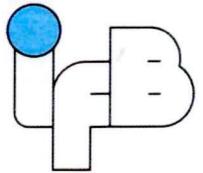


**2. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS Nr.
2 „HARMER WEG“**

**GEMEINDE
REDNITZHEMBACH**

**ANLAGE 1 –
Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung-
Bericht 12439.3 v. 24.05.2019**



12439

Auftraggeber

**Gemeinde Rednitzhembach
2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2
„Harmer Weg“ in Rednitzhembach**

Gemeinde Rednitzhembach
Rathausplatz 1
91126 Rednitzhembach

Datum

24. Mai 2019

Bericht

Nummer: 12439.3
Zeichen: Rh

Inhalt

Schallimmissionsschutztechnische Untersuchungen und
Beurteilung gemäß DIN 18005, 16. BImSchV und TA Lärm

Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung

Umfang

18 Text- und 13 Anlagenseiten

Dokument

12439_003bg_im.docx

Verteiler

2 Originale per Post an Appeltaufer + Brandl Architekten,
Frau Petra Zintl (zusätzlich per E-Mail)

Schallschutz • Raumakustik • Erschütterungsschutz • Thermische und Hygrische Bauphysik • Tageslicht • Energiedesign • Nachhaltigkeit

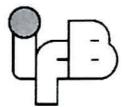
DAkkS-akkreditiertes Prüflabor
Urkunde D-PL-19990-01-00
Messstelle § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle
Auditoren nach DGNB
FLiB-Zertifizierung Luftdichtheit
Ö. b. u. v. Sachverständige
Zertifizierte Passivhaus-Planer

Wolfgang Sorge Ingenieurbüro
für Bauphysik GmbH & Co. KG
Sitz Nürnberg HRA 16521
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Bankverbindung
Sparkasse Nürnberg
IBAN DE98 7605 0101 0022 9229 59
BIC SSKNDE77XXX

Persönlich haftende Gesellschafterin
FWW Verwaltungs GmbH
Sitz Nürnberg HRB 29484
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Wegner
Dipl.-Ing. (FH) Wolff Fülle

Südwestpark 100
90449 Nürnberg
Tel.: 0911/ 67047- 0
Fax: 0911/ 67047-47
bauphysik@ifbSorge.de
www.ifbSorge.de

beraten • planen • prüfen



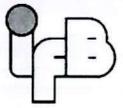
INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung.....	4
2.	Bearbeitungsunterlagen.....	5
3.	Regelwerke und Veröffentlichungen.....	6
4.	Immissionsorte und Anforderungen	7
4.1	Immissionsorte.....	7
4.1.1	Verkehrsgeräusche	7
4.1.2	Gewerbegeräusche	7
4.2	Anforderungen	8
4.2.1	Verkehrsgeräusche	8
4.2.2	Gewerbegeräusche	8
5.	Berechnungsvoraussetzungen	9
5.1	Allgemeines/Beschreibung des Bauvorhabens.....	9
5.2	Berechnungseingangsdaten.....	9
5.2.1	Verkehrsgeräusche Bundesstraße B2	9
5.2.2	Geräusche durch Pkw-Parkvorgänge	10
5.2.3	Geräusche durch Fahrten der Lieferfahrzeuge	11
5.2.4	Spitzenpegel.....	11
5.2.5	Lärmschutzmaßnahme Parkplatzanlage.....	11
6.	Berechnungsergebnisse	12
6.1	Verkehrsgeräusche Bundesstraße B2	12
6.2	Gewerbegeräusche - Pkw-Parkvorgänge und Lieferverkehr	13
6.2.1	Beurteilungspegel.....	13
6.2.2	Spitzenpegel.....	13
7.	Beurteilung.....	14
7.1	Verkehrsgeräusche der Bundesstraße B2	14
7.2	Beurteilung der Gewerbegeräusche gemäß TA Lärm	15
7.2.1	Beurteilungspegel.....	15
7.2.2	Spitzenpegel.....	15
8.	Schalltechnische Maßnahmen.....	16
9.	Zusammenfassung	17



ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan	Anlage 1
Berechnung Parkplatzgeräusche gemäß Parkplatzlärmstudie	Anlagen 2 und 3
Dokumentation der Berechnungsergebnisse Verkehrsgeräusche	Anlagen 4 bis 9
Dokumentation der Berechnungsergebnisse Parkplatzgeräusche	Anlagen 10 bis 13



1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Rednitzhembach beabsichtigt die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Harmer Weg“.

In dem Teilgebiet der 2. Änderung ist die Errichtung des „Sozialzentrums Rednitzhembach“ der AWO Kreisverband Mittelfranken-Süd geplant.

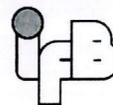
Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich von Verkehrsgeräuschmissionen, ausgehend von der Bundesstraße B2. Zudem gehen von dem geplanten Pkw-Parkplatz des AWO Sozialzentrums Schallmissionen aus.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 2 wurden für die 1. Änderung die auf das zukünftige Wohngebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschmissionen untersucht und auf der Grundlage der DIN 18005 beurteilt sowie geeignete Lärmschutzmaßnahmen angegeben (vergleiche hierzu unseren Bericht 12439.2 vom 25. November 2015).

Im Zuge der vorgesehenen 2. Änderung des Bebauungsplanes sollen die auf das Plangebiet sowie die umgebende Wohnbebauung einwirkenden Verkehrsgeräusche erneut untersucht und beurteilt werden.

Zudem ist die von dem geplanten Pkw-Parkplatz sowie dem Lieferverkehr des AWO Sozialzentrums ausgehende Schallmissionssituation in der angrenzenden Nachbarschaft zu untersuchen und zu beurteilen.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst.



2. Bearbeitungsunterlagen

Für die schallimmissionsschutztechnische Bearbeitung liegen die nachstehenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten Unterlagen und Daten vor:

- 160904 - 02 - Entwurf Bebauungsplan Nr. 2 „Harmer Weg“, 2. Änderung (Maßstab 1:1000; Stand vom 3. September 2018; Planverfasser: Appeltauer + Brandl Architekten), erhalten per E-Mail am 21. März 2019
- 160904 - 02a - Planblatt Ausschnitt Entwurf Bebauungsplan Nr. 2 „Harmer Weg“, 2. Änderung (Maßstab 1:1000; Stand vom 21. März 2019; Planverfasser: Appeltauer + Brandl Architekten), erhalten per E-Mail am 21. März 2019
- 055 - Schnitt V2 (Maßstab 1:200; Stand vom 21. September 2018; Planverfasser: Appeltauer + Brandl Architekten), erhalten per E-Mail am 28. März 2019
- Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Auszug aus der digitalen Flurkarte (DFK), abgerufen am 06. August 2014
- Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitales Höhenmodell (DGM) im 5m-Raster, abgerufen am 6. August 2014
- Bericht 12439.2 vom 25. November 2015 „Gemeinde Rednitzhembach - 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Harmer Weg“ in Rednitzhembach - Schallimmissionsschutztechnische Untersuchungen und Beurteilung gemäß DIN 18005 und 16. BImSchV“; Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG



3. Regelwerke und Veröffentlichungen

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

DIN 18005, Ausgabe Juli 2002

- Schallschutz im Städtebau -

Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe Mai 1987

- Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung -

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998

DIN ISO 9613-2:1999-10

Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien

- Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

16. Verordnung zur Durchführung des BImSchG

- Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 -

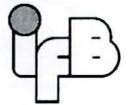
RLS-90, Ausgabe 1990

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen -

Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007

„Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 89, Augsburg 2007



4. Immissionsorte und Anforderungen

4.1 Immissionsorte

4.1.1 Verkehrsgeräusche

Die Darstellung der berechneten Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche erfolgt in Form von Gebäudelärmkarten (Schallpegel an den Fassaden der Gebäude).

Die Ergebnisse werden jeweils für das aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Geschoss (1. Obergeschoss) dargestellt.

4.1.2 Gewerbegeräusche

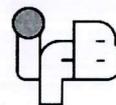
Nordwestlich und westlich des geplanten AWO-Gebäudes sowie der geplanten Parkplatzanlage grenzt Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes an. Für die Wohnbebauung ist der Schutzcharakter Allgemeines Wohngebiet zu berücksichtigen.

Zur Untersuchung der von der Parkplatzanlage sowie von Fahrten von Lieferfahrzeugen ausgehenden Schallimmissionen werden folgende maßgebliche Immissionsorte berücksichtigt:

Immissionsort	Bezeichnung/ Berechnungsaufpunkt	Einstufung bzw. Gebietsausweisung
IO 1	Wohngebäude Harmer Weg 16 (Flur-Nr. 574/5), Berechnungsaufpunkt Südost-Fassade, UG und EG	Allgemeines Wohngebiet
IO 2	Wohngebäude Harmer Weg 14 (Flur-Nr. 574/6), Berechnungsaufpunkt Südost-Fassade, UG und EG	Allgemeines Wohngebiet

Die Lage der Immissionsorte zeigt Anlage 1.

Die Berechnungsergebnisse werden jeweils für das aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht ungünstigste Geschoss dokumentiert.



4.2 Anforderungen

4.2.1 Verkehrsgeräusche

Für das Plangebiet (1. und 2. Änderung) ist ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Damit sind für die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrsgeräusche folgende Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 zu beachten:

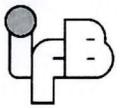
- Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) L_{low} = 55 dB(A)
- Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) L_{low} = 45 dB(A)

4.2.2 Gewerbegeräusche

Für die Beurteilung der Gewerbegeräusche ist die TA Lärm heranzuziehen. Gemäß TA Lärm sind an den im Abschnitt 4.1.2 genannten Immissionsorten die folgenden Anforderungen zu beachten:

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm L _{IRW} in dB(A)		Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm L _{max,zul} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts ¹⁾ 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 ²⁾	40	85	60
¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel ²⁾ Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages gemäß Ziffer 6.5 TA Lärm				

Im vorliegenden Fall ist eine Vorbelastung durch Geräusche weiterer Anlagen nicht zu berücksichtigen.



5. Berechnungsvoraussetzungen

5.1 Allgemeines/Beschreibung des Bauvorhabens

Innerhalb des Teilgebietes der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Harmer Weg“ ist ein Sozialzentrum der AWO Kreisverband Mittelfranken-Süd geplant.

Das Gebäude soll im westlichen Teil dreigeschossig, im östlichen Teil zweigeschossig errichtet werden.

Nördlich des Gebäudes ist ein Pkw-Parkplatz mit insgesamt 19 Stellplätzen vorgesehen.

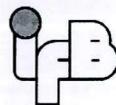
Eine Übersicht über das Bauvorhaben und die Lage der Schallquellen ist der Anlage 1 zu entnehmen.

5.2 Berechnungseingangsdaten

5.2.1 Verkehrsgeräusche Bundesstraße B2

Die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche, ausgehend von der Bundesstraße B2, wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen im Bebauungsplanverfahren für den Bebauungsplan Nr. 2 „Harmer Weg“, 1. Änderung, untersucht (vergleiche hierzu unseren Bericht 12439.2 vom 25. November 2015).

Die darin zugrunde gelegten Randbedingungen und Berechnungseingangsdaten für die Bundesstraße B2 werden in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung übernommen und sind dem vorgenannten Bericht zu entnehmen.



5.2.2 Geräusche durch Pkw-Parkvorgänge

Im nördlichen Bereich des Plangebietes der 2. Änderung ist ein Pkw-Parkplatz mit insgesamt 19 Stellplätzen vorgesehen. Abstimmungsgemäß wird folgende Pkw-Frequentierung für den Parkplatz berücksichtigt:

- Stellplätze für Tagespflege/Büro/Sonstige (14 Stellplätze)

1 Fahrzeugwechsel pro Stellplatz und Stunde bzw. 2 Fahrzeugbewegungen pro Stellplatz und Stunde im Zeitraum 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr (insgesamt 448 Pkw-Bewegungen)

2 Fahrzeugbewegungen pro Stunde im Zeitraum 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr (insgesamt 16 Pkw-Bewegungen)

- Stellplätze für Wohnen (5 Stellplätze)

Berechnungsansatz gemäß Parkplatzlärmstudie

0,40 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde im Zeitraum 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr (insgesamt 32 Pkw-Bewegungen)

0,15 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde im Zeitraum 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr in der lautesten Nachtstunde

(insgesamt 1 Pkw-Bewegung in der lautesten Nachtstunde)

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Parkplätze erfolgt gemäß Parkplatzlärmstudie.

Die Berechnung des Schalleistungspegels der Parkvorgänge nach Parkplatzlärmstudie ist in den Anlagen 2 und 3 dokumentiert.



5.2.3 Geräusche durch Fahrten der Lieferfahrzeuge

Für den Betrieb der AWO-Sozialstation wird die An- und Abfahrt von insgesamt drei kleinen Nutzfahrzeugen (Sprinter, oder Ähnliches) berücksichtigt.

Für die Fahrvorgänge der Fahrzeuge auf dem Betriebsgelände wird ein mittlerer, längenbezogener Schalleistungspegel von $L'_w = 53 \text{ dB(A)/m}$ Fahrtstrecke angesetzt.

5.2.4 Spitzenpegel

Für die Spitzenpegelbetrachtung gemäß TA Lärm wird folgender mittlerer maximaler Schalleistungspegel für Einzelgeräusche angesetzt:

- Türen- bzw. Kofferraumschlagen im Bereich der Parkplätze $L_{W,max} = 98 \text{ dB(A)}$

5.2.5 Lärmschutzmaßnahme Parkplatzanlage

Im Rahmen schalltechnischer Vorberechnungen wurden im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) Überschreitungen des Spitzenpegelkriterium, ausgehend von Türeenschließen auf den Parkplätzen, um bis zu $\Delta L = 11 \text{ dB(A)}$ ermittelt.

Zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums an den nächstgelegenen Wohnbebauungen im Beurteilungszeitraum nachts wird in den schalltechnischen Berechnungen die folgende Lärmschutzmaßnahme berücksichtigt:

- Lärmschutzwand entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze zu Flur-Nr. 574/5 mit einer Höhe von $h = 2,8 \text{ m}$, bezogen auf die Geländehöhe von 327,5 m ü. NN sowie
- entlang der südwestlichen Grundstücksgrenze zu Flur-Nr. 574/8 mit einer Höhe von $h = 1,8 \text{ m}$, bezogen auf die Geländehöhe von 327,5 m ü. NN.



Die Geländehöhe der Parkplatzfläche wird in den schalltechnischen Berechnungen wie folgt berücksichtigt:

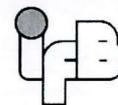
- Nordwestseite: h = 327,5 - 328,9 m ü. NN
- Südwestseite: h = 327,5 - 328,8 m ü. NN

6. Berechnungsergebnisse

6.1 Verkehrsgeräusche Bundesstraße B2

Die berechneten Beurteilungspegel für die Verkehrsgeräusche innerhalb und außerhalb des gesamten Plangebietes sind in den Anlagen wie folgt dokumentiert:

- Verkehrsgeräusche - Berechnungsfall Bebauungsplan 1. Änderung
Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr), Berechnungshöhe 1. Obergeschoss
Anlage 4
- Verkehrsgeräusche - Berechnungsfall Bebauungsplan 2. Änderung
Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr), Berechnungshöhe 1. Obergeschoss
Anlage 5
- Vergleich der Schallpegel 1. Änderung zu 2. Änderung Anlage 6
- Verkehrsgeräusche - Berechnungsfall Bebauungsplan 1. Änderung
Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr), Berechnungshöhe 1. Obergeschoss
Anlage 7
- Verkehrsgeräusche - Berechnungsfall Bebauungsplan 2. Änderung
Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr), Berechnungshöhe 1. Obergeschoss
Anlage 8
- Vergleich der Schallpegel 1. Änderung zu 2. Änderung Anlage 9



6.2 Gewerbegeräusche - Pkw-Parkvorgänge und Lieferverkehr

6.2.1 Beurteilungspegel

Für den Betrieb der Parkplatzanlage und der Lieferverkehre wurden folgende Beurteilungspegel ermittelt:

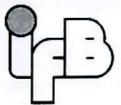
Immissionsort	berechneter Beurteilungspegel L_r in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwert L_{IRW} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1	45	33	55	40
IO 2	42	30	55	40

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse sind die Anlagen 10 bis 13 beigelegt.

6.2.2 Spitzenpegel

Immissionsort	berechneter Spitzenpegel L_{max} in dB(A)		zulässiger Spitzenpegel $L_{max,zul}$ in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1	60	60	85	60
IO 2	59	59	85	60

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse sind die Anlagen 10 bis 13 beigelegt.



7. Beurteilung

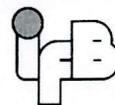
7.1 Verkehrsgeräusche der Bundesstraße B2

Wie den im Abschnitt 6.1 beschriebenen Berechnungsergebnissen zu entnehmen ist, liegen die ermittelten Beurteilungspegel tags und nachts an den Gebäuden innerhalb und außerhalb des Plangebietes „Harmer Weg“ im Bereich der in den Untersuchungen zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Harmer Weg“ bereits ermittelten Schallpegel (vergleiche hierzu den Bericht 12439.2 vom 25. November 2015).

Der im Abschnitt 6.1 dargestellte Vergleich der ermittelten Schallpegel an den Fassaden der bestehenden und der geplanten Gebäude innerhalb und außerhalb des Plangebietes „Harmer Weg“ der 2. Änderung zur 1. Änderung zeigt, dass

- im westlichen Bereich des Plangebietes die Verkehrsgeräusche im Wesentlichen unverändert bleiben (grüne Pegelmarken),
- sich im östlichen Bereich des Plangebietes die Verkehrsgeräusche unwesentlich um bis zu 0,4 dB(A) erhöhen (rote Pegelmarken),
- sich die Verkehrsgeräusche außerhalb des Plangebietes nicht erhöhen bzw. um bis zu 1,2 dB(A) verringern (grüne Pegelmarken).

Die ermittelte Erhöhung der Schallpegel der Verkehrsgeräusche bei Berücksichtigung der 2. Änderung des Bebauungsplanes „Harmer Weg“ von bis zu $\Delta L = 0,4 \text{ dB(A)}$ liegt außerhalb der Wahrnehmungsgrenze und ist im Allgemeinen als unwesentlich einzustufen. Die im Rahmen der Untersuchungen zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Harmer Weg“ ermittelten und dokumentierten Lärmschutzmaßnahmen (vergleiche hierzu unseren Bericht 12439.2 vom 25. November 2015) behalten daher ihre Gültigkeit.



7.2 Beurteilung der Gewerbegeräusche gemäß TA Lärm

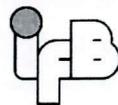
Nachfolgend werden die unter Berücksichtigung der im Abschnitt 5 beschriebenen Berechnungsvoraussetzungen ermittelten Beurteilungs- und Spitzenpegel mit den im Abschnitt 4.2 angegebenen Anforderungen verglichen und wie folgt beurteilt:

7.2.1 Beurteilungspegel

Die zulässigen Immissionsrichtwerte werden in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten unterschritten bzw. eingehalten.

7.2.2 Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel werden in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten.



8. Schalltechnische Maßnahmen

Im Zusammenhang mit den durchgeführten schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass die Errichtung einer Lärmschutzwand auf der Parkplatzfläche der AWO-Sozialstation für den Betrieb im Beurteilungszeitraum nachts erforderlich ist. Diese ist im Folgenden beschrieben und in den weiteren Planungen zu berücksichtigen:

- Lärmschutzwand entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze zu Flur-Nr. 574/5 mit einer Höhe von $h = 2,8 \text{ m}$, bezogen auf eine Geländehöhe von 327,5 m ü. NN sowie
- entlang der südwestlichen Grundstücksgrenze zu Flur-Nr. 574/8 mit einer Höhe von $h = 1,8 \text{ m}$, bezogen auf eine Geländehöhe von 327,5 m ü. NN.

Die vorgenannten Höhen der Lärmschutzwand beziehen sich auf folgende Geländehöhen der Parkplatzfläche:

- Nordwestseite: $h = 327,5 - 328,9 \text{ m ü. NN}$
- Südwestseite: $h = 327,5 - 328,8 \text{ m ü. NN}$



9. Zusammenfassung

Die Gemeinde Rednitzhembach beabsichtigt die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Harmer Weg“. In dem Teilgebiet der 2. Änderung ist die Errichtung des „Sozialzentrums Rednitzhembach“ der AWO Kreisverband Mittelfranken-Süd geplant.

Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich von Verkehrsgeräuschmissionen, ausgehend von der Bundesstraße B2. Zudem gehen von dem geplanten Pkw-Parkplatz und Lieferverkehren des AWO Sozialzentrums Schallmissionen aus.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 2 sollten im Zuge der vorgesehenen 2. Änderung die auf das Plangebiet sowie die umgebende Wohnbebauung einwirkenden Verkehrsgeräusche erneut untersucht und beurteilt werden.

Zudem wurden die von dem geplanten Pkw-Parkplatz und den Lieferverkehren des AWO Sozialzentrums ausgehenden Schallmissionen in der angrenzenden Nachbarschaft untersucht und beurteilt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Vergleich der 2. Änderung zur 1. Änderung die Verkehrsgeräusche, ausgehend von der Bundesstraße B2, an den Gebäuden innerhalb des Plangebietes im Wesentlichen unverändert bleiben bzw. sich im östlichen Bereich unwesentlich um bis zu 0,4 dB(A) erhöhen.

Die ermittelte Erhöhung der Verkehrsgeräusche liegt dabei außerhalb der Wahrnehmungsgrenze und ist im Allgemeinen als unwesentlich einzustufen. Die im Rahmen der Untersuchungen zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Harmer Weg“ ermittelten und dokumentierten Lärmschutzmaßnahmen (vergleiche hierzu unseren Bericht 12439.2 vom 25. November 2015) behalten daher ihre Gültigkeit.

An den bestehenden Gebäuden außerhalb des Plangebietes ergeben sich im Wesentlichen keine Veränderungen der Verkehrsgeräusche bzw. verringern sich die Verkehrsgeräusche um bis zu 1,2 dB(A).



Mit dem geplanten Betrieb der Parkplatzanlage und der Lieferverkehre der AWO Sozialstation werden unter Voraussetzung der im Abschnitt 5 beschriebenen Berechnungsvoraussetzungen - insbesondere der erforderlichen Lärmschutzwand - die schalltechnischen Anforderungen im Beurteilungszeitraum tags und nachts eingehalten.

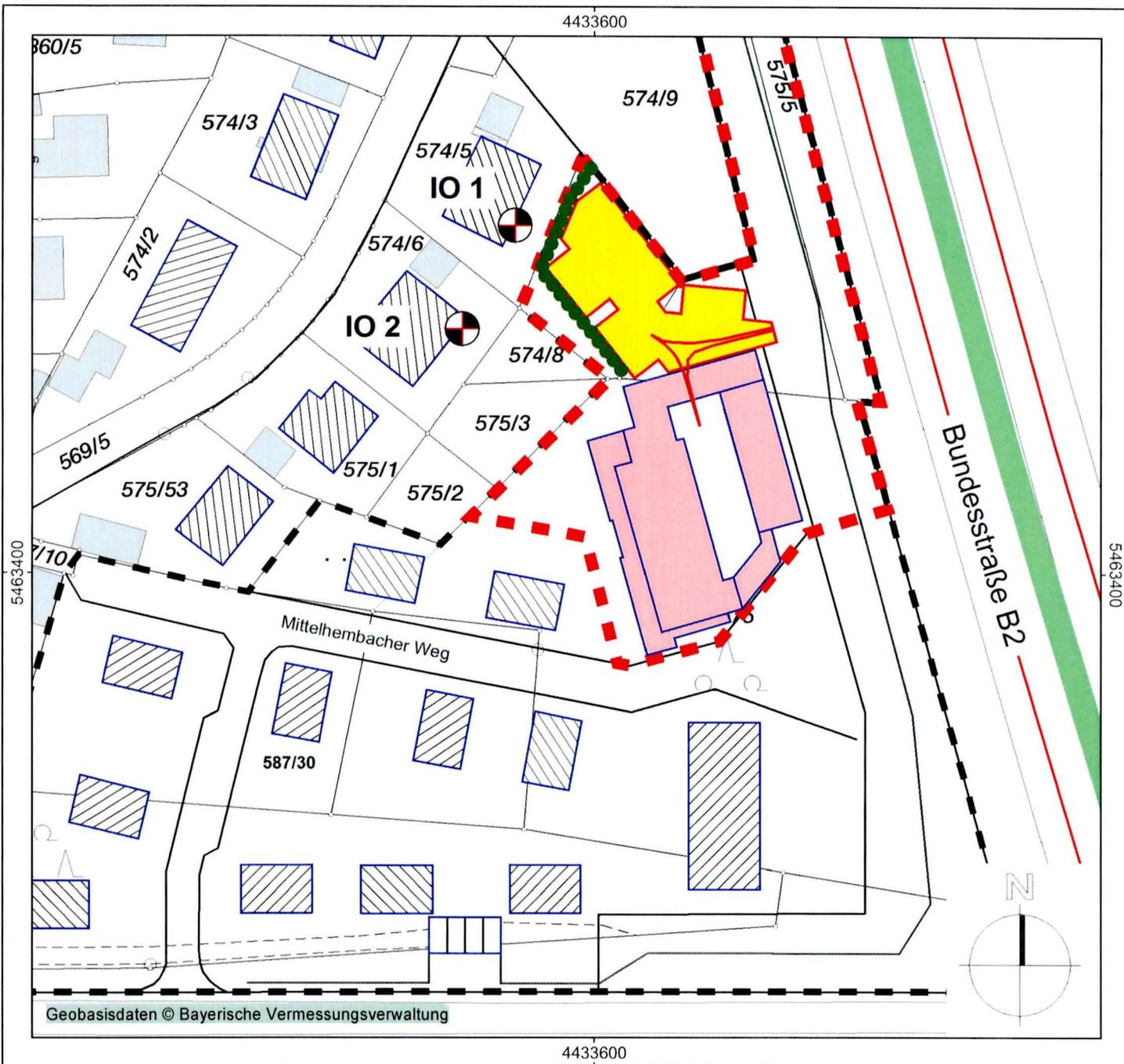
Nürnberg, den 24. Mai 2019

Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Geschäftsführung

Stefan Rohleder
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.
Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge IfB GmbH & Co. KG an Dritte verteilt werden.

Anlagen



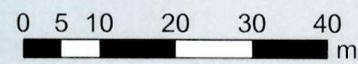
Planinhalt:

Übersichtsplan

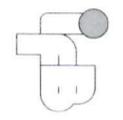
Zeichenerklärung

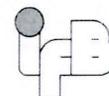
- Umgriff BPlan 1. Änderung
- Umgriff BPlan 2. Änderung
- Bauvorhaben AWO
- Gebäude sonst.
- Fahrspuren Straße B2
- Fahrweg Lieferfahrzeuge
- Parkplatz AWO
- Immissionsort
- Lärmschutzwand Parkplatz AWO

Maßstab 1:1000



Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung





Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 07.03.2017

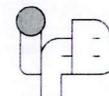
Projektnummer 12439.3
Projekt Sozialzentrum Rednitzhembach AWO
Variante Altenwohnungen / Altenwohnheim

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Eigentümerparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Parkplätze an Wohnanlagen		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphalтиerte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	5		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	5		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	-	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	1
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	32	-	1

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschalleistungspegel	L_{w0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_C	[dB(A)]	entfällt für Parkplätze mit weniger als 10 Stellplätzen		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{SFO}	[dB(A)]	0,0		
Schalleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	L_w	[dB(A)]	67,0		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags	-	nachts, lt.Std
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	B-N	[-]	2,0	-	1,0
Gesamtschalleistung des Parkplatzes	L_w	[dB(A)]	70,0	-	67,0



Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 07.03.2017

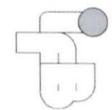
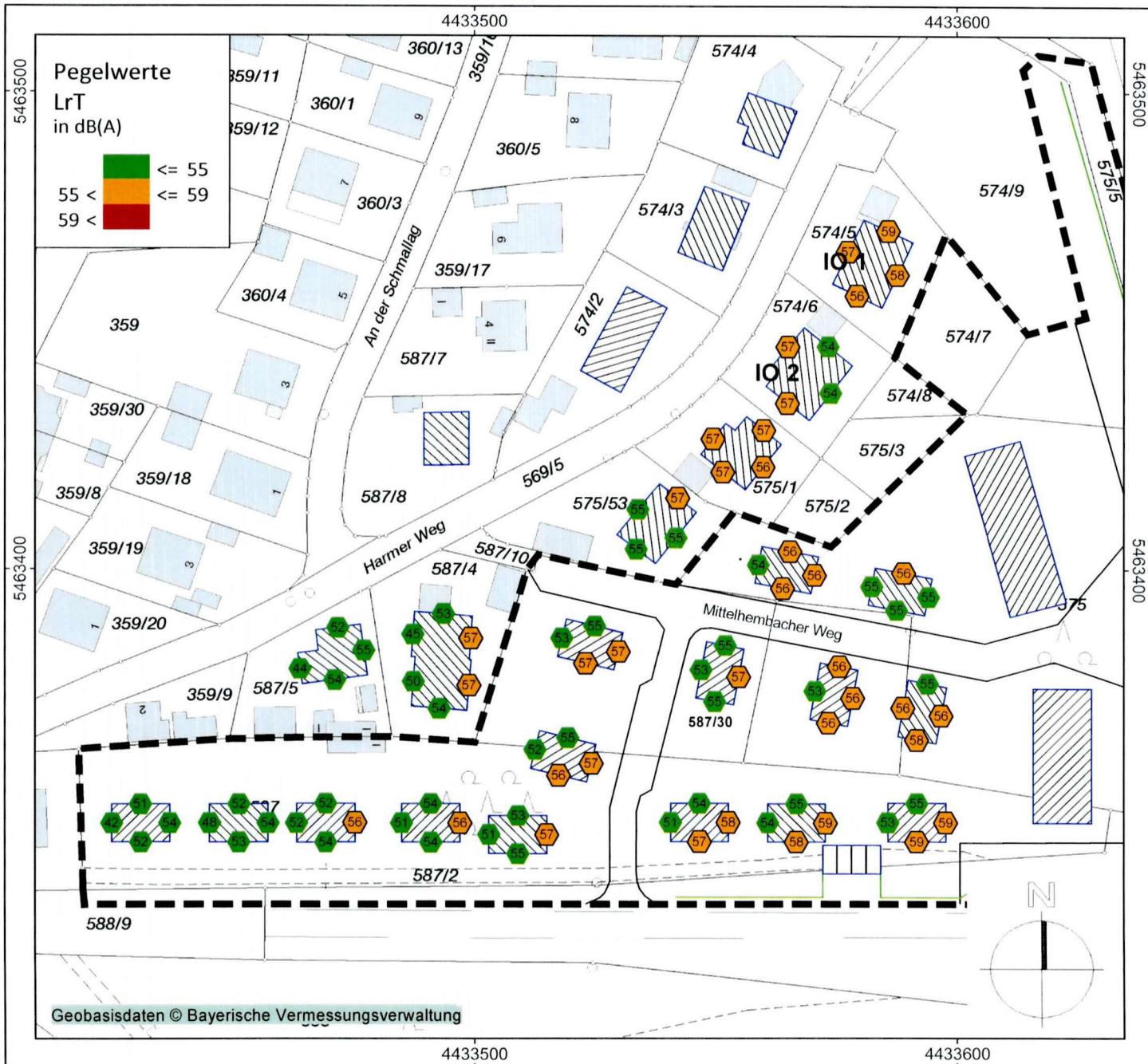
Projektnummer 12439.3
Projekt Sozialzentrum Rednitzhembach AWO
Variante Tagespflege / Büro / Sonstige

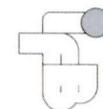
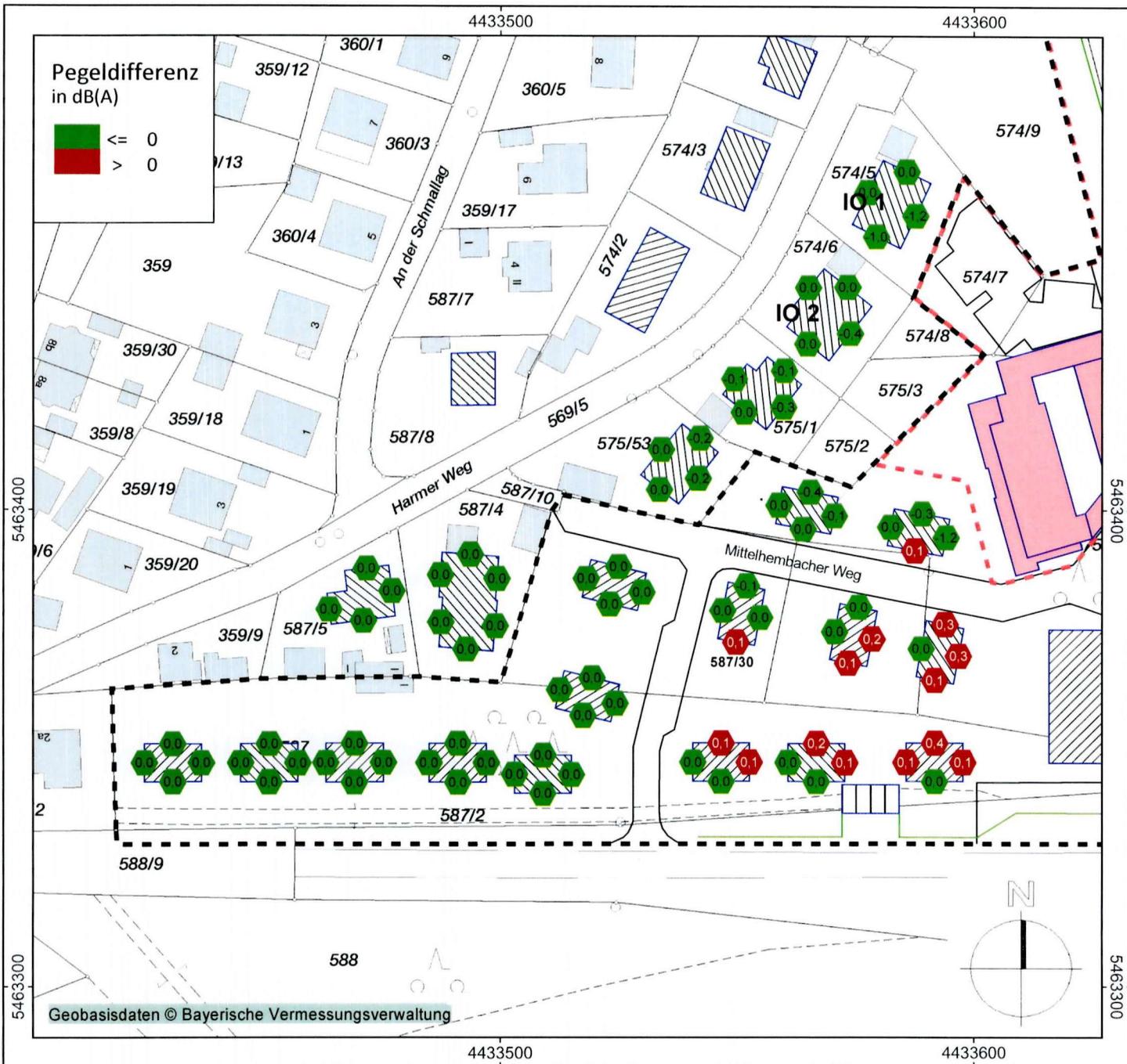
Berechnungseingangsdaten

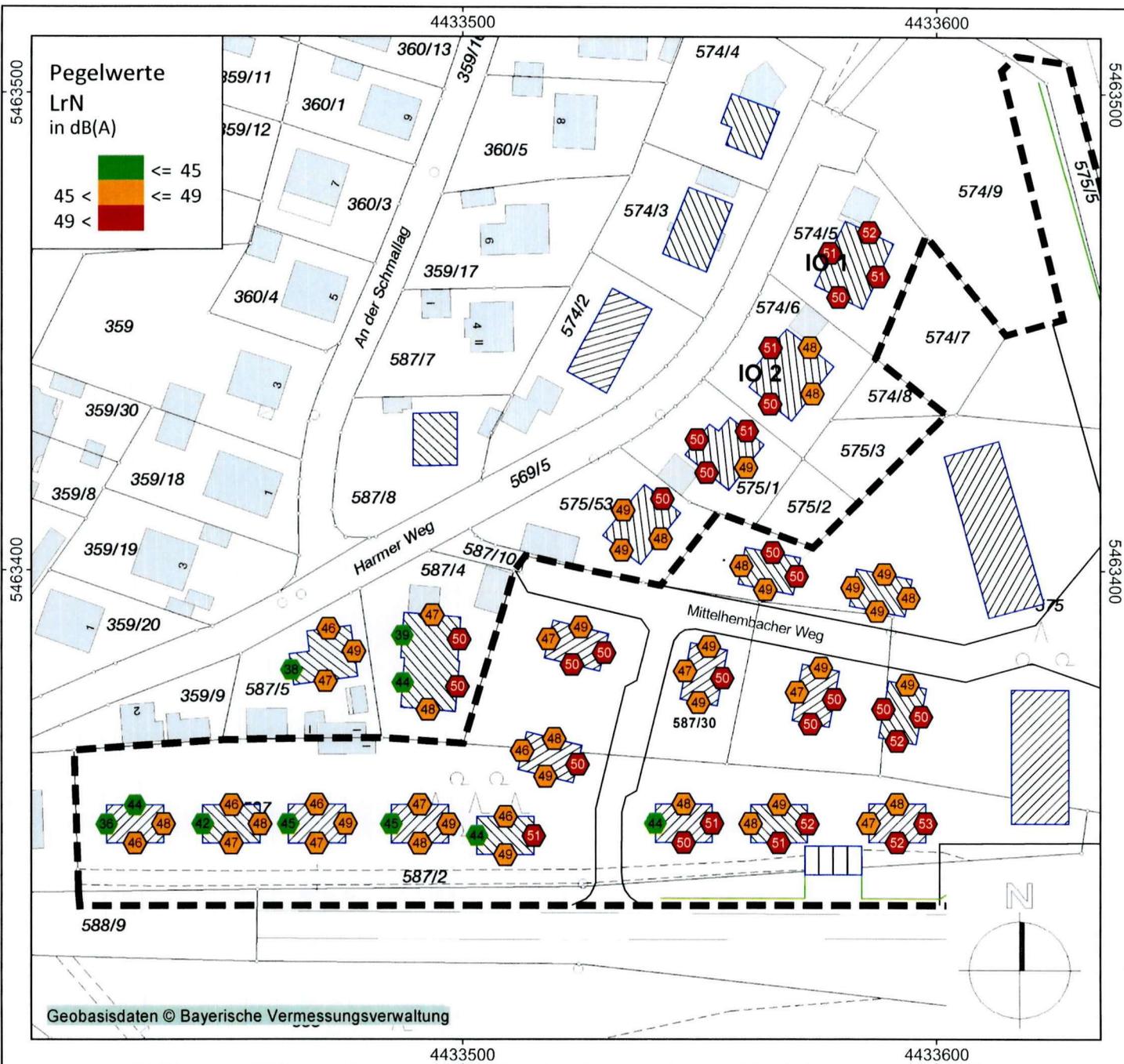
Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kunden- und Mitarbeiterparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Besucher- und Mitarbeiterparkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	14		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	14		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	-	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	1
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	448	-	2

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschalleistungspegel	L_{w0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_C	[dB(A)]	1,7		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{SFC}	[dB(A)]	0,0		
Schalleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	L_w	[dB(A)]	68,7		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags	-	nachts, lt.Std
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	B-N	[-]	28,0	-	2,0
Gesamtschalleistung des Parkplatzes	L_w	[dB(A)]	83,2	-	71,8







Pegelwerte
LrN
in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 49
	49 <

Maßstab 1:1.250
0 5 10 20 30 40 m

Zeichenerklärung

- Umgriff BPlan 1. Änderung
- Gebäude
- Fassadenpunkt

Gebäudelärmkarte

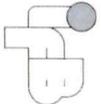
Berechnungsfall:
Stand 1. Änderung

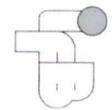
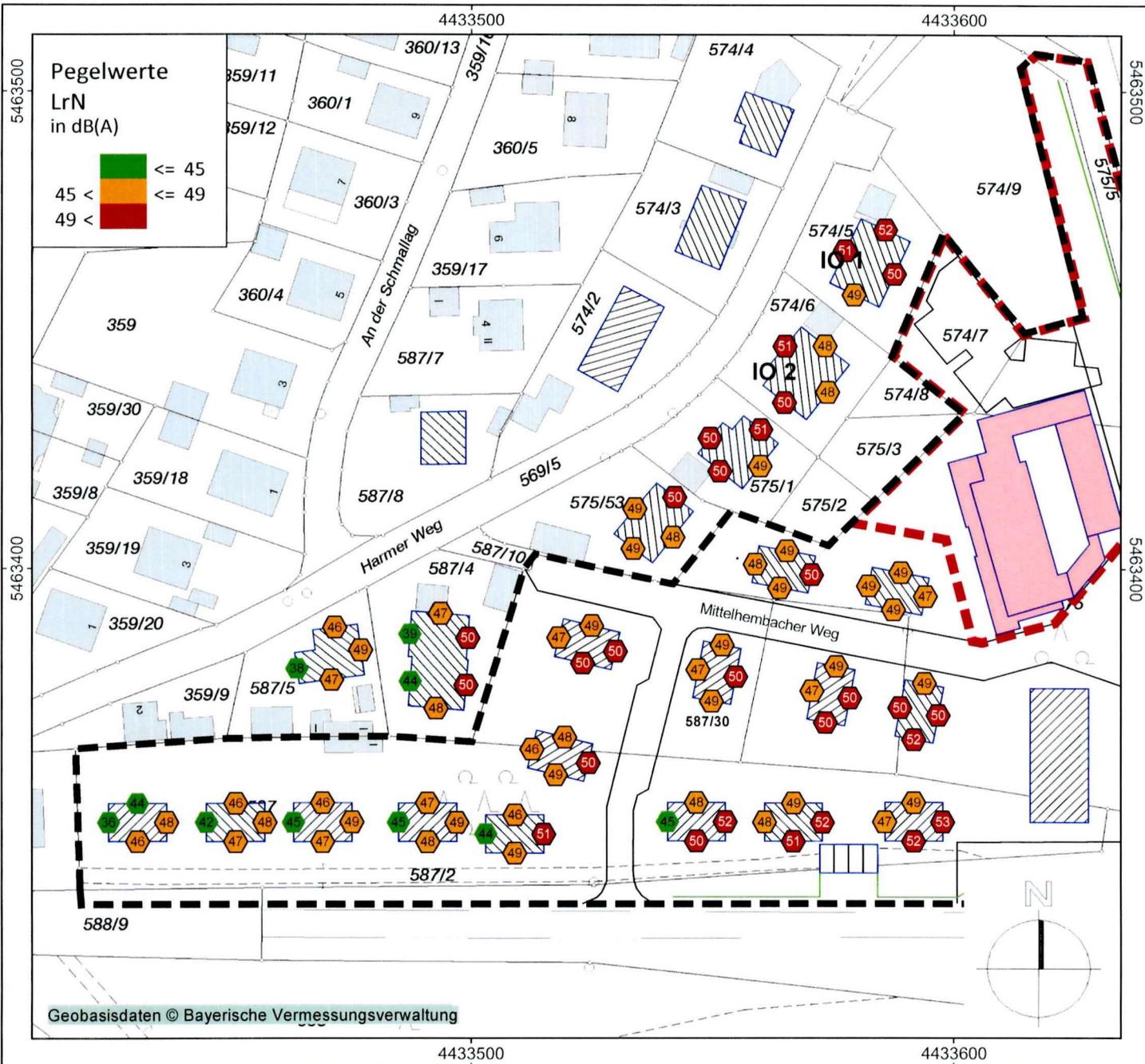
Verkehrslärm
Beurteilungspegel Lr in dB(A)

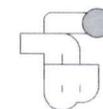
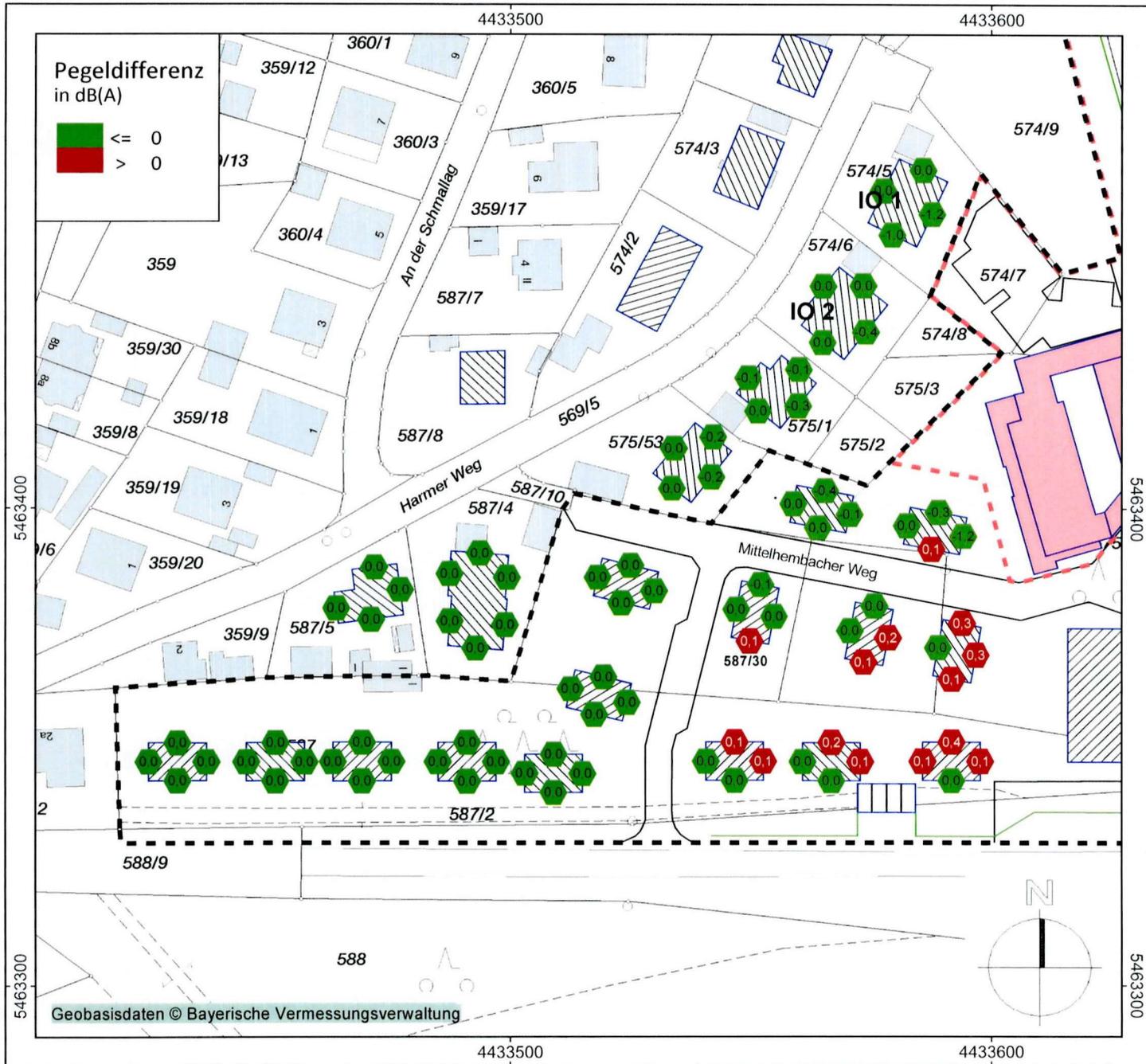
Berechnungszeitraum:
nachts (22.00 - 6.00 Uhr)

Berechnungshöhe:
1. Obergeschoß

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung







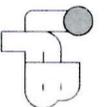
Wohngebiet Harmer Weg Rednitzhembach
 Beurteilungspegel
 AWO Parkplatz mit Lärmschutzwand

12439.3

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IO 1	WA	1.UG	SO	55	40	85	60	39,7	27,4	55,8	55,8	---	---	---	---
		EG		55	40	85	60	45,0	32,7	60,0	60,0	---	---	---	---
IO 2	WA	1.UG	SO	55	40	85	60	39,4	27,1	56,1	56,1	---	---	---	---
		EG		55	40	85	60	42,2	29,9	59,1	59,1	---	---	---	---

- Anlage 10 -

--	--	--



Wohngebiet Harmer Weg Rednitzhembach

Beurteilungspegel

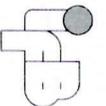
AWO Parkplatz mit Lärmschutzwand

12439.3

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

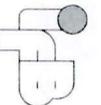
- Anlage 11 -



Wohngebiet Harmer Weg Rednitzhembach Mittlere Ausbreitung Leq - AWO Parkplatz mit Lärmschutzwand

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 1 SW 1.UG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,7 dB(A) LrN 27,4 dB(A) LT,max 55,8 dB(A) LN,max 55,8 dB(A)																							
Fahrtweg Anlieferung / Essensauslieferung	Linie	53,0	71,2	66,5	0,0	0,0	3	38,54	-42,7	-3,2	-8,2	-0,1	0,0	1,3	21,4	-0,1	-0,1	-7,3		0,0		14,0	
Parkplatz_Altenwohnungen, Altenwohnheim	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	19,64	-36,9	-0,6	-12,2	0,0	0,0	1,1	-45,6	0,0	0,0	70,0	67,0	1,9	0,0	26,3	21,4
Parkplatz_Tagespflege, Büro, Sonstige	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	19,64	-36,9	-0,6	-12,2	0,0	0,0	1,1	-45,6	0,0	0,0	83,2	71,8	1,9	0,0	39,5	26,1
Immissionsort IO 1 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,0 dB(A) LrN 32,7 dB(A) LT,max 60,0 dB(A) LN,max 60,0 dB(A)																							
Fahrtweg Anlieferung / Essensauslieferung	Linie	53,0	71,2	66,5	0,0	0,0	3	38,53	-42,7	-1,3	-3,6	-0,1	0,0	1,4	28,0	0,0	0,0	-7,3		0,0		20,7	
Parkplatz_Altenwohnungen, Altenwohnheim	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	19,94	-37,0	-0,1	-6,4	0,0	0,0	0,3	-40,4	0,0	0,0	70,0	67,0	1,9	0,0	31,6	26,6
Parkplatz_Tagespflege, Büro, Sonstige	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	19,94	-37,0	-0,1	-6,4	0,0	0,0	0,3	-40,4	0,0	0,0	83,2	71,8	1,9	0,0	44,8	31,4
Immissionsort IO 2 SW 1.UG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,4 dB(A) LrN 27,1 dB(A) LT,max 56,1 dB(A) LN,max 56,1 dB(A)																							
Fahrtweg Anlieferung / Essensauslieferung	Linie	53,0	71,2	66,5	0,0	0,0	3	40,40	-43,1	-3,6	-3,0	-0,1	0,0	1,1	25,5	-0,5	-0,5	-7,3		0,0		17,7	
Parkplatz_Altenwohnungen, Altenwohnheim	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	30,17	-40,6	-2,1	-6,3	-0,1	0,0	0,5	-45,6	-0,4	-0,4	70,0	67,0	1,9	0,0	26,0	21,0
Parkplatz_Tagespflege, Büro, Sonstige	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	30,17	-40,6	-2,1	-6,3	-0,1	0,0	0,5	-45,6	-0,4	-0,4	83,2	71,8	1,9	0,0	39,2	25,8
Immissionsort IO 2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,2 dB(A) LrN 29,9 dB(A) LT,max 59,1 dB(A) LN,max 59,1 dB(A)																							
Fahrtweg Anlieferung / Essensauslieferung	Linie	53,0	71,2	66,5	0,0	0,0	3	40,31	-43,1	-1,9	-3,6	-0,1	0,0	1,2	26,8	0,0	0,0	-7,3		0,0		19,5	
Parkplatz_Altenwohnungen, Altenwohnheim	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	30,16	-40,6	-0,5	-5,4	-0,1	0,0	0,4	-43,1	0,0	0,0	70,0	67,0	1,9	0,0	28,8	23,9
Parkplatz_Tagespflege, Büro, Sonstige	Fläche	-27,4	0,0	545,9	0,0	0,0	3	30,16	-40,6	-0,5	-5,4	-0,1	0,0	0,4	-43,1	0,0	0,0	83,2	71,8	1,9	0,0	42,0	28,7

--	--	--



Wohngebiet Harmer Weg Rednitzhembach Mittlere Ausbreitung Leq - AWO Parkplatz mit Lärmschutzwand

12439.3

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dL.refl$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

- Anlage 13 -

