um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg

Tel 0911 37 54-995
Fax 0911 37 54-819

Mail u.maier@um-welt.net
Web www.um-welt.net

Bank: Sparkasse Nürnberg
BIC: SSKNDE77XXX
IBAN:
DE42 76050101 0006051205

USt-IdNr.: DE259790834

Bebauungsplan „Hofäcker II“ in der Gemeinde Glashütten

Schalltechnische Untersuchung

Projekt 129 – 15.11.2019

Auftraggeber:

Gemeinde Glashütten
Schloßstraße 2
95496 Glashütten

über

Architekt Dipl.-Ing. (Fh) Berthold Hofmann
Breslauer Str. 2
95349 Thurnau

Auftrag vom 22. Oktober 2019

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Udo Maier

Inhaltsverzeichnis

1 | AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG 3

2 | UNTERLAGEN 4

2.1 | Projektbezogene Unterlagen 4

2.2 | Regelwerke und Veröffentlichungen 4

3 | ANFORDERUNGEN 5

4 | STRAßENVERKEHR 6

5 | SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN 8

6 | FESTSETZUNG SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN 9

7 | ZUSAMMENFASSUNG 10

ANHANG 11

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug) 5

Tabelle 2: Grenzwerte der 16. BImSchV (Auszug) 5

Tabelle 3: Emissionsberechnung Straßenverkehr 7

Abbildung 1: Karte des durchschnittlichen täglichen Verkehrs DTV, Quelle: BAYSIS 6

Die Untersuchung umfasst 11 Textseiten und 13 Karten.

1 | Ausgangslage und Aufgabenstellung

Der Gemeinderat Glashütten hat in der Sitzung am 29.07.2019 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Glashütten – Hofäcker II" mit Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Glashütten-West" beschlossen.

In einer Stellungnahme des Landratsamtes Bayreuth (Immissionsschutz, Herr Sendelweck) wird festgestellt, dass die Lärmeinwirkungen durch die am Wohngebiet entlang führende Staatsstraße St 2185 die nach DIN 18005 vorgeschlagenen Orientierungswerte deutlich überschreiten. Auch die Grenzwerte der 16. BImSchV werden überschritten.

Aus diesem Grund fordert das Landratsamt durch schalltechnische Berechnungen eines unabhängigen Gutachters eine ausreichend dimensionierte Lärmschutzmaßnahme zum Schutz des Wohngebietes vorzusehen und entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan vorzusehen.

2 | Unterlagen

2.1 | Projektbezogene Unterlagen

/1/ Bebauungsplanentwurf in der Fassung vom 13.11.2019, erstellt vom Büro Architekt Dip.-Ing. (Fh) Berthold Hofmann.

/2/ Ortsbesichtigung am 06.11.2019.

/3/ Amtliche Straßenverkehrszählung SVZ 2015, hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Informationssystem BAYSIS

/4/ Digitale Flurkarte DFK, Geländemodell DGM2, digitales Luftbild DOP, Bayerische Landesvermessungsverwaltung.

2.2 | Regelwerke und Veröffentlichungen

/5/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist.

/6/ Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau (1990), Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Bonn. VkBl. Nr. 7/1990 S. 258.

/7/ 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist)

/8/ BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

/9/ BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

/10/ DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002.

/11/ DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

/12/ DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Juli 2016, Beuth Verlag, Berlin.

/13/ DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Juli 2016, Beuth Verlag, Berlin.

/14/ Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben der Obersten Baubehörde im Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 25.07.2014.

/15/ Berechnungssoftware SoundPLAN 8.1, SoundPLAN GmbH, Backnang.

3 | Anforderungen

Nach § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen.
Ebenso sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen nach § 50 BImSchG bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden.

DIN 18005:

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes im Rahmen der Bauleitplanung erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005, Teil 1 /10/ in Verbindung mit dem Beiblatt 1 /11/.
Die Orientierungswerte stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Gebietsnutzung	tags (6-22 Uhr) dB(A)	nachts (22-6 Uhr) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40

Der jeweils kleinere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.
Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

16. BImSchV

Über den Abwägungsspielraum gibt es in der bayerischen Verwaltungspraxis die Regelung, bei Verkehrslärm die im Vergleich mit den Orientierungswerten der DIN 18005 um 4 dB(A) höheren Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zur Beurteilung heranzuziehen.

Tabelle 2: Grenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Gebietsnutzung	tags (6-22 Uhr) dB(A)	nachts (22-6 Uhr) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	59	49

4 | Straßenverkehr

Die Staatsstraße St 2185 (Bayreuther Straße) verläuft östlich des Plangebietes in Nord-Süd-Richtung. Außerhalb der Ortschaft besteht lediglich in Richtung Glashütten eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h. Die Ortstafel befindet sich in Höhe der Einfahrt zum Bauhof.

Westlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße BT 2 (Frankenhaager Straße) ebenfalls in Nord-Süd-Richtung. Die Ortstafel befindet sich nördlich der letzten Bebauung. Außerhalb der Ortsdurchfahrt existiert keine Geschwindigkeitsbegrenzung.

Die Überprüfung der Verkehrsdaten aus der amtlichen Verkehrszählung im Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS (https://www.baysis.bayern.de) ergab, dass der Verkehr auf der Staatsstraße St 2185 mit 6.800 Kfz/24h angegeben wird.
Diese sehr hohen Verkehrszahlen auf der St 2185 sinken in Höhe der Abzweigung mit der Frankenhaager Straße in Glashütten von 6.800 Kfz/24h abrupt auf 1.400 Kfz/24h, siehe Abbildung 1.
Da die Frankenhaager Straße nur 522 Kfz/24h aufweist, stellt sich die Frage, wie sich das Absinken um mehr als 4.000 Kfz erklären lässt.
Die Nachfrage beim Staatlichen Bauamt Bayreuth ergab, dass die Zählstelle für diesen Abschnitt der St 2185 östlich der Gemeinde Mistelgau liegt und der dort gezählte Verkehr in der Statistik der amtlichen Verkehrswerte unverändert bis in die Gemeinde Glashütten hinein weitergeschrieben wurde, da keine Zählstelle zwischen Mistelgau und Glashütten vorhanden ist.
Das Staatliche Bauamt Bayreuth hält nach Prüfung des Sachverhaltes eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV von 2.500 Kfz/24h für angemessen.

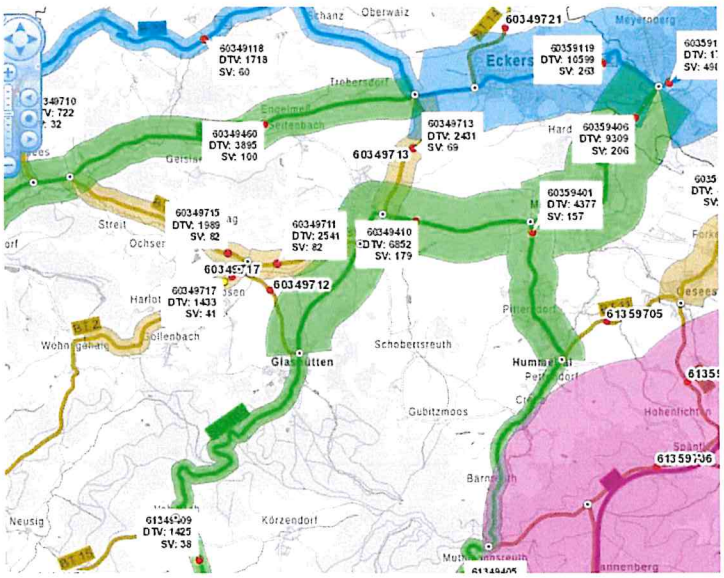


Abbildung 1: Karte des durchschnittlichen täglichen Verkehrs DTV, Quelle: BAYSIS

Die Angaben zu den LKW-Anteilen wurden unverändert der amtlichen Statistik entnommen.

Die schalltechnischen Berechnungen des Straßenverkehrslärms erfolgten gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90.

Tabelle 3: Emissionsberechnung Straßenverkehr

Straßen-abschnitt	**DTV** Kfz/24 h	**M** tags h	**M** nachts h	**p** tags %	**p** nachts %	**v** Pkw km/h	**v** Lkw km/h	**D_{StrO}** dB(A)	**D_{Stg}** dB(A)	**$L_{m,E}$** tags dB(A)	**$L_{m,E}$** nachts dB(A)
St 2185 außerorts Ri Nord	1.250	72,5	11	3,3	4,1	100	80	0,0	0,0	56,9	48,9
St 2185 außerorts Ri Süd	1.250	72,5	11	3,3	4,1	70	70	0,0	0,0	51,7	44,0
St 2185 innerorts	2.500	145	22	3,3	4,1	50	50	0,0	0,0	54,7	46,9
BT 2 außerorts	522	30	5	6,4	8,6	100	80	0,0	0,0	53,8	46,6
BT 2 innerorts	522	30	5	6,4	8,6	50	50	0,0	0,0	49,3	42,3

DTV Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
M maßgebende stündliche Verkehrsstärke
p maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht) gem. RLS-90
v zulässige Höchstgeschwindigkeit
D_{StrO} Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{Stg} Korrektur für Steigungen und Gefälle
$L_{m,E}$ Emissionspegel

Für die Berechnung der Schallimmissionen wurde ein digitales Geländemodell erzeugt, das die vorhandene Topografie (Gebäudebestand, Straßen, Böschungen, Dämme, Lärmschutzbauwerke) in ihrer Lage und Höhenausdehnung nachbildet.
Auf diese Weise werden die Schallausbreitungsbedingungen entsprechend dem schalltechnischen Regelwerk exakt wiedergegeben.

Zur Visualisierung der Geräuschimmissionssituation wurde für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen Rasterlärmkarten erzeugt.

Die Lärmkarten bilden den Immissionspegel in 2,8 m (Erdgeschoß), 5,6 m (1.Obergeschoß) sowie 8,1 m (Dachgeschoß) über Gelände ab. Die Darstellung erfolgt jeweils getrennt nach den Zeitbereichen Tag und Nacht.

Ergebnis

Wie den Rasterlärmkarten 2 bis 7 im Anhang zu entnehmen ist, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht entlang der Staatsstraße St 2185 in einem breiten Streifen überschritten. Die Überschreitungen liegen bei bis zu ca. 5 dB(A) am Tag und bis zu 8 dB(A) in der Nacht. Die Grenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht werden folglich um ca. 1 dB(A) am Tag und um 4 dB(A) in der Nacht überschritten.

Auch entlang der Kreisstraße BT 2 treten in einem schmalen Randstreifen Überschreitungen der Orientierungswerte auf. Am Tag bis ca. 2 dB(A) und in der Nacht bis zu ca. 4 dB(A). Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden am Tag und in der Nacht eingehalten.

5 | Schallschutzmaßnahmen

Nach allgemeiner Rechtsprechung kann es mit dem Gebot gerechter Abwägung auch vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebietes Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen /14/, wenn durch entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet ist (z.B. durch schallschützende Außenbauteile).

Zur Verbesserung der Schallimmissionssituation für das geplante Wohngebiet wurde in Abstimmung mit dem Planer (Architekt Dipl.-Ing. (Fh) Berthold Hofmann) ein Lärmschutzwall entlang der Staatsstraße konzipiert. Mit dem zur Verfügung stehenden Platz kann ein Lärmschutzwall mit 4 m Höhe und Kronenbreite von 1 m realisiert werden.

Entlang der Kreisstraße BT 2 ist aufgrund der geringfügigen Orientierungswertüberschreitung keine Veranlassung für aktiven Schallschutz gegeben.

Ergebnis mit Lärmschutzwall:

Die Schallausbreitung unter Berücksichtigung des 4 m hohen Lärmschutzwalls kann den Lärmkarten 8 bis 13 im Anhang zu entnommen werden. Zur besseren Orientierung wurde hier jeweils der Bebauungsplanentwurf /1/ hinterlegt, so dass der Verlauf der Isophonenbänder innerhalb des Plangebietes besser beurteilt werden kann.

Zusätzlich zu der 5-dB(A)-Abstufung der Isophonenbänder wurde die rote Grenzwert-Isophone der 16. BImSchV eingefügt.

Wie anhand der Karten zu erkennen ist, bewirkt der Lärmschutzwall eine deutliche Verbesserung der Schallimmissionssituation.

Am Tag wird der Grenzwert der 16. BImSchV im Bereich der zukünftigen Wohnbebauung immer eingehalten. Der Orientierungswert der DIN 18005 wird nur im Bereich der geplanten Randbebauung im 1.OG und DG überschritten.

In der Nacht wird der Grenzwert der 16. BImSchV nur im Dachgeschoßniveau im Bereich der ersten Gebäudereihe hinter dem Lärmschutzwall überschritten. Der Orientierungswert der DIN 18005 wird in den Randbereichen zu den beiden Verkehrswegen nachts überschritten. Ohne Überschreitung bleibt das Erdgeschoßniveau hinter dem Lärmschutzwall.

Passiver Lärmschutz:
Da im Bereich der zukünftigen Randbebauung auch unter Berücksichtigung des Lärmschutzwalls Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und eine Überschreitung des nächtlichen Grenzwertes der 16. BImSchV (Dachgeschoß der Randbebauung zur Staatsstraße St 2185) prognostiziert werden, gelten hier höhere Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Außenbauteile.

6 | Festsetzung Schallschutzmaßnahmen

Neben der Festsetzung des Lärmschutzwalls mit Darstellung im Planteil des Bebauungsplanes und Festsetzung der Höhe von durchgehend 4 m (über Straßenniveau) wird empfohlen, die folgende Formulierung zum passiven Schallschutz in die textlichen Festsetzungen aufzunehmen:

„Für die erste Gebäudereihe entlang der Staatsstraße St 2185 und entlang der Kreisstraße BT 2 gilt: Aufgrund der Einwirkungen durch Straßenverkehrslärm ist der ausreichende Schallschutz für schutzbedürftige Nutzungen gem. Pkt. 3.16 DIN 4109-1 im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Es gelten die Anforderungen gem. DIN 4109-1:2016-07 für Lärmpegelbereiche II bis III. Die Einstufung ist entsprechend der Lärmkarten 8 bis 13 der schalltechnischen Untersuchung vom 14.11.2019, Büro um|welt zu entnehmen. Pkt. 4.4.5.2 der DIN 4109-2:2016-07 ist hierbei zu berücksichtigen".

7 | Zusammenfassung

Der Gemeinderat Glashütten hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Glashütten – Hofäcker II" mit Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Glashütten-West" beschlossen.

Aufgrund der Lage des zukünftigen Wohngebietes an der Staatsstraße St 2185 forderte das Landratsamt Bayreuth durch schalltechnische Berechnungen eines unabhängigen Gutachters eine ausreichend dimensionierte Lärmschutzmaßnahme zum Schutz des Wohngebietes vorzusehen und entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan vorzunehmen.

Wie die durchgeführten Schallausbreitungsberechnungen ergeben, wird das geplante Wohngebiet „Hofäcker II" durch Verkehrslärmimmissionen der Staatsstraße St 2185 (Bayreuther Straße) und der Kreisstraße BT 2 (Frankenhaager Straße) beeinträchtigt.

Der in Abstimmung mit dem Planer, Herrn Architekt Dipl.-Ing. (Fh) Hofmann, entworfene Lärmschutzwall entlang der St 2185 kann die Verkehrslärmimmissionen so weit reduzieren, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV lediglich nachts im Bereich der künftigen Randbebauung im Dachgeschoß überschritten werden. Die niedrigeren Orientierungswerte der DIN 18005 werden nur an der Randbebauung zur Kreisstraße und Staatsstraße überschritten.
Deshalb ist neben der Festsetzung des Lärmschutzwalls auch eine textliche Festsetzung zum baulichen Schallschutz der Außenbauteile von schutzbedürftigen Raumnutzungen der ersten Gebäudereihen entlang der Staatsstraße und entlang der Kreisstraße in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Nürnberg, den 15.11.2019

Udo Maier (Dipl.-Geogr.)
um|**welt.**

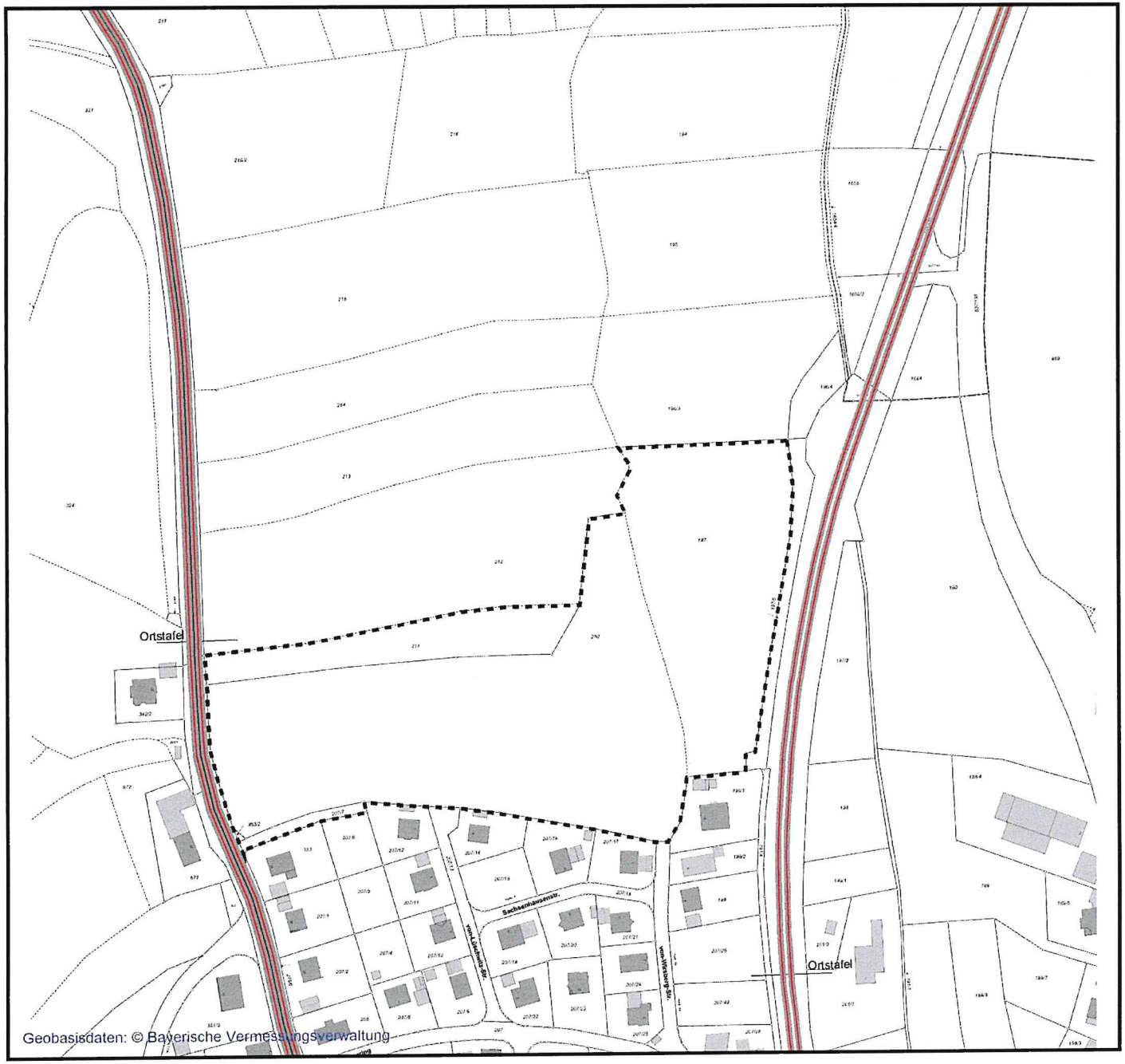
Anhang

- Karte 1 Lageplan
- Karte 2 Rasterlärmkarte EG, Tag
- Karte 3 Rasterlärmkarte EG, Nacht
- Karte 4 Rasterlärmkarte 1.OG, Tag
- Karte 5 Rasterlärmkarte 1.OG, Nacht
- Karte 6 Rasterlärmkarte DG, Tag
- Karte 7 Rasterlärmkarte DG, Nacht
- Karte 8 Rasterlärmkarte EG, Tag, mit Lärmschutzwall
- Karte 9 Rasterlärmkarte EG, Nacht, mit Lärmschutzwall
- Karte 10 Rasterlärmkarte 1.OG, Tag, mit Lärmschutzwall
- Karte 11 Rasterlärmkarte 1.OG, Nacht, mit Lärmschutzwall
- Karte 12 Rasterlärmkarte DG, Tag, mit Lärmschutzwall
- Karte 13 Rasterlärmkarte DG, Nacht, mit Lärmschutzwall

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Lageplan

Karte
1



Zeichenerklärung

- Straßenfläche
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand
- Immissionsort
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 10 20 40 60 80 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier

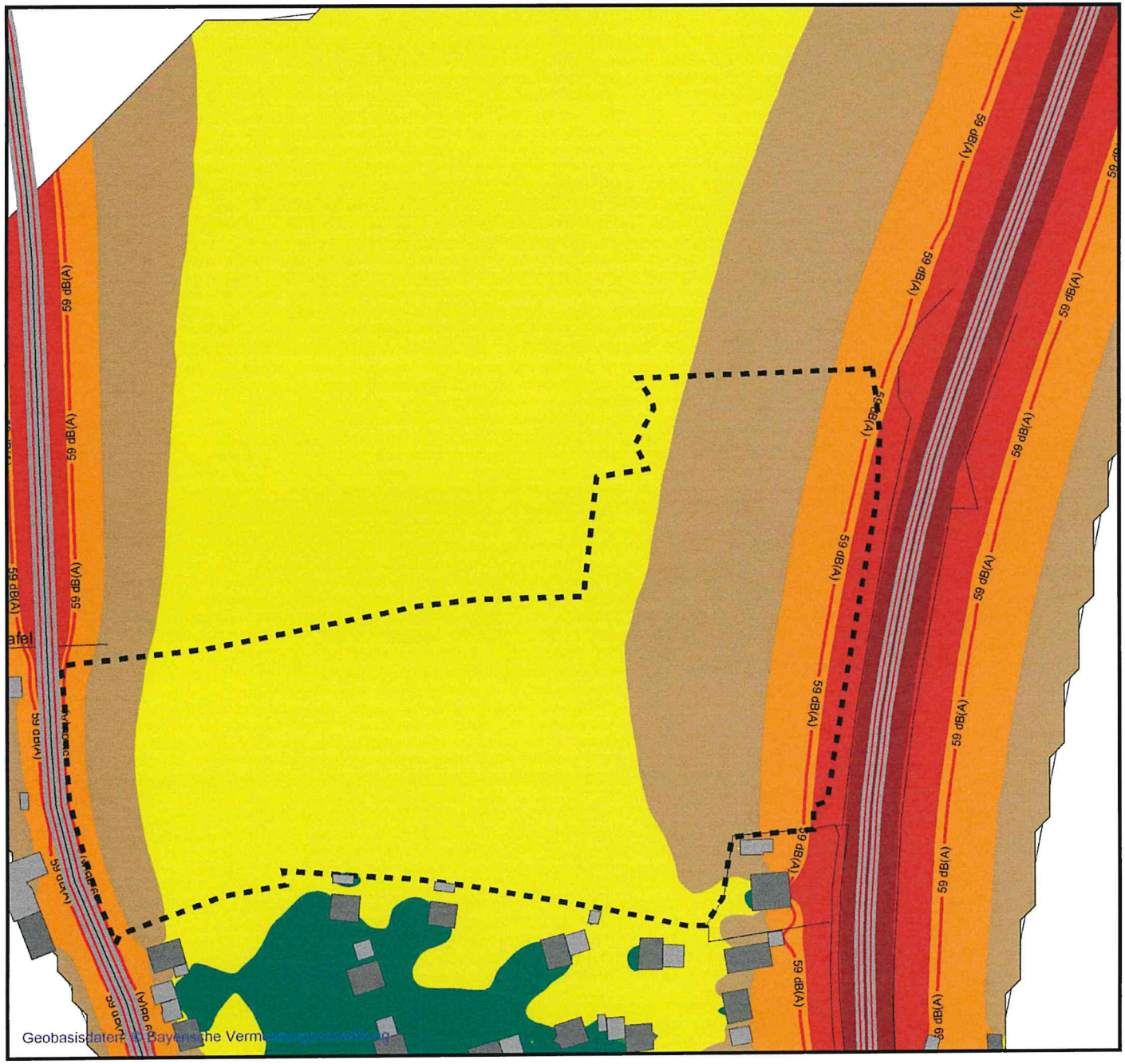
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1,
Update 31.10.2019

Datum: 06.11.2019

SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPI "Hofäcker II" in Glashütten Pfad:G:\udols\Documents\Soundplanprojekte\BPI Glashütten Arch Hofmann



SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udo\s\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

EG am Tag

Karte 2

Schallimmissionen EG (2,8 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrT in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net
Dipl.-Geogr. Udo Maier

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

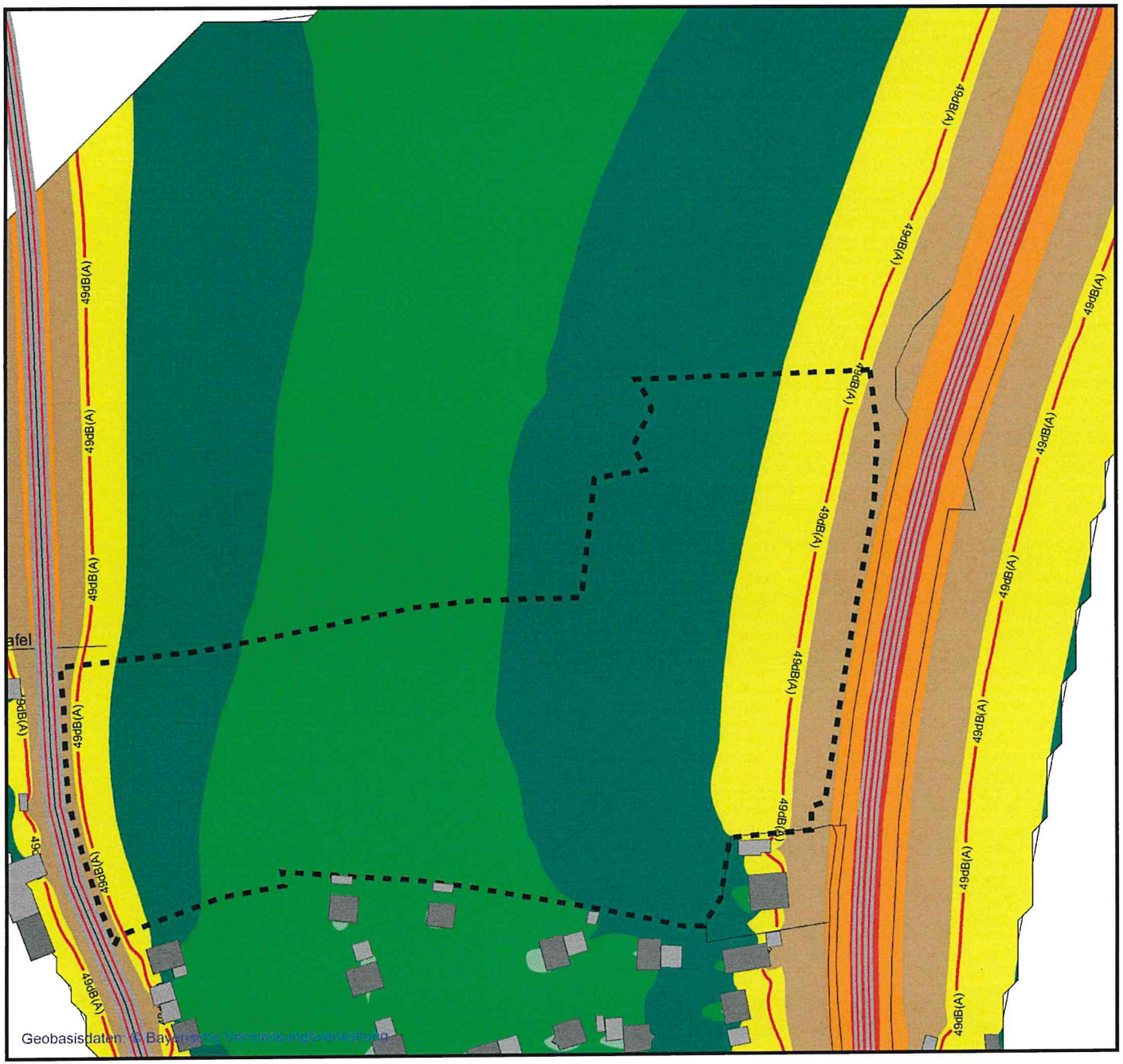
Datum: 12.11.2019

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

EG in der Nacht

Karte 3



Schallimmissionen EG (2,8 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich
LrN
in dB(A)

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

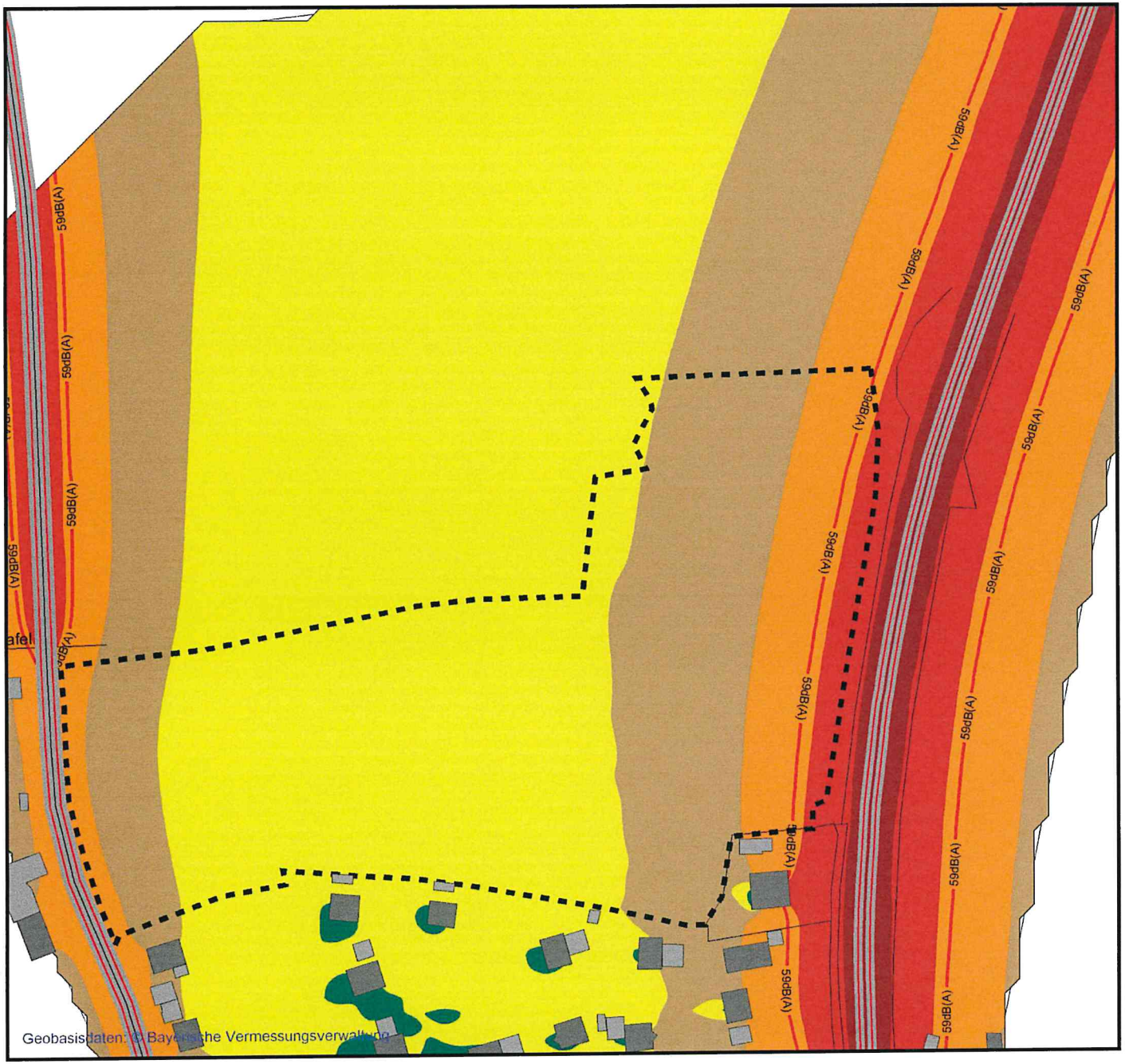
um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net
Dipl.-Geogr. Udo Maier

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1,
Update 31.10.2019

Datum: 12.11.2019

SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udols\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann



SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BP\ "Hofäcker II" in Glashütten Pfad C:\udols\Documents\Soundplanprojekte\BP\ Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

1.OG am Tag

Karte 4

Schallimmissionen 1.OG (5,6 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrT in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

Datum: 12.11.2019

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

1.OG in der Nacht

Karte 5

Schallimmissionen 1.OG (5,6 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich
LrN
in dB(A)

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

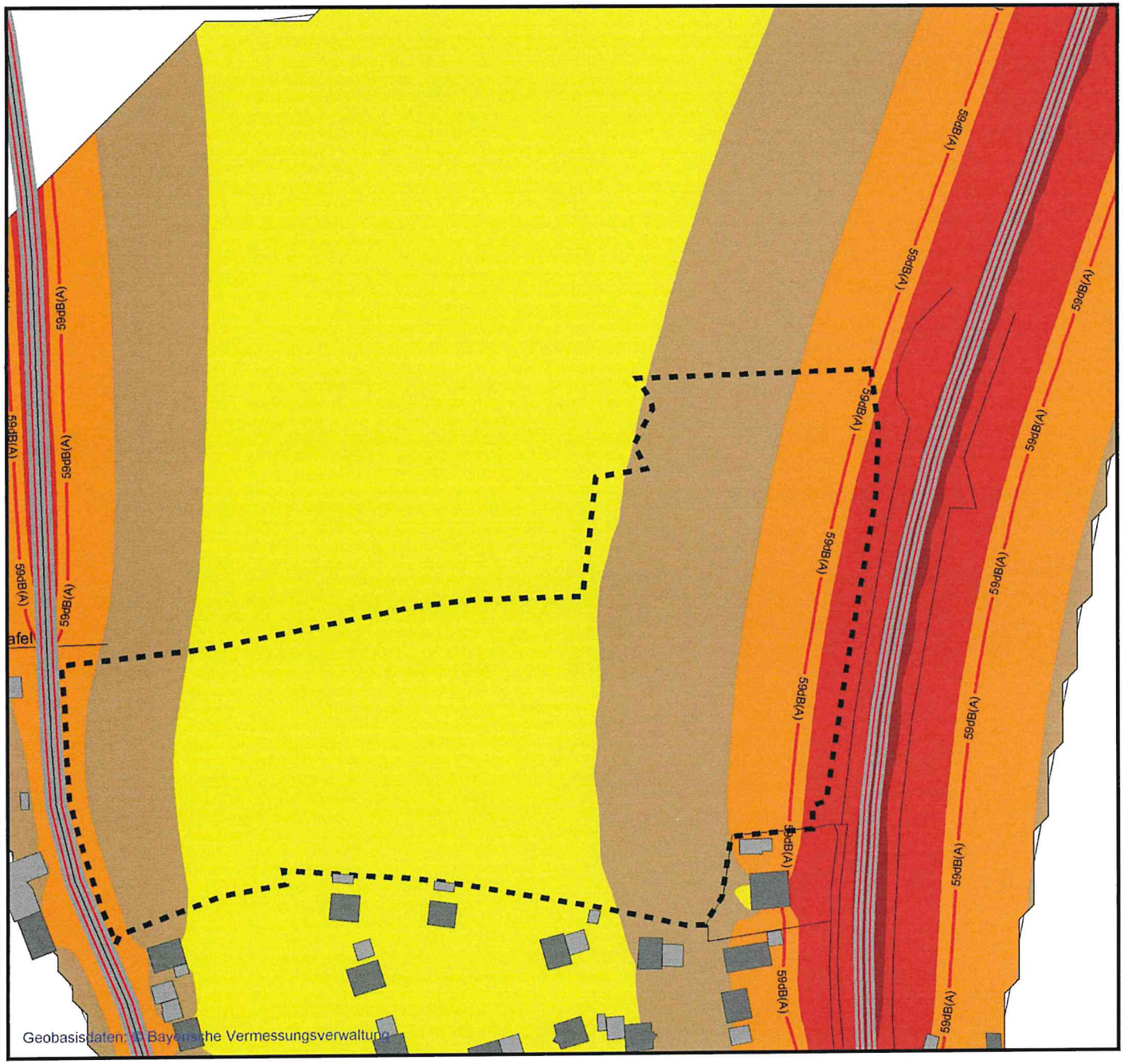
um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1,
Update 31.10.2019

Datum: 12.11.2019

SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udols\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Holmann



SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udo\s\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

DG am Tag

Karte 6

Schallimmissionen DG (8,1 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrT in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt. Dipl.-Geogr. Udo Maier
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

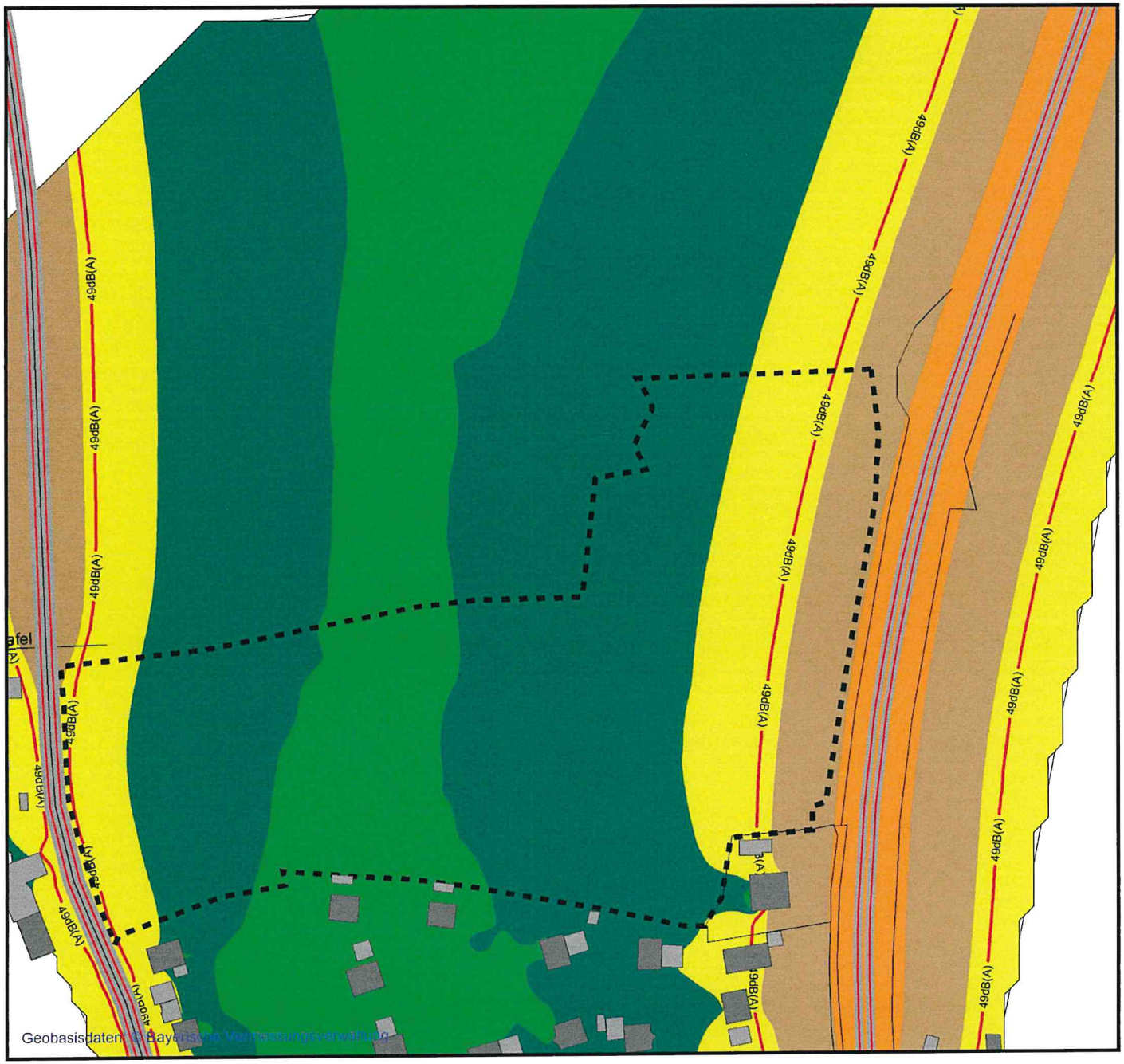
Datum: 12.11.2019

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

DG in der Nacht

Karte 7



Schallimmissionen DG (8,1 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrN in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net
Dipl.-Geogr. Udo Maier

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

Datum: 12.11.2019

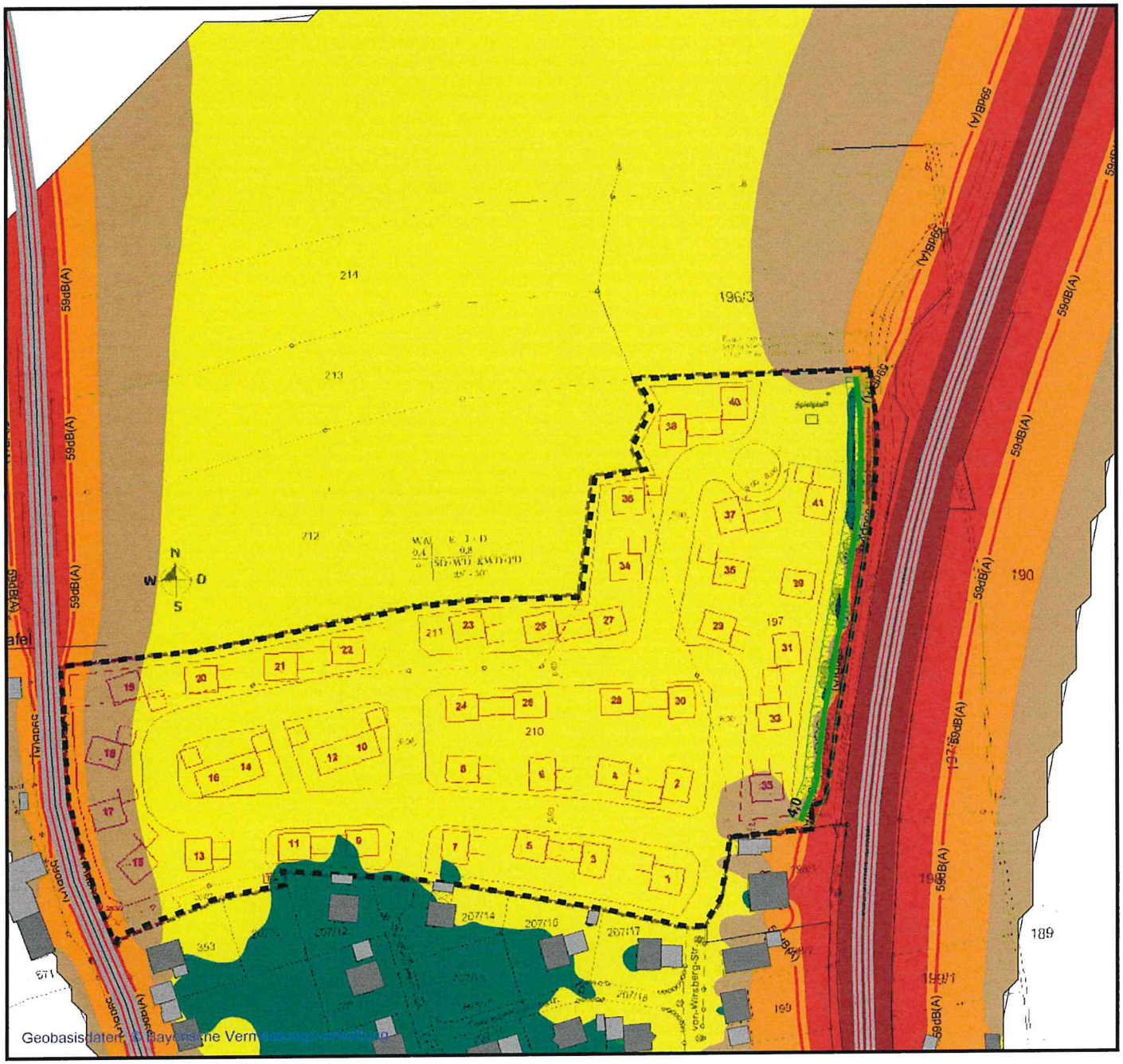
SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad C:\udo\s\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

EG am Tag mit LSW 4 m

Karte 8



Schallimmissionen EG (2,8 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrT in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

Datum: 15.11.2019

SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udols\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad C:\uddis\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

EG in der Nacht mit LSW 4 m

Karte **9**

Schallimmissionen EG (2,8 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrN in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net
Dipl.-Geogr. Udo Maier

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1,
Update 31.10.2019

Datum: 15.11.2019

SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udois\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

1.OG am Tag mit LSW 4 m

Karte 10

Schallimmissionen 1.OG (5,6 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrT in dB(A)

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

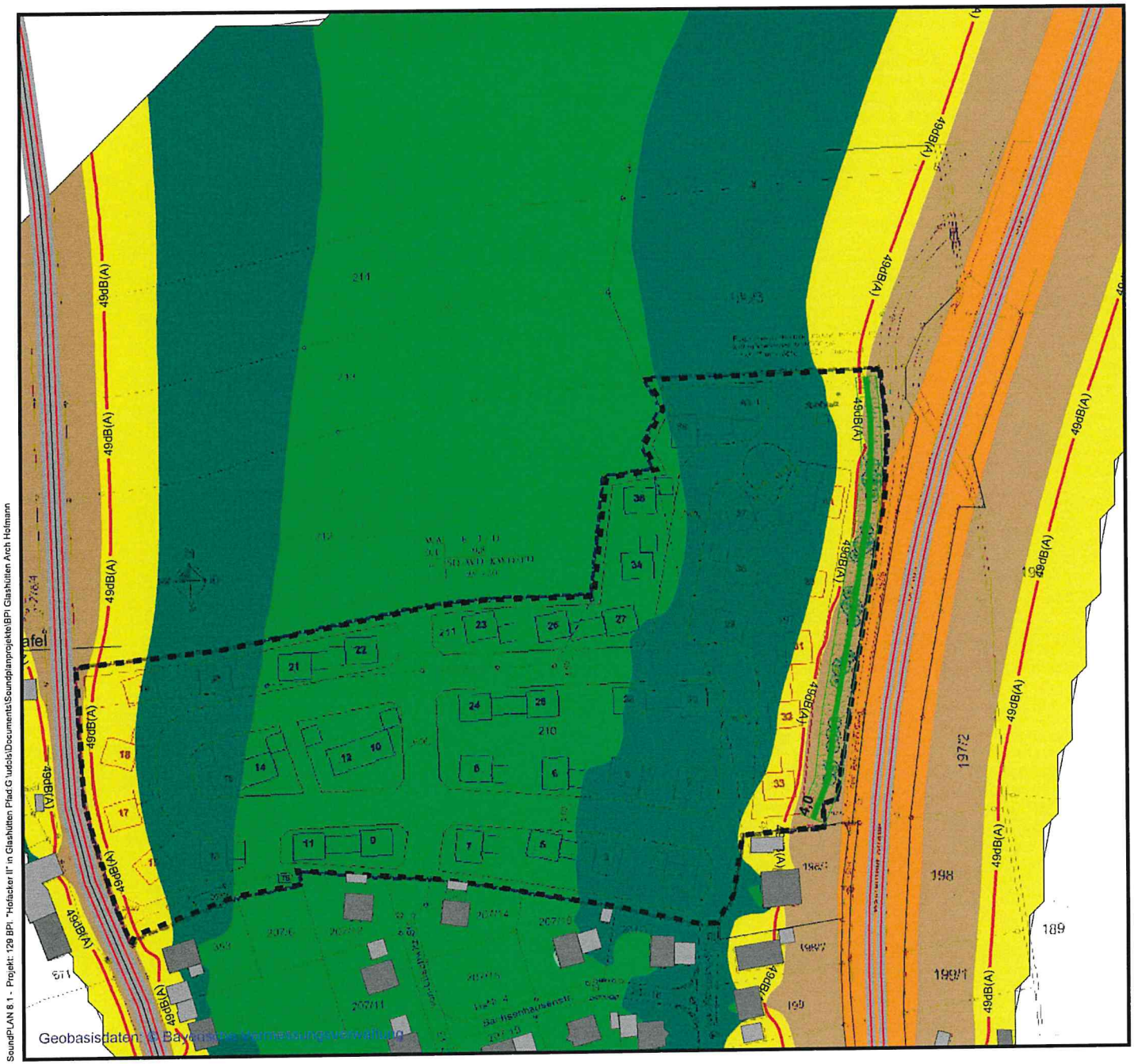
0 5 10 20 30 40 m

um|welt. Dipl.-Geogr. Udo Maier
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

Datum: 15.11.2019



SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udo\s\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Holmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

1.OG in der Nacht mit LSW 4 m

Karte 11

Schallimmissionen 1.OG (5,6 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrN in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net
Dipl.-Geogr. Udo Maier

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

Datum: 15.11.2019

SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl. "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udols\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

DG am Tag mit LSW 4 m

Karte 12

Schallimmissionen 1.OG (5,6 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrT in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

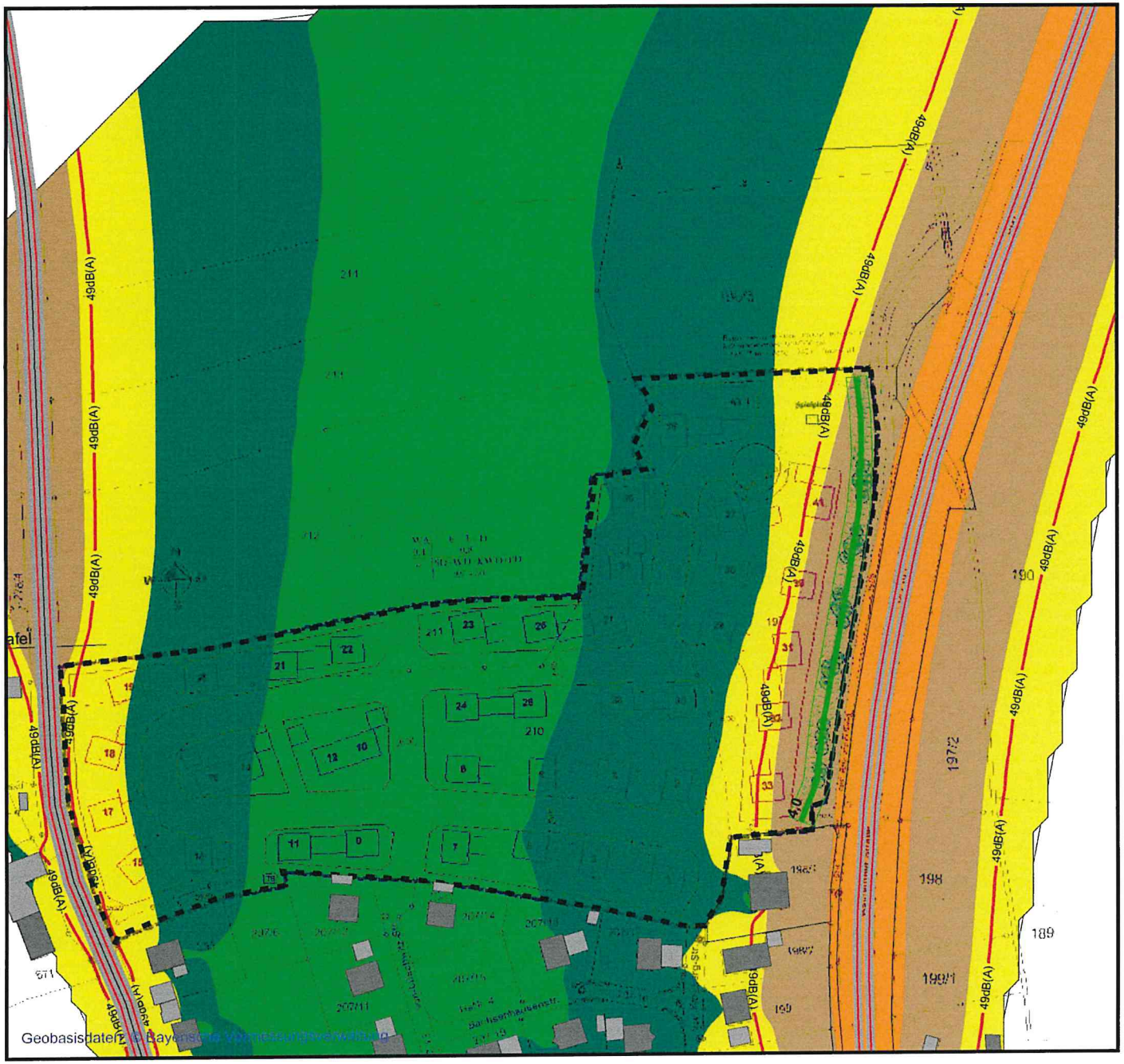
0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

Datum: 15.11.2019



SoundPLAN 8.1 - Projekt: 129 BPl "Hofäcker II" in Glashütten Pfad G:\udols\Documents\Soundplanprojekte\BPl Glashütten Arch Hofmann

Gemeinde Glashütten
Bebauungsplan "Hofäcker II"

Rasterlärmkarte

DG in der Nacht mit LSW 4 m

Karte 13

Schallimmissionen 1.OG (5,6 m)

Orientierungswert DIN 18005 für WA

Tag 55 dB(A)
Nacht 45 dB(A)

Grenzwert 16. BImSchV

Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Pegelbereich LrN in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

Zeichenerklärung

- Lärmschutzwand
- Straße
- Geltungsbereich Hofäcker II

0 5 10 20 30 40 m

um|welt.
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Dipl.-Geogr. Udo Maier
Zum Froschbrücklein 10
90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 3754995
Fax. 0911 / 3754819
u.maier@um-welt.net
www.um-welt.net

Proj.-Nr. 129

SoundPLAN 8.1, Update 31.10.2019

Datum: 15.11.2019