

ACCON-Bericht-Nr.: **ACB 0921 - 409359 - 1650**

Titel: **Schalltechnische Untersuchung zum  
Bebauungsplan "Im Bungarten", 1. Erweiterung  
der Ortsgemeinde Herresbach in der  
Verbandsgemeinde Vordereifel**

Verfasser: **Dipl.-Ing. Gregor Schmitz-Herkenrath**

Berichtsumfang: **41 Seiten**

Datum: **23.09.2021**

**ACCON Köln GmbH**

Rolshover Straße 45  
51105 Köln

Tel.: +49 (0)221 80 19 17 - 0  
Fax.: +49 (0)221 80 19 17 - 17

**Geschäftsführer**

Dipl.-Ing.  
Gregor Schmitz-Herkenrath

Dipl.-Ing.  
Manfred Weigand

**Handelsregister**

Amtsgericht Köln  
HRB 29247  
UID DE190157608

**Bankverbindung**

Sparkasse KölnBonn  
BLZ 370 50 198  
Konto-Nr. 130 21 99

SWIFT(BIC): COLSDE33  
IBAN: DE73370501980001302199

**Titel:** Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Im Bungarten",  
1. Erweiterung der Ortsgemeinde Herresbach in der Verbandsgemeinde Vordereifel

---

**Auftraggeber:** Verbandsgemeindeverwaltung Vordereifel  
Kelberger Straße 26  
56727 Mayen

**Auftrag vom:** 14.07.2021

**Berichtsnummer:** ACB 0921 - 409359 - 1650

**Datum:** 23.09.2021

**Projektleiter:** Dipl.-Ing. Gregor Schmitz-Herkenrath

---

**Die Vervielfältigung, Konvertierung, Weitergabe oder Veröffentlichung dieses Berichts - insbesondere die Publikation im Internet - bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch die ACCON Köln GmbH.**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen der Beurteilung</b>	<b>7</b>
2.1	Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur	7
2.2	Planungsunterlagen	8
2.4	Richtwerte der TA Lärm	10
<b>3</b>	<b>Entwurf des Bebauungsplans</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Berechnung der Geräuschemissionen</b>	<b>14</b>
4.1	Allgemeines	14
4.2	Lärmimmissionen durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen	14
4.2.1	Verkehrsaufkommen und Emissionsparameter	14
4.2.2	Darstellung der Verkehrslärmbelastung als flächenhafte Lärmkarten	17
4.3	Lärmimmissionen durch den Betrieb der Nürburgring-Nordschleife	24
4.3.1	Örtliche Gegebenheiten	24
4.3.2	Methodischer Ansatz zur Bestimmung der Geräuschemissionen im Plangebiet	26
4.3.3	Beurteilung der Lärmimmissionen durch den Betrieb der Nürburgring-Nordschleife	26
4.4	Beurteilung der Geräuschsituation durch den Sportplatz Herresbach	29
4.4.1	Richtwerte der 18. BImSchV	11
4.4.2	Emissionsansätze	31
4.4.3	Immissionspunkt und Immissionspegel	32
4.4.4	Sport- und Mehrzweckhalle	32
4.4.5	Beurteilung des landwirtschaftlichen Betriebs Wagner	33
4.5	Situation in den Außenwohnbereichen	36
<b>5</b>	<b>Baulicher Schallschutz nach DIN 4109</b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>Qualität der Prognose</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>Beurteilung und Zusammenfassung</b>	<b>39</b>

## Anhang

A 1	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109	41
-----	---	----

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplans "Im Bungarten", 1. Erweiterung	6
Abb. 3.1	Entwurf des Bebauungsplans „Im Bungarten - 1. Erweiterung“	13
Abb. 4.2.1.1	Auszug aus der Verkehrsstärkenkarte RLP 2015	16
Abb. 4.2.2.1	Straßen Verkehrslärmimmissionen 2,5 m über Gelände (Freifeld) tags	18
Abb. 4.2.2.2	Straßen Verkehrslärmimmissionen 2,5 m über Gelände (Freifeld) nachts	19
Abb. 4.2.2.3	Straßen Verkehrslärmimmissionen 5,5 m über Gelände (Freifeld) tags	20
Abb. 4.2.2.4	Straßen Verkehrslärmimmissionen 5,5 m über Gelände (Freifeld) nachts	21
Abb. 4.2.2.5	Straßen Verkehrslärmimmissionen 8,5 m über Gelände (Freifeld) tags	22
Abb. 4.2.2.6	Straßen Verkehrslärmimmissionen 8,5 m über Gelände (Freifeld) nachts	23
Abb. 4.3.1	Lage der Bebauungspläne „Im Bungarten - 1. Erweiterung“ und "Im Döttinger Flur " sowie der Nürburgring-Nordschleife	25
Abb. 4.4.1	Lage des Bebauungsplans „Im Bungarten - 1. Erweiterung“ und des Sportplatzes Herresbach	30
Abb. 4.4.1	Lage des Bebauungsplans „Im Bungarten - 1. Erweiterung“ und des landwirtschaftlichen Betriebs Wagner	35

## Tabellenverzeichnis

Tab. 3.2.1.1	Verkehrsaufkommen und Emissionsparameter (Plan-Fall)	16
Tab. 3.3.3.1	Immissionspegel an der nördlichen Baugrenze aufgrund der Nutzung der Nordschleife	28
Tab. 3.4.1.1	Beurteilungszeiträume und Bezugszeiten nach der 18. BImSchV	11
Tab. 3.4.2.1	Emissionspegel durch den Sportplatz	31

## 1 Aufgabenstellung

Aufgrund der starken Nachfrage nach geeigneten Wohnbauflächen plant die Ortsgemeinde Herresbach die Ausweisung eines entsprechenden Baugebietes als Siedlungserweiterung westlich der bestehenden Ortslage.

Hierzu hat der Ortsgemeinderat von Herresbach in der öffentlichen Sitzung am 20.11.2019 den Beschluss zur Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Teilgebiet „Im Bungarten“, 1. Erweiterung gefasst (Abb. 1.1). Der wirksame Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Vordereifel weist das Plangebiet teilweise als „Fläche für die Landwirtschaft“ mit einer Baumgruppe/Feldgehölz aus.

Ein kleiner Teilbereich des Plangebietes wird vom rechtskräftigen Bebauungsplan „Im Bungarten“ erfasst. Die dortigen Festsetzungen einer Grünfläche werden vollständig durch die neuen des vorliegenden Bebauungsplanes „Im Bungarten – 1. Erweiterung“ ersetzt. Das übrige Plangebiet ist nach § 35 BauGB [2] einzuordnen und somit ist die Entwicklung als Bauland planungsrechtlich nicht möglich. Zur Realisierung von Wohnbebauung ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Die von südlich verlaufende B 258 auf des Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen sollen berechnet und beurteilt werden, so dass die Grundlagen für die Abwägung im Bauleitplanverfahren und die ggf. notwendigen Festsetzungen zum Lärmschutz geschaffen werden können.

Weiterhin soll beurteilt werden, ob Konflikte durch den Betrieb der Nürburgring-Nordschleife zu erwarten sind, deren geringster Abstand zum Plangebiet ca. 1.300 m in nordwestlicher Richtung beträgt. Auch der in südöstlicher Richtung liegende landwirtschaftliche Betrieb sowie der ebenfalls in südöstlicher Richtung liegende Sportplatz Herresbach sollen hinsichtlich möglicher Konflikte beurteilt werden.

Wie in Angebotsbebauungsplänen erforderlich, wird konservativ, d.h. unter den Bedingungen der freien Schallausbreitung im Plangebiet, die Geräuschsituation berechnet und beurteilt.

Die ACCON Köln wurde von der Verbandsgemeindeverwaltung Vordereifel beauftragt, die entsprechende Geräuschuntersuchung anzufertigen. Die vorliegende Gutachterliche Stellungnahme dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.



## **2 Grundlagen der Beurteilung**

### **2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien, Literatur**

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873)
- [2] BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- [4] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [5] Beiblatt 1 zur DIN 180005, Mai 1987
- [6] Vollzug des Baugesetzbuchs und des Bundesimmissionsschutzgesetzes; hier: Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1 - Rundschreiben des Ministeriums der Finanzen vom 30. November 1988 (4096 - 456)
- [7] RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019, Richtlinien für den Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der der Änderung der 16. BImSchV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. Köln
- [8] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [9] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung, kurz SALVO), 18. Juli 1991, zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 1.6.2017 I 1468
- [10] DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [11] DIN 45682, Akustik - Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes, April 2020
- [12] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV), Neugefasst durch Bek. v. 31.5.2017 I 1440, geändert durch Art. 1 V v. 12.1.2021 I 69
- [13] VDI 3770 "Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen", September 2012
- [14] Freizeitlärmrichtlinie Rheinland-Pfalz, Rundschreiben des Ministerium Für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten vom 22.07.2015

- [15] Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Report REP-0409, Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2013
- [16] Gesetz zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude und zur Änderung weiterer Gesetze vom 8. August 2020, Artikel 1 Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG)

## 2.2 Planungsunterlagen

Folgende Unterlagen und Datengrundlagen standen zur Verfügung:

- [17] Entwurf des Bebauungsplan „Im Bungarten – 1. Erweiterung“ der Ortsgemeinde Herresbach, Ingenieurgesellschaft Dr. Siekmann + Partner, Stand: 30.11.2020
- [18] Bebauungsplan "Im Bungarten - 1. Erweiterung", Ortsgemeinde Herresbach, Begründung Gem. § 9 Abs. 8 BauGB, § 2a Satz 2 Nr. 1 BauGB, Ingenieurgesellschaft Dr. Siekmann + Partner, Stand: November2020
- [19] Übersichtskarte Rheinland-Pfalz, Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2 0 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie <2019>, [https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)
- [20] Verkehrsstärkenkarte RLP 2015, Herausgeber: Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Stabsstelle Kommunikation, Friedrich-Ebert-Ring 14-20, 56068 Koblenz

Von der Verbandsgemeinde Vordereifel wurde zur Verfügung gestellt:

- [21] Digitales Geländemodell (DGM1) Datenlizenz Deutschland – Zero– Version 2.0
- [22] Digitales Gebäudemodell (LOD1)
- [23] Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Döttinger Flur“ der Ortsgemeinde Herresbach, Schalltechnisches Ingenieurbüro für Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrslärm, Dipl.-Ing. Paul Pies, Birkenstr. 34, Boppard vom 27.01.1999 mit Nachtrag vom 18.12.2009
- [24] Geräuschimmissionen infolge des Betriebs auf der Nordschleife des Nürburgrings im Bereich des Bebauungsplans "Im Döttinger Hur, 1. Erweiterung", Schreiben 4744.1-06 B24 der BeSB GmbH Berlin vom 07.07.2009
- [25] Lärmmedizinisches Gutachten zur immissionsrechtlichen Genehmigung der Nürburgring-Nordschleife, Univ.-Prof. Dr. med. K. Scheuch, Mittelweg 2 b, 01728 Bannewitz vom 26.06.2009
- [26] Geräuschimmissionen infolge des Betriebs auf der Nordschleife des Nürburgrings und Maßnahmen zur Lärminderung, Gutachten Nr. 4744.1-07 der BeSB GmbH Berlin vom 29.05.2009

### 2.3 Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005

Die DIN 18005 [4] selbst enthält eine Sammlung vereinfachter Berechnungsverfahren, die dem Planer auch ohne vertiefende Kenntnisse die Möglichkeit geben soll, die Geräusch-situation rechnerisch abzuschätzen. In dem sogenannten Beiblatt 1 [5] das jedoch nicht Teil der Norm ist, werden „wünschenswerte“ Zielwerte zum Lärmschutz je nach Eigenarten der jeweiligen Baugebiete aufgeführt. Diese Orientierungswerte haben nicht den Charakter normativ festgelegter Grenzwerte, sie sollen daher als "Orientierungshilfe" bzw. als "grober Anhalt" herangezogen werden<sup>1</sup>.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 heißt es:

*In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.  
(...)*

*Überschreitungen der Orientierungswerte (...) und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (...) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.*

Der Bebauungsplanentwurf sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets nach § 4 BauNVO [3] vor.

Nach dem Rundschreiben des Ministeriums der Finanzen vom 30. November 1988 [6] sollen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 [5] angegebenen Orientierungswerte für die maximal zulässigen Lärmimmissionspegel angestrebt werden.

Allgemeinen Wohngebiete (WA)

tags	55 dB(A)	und
nachts	40 / 45 dB(A)	

Dabei soll der niedrigere Nachtwert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

---

<sup>1</sup> vergl. hierzu Oberverwaltungsgericht NRW, 7 D 48/04.NE, vom 16.12.2005

## 2.4 Richtwerte der TA Lärm

Die Geräuschemissionen gewerblicher Nutzungen, die auf das Plangebiet einwirken, sind gemäß der TA Lärm [8] zu beurteilen. Für die im Plangebiet festgesetzten WA-Gebiete gelten folgende Richtwerte:

tags	55 dB(A)	und
nachts	40 dB(A)	

Der Beurteilungszeitraum „tags“ dauert von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und beträgt 16 Stunden. In der Nachtzeit ist die ungünstigste, lauteste volle Stunde zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr zu beurteilen.

Der Immissionsrichtwert gilt zudem gemäß Nummer 6.1 TA Lärm als überschritten, wenn während der Tagzeit ein einzelnes, kurzzeitiges Geräuscheignis den Richtwert um mehr als 30 dB(A) tags und nachts um mehr als 20 dB(A) überschreitet. Somit dürfen in Gebieten mit dem Schutzanspruch für Urbane Gebiete (MU) z.B. einzelne Ereignisse einen Spitzenpegel von 93 dB(A) nicht überschreiten, nachts beträgt der maximal zulässige Spitzenpegel 65 dB(A).

Nach der Nummer 6.5 der TA Lärm sind für Allgemeine Wohngebiete (WA) an Werktagen für die Zeiten von 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr sowie von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr, an Sonn- und Feiertagen von 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr sowie von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr (Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit) Geräusche mit einem Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen, um der erhöhten Störwirkung von Geräuschen in diesen Zeiträumen Rechnung zu tragen.

## 2.5 Richtwerte der 18. BImSchV

Die 18. BImSchV unterscheidet drei Richtwerte, wobei die Tageszeit nach ruhebedürftigen bzw. nicht ruhebedürftigen Zeiträumen unterteilt wird. Im Einzelnen gelten nach § 2 (2) folgende Richtwerte:

### Allgemeine Wohngebiete:

tags außerhalb der Ruhezeiten	55 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten	
am Morgen	50 dB(A)
im Übrigen	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Zur Beurteilung sind die ermittelten Immissionspegel mit den Richtwerten nach § 2 der 18. BImSchV zu vergleichen. Diese Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Beurteilungszeiträume:

**Tab. 2.5.1** Beurteilungszeiträume und Bezugszeiten nach der 18. BImSchV

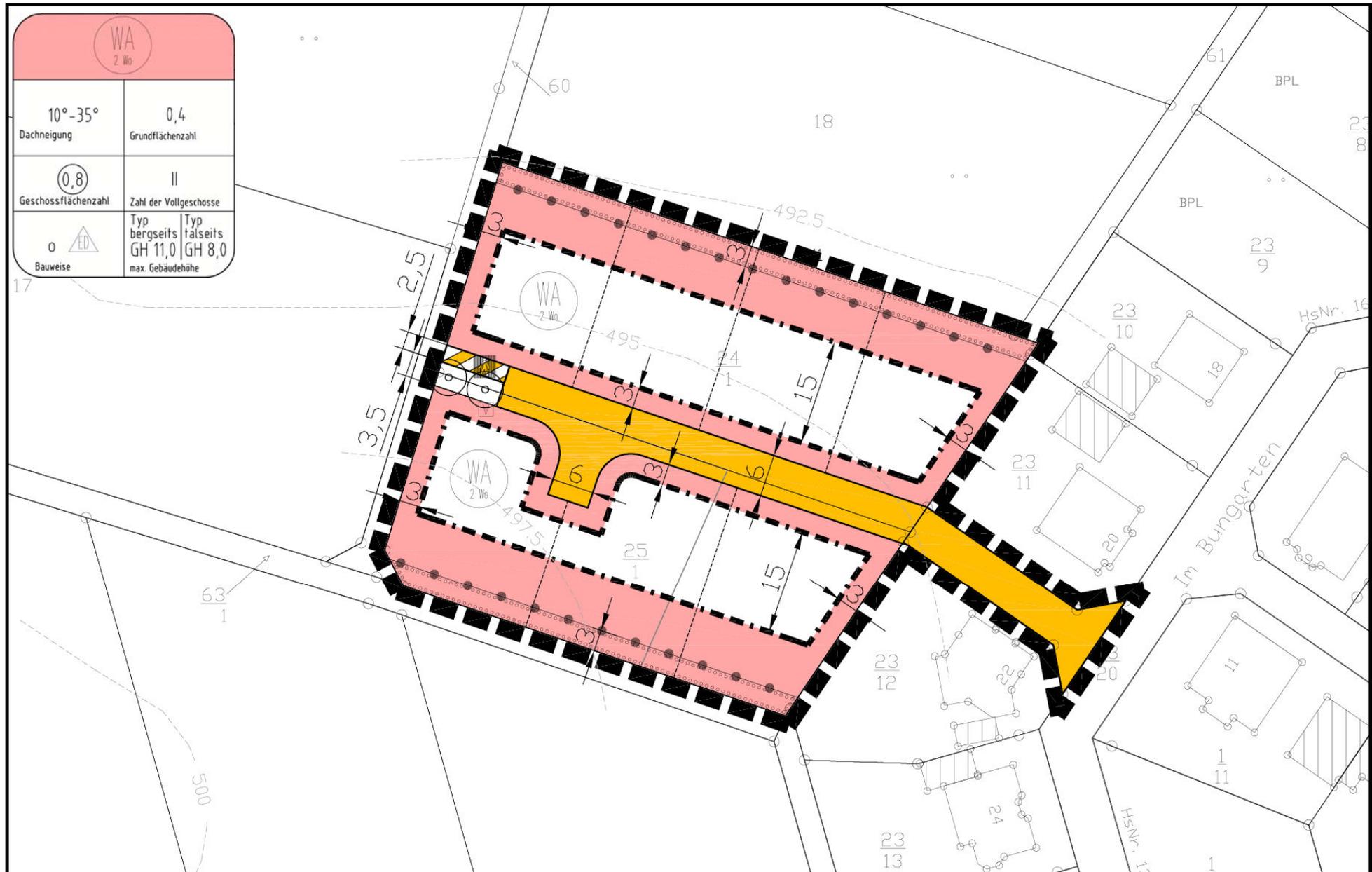
lfd. Nr.	Beurteilungszeit- raum	Bezugszeit	Bemerkung
Werktage			
1	6.00 - 8.00 Uhr	2 Stunden	ruhebedürftig
2	8.00 - 20.00 Uhr	12 Stunden	nicht ruhebedürftig
3	20.00 - 22.00 Uhr	2 Stunden	ruhebedürftig
4	22.00 - 6.00 Uhr	lauteste Stunde	Nachtzeit
Sonn- und Feiertage			
5	7.00 - 9.00 Uhr	2 Stunden	ruhebedürftig
6	9.00 - 13.00 Uhr und 15.00 - 20.00 Uhr	9 Stunden	nicht ruhebedürftig
7	13.00 - 15.00 Uhr	2 Stunden	ruhebedürftig
8	20.00 - 22.00 Uhr	2 Stunden	ruhebedürftig
9	22.00 - 7.00 Uhr	lauteste Stunde	Nachtzeit

### **3 Entwurf des Bebauungsplans**

Das Plangebiet verfügt über eine Größe von ca. 0,45 ha und fällt mäßig von Südwesten nach Nordosten hin ab, wobei die durchschnittliche Neigung bei ca. 10 % liegt. Die Geländehöhen, liegen zwischen 493 m über NHN im Norden und 498 m über NHN im Süden.

Im Norden, Westen und Süden schließen sich an das Plangebiet landwirtschaftliche Nutzflächen an. Die östliche Grenze bildet die Bestandsbebauung an der Straße „Im Bungarten“. Zur Zeit ist das Plangebiet noch unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt.

Vorgesehen ist die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) nach § 4 BauNVO [3] wobei nur Einzelhäuser und Doppelhäuser mit maximal 2 Vollgeschossen zulässig sein sollen (Abb. 3.1).



**Abb. 3.1** Entwurf des Bebauungsplans „Im Bungarten - 1. Erweiterung“

## **4 Berechnung der Geräuschimmissionen**

### **4.1 Allgemeines**

Zur Berechnung der Schallimmissionen wurde das EDV-Programm CADNA/A<sup>2</sup> eingesetzt. Auf der Basis der Planunterlagen wurde zunächst ein digitales Geländemodell erstellt, in dem die für die Immissionssituation relevanten Schallquellen unter Berücksichtigung ihrer akustischen Eigenschaften nachgebildet wurden. Die Digitalisierung des Untersuchungsgebiets (digitales Geländemodell) und der angrenzenden Bebauung erfolgte weitgehend durch den Import der vorliegenden Datenbestände und Pläne, fehlende Objekte wurden nachdigitalisiert. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgten richtlinienkonform.

### **4.2 Lärmimmissionen durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen**

#### **4.2.1 Verkehrsaufkommen und Emissionsparameter**

Die Verkehrslärmimmissionen werden nach den RLS-19 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen) [7] berechnet. In diesem Regelwerk ist das Verfahren detailliert beschrieben, sodass hier nur eine kurze Erläuterung erfolgt. Nach diesem Verfahren werden zunächst Emissionspegel in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens und des Straßenzustandes berechnet, aus denen unter Berücksichtigung von Abschirmungen und Reflexionen sowie Dämpfungen auf dem Ausbreitungsweg die Immissionspegel an bestimmten Immissionspunkten ermittelt werden.

Die Schallemissionen der einzelnen Fahrstreifen werden durch den längenbezogenen Schalleistungspegel Lw' beschrieben.

Dabei werden drei Fahrzeuggruppen FzG unterschieden:

Pkw: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen  
(Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t)

Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t  
und Busse sowie Motorräder

Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit  
Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t sowie Motorräder

---

<sup>2</sup> CADNA/A, DataKustik GmbH Greifenberg, Version 2021 MR2

Aus dem maßgeblichen stündlichen Verkehrsaufkommen  $M$  und den prozentualen Lkw-Anteilen  $p_1$  (leichte Lkw) und  $p_2$  (schwere Lkw) berechnen sich die längenbezogenen Schalleistungspegel  $L_w'$  für die beiden äußeren Fahrstreifen, auf die das Gesamtverkehrsaufkommen hälftig aufgeteilt wird.

Die durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke  $M$  in Kfz/h beschreibt den Mittelwert der Anzahl der über alle Tage des Jahres einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge. Die Berechnungen erfolgen getrennt nach der Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr).

Weiterhin werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, die Art der Straßendeckschichten, Steigungen oder Gefälle sowie Mehrfachreflexionen bei beidseitig bebauten Straßen durch entsprechende Korrekturfaktoren bei der Berechnung der längenbezogenen Schalleistungspegel  $L_w'$  berücksichtigt.

In der Verkehrsstärkenkarte RLP (Abb. 4.2.1.1) wird für die B 258 ein Verkehrsaufkommen von  $DTV=2.062$  Kfz/d (SVZ 2015) genannt. Der SV-Anteil wird mit 5% angegeben. Im Sinne einer konservativen Beurteilung wird zur Sicherheit ein 5% höheres Verkehrsaufkommen angesetzt, um auch eine mögliche Zunahme zu berücksichtigen, so dass sich das Verkehrsaufkommen zu  $DTV=2.165$  Kfz/d ergibt.

Aus der Tabelle 2 der RLS19 ergeben sich daraus:

Mt:	124,5 Kfz/h,	p1t:	3,0%,	p2t:	7,0%
Mn:	21,7 Kfz/h,	p1n:	7,0%,	p2n:	13,0%

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im Einmündungsbereich der Hauptstraße auf die B 258 70 km/h. Im weiteren Verlauf westlich und östlichen besteht keine Geschwindigkeitsbeschränkung, so dass die zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw 100 km/h beträgt.

In den RLS 19 wird ausgeführt:

*Zu Gunsten der Lärmbetroffenen in Fällen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung wird für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 bzw. für Kfz > 3,5 t abweichend von den zulässigen Geschwindigkeiten nach der StVO auf einbahnigen Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften (§ 3 Absatz 3 Nr. 2 StVO: 60 km/h) eine Geschwindigkeit von 80 km/h hypothetisch angenommen.*

Insofern wird für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 auf den freien Strecken eine Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h angesetzt.

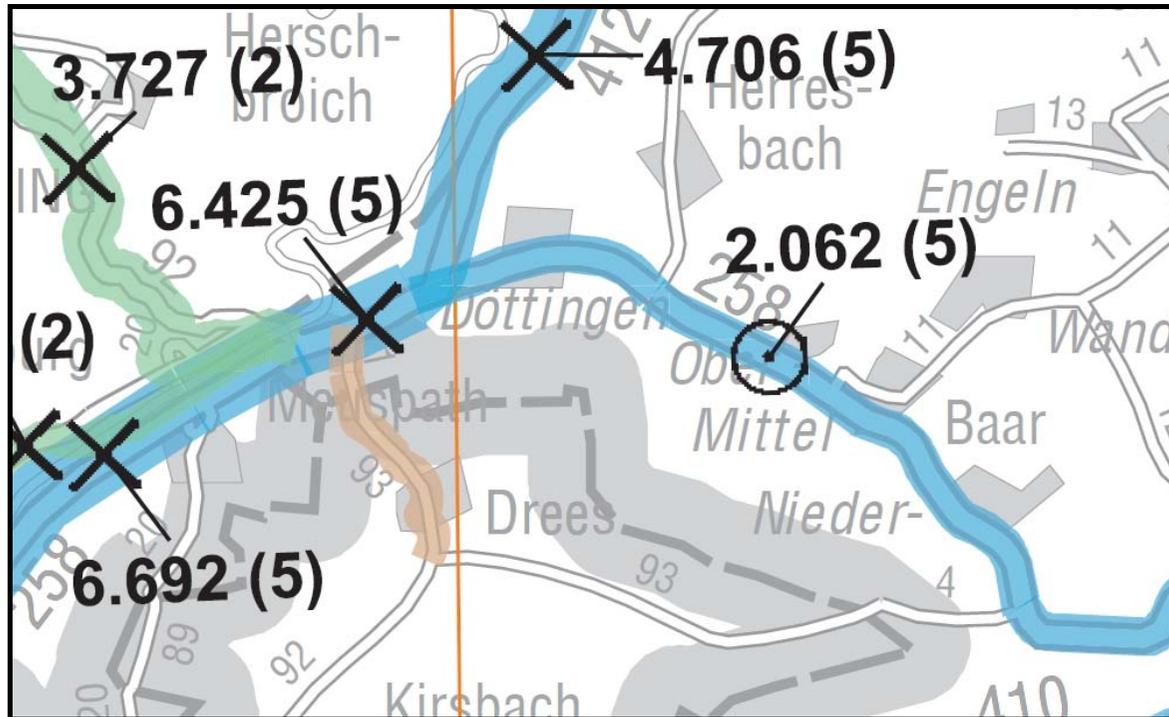


Abb. 4.2.1.1 Auszug aus der Verkehrsstärkenkarte RLP 2015

Tab. 4.2.1.1 Verkehrsaufkommen und Emissionsparameter (Plan-Fall)

Straßenabschnitt	ID	DTV Kfz/d	M <sub>t</sub> Kfz/h	M <sub>n</sub> Kfz/h	p <sub>1t</sub> %	p <sub>2t</sub> %	p <sub>1n</sub> %	p <sub>2n</sub> %	V <sub>PKW</sub> km/h	V <sub>LKW</sub> km/h	D <sub>StrO</sub> dB(A)	D <sub>refl</sub> dB(A)	L <sub>w,t</sub> dB(A)	L <sub>w,n</sub> dB(A)
B 258 Bereich Einmündung Hauptstraße	STR_101.1	2.165	125	22	3,0	7,0	7,0	13,0	70	70	0,0	0,0	79,1	72,7
B 258 freie Strecken	STR_101.2	2.165	125	22	3,0	7,0	7,0	13,0	100	80	0,0	0,0	81,8	75,2

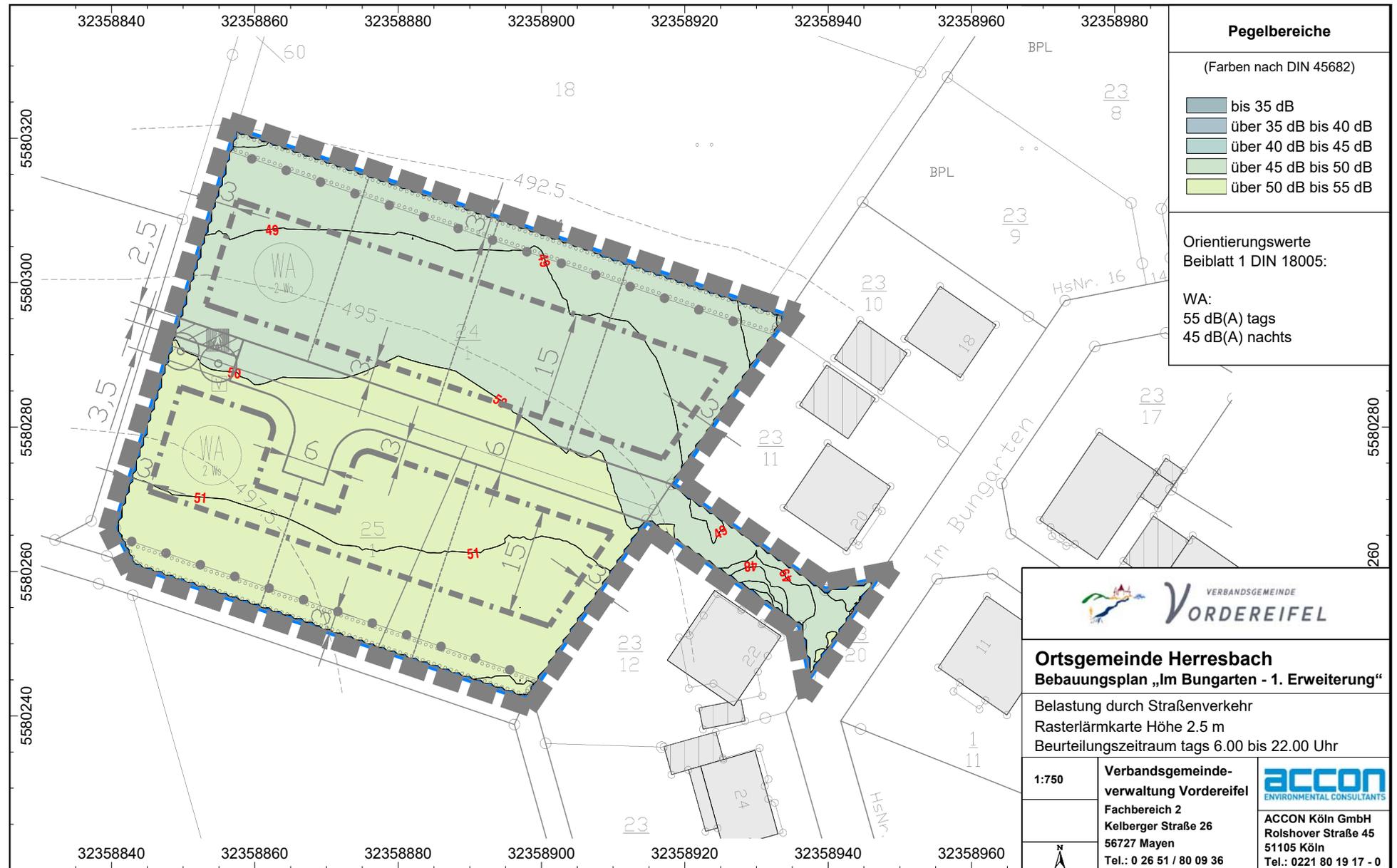
#### **4.2.2 Darstellung der Verkehrslärmbelastung als flächenhafte Lärmkarten**

In Angebotsbebauungsplänen ist die Geräuschsituation bei freier Schallausbreitung im Plangebiet darzustellen, da so der ungünstigste Fall erfasst werden kann. Dies bedeutet, dass die dargestellten Pegel jeweils näherungsweise für die ersten Fassaden der jeweiligen Neubauten gelten, Eigenabschirmungen der zukünftigen Häuser können so jedoch nicht erfasst werden. Diese Vorgehensweise erlaubt eine konservative Einschätzung der zu erwartenden Lärmbelastung. Hier wurden die Höhe 2,5 m (EG), 5,5 m (1. OG) und 8,5 m (ggf. DG) ausgewählt, die eine ausreichend repräsentative Beurteilung ermöglichen. Die Farbwahl der Pegelklassen orientiert sich an der DIN 45682 [11]. Zur Orientierung wurde der Planentwurf hinterlegt.

Die maximale Geräuschbelastung durch Verkehrslärm liegt bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in 5,5 m Höhe (1. OG) tags bei ca. 51 dB(A) an der südlichen Baugrenze und fällt bis auf ca. 50 dB(A) an der nördlichen Baugrenze ab und überschreitet somit den Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) nicht.

Die Belastung zur Nachtzeit liegt zwischen ca. 46 dB(A) an der südlichen Baugrenze und fällt bis auf ca. 44 dB(A) an der nördlichen Baugrenze ab und überschreitet somit den Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 45 dB(A) knapp um 1 dB(A). Bezogen auf die Orientierungswerte ist insgesamt die Nachtzeit etwas ungünstiger als die Tageszeit.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Freifeldsituation nicht den späteren Gegebenheiten entspricht, da im bebauten Zustand günstigere Verhältnisse zu erwarten sind.



**Abb. 4.2.2.1** Straßen Verkehrslärmimmissionen 2,5 m über Gelände (Freifeld) tags



Abb. 4.2.2.2 Straßen Verkehrslärmimmissionen 2,5 m über Gelände (Freifeld) nachts



**Abb. 4.2.2.3** Straßen Verkehrslärmimmissionen 5,5 m über Gelände (Freifeld) tags



**Abb. 4.2.2.4** Straßen Verkehrslärmimmissionen 5,5 m über Gelände (Freifeld) nachts

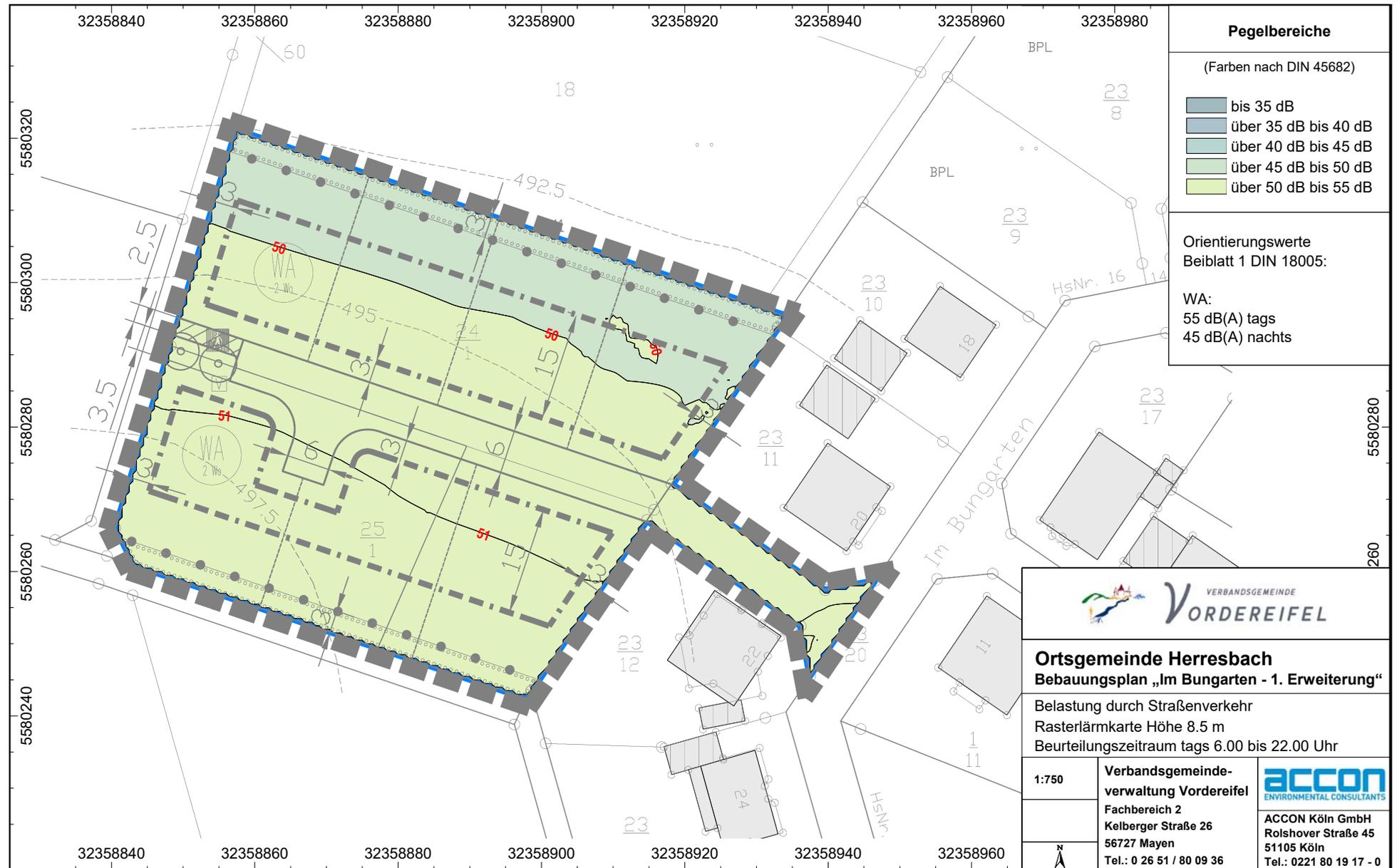


Abb. 4.2.2.5 Straßen Verkehrslärmimmissionen 8,5 m über Gelände (Freifeld) tags



**Abb. 4.2.2.6** Straßen Verkehrslärmimmissionen 8,5 m über Gelände (Freifeld) nachts

## **4.3 Lärmimmissionen durch den Betrieb der Nürburgring-Nordschleife**

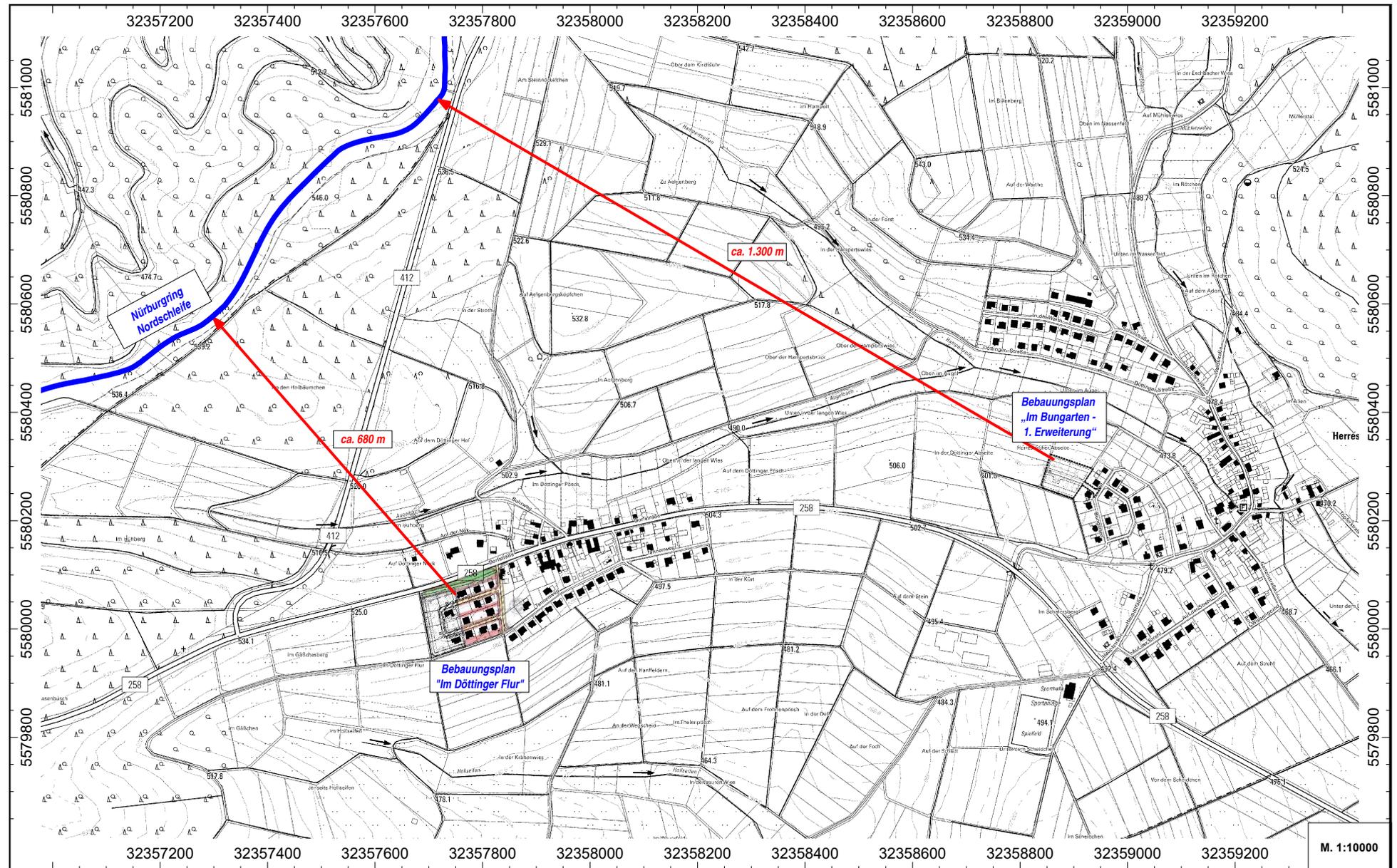
### **4.3.1 Örtliche Gegebenheiten**

Nordwestlich des Plangebiets verläuft die Nürburgring-Nordschleife. Motorsportanlagen sind genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV [12], Nummer 10.17 (Renn- oder Teststrecken für Kraftfahrzeuge). Somit gelten bezüglich der Beurteilung der Geräuschimmissionen die Regelungen der TA Lärm [8].

Die größte Annäherung an das Plangebiet beträgt ca. 1.300 m (Abb. 4.3.1). Die Nordschleife wird für Testfahrten von Fahrzeugen der Kfz-Industrie und für rennsportliche Veranstaltungen genutzt. An rennsportfreien Tagen wird die Strecke auch für sogenannte Touristenfahrten geöffnet, bei denen straßenzugelassene Kraftfahrzeuge von Amateuren nach den Regeln der StVO gefahren werden können. Details sind dem Bericht [26] zu entnehmen.

Am westlichen Rand der Ortslage Döttingen wurde der Bebauungsplan „Im Döttinger Flur“ aufgestellt, der im Jahre 2010 mit der 1. Erweiterung fortgeschrieben wurde. Die grundsätzlichen Immissionsbedingungen sind denen des Bebauungsplans „Im Bungarten“ aufgrund der Lage ähnlich. Allerdings ist der Abstand zur Nürburgring-Nordschleife mit ca. 680 m geringer (Abb. 4.3.1).

Im Bereich des Bebauungsplans „Im Döttinger Flur“ wurden gemäß den Gutachten [24], [26] in 5 m Höhe Immissionspegel von bis zu 47 dB(A) am Tag bei der gewerblichen Nutzung der Nordschleife (Testfahrten, Touristenfahrten) ermittelt. An Renntagen wurden zwischen 45 dB(A) und 60 dB(A) je nach Art der Rennveranstaltung mit Spitzenpegeln bis zu 70 dB(A) berechnet. In zwei Nächten können bei Rennveranstaltungen auch zur Nachtzeit (24-Stunden-Rennen) in der ungünstigsten Nachtstunde Pegel bis zu 60 dB(A) auftreten.



**Abb. 4.3.1** Lage der Bebauungspläne „Im Bungarten - 1. Erweiterung“ und "Im Döttinger Flur " sowie der Nürburgring-Nordschleife

#### **4.3.2 Methodischer Ansatz zur Bestimmung der Geräuschimmissionen im Plangebiet**

Zur Beurteilung der im Plangebiet „Im Bungarten - 1. Erweiterung“ zu erwartenden Immissionspegel wurde die Nordschleife als Linienschallquelle im digitalen Modell nachgebildet. Durch Rückrechnung wurde ein mittlerer längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_W' = 99 \text{ dB(A)/m}$  für die Emissionssituation „Gewerbe 01“ entsprechend Tab. 4.3.3.1 ermittelt, mit dem sich die Ergebnisse für das Gebiet des Bebauungsplans „Im Döttinger Flur“ verifizieren lassen.

Aufgrund ähnlichen Ausbreitungsbedingungen zwischen Quelle und Aufpunkt kann so mit hinreichender Genauigkeit die Geräuschsituation im Plangebiet „Im Bungarten - 1. Erweiterung“ abgeschätzt werden. Es zeigt sich, dass dort ca. 7 dB(A) niedrigere Pegel an der nordwestlichen Baugrenze in 5 m Höhe zu erwarten sind.

#### **4.3.3 Beurteilung der Lärmimmissionen durch den Betrieb der Nürburgring-Nordschleife**

Ausgehend davon ergeben sich je nach Szenario (analog [24]) die in Tab. 4.3.3.1 zusammengestellten Immissionspegel an den nördlichen Baugrenzen im Plangebiet.

Wie zu ersehen ist, sind tags keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten. Beim 24-Stunden-Rennen sind in beiden Nächten jedoch deutliche Richtwertüberschreitungen zu erwarten. Die Überschreitungen betragen bei den Mittelungspegel bis zu 13 dB(A) und bei den Spitzenpegeln bis zu 3 dB(A).

Die TA Lärm lässt unter der Nummer 3.2.2 eine ergänzende Prüfung im Sonderfall zu:

*Liegen im Einzelfall besondere Umstände vor, die bei der Regelfallprüfung keine Berücksichtigung finden, nach Art und Gewicht jedoch wesentlichen Einfluss auf die Beurteilung haben können, ob die Anlage zum Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen relevant beiträgt, so ist ergänzend zu prüfen, ob sich unter Berücksichtigung dieser Umstände des Einzelfalls eine vom Ergebnis der Regelfallprüfung abweichende Beurteilung ergibt. Als Umstände, die eine Sonderfallprüfung erforderlich machen können, kommen insbesondere in Betracht:*

(...)

*Umstände, z.B. besondere betriebstechnische Erfordernisse, Einschränkungen der zeitlichen Nutzung oder eine besondere Standortbindung der zu beurteilenden Anlage, die sich auf die Akzeptanz einer Geräuschimmission auswirken können*

(...)

Aufgrund des über viele Jahrzehnte existierenden Nürburgrings (seit 1927) mit der regionalen wie überregionalen Bedeutung und der internationalen Bekanntheit handelt es sich hier um eine Anlage mit besonderer Standortbindung, die sich auf die Akzeptanz von Geräuschimmissionen auswirkt.

Generell ist zu berücksichtigen, dass der Planungsanlass zur Aufstellung des Bebauungsplans die Nachfrage junger, ortsansässiger Familien nach Bauland ist, bei denen vorausgesetzt werden kann, dass sie mit den Verhältnissen bezüglich des Nürburgringes vertraut sind.

Konflikte sind nur zur Nachtzeit zu erwarten, wenn das 24-Stunden-Rennen ausgetragen wird, tags ist nicht mit Richtwertüberschreitungen zu rechnen.

Für den Nachtzeitraum ist nur bei den 24-Stunden-Rennen mit dann jedoch erheblichen Überschreitungen der Richtwerte für die Mittelungspegel zu rechnen. Allerdings tritt dieser Fall nur in zwei Nächten eines Jahres auf.

Darüber hinaus sind mit den nach der DIN 4109 / 2018 [9] und den Bestimmungen zum Wärmeschutz [13] doppelschalige Fenster mit einem Bauschalldämmmaß von mindestens 30 dB(A) erforderlich. Dadurch sind auch in Schlafräumen nachts Pegel unter 30 dB(A) bei geschlossenen Fenstern zu erwarten, die für einen gesunden Schlaf üblicherweise anzustreben sind.

**Tab. 4.3.3.1** Immissionspegel an der nördlichen Baugrenze aufgrund der Nutzung der Nordschleife

Nutzungsart	Tage / Jahr	L <sub>r</sub> dB(A)	Differenz zum Richtwert <sup>1)</sup> dB(A)
Gewerbe 01	140	40	-15
Gewerbe 02	120	35	-20
Rennsport 01	1	53	-2
Rennsport 02	1	52	-3
Rennsport 03	2	51	-4
Rennsport 04	13	50	-5
Rennsport 05	1	47	-8
Rennsport 06	8	45	-10
Rennsport 07	10	42	-13
Rennsport 08	1	38	-17
Nachtbetrieb (2 Nächte pro Jahr)	2	53	+13
Spitzenpegel		68 dB(A)	-22 tags / +3 nachts

- <sup>1)</sup> Richtwert tags 55 dB(A), maximal zulässiger Spitzenpegel tags 85 dB(A)  
Richtwert nachts 40 dB(A), maximal zulässiger Spitzenpegel nachts 60 dB(A)

#### **4.4 Beurteilung der Geräuschsituation durch den Sportplatz Herresbach**

In einem Abstand von ca. 360 m südlich zur Plangebietsgrenze befindet sich in der Sportplatz Herresbach, der vom SV Herresbach 1955 e.V. genutzt wird. Neben einem Hybridrasenfeld ist noch eine kleinere Sport- und Vereinshalle (ca. 450 m<sup>2</sup> Grundfläche) vorhanden.

Die wesentlichen Geräuschimmissionen von Fußballfeldern entstehen durch die Emissionen auf dem Spielfeld und durch die Zuschauer, die nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) [9] zu beurteilen sind.



#### 4.4.1 Emissionsansätze

Lärmemissionen von Sportanlagen sind in der Regel von zufälligem Charakter und vielfach durch auffällige Pegeländerungen (Impulsgeräusche) gekennzeichnet. Sie können informationshaltig sein und treten mehr oder weniger ungleichmäßig über das Jahr verteilt auf. Aus diesen Gründen wird auf Emissionspegel zurückgegriffen, die durch statistisch abgesicherte Reihenuntersuchungen ermittelt wurden. Diese Emissionspegel bzw. die Ansätze zur Ermittlung wurden der VDI 3770 [13] entnommen.

Die Emissionen auf Fußballfeldern setzen sich aus zwei Komponenten zusammen: Einerseits den Spielgeräuschen selbst

$$L_{wAT} = 94 \text{ dB(A)},$$

andererseits den Schiedsrichterpfeifen. Letztere bestimmen den Gesamtemissionspegel der Spielfelder aufgrund der hohen Spitzenpegel ( $L_{wAFmax} = 118 \text{ dB(A)}$ ), wobei die Häufigkeit mitentscheidet. Weiterhin wurde eine Korrelation zwischen Zuschaueraufkommen und Pfiffhäufigkeit festgestellt. Dieser Zusammenhang lässt sich nach folgender Beziehung berechnen (Z ist die Anzahl der Zuschauer):

$$\begin{aligned} L_{w,Pfiffe} &= 73,0 + 20 \cdot \lg(1 + Z) & [\text{dB(A)}] & \text{für } Z \leq 30 \\ L_{w,Pfiffe} &= 98,5 + 3 \cdot \lg(1 + Z) & [\text{dB(A)}] & \text{für } Z > 30 \end{aligned}$$

Für die von der Sportanlage ausgehenden Geräuschemissionen ist die Anzahl der Zuschauer, die dem jeweiligen Spiel beiwohnen von wesentlicher Bedeutung. Der von den Zuschauern verursachte mittlere Schalleistungspegel lässt sich nach folgender Beziehung berechnen (Z ist die Anzahl der Zuschauer):

$$L_{w,Zusch} = 80 + 10 \cdot \lg(Z) \quad [\text{dB(A)}]$$

Aufgrund des recht hohen Abstands zum Plangebiet reicht zur Beurteilung ein konservativer Ansatz, der die erfahrungsgemäß ungünstigste Beurteilungszeit sonntags (13:00 Uhr bis 15:00 Uhr) zugrunde legt. In diesem Zeitraum wird ein Fußballspiel mit der recht hohen Zahl von ca. 200 Zuschauern angenommen.

Danach ergeben sich folgende Emissionspegel:

**Tab. 4.4.1.1** Emissionspegel durch den Sportplatz

Nutzung dB(A)	Anzahl Zuschauer dB(A)	Teilpegel Spiel dB(A)	Teilpegel Pfeife dB(A)	Gesamt- Pegel Spielfeld dB(A)	Teilpegel Zuschauer dB(A)	Einwirkzeit h	Beurteilungszeit h	bewert. Pegel Spielfeld dB(A)	bewert. Pegel Zuschauer dB(A)
2,0 h Spielbetrieb sonntags Mittagszeit 200 Zuschauer	200	94,0	105,4	105,7	103,0	2,0	2	105,7	103,0

#### 4.4.2 Immissionspunkt und Immissionspegel

Zur Beurteilung wurde der Immissionspunkt IP 2 (Höhe 5 m) an dem südlichen Baufenster ausgewählt (Abb. 4.4.1). Für den betrachteten ungünstigsten Beurteilungszeitraum ergibt sich ein Beurteilungspegel von

$$L_r = 35 \text{ dB(A)}.$$

Dabei betragen die Anteile Spielfeld 34,5 dB(A) und Zuschauer 24,3 dB(A).

Die Immissionen des Sportplatzes unterschreiten damit den Richtwert um 20 dB(A) und sind völlig unkritisch. Auch ein deutlich höheres Zuschaueraufkommen würde nicht zu Richtwertüberschreitungen führen.

Durch Schiedsrichterpfiffe könnten maximale Spitzenpegel von ca. 48 dB(A) hervorgerufen werden und unterschreiten den zulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A) um 37 dB(A). Auch hierdurch sind keine Konflikte zu erwarten.

#### 4.4.3 Sport- und Mehrzweckhalle

Aus der neben dem Sportplatz liegenden Mehrzweckhalle sind bei Sportveranstaltungen keine unzulässigen Immissionspegel zu erwarten, da durch die geschlossenen Bauweise geringere Emissionen entstehen als auf dem Sportplatz. Die gilt auch für die Abendzeit (Richtwert 55 dB(A)).

Wird die Halle für nicht sportliche Veranstaltungen genutzt (z. B. Brauchtumsveranstaltungen), so sind die Regelungen der Freizeitlärmrichtlinie Rheinland-Pfalz [14] zu berücksichtigen. In diesem Fall ist ggf. die Nachtzeit zu berücksichtigen. Wie Abb. 4.4.1 zeigt, liegt die Bestandsbebauung jedoch wesentlich näher an der Sport- und Mehrzweckhalle als das Plangebiet. Bei einer vergleichbaren Immissionsempfindlichkeit der Bestandsbebauung kann sicher ausgeschlossen werden, dass im Plangebiet Konflikte auftreten, wenn an der Bestandsbebauung ebenfalls keine unzulässigen Immissionspegel verursacht werden.

#### 4.4.4 Beurteilung des landwirtschaftlichen Betriebs Wagner

Südlich des Plangebiets in ca. 300 m Abstand befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb (Eugen, Lukas und Andreas Wagner GbR). Hierbei handelt es sich um einen Betrieb zur Haltung von Milchkühen und zum Ackerbau.

Gemäß Nummer 1 c) der TA Lärm (Anwendungsbereich) sind „nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen“ von der Anwendung der TA Lärm ausgenommen. Nicht genehmigungsbedürftig nach der 4. BImSchV [12] sind u.a. Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Rindern mit weniger als 600 Rinderplätzen. Insofern sind diese Betriebe gegenüber sonstigen gewerblichen Anlagen in gewissem Umfang privilegiert. Insbesondere sollen z.B. aufgrund von witterungsbedingten Umständen unaufschiebbare Erntearbeiten auch in den ruheempfindlichen Zeiten nicht behindert werden.

Der Verwaltungsgerichtshof (VGH) Mannheim hat entschieden, dass Lärmimmissionen durch nächtliche Ernteeinsätze in der Landwirtschaft für die Nachbarschaft auch vor dem Maßstab der strengen Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der hierzu ergangenen Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) hinzunehmen sind (Az: 10 S 2317/99).

In der Entscheidung des Obergerichtes Niedersachsen (Az: 1 MN 142/04) werden nächtliche Erntebetriebe an nicht mehr als zehn Werktagen bei der schalltechnischen Begutachtung nach der TA Lärm als seltenes Ereignis eingestuft. In diesem Fall gelten dann gebietsunabhängige Richtwerte von tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Um derartige Pegel in der Nachtzeit hervorzurufen, müssten Feldarbeiten in relativer Nähe zu der geplanten Wohnbebauung durchgeführt werden. Hiervon ist jedoch nicht zwingend auszugehen.

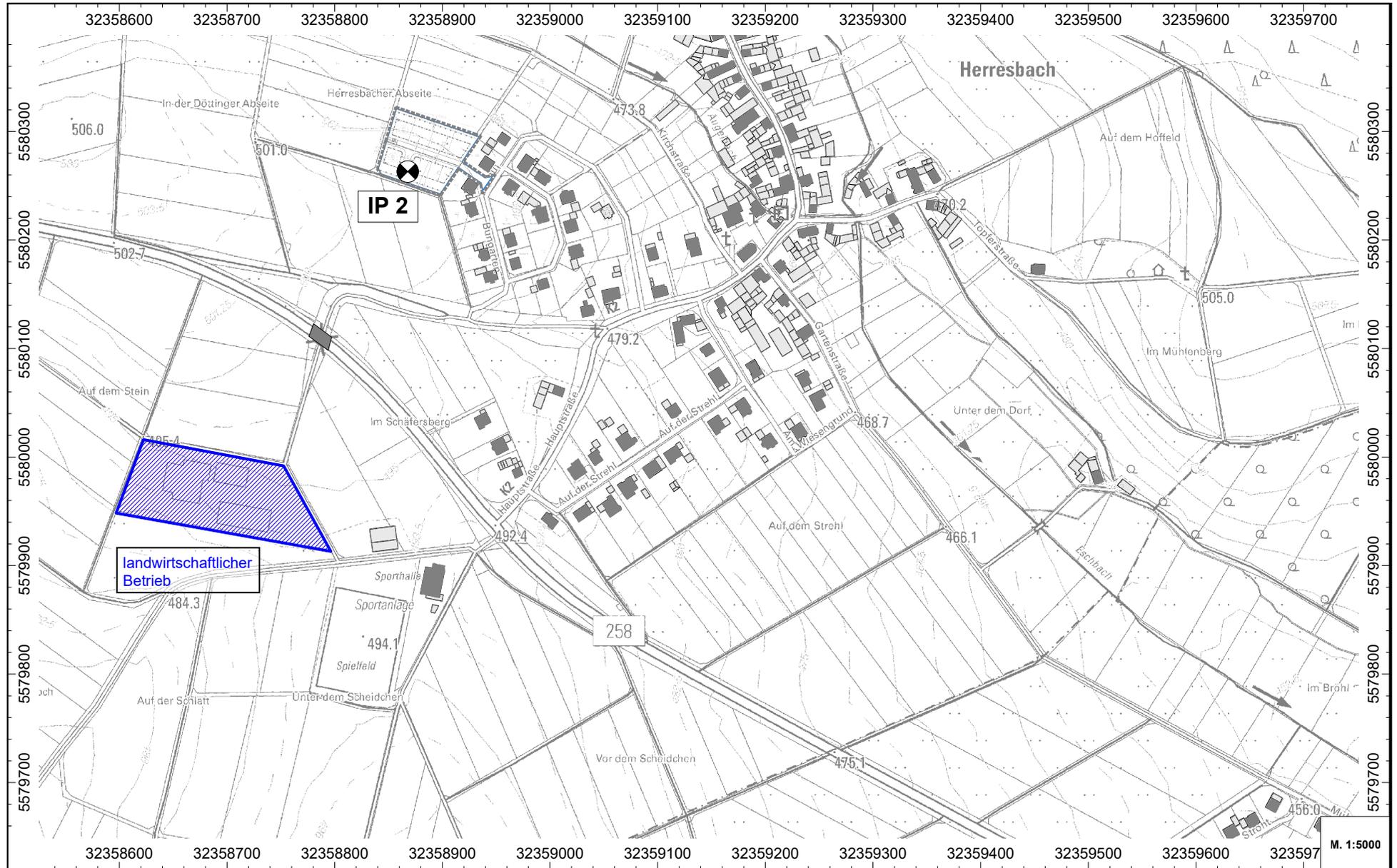
In Milchviehbetrieben fallen nachts üblicherweise nur wenige Tätigkeiten mit Fahrzeugen oder Maschinen an. Da die Tiere in weitgehend geschlossenen Stallungen untergebracht sind, ist nur von relativ geringen Emissionen durch Tierlaute nach außen auszugehen. Tagsüber treten üblicherweise Geräusche durch Traktorfahrten (Futtertransport, Mist- und Gülleabfuhr, Tiertransporte, Lkw-Fahrten von Milchfahrzeugen, u.ä.). Gelegentliche Fahrten sind auch nachts möglich.

Für eine konservative Beurteilung des ungünstigeren Nachtzeitraums wurde das gesamte Hofgelände als Flächenschallquelle (Höhe 2m) nachgebildet. Bei einem Schallleistungspegel von  $L_W = 105$  dB(A) ergibt sich am IP 2 (Abb. 4.4.1) ein Immissionspegel von  $L_r = 35$  dB(A) (Richtwert der TA Lärm nachts: 40 dB(A)). Dieser Emissionspegel entspricht einem ständig fahrenden Lkw oder großem Schlepper. Nach dem Praxisleitfaden

Schalltechnik in der Landwirtschaft des Umweltbundesamtes Wien [15] können die Laute eines Rinds zur Nachtzeit mit einem Schalleistungspegel von  $L_W = 69$  dB(A) angesetzt werden. Selbst 200 Rinder im Freien würden so nur einen Schalleistungspegel von ca. 92 dB(A) emittieren.

Tagsüber sind 15 dB(A) höhere Immissionspegel zulässig als nachts (Richtwert der TA Lärm tags: 5 dB(A)), mithin die 30-fachen Emissionen als zu Nachtzeit..

Insofern kann davon ausgegangen werden, dass selbst unter konservativen Annahmen keine unzulässigen Geräuschemissionen im Plangebiet durch den landwirtschaftlichen Betrieb Wagner zu erwarten sind. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass bei der Entwicklung des Plangebiets keine Wohnbebauung näher an den landwirtschaftlichen Betrieb heranrückt, als die bestehende Wohnbebauung. Treten dort keine Konflikte auf, so sind auch im Plangebiet keine Konflikte zu erwarten.



**Abb. 4.4.1** Lage des Bebauungsplans „Im Bungarten - 1. Erweiterung“ und des landwirtschaftlichen Betriebs Wagner

#### **4.5 Situation in den Außenwohnbereichen**

Auch für die Außenwohnbereiche sind Anforderungen, wenn auch nicht in dem Maße wie für Innenräume, tagsüber zu stellen. Außenwohnbereiche des geplanten Wohnhauses sind entweder Gärten oder Balkone und Terrassen an den einzelnen Stockwerken.

Unter Bezugnahme auf die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts zum Flughafen Berlin-Schönefeld (Urt. v. 16.03.2006, a. a. O., BVerwGE 125, 212 ff., Rn. 362, 368) hat das OVG NRW in seinem Urteil vom 16.03.2008 - 7 D 34/07.NE zum zulässigen Dauerschallpegel für Außenwohnbereichsflächen ausgeführt, dass Dauerschallpegel bis zu 62 dB(A) hinnehmbar seien, da dieser Wert die Schwelle markiere, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten seien.

Zur Beurteilung der Situation in den Gärten kann Abb. 4.2.2.1 herangezogen werden. In der üblichen Aufenthaltshöhe von 1,5 m über Gelände sind noch etwas geringere Pegel zu erwarten. Die Situation an Balkonen kann den Abb. 4.2.2.1, Abb. 4.2.2.3 und Abb. 4.2.2.5 entnommen werden, wobei die tatsächliche Belastung aufgrund der internen Abschirmungsverhältnisse im Plangebiet im bebauten Zustand auf den Nordseiten und im nördlichen Baufenster noch günstiger ausfallen wird.

Wie sich zeigt, ist die Aufenthaltsqualität generell gut, da der Orientierungswert von 55 dB(A) in allen Fällen unterschritten wird.

## 5 Baulicher Schallschutz nach DIN 4109

Wie den Lärmkarten für die freie Schallausbreitung der Verkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes zeigen, wird der Orientierungswert des Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Baugebiete mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes tags generell unterschritten. Nachts ist im ungünstigsten Fall nur mit einer geringfügigen Überschreitung um 1 dB(A) zu rechnen.

Die DIN 4109-2 [8] legt fest, dass für Aufenthaltsräume in Wohnungen das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile mindestens 30 dB betragen muss. Bei maximalen Außenlärmpegeln von ca. 51 dB(A) tags und 46 dB(A) nachts ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 zu höchstens 59 dB(A), was dem Lärmpegelbereich II entspricht.

Aus der Gleichung (6) der DIN 4109 (vergl. Anhang A 1) folgt unmittelbar, dass erst ab dem Lärmpegelbereich III erhöhte Anforderungen an die bauakustischen Eigenschaften der Außenbauteile zu stellen sind.

Die Gesetzgebung fordert zur Energieeinsparung bereits unabhängig von der akustischen Situation den Einbau doppelschaliger Fenster. Die Anforderungen nach DIN 4109 werden bis hin zum Lärmpegelbereich III in der Regel, sachgerechte Bauausführung vorausgesetzt, bereits durch die erforderlichen doppelschaligen Fenster erfüllt. Insofern sind hier keine Festsetzungen zum baulichen Schallschutz im Bebauungsplan notwendig.

Dabei ist zu beachten, dass der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nicht der die Lärmbelastung darstellende Beurteilungspegel ist, sondern ein Bemessungswert für den baulichen Schallschutz.

Wegen der nur an zwei Nächten im Jahr während des 24-Stunden-Rennens zu erwarten höheren Geräuschbelastung, an denen die Fenster geschlossen sein sollten, sind aus unserer Sicht keine zusätzlichen, fensterunabhängigen Lüftungssysteme erforderlich.

## **6 Qualität der Prognose**

Alle Berechnungen erfolgten richtlinienkonform unter Verwendung eines dreidimensionalen Modells des gesamten Standortes und der Umgebung. Abschirmungen, Teilabschirmungen und Reflexionen können nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht exakter berücksichtigt werden. Alle Pläne wurden maßstäblich eingebunden. Die Höhen und die Lage der einzelnen Lärmquellen wurden während der Eingabe ständig durch die Modellansicht oder ein Drahtmodell kontrolliert. Fehler in Form von falschen Quellen- oder Immissionspunktlagen sind damit auszuschließen. Alle Emissionsansätze wurden konservativ gewählt und liegen auf der sicheren Seite.

## 7 Beurteilung und Zusammenfassung

Die maximale Geräuschbelastung durch Verkehrslärm liegt bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in 5,5 m Höhe (1. OG) tags bei ca. 51 dB(A) an der südlichen Baugrenze und fällt bis auf ca. 50 dB(A) an der nördlichen Baugrenze ab und überschreitet somit den Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) nicht.

Die Belastung zur Nachtzeit liegt zwischen ca. 46 dB(A) an der südlichen Baugrenze und fällt bis auf ca. 44 dB(A) an der nördlichen Baugrenze ab und überschreitet somit den Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 45 dB(A) knapp um 1 dB(A). Bezogen auf die Orientierungswerte ist insgesamt die Nachtzeit etwas ungünstiger als die Tageszeit.

Durch den Betrieb der Nürburgring-Nordschleife sind nur während des traditionellen 24-Stunden-Rennen in der Nachtzeit Überschreitungen des TA-Lärm-Richtwertes zu erwarten. Der gesundheitlich bedenkliche Wert von 60 dB(A) wird mit ca. 53 dB(A) jedoch deutlich unterschritten. Darüber hinaus sind mit den nach der DIN 4109 / 2018 und den Bestimmungen zum Wärmeschutz doppelschalige Fenster mit einem Bauschalldämmmaß von mindestens 30 dB(A) erforderlich. Dadurch sind auch in Schlafräumen nachts Pegel unter 30 dB(A) bei geschlossenen Fenstern zu erwarten, die für einen gesunden Schlaf üblicherweise anzustreben sind. Aufgrund des über viele Jahrzehnte existierenden Nürburgrings (seit 1927) mit der regionalen wie überregionalen Bedeutung und der internationalen Bekanntheit handelt es sich hier um eine Anlage mit besonderer Standortbindung, die sich auf die Akzeptanz von Geräuschimmissionen auswirken dürfte (vergl. Nummer 3.2.2 der TA Lärm).

Weder durch den Sportplatz und die Mehrzweckhalle noch durch den landwirtschaftlichen Betrieb Wagner sind Konflikte im Plangebiet zu erwarten.

Die Aufenthaltsqualität in den Außenwohnbereichen ist generell gut, da der Orientierungswert von 55 dB(A) tags in allen Fällen unterschritten wird.

Über die Regelungen zur Energieeinsparung (Wärmeschutz) hinausgehende Anforderungen an den baulichen Schallschutz brauchen nicht gestellt zu werden.

Köln, den 23.09.2021

ACCON Köln GmbH



Dipl.-Ing. Gregor Schmitz-Herkenrath

**accon**  
ENVIRONMENTAL CONSULTANTS  
**ACCON Köln GmbH**  
Rolshover Str. 45      Tel.: 0221 / 801917-0  
51105 Köln                      [www.accon.de](http://www.accon.de)

## A 1 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) der DIN 4109, Teil 1:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (6)$$

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, 4.4.5.

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.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von  $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$  sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen. 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.