023 .....	18
Anlage 3	Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände   Beurteilung nach DIN 18005   tags.....	20
Anlage 4	Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände   Beurteilung nach DIN 18005  nachts.....	20

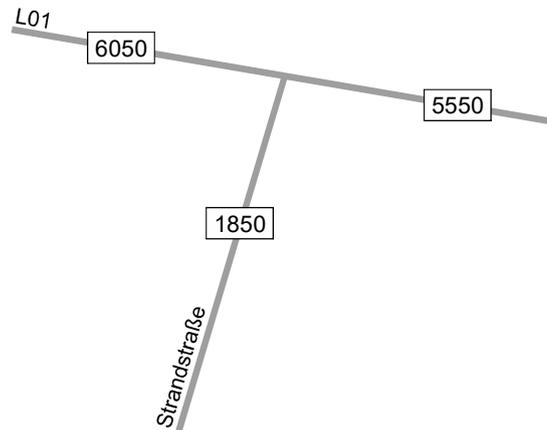
Anlage 1 Flächenaufteilung der Variante 3 von der agmm Architekten + Stadtplaner mit Stand vom 12.09.2022



Anlage 2 Auszug aus dem Verkehrsgutachten zum Vorhaben von der BERNARD GRUPPE mit Stand vom Januar 2023

**Gemeinde Hohenkirchen**  
Verkehrstechnisches Gutachten

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/24h]  
KP „Strandstraße / L01“  
Prognose-Planfall 2035  
DTV-Wert**



Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
beruhen auf dem Prognose-  
Nullfall 2035 und der  
Verkehrserzeugung.

Anlage 1  
Blatt 3

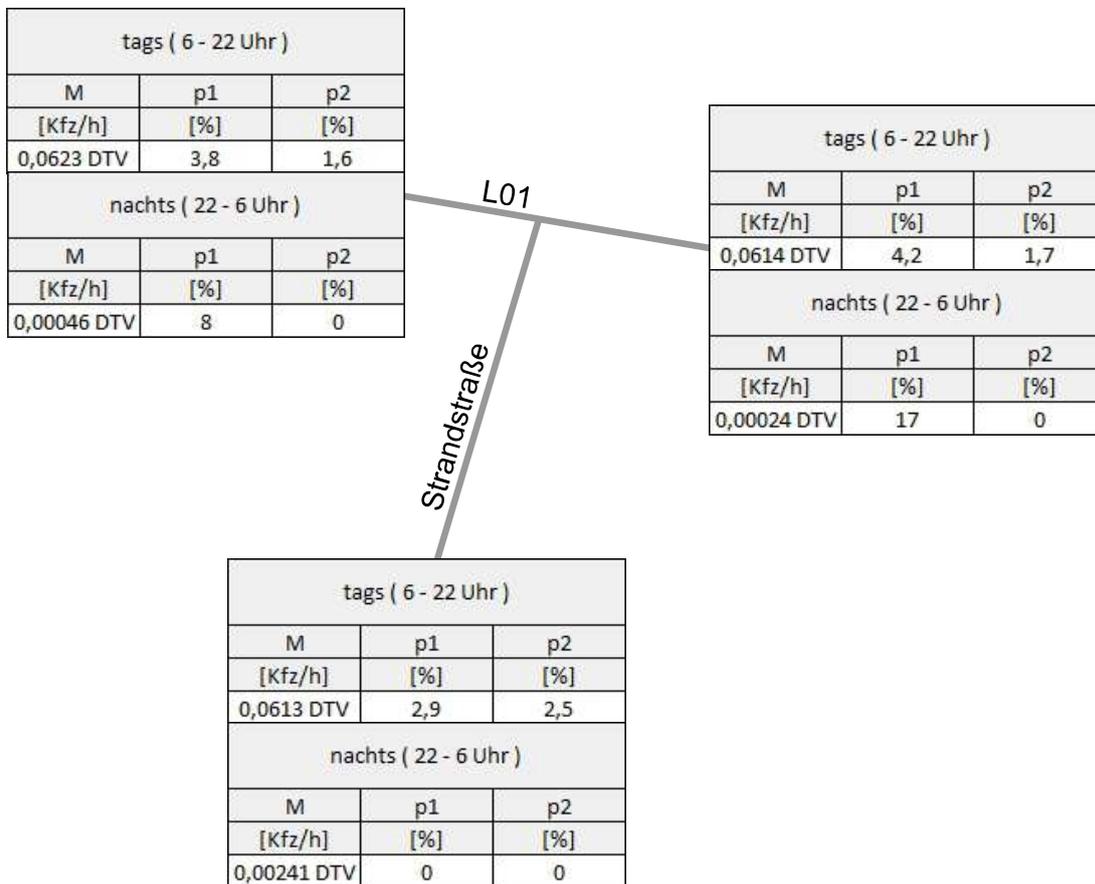
**BERNARD**  
GRUPPE

Fortsetzung Anlage 2

**Gemeinde Hohenkirchen**

Verkehrstechnisches Gutachten

**Faktoren der maßgebenden Verkehrsstärke M und  
der LKW-Anteile p1 und p2  
KP „Strandstraße / L01“  
Analyse-Nullfall 2022**



Anlage 1  
Blatt 4



Die Berechnungen beruhen auf der  
24-h-Zählung vom 27.09.2022.

**BERNARD**  
GRUPPE

Anlage 3 Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände | Beurteilung nach DIN 18005 | tags



Anlage 4 Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände | Beurteilung nach DIN 18005 | nachts

