

11807

	Markt Vestenbergsgreuth, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25 „Gewerbe - Kulturwerkstatt Hildenbrand, Vestenbergsgreuth - Ost“
Auftraggeber	Ferien + Freizeit am See GbR Oliver und Christine Hildenbrand Kirchstraße 20 91487 Vestenbergsgreuth
Datum	03. Juni 2013
Bericht	Nummer: 11807.1 Dokument: 11807_001bg_im.docx Zeichen: Ja
Inhalt	Schallimmissionsschutztechnische Untersuchungen in der Bauleitplanung Planungsstand: 03. Juni 2013
Umfang	21 Textseiten und 12 Anlagenseiten
Auftrag vom	18. März 2013
Verteiler	1 x per E-Mail an: mm@mm-planung.de 1 x per E-Mail an: hildenbrandc@auto-hildenbrand.de 2 x per Post an: Büro Müller-Maatsch, Burghaslach

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung.....	4
2.	Bearbeitungsunterlagen.....	4
3.	Regelwerke und Veröffentlichungen.....	5
4.	Immissionsorte und Anforderungen	6
4.1	Immissionsorte.....	6
4.2	Anforderungen	7
4.2.1	Verkehrsgerausmissionen	7
4.2.2	Gewerbegerausmissionen	8
5.	Berechnungsvoraussetzungen	10
5.1	Beschreibung des Plangebietes	10
5.2	Verkehrszahlen.....	12
5.3	Außenbewirtschaftungsfläche (Gartencafé).....	12
5.4	Seebühne	13
5.5	Parkplatz.....	13
5.6	Spitzenpegel.....	14
5.7	Geländesituation und Abschirmungen durch Bebauung sowie Lärmschutzwand	14
5.7.1	Geländesituation und Bebauung	14
5.7.2	Geplante Lärmschutzwand.....	15
6.	Berechnungsergebnisse und Beurteilung.....	16
6.1	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	16
6.1.1	Verkehrsgerausmissionen	16
6.1.2	Gewerbegerausmissionen	17
7.	Empfehlungen für textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan.....	19
7.1	Parkplatz.....	19
7.2	Aktive Lärmschutzmaßnahme / Lärmschutzwand.....	19
7.3	Organisatorische Lärmschutzmaßnahmen	20
7.4	Haustechnische Anlagen	20
8.	Zusammenfassung	21

ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan	Anlage 1
Übersichtsplan, Bebauungskonzept	Anlage 2
Berechnungsblatt, Schalleistungspegel der Parkvorgänge	Anlage 3
Pegelrasterlärmkarten, Verkehrsgeräuschimmissionen, Tagzeitraum EG – OG.....	Anlagen 4 und 5
Pegelrasterlärmkarten, Verkehrsgeräuschimmissionen, Nachtzeitraum EG - OG	Anlagen 6 und 7
Beurteilungspegel tags/nachts	Anlagen 8 und 9
Pegelrasterlärmkarte, Gewerbegeräuschimmissionen, Tagzeitraum OG.....	Anlage 10
Pegelrasterlärmkarte, Gewerbegeräuschimmissionen, Nachtzeitraum OG	Anlage 11
Berechnungsblatt, Spitzenpegel	Anlage 12

1. Aufgabenstellung

Der Markt Vestenbergsgreuth plant in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Müller-Maatsch Landschaftsarchitekt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25 „Gewerbe - Kulturwerkstatt Hildenbrand, Vestenbergsgreuth - Ost“.

Im nordwestlichen Bereich des geplanten Geltungsbereiches befindet sich die Kfz-Werkstatt Hildenbrand, für die bereits schalltechnische Untersuchungen der Handwerkskammer für Mittelfranken durchgeführt wurden (siehe Abschnitt 2).

Anlass für die Aufstellung des vorgenannten Bebauungsplanes ist die geplante Schaffung von Flächen für Freizeit und Erholung, für Wohnbebauung, für Freizeitpferdehaltung sowie für Parken.

Im Rahmen der Aufstellung des vorgenannten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes soll die zu erwartende schallimmissionsschutztechnische Situation im Plangebiet sowie in der Nachbarschaft des Plangebiets gemäß DIN 18005 und den weitergehenden Regelwerken untersucht und beurteilt werden.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der Untersuchungen zusammengefasst und es werden Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz angegeben.

2. Bearbeitungsunterlagen

Der schalltechnischen Bearbeitung liegen nachstehende Unterlagen zur Verfügung:

- Berechnungsunterlagen, welche uns seitens des Büros Müller-Maatsch Landschaftsarchitekt zur Verfügung gestellt wurden:
 - Markt Vestenbergsgreuth, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25 „Gewerbe - Kulturwerkstatt Hildenbrand, Vestenbergsgreuth - Ost“, Maßstab 1:1000, Stand 03. Juni 2013

- Beratungsbericht der Handwerkskammer für Mittelfranken „Hildenbrand - Automobile, Kirchstraße 20, 91487 Vestenbergsgreuth, Schalltechnische Untersuchung, Lärmprognoseberechnung“ vom 17. Juni 2008, erhalten per E-Mail am 31. August 2013
- Betriebsbeschreibungen für die geplanten Veranstaltungen, Verfasser: Frau Hildenbrand
- Verkehrsaufkommen der Kreisstraße ERH 21, Abschnitt-Nr. 120 (Verkehrszählung 2010), Quelle: Zentralstelle für Informationssysteme (ZIS) Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Abruf: 10. Oktober 2012
- Ergebnisse des Besprechungs- und Ortstermins (Fotodokumentation) bei der Fam. Hildenbrand vom 23. Mai 2013

3. Regelwerke und Veröffentlichungen

Der schalltechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke 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 –

16. Verordnung zur Durchführung des BImSchG

- Verkehrslärmschutzverordnung v. 12.6.1990 –

RLS-90, Ausgabe 1990

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen –

TA Lärm (Technische Anleitungen zum Schutz gegen Lärm),

Fassung vom 26.8.1998; gültig seit 1.11.1998

DIN ISO 9613-2 (Ausgabe Oktober 1999) Akustik

- Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien -

VDI-Richtlinie 3770 - September 2012

Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen

Sächsische Freizeitlärmstudie - Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen;
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, April 2006

Parkplatzlärmstudie

Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) - 6. Auflage/Augsburg 2007

4. Immissionsorte und Anforderungen

4.1 Immissionsorte

Für die Beurteilung der Schallimmissionssituation werden die in der nachstehenden Tabelle dargestellten Immissionsorte herangezogen (vgl. Übersichtsplan, Anlage 1):

Immissionsort	Bezeichnung	Schutzcharakter
IO 1	bestehendes Wohngebäude im Plangebiet, Flur-Nr. 135/2, Ostfassade 1.OG	Mischgebiet (MI)
IO 2	Wohngebäude außerhalb des Plangebietes, Flur-Nr.129, Nordfassade 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 3	Wohngebäude außerhalb des Plangebietes, Flur-Nr. 130/1, Ostfassade 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 4	Wohngebäude außerhalb des Plangebietes, Flur-Nr.351, Westfassade 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 5	Wohngebäude außerhalb des Plangebietes, Flur-Nr.350/1, Westfassade 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 6	Geplantes Wohngebäude im Norden des Plangebietes, Ostfassade 1.OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 7	geplante Ferienwohnung im Plangebiet, Teilbereich 2A, Nordfassade EG	Mischgebiet (MI)

4.2 Anforderungen

4.2.1 Verkehrsgeräuschimmissionen

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation durch die Verkehrsgeräuschimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 25 „Gewerbe - Kulturwerkstatt Hildenbrand, Vestenbergsgreuth - Ost“ ist im Rahmen der Bauleitplanung die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen. Demnach sind nachstehende Orientierungswerte zu beachten:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte L_{OW} in dB(A)	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Mischgebiete (MI)	60	50

Als Abwägungsobergrenze bei Neuplanungen im Geltungsbereich können im Rahmen der Bauleitplanung die nachstehenden Immissionsgrenzwerte nach § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV ergänzend herangezogen werden:

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte L_{IGW} in dB(A)	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	59	49
Mischgebiete (MI)	64	54

4.2.2 Gewerbegeräuschimmissionen

4.2.2.1 Anforderungen gemäß DIN 18005

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen. Demnach sind nachstehende Orientierungswerte zu beachten:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte L_{ow} in dB(A)	
	tags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Mischgebiete (MI)	60	45

4.2.2.2 Anforderungen gemäß TA-Lärm

Die DIN 18005 verweist bezüglich der Beurteilung von Geräuschimmissionen durch Gewerbebetriebe auf die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm. Diese sieht u.a. Zuschläge für impuls- oder tonhaltige Geräuschanteile sowie die Untersuchung und Beurteilung kurzzeitiger Geräuschspitzen vor.

Gebietsausweisung	zulässiger Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm		Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm	
	L_{IRW} in dB(A)		$L_{max,zul}$ in dB(A)	
	tags 6.00–22.00 Uhr	nachts ¹⁾ 22.00–6.00 Uhr	tags 6.00–22.00 Uhr	nachts ¹⁾ 22.00–6.00 Uhr
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 ²⁾	40	85	60
Mischgebiete (MI)	60	45	90	65

¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel.
²⁾ einschließlich Ruhezeitzuschläge gemäß Abschnitt 6.5 der TA Lärm.

Die in der Tabelle genannten Immissionsrichtwerte gelten in der Summe aller gleichzeitig einwirkenden gewerblichen Anlagen. In der Nachbarschaft des Bauvorhabens ist eine Vorbelastung im Tagzeitraum an Werktagen durch die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes bestehende Kfz-Werkstatt Hildenbrand vor-

handen. Diese wird auf der Grundlage der in der Anlage 2 vorliegenden Lärmkarte aus den durch die Handwerkskammer für Mittelfranken durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen (vgl. Abschnitt 2) wie folgt herangezogen:

IO 1: Beurteilungspegel tags (werktags):	$L_r = 52 \text{ dB(A)}$
IO 2: Beurteilungspegel tags (werktags):	$L_r = 52 \text{ dB(A)}$
IO 3: Beurteilungspegel tags (werktags):	$L_r = 50 \text{ dB(A)}$
IO 4: Beurteilungspegel tags (werktags):	$L_r < 40 \text{ dB(A)}$
IO 5: Beurteilungspegel tags (werktags):	$L_r < 40 \text{ dB(A)}$
IO 6: Beurteilungspegel tags (werktags):	$L_r < 50 \text{ dB(A)}$
IO 7: Beurteilungspegel tags (werktags):	$L_r < 55 \text{ dB(A)}$

Im Nachtzeitraum sowie im Tagzeitraum an Sonn- und Feiertagen ist keine Vorbelastung vorhanden.

Für die Beurteilung der Schallimmissionssituation durch die zu erwartenden Geräusche aus den Teilbereichen 2 und 3 des Geltungsbereiches werden daher für die Immissionsorte Immissionsrichtwertanteile „werktags“ ermittelt. Für den Tagzeitraum an Sonn- und Feiertagen sowie den Nachtzeitraum werden die maximal zulässigen Immissionsrichtwerte zugrunde gelegt:

Immissionsort / Schutzcharakter	Immissionsrichtwertanteil L_{IRWA} in dB(A) werktags (6.00 - 22.00 Uhr)	Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm L_{IRW} in dB(A)	
		sonn-/feiertags (6.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 6.00 Uhr) ¹⁾
IO 1 / MI	59	60	45
IO 2 / WA	52	55	40
IO 3 / WA	53	55	40
IO 4 / WA	55	55	40
IO 5 / WA	55	55	40
IO 6 / WA	53	55	40
IO 7 / MI	58	60	45

¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel

5. Berechnungsvoraussetzungen

5.1 Beschreibung des Plangebietes

Eine Übersicht über das Plangebiet und die Umgebung ist den Plänen in den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

Das Plangebiet befindet sich südlich und nördlich der Kreisstraße ERH 21, grenzt im Südwesten an die bestehende Bebauung im Bereich der Kirchstraße und im Nordwesten, Norden, Osten sowie Süden an Flächen für Landwirtschaft bzw. Wald an. Gemäß dem vorliegenden Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 25 „Gewerbe - Kulturwerkstatt Hildenbrand, Vestenbergsgreuth - Ost“ und der Betriebsbeschreibung des Auftraggebers ist folgende Gliederung des Plangebietes und Nutzung der einzelnen Teilbereiche vorgesehen:

Teilfläche des Geltungsbereiches südlich der Kreisstraße ERH 21

- Teilbereich 1: bestehende Kfz-Werkstatt Hildenbrand, bestehendes Lagergebäude, bestehendes Wohnhaus (hier: Kirchstraße 18, Flur-Nr. 135/2) und bestehende Garagen. Die Nutzung der vorgenannten Gebäude bleibt unverändert. Für den Betrieb der Kfz-Werkstatt liegt ein schalltechnischer Bericht der Handwerkskammer für Mittelfranken vor. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden für die Beurteilung des vorliegenden Bebauungsplanes mit herangezogen.
- Teilbereich 2A: Freizeit und Erholung / Ferienwohnungen mit Carport. Für die Gästefahrzeuge der drei geplanten Ferienwohnungen steht ein bestehender Carport zur Verfügung.
- Teilbereich 2B: Freizeit und Erholung / Gaststätte, Ausstellungen, Kulturveranstaltungen, Seebühne, Außenbewirtung. Die Nutzung des Teilbereiches 2B ist mit der Errichtung der sog. „Kulturwerksatt“ verbunden. Das Angebot der geplanten „Kulturwerksatt“ setzt sich aus Gastronomie und Kulturdarbietungen zusammen. Die Errichtung der Gaststätte mit einer Außenbewirtungsfläche (sog. Gartencafé) ist im EG des bestehenden und derzeit als Wohnhaus der Familie Hildenbrand genutzten Gebäude (hier: Kirchstraße 20) vorgesehen. Der Eingang in die Gaststätte ist an der Ostseite des Gebäudes geplant. Die Außen-

bewirtungsfläche für ca. 30 Personen ist östlich und südwestlich des Gebäudes vorgesehen. Auf der Seebühne sind Veranstaltungen wie Theater, Kleinkunstbühnenauftritte, Klassik-Konzerte etc. für ca. 50-80 Personen geplant. Gemäß Angaben der Auftraggeberin, Frau Hildenbrand sind für die „Kulturwerkstatt“ folgende Öffnungszeiten vorgesehen:

Gaststätte

täglich von 11.00 bis 24.00 Uhr

Außenbewirtungsfläche:

täglich von 11.00 bis 21.00 Uhr

Seebühne:

Donnerstag und Freitag: von 19.00 bis 21.30 Uhr

Samstag / Sonntag: von 11.00 bis 15.00 Uhr bzw. von 16.00 bis 21.00 Uhr

- Teilbereich 2C: Freizeit und Erholung / Betriebsleiterwohnung (hier: neues Wohnhaus der Familie Hildenbrand).
- Teilbereich 2D: Freizeit und Erholung / Ferienwohnungen, Alternativ: Erweiterungsteil der Gaststätte für Ausstellungen, Kursangebote, Fitness- und Sportangebote. Der Eingang in das Gebäude ist an der Südseite des Gebäudes geplant.
- Teilbereich 2E: Freizeit und Erholung / bestehender Gartenteich mit Uferböschungen

Die gesamte Teilfläche des Geltungsbereiches südlich der Kreisstraße ERH 21 soll den Schutzcharakter eines Mischgebietes (MI) erhalten.

Teilfläche des Geltungsbereiches nördlich der Kreisstraße ERH 21

- Teilbereich 3: Parken / Lager. Auf der Fläche des Teilbereiches 3 ist ein Parkplatz für die Gaststätte- und Veranstaltungsbesucher geplant.
- Teilbereich WA: geplantes Wohngebäude (Schutzcharakter „Allgemeines Wohngebiet“)
- Teilbereich SO: geplante Freizeitpferdehaltung

5.2 Verkehrszahlen

Die Ermittlung der Straßenverkehrsgeräusche der Kreisstraße ERH 21 erfolgt gemäß der im Abschnitt 3.1 zitierten Richtlinie RLS-90.

Zur Verkehrsbelastung der Kreisstraße ERH 21 liegen die Ergebnisse der Verkehrszählung aus dem Jahr 2010 (vgl. Abschnitt 2) vor. Für die Berechnungen im Rahmen der Bauleitplanung werden die Verkehrszahlen in Anlehnung an die RAS-Q auf das Jahr 2020 mit einem Zunahmefaktor von $f = 1,052$ hochgerechnet.

In den Berechnungen werden folgende Verkehrszahlen und Berechnungsparameter berücksichtigt:

- maßgebende stündliche Verkehrsstärke

tags:	$M_t = 16,8$ Fzg/h
nachts:	$M_n = 2,1$ Fzg/h
- LKW-Anteil tags $p_t = 2,2$ %
- LKW-Anteil nachts $p_n = 2,7$ %
- zulässige Höchstgeschwindigkeit für PKW/LKW $v = 50$ km/h
- Straßenoberfläche: nicht geriffelter Gussasphalt $D_{Str0} = 0$ dB

5.3 Außenbewertungsfläche (Gartencafé)

Der Berechnungsansatz für die Schallemissionspegel des Betriebes auf der Außenbewertungsfläche der Gaststätte mit ca. 30 Sitzplätzen erfolgt auf der Grundlage der unter Abschnitt 3 zitierten VDI-Richtlinie 3770.

Gemäß der VDI-Richtlinie 3770 wird zur Ermittlung der Schallimmissionssituation für 50 % der anwesenden Personen ein Schalleistungspegel für „Sprechen normal“ von $L_{WAeq} = 65$ dB(A) und ein Impulzzuschlag von $\Delta L_I = 4,2$ dB zugrunde gelegt.

Die Betriebszeit der Außenbewertungsfläche wird gemäß Angaben von Frau Hildenbrand täglich von 11.00 bis 21.00 Uhr angesetzt.

5.4 Seebühne

Für die geplanten Veranstaltungen auf der Seebühne wird im Sinne einer Maximalabschätzung ein Klassik-Konzert untersucht.

Für die geplante Livemusikdarbietung am Donnerstag bzw. Freitag von 19.00 bis 21.30 Uhr und am Sonntag im Zeitraum von 16.00 bis 21.00 Uhr wird gemäß der Sächsischen Freizeidlärmstudie ein Schalleistungspegel für „Klassikbühnen“

von $L_{WAeq} = 104 \text{ dB(A)}$ ermittelt.

Unter Berücksichtigung der Spektrum-Korrekturwerte von Bühnenemissionen bei Klassik-Darbietungen nach der Tabelle 7 der o.g. Freizeidlärmstudie werden in den Berechnungen folgende, frequenzabhängige, mittlere Schalleistungspegel für Livemusikdarbietung angesetzt:

Oktavmittenfrequenz [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WAeq} in dB(A)	45,2	66,9	78,5	89,5	97,5	99,7	98,6	92,7	83,0

Weiterhin wird gem. TA Lärm vorsorglich ein

- Zuschlag für Impulshaltigkeit von $K_I = 3 \text{ dB}$ berücksichtigt.

Nach der vorgenannten Sächsischen Freizeidlärmstudie, Tabelle 8, werden die mittleren, unbewerteten Oktav-Richtwirkungsmaße für eine Ausrichtung der Lautsprecher nach Nordwesten berücksichtigt.

5.5 Parkplatz

Die Ermittlung der Parkplatzgeräusche erfolgt gem. der unter Abschnitt 3.1 zitierten Parkplatzlärmstudie für ebenerdige Parkplätze.

Abstimmungsgemäß mit der Auftraggeberin Frau Hildenbrand, wird in den Berechnungen angenommen, dass die Besucher der Kulturveranstaltungen zum größten Teil auch das Angebot der Gastronomie annehmen und insbesondere nach der Veranstaltung weiterhin in der „Kulturwerksatt“ bleiben. Daher wird der Parkplatz nördlich der Kreisstraße ERH 21 mit insgesamt 32 Stellplätzen in den Berechnungen als Parkplatz an einer Gaststätte behandelt.

Gem. der Parkplatzlärmstudie, Tabelle 33, wird für den Parkplatz eine Bewegungshäufigkeit für eine „Gaststätte im ländlichen“ Bereich von

tags (06.00 – 22.00 Uhr)

$$N = 0,12 \text{ Bewegungen je m}^2 \text{ Netto-Gastraumfläche}$$

nachts (ungünstigste Nachtstunde)

$$N = 0,12 \text{ Bewegungen je m}^2 \text{ Netto-Gastraumfläche}$$

zugrunde gelegt.

Die gesamte Netto-Gastraumfläche wird mit ca. 100 m² berücksichtigt.

Eine detaillierte Berechnung der Schalleistungspegel für die Parkvorgänge ist in der Anlage 3 dargestellt.

5.6 Spitzenpegel

Zur Beurteilung des Spitzenpegelkriteriums an den Immissionsorten werden folgende maximale Schalleistungspegel herangezogen:

- Türen schließen auf dem PKW-Parkplatz von $L_{WAF,max} = 98 \text{ dB(A)}$
- Rufen sehr laut auf der Außenbewertungsfläche von $L_{WAF,max} = 95 \text{ dB(A)}$

5.7 Geländesituation und Abschirmungen durch Bebauung sowie Lärmschutzwand

5.7.1 Geländesituation und Bebauung

In den Berechnungen wird die Gelände- und Bebauungssituation anhand der vorliegenden Pläne und der Inaugenscheinnahme der Örtlichkeiten während des Ortstermins (vgl. Abschnitt 2) berücksichtigt.

Sofern sich aus der Geländesituation und der bestehenden sowie geplanten Bebauung Abschirmungen für die Immissionsorte ergeben, werden diese auf der Grundlage der anzuwendenden Regelwerke berücksichtigt.

Bei der Ermittlung der Schallreflexionen von den Fassaden der bestehenden und der geplanten Gebäude wird ein Reflexionsverlust für „glatte Wände“ mit $\Delta L = -1 \text{ dB}$ berücksichtigt.

5.7.2 Geplante Lärmschutzwand

Auf der Grundlage der durchgeführten Voruntersuchungen wurde in Abstimmung mit dem Architekten westlich des geplanten Parkplatzes eine Lärmschutzwand zum Schutz des geplanten Wohngebäudes im Teilbereich WA des Geltungsbereiches ausgearbeitet und in den weiteren Berechnungen wie folgt angesetzt (vgl. dazu Anlage 1):

Länge	$l = 37,00 \text{ m}$
Höhe	$h = 2,70 \text{ m ü. GOK}$

Hinweis:

Die Lärmschutzwand muss gem. ZTV-LSW 06 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) mit einer Schalldämmung der Gruppe B3 in der Tabelle A1 der DIN 1793-2 mit $DL_R > 24 \text{ dB}$ ausgeführt werden.

6. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgten mittels eines Schallimmissionsprognoseprogramms (Software: IMMI, Version 2013 [376], Softwarestand: 03. Mai 2013).

6.1 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

6.1.1 Verkehrsgeräuschimmissionen

Berechnungsergebnisse

Die Berechnungen erfolgen flächenhaft für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 25 „Gewerbe - Kulturwerkstatt Hildenbrand, Vestenbergsgreuth - Ost“. Die Berechnungsergebnisse für den Tag- und den Nachtzeitraum sind in Form von Pegelrasterkarten in den nachstehenden Anlagen dargestellt:

- Anlage 4: Tagzeitraum, EG (Immissionsorthöhe $h = 2,50$ m ü. GOK)
- Anlage 5: Tagzeitraum, 1. OG (Immissionsorthöhe $h = 5,50$ m ü. GOK)
- Anlage 6: Nachtzeitraum, EG (Immissionsorthöhe $h = 2,50$ m ü. GOK)
- Anlage 7: Nachtzeitraum, 1. OG (Immissionsorthöhe $h = 5,50$ m ü. GOK)

Beurteilung

Die zulässigen Orientierungswerte „tags/nachts“ der DIN 18005 für

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| Allgemeine Wohngebiet von | $L_{ow} = 55/45$ dB(A) |
| Mischgebiete von | $L_{ow} = 60/50$ dB(A) |

werden am geplanten Wohnhaus nördlich der Kreisstraße ERH 21 und an den geplanten Ferienwohnungen im Teilbereich 2A des Plangebiets eingehalten.

6.1.2 Gewerbegeräuschimmissionen

6.1.2.1 Beurteilungspegel

Berechnungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 5 des Berichtes genannten Berechnungsvoraussetzungen wurden folgende Beurteilungspegel ermittelt:

Immissionsort / Schutzcharakter	berechnete Beurteilungspegel L_r in dB(A)			zugrunde gelegte Immissionsrichtwertanteile / Immissionsrichtwerte L_{IRWA} / L_{IRW} [dB(A)]	
	werktags (06.00 - 22.00 h)	sonn- und feiertags (06.00 - 22.00 h)	nachts, ungünstigste Nachtstunde zwischen 22.00 - 06.00 h	tags werktags / sonntags	nachts
IO 1 / MI	50	53	19	59 / 60	45
IO 2 / WA	42	42	14	52 / 55	40
IO 3 / WA	41	41	27	53 / 55	40
IO 4 / WA	36	36	21	55 / 55	40
IO 5 / WA	40	41	34	55 / 55	40
IO 6 / WA	51	51	40	55 / 55	40
IO 7 / MI	51	54	25	58 / 60	45

Berechnungsergebnisse, s. Anlagen 8 und 9.

Ergänzend sind die zu erwartenden Beurteilungspegel in Form von Pegelrasterlärnkarten für den Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) in der Anlage 10 und den Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) in der Anlage 11, jeweils für das OG (Immissionshöhe $h = 5,00$ m ü. GOK) dargestellt.

Beurteilung

Die zugrunde gelegten Immissionsrichtwertanteile „tags“ an Werktagen und die Immissionsrichtwerte „tags/nachts“ der TA Lärm an Sonntagen und im Nachtzeitraum werden vor den Fassaden der bestehenden sowie der geplanten Wohnhäuser und Ferienwohnungen eingehalten.

6.1.2.2 Spitzenpegel

Berechnungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 5.6 des Berichtes genannten maximalen Schalleistungspegel wurden folgende Spitzenpegel ermittelt:

Immissionsort	berechnete Spitzenpegel L _{max} [dB(A)]		zulässige Spitzenpegel L _{max} [dB(A)] tags/nachts
	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)	
IO 1	53 ¹⁾	39 ²⁾	90 / 65
IO 2	42 ¹⁾	31 ²⁾	85 / 60
IO 3	46 ²⁾	46 ²⁾	85 / 60
IO 4	42 ¹⁾	40 ²⁾	85 / 60
IO 5	52 ²⁾	52 ²⁾	85 / 60
IO 6	60 ²⁾	60 ²⁾	85 / 60
IO 7	59 ¹⁾	47 ²⁾	90 / 65

¹⁾ „Rufen sehr laut“ im Bereich der Außenbewirtschaftungsfläche

²⁾ „Türschließen eines PKW“ auf den Parkplatz

Berechnungsblatt s. Anlage 12.

Beurteilung

Die zulässigen Spitzenpegel „tags/nachts“ gem. TA Lärm für

Allgemeine Wohngebiete von

L_{max} = 85/60 dB(A)

Mischgebiete von

L_{max} = 90/65 dB(A)

werden an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten.

7. Empfehlungen für textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan

Schallimmissionsschutz

Den folgenden Festsetzungen liegen die schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen der Ingenieurbüro für Bauphysik Wolfgang Sorge GmbH, Nürnberg, Bericht 11807.1 vom 03. Juni 2013 zugrunde.

7.1 Parkplatz

Die Fahrgassen auf dem Parkplatz sind mit einer ebenen Oberfläche aus Asphalt oder akustisch gleichwertigem Belag, d.h. keine Pflastersteine, herzustellen.

7.2 Aktive Lärmschutzmaßnahme / Lärmschutzwand

Zum Schutz des geplanten Wohngebäudes im Teilbereich WA des Geltungsbereiches ist westlich des geplanten Parkplatzes die Errichtung einer Lärmschutzwand mit

einer Länge von $l = 37,00$ m und

einer Höhe von $h = 2,70$ m ü. GOK

vorzusehen. Die erforderliche Lage der vorgenannten Lärmschutzmaßnahme ist in der Planzeichnung festgesetzt.

Hinweis:

Die Lärmschutzwand muss gem. ZTV-LSW 06 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) mit einer Schalldämmung der Gruppe B3 in der Tabelle A1 der DIN 1793-2 mit

$DL_R > 24$ dB

ausgeführt werden.

7.3 Organisatorische Lärmschutzmaßnahmen

- *Die Nutzung der Außenbewertungsfläche der Gaststätte ist während des regulären Betriebes bis max. 21.00 Uhr zulässig.*
- *Die Ausrichtung der Lautsprecher auf der Seebühne ist nach Nordwesten vorzusehen. Der Schalleistungspegel der Beschallungsanlage auf der Seebühne von $L_{WAeq} = 104 \text{ dB(A)}$ darf während der Veranstaltung im Tagzeitraum nicht überschritten werden.*
- *Der Betrieb auf der Seebühne muss um 21.30 Uhr beendet sein.*
- *Sofern in der Gaststätte im Teilbereich 2B bzw. Gaststätte für Ausstellungen im Teilbereich 2D Veranstaltungen mit Livemusik-Darbietungen stattfinden, darf der mittlere Innenpegel (einschl. Zuschlag für die Impulshaltigkeit gemäß TA Lärm) von $L_{iAFTeq} = 100 \text{ dB(A)}$ in den Innenräumen während einer Veranstaltung (z.B. durch Einsatz von geeigneten tontechnischen Geräten) nicht überschritten werden. Im Nachtzeitraum (nach 22.00 Uhr) sind sämtliche, offenbare Fenster und ggf. Oberlichter geschlossen zu halten. Die Eingangstüren müssen, mit Ausnahme der aus- und eingehenden Personen, ebenfalls im geschlossenen Zustand gehalten werden.*
- *Auf ein angemessenes Verhalten der Gäste im Freien muss vom Personal der Kulturwerksatt geachtet werden.*

7.4 Haustechnische Anlagen

Haustechnische Anlagen im gesamten Geltungsbereich sind grundsätzlich nach dem Stand der Technik zu planen. Tonhaltige Geräuschanteile, insbesondere bei tiefen Frequenzen unter 100 Hz, sind zu vermeiden. Sofern dies nicht möglich ist, muss ein Zuschlag gemäß TA Lärm berücksichtigt werden.

8. Zusammenfassung

Der Markt Vestenbergsgreuth plant in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Müller-Maatsch Landschaftsarchitekt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25 „Gewerbe - Kulturwerkstatt Hildenbrand, Vestenbergsgreuth - Ost“.

Im Rahmen der Bauleitplanung wurden schallimmissionsschutztechnische Untersuchungen der Verkehrsgeräuschemissionen von der benachbarten Kreisstraße ERH 21 und der zu erwartenden Gewerbegeräuschemissionen aus den Teilbereichen 2 und 3 des Geltungsbereiches, durchgeführt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass zum Schutz des geplanten Wohngebäudes im Teilbereich WA des Geltungsbereiches vor Schallimmissionen vom geplanten Parkplatz eine Lärmschutzwand westlich des geplanten Parkplatzes mit einer Länge von ca. 37,00 m und einer Höhe von mind. 2,70 m ü. GOK erforderlich ist (vgl. abschnitt 5.7.2).

Variationen der Nutzungen in den Teilbereichen des Geltungsbereichs sind dann zulässig, wenn sichergestellt ist, dass die im Abschnitt 4.2 aufgeführten schalltechnischen Anforderungen an den Immissionsorten dadurch nicht überschritten werden. Ggf. bedürfen die Änderungen einer erneuten schallimmissionsschutztechnischen Überprüfung.

Unsere Empfehlungen für textliche Festsetzungen für Schallimmissionsschutz sind im Abschnitt 7 beschrieben.

Nürnberg, den 03. Juni 2013

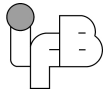
Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Sorge

Dietmar Jagusch

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge I f B GmbH an Dritte verteilt werden.

Anlagen



MARKT VESTENBERGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"

ÜBERSICHTSPLAN

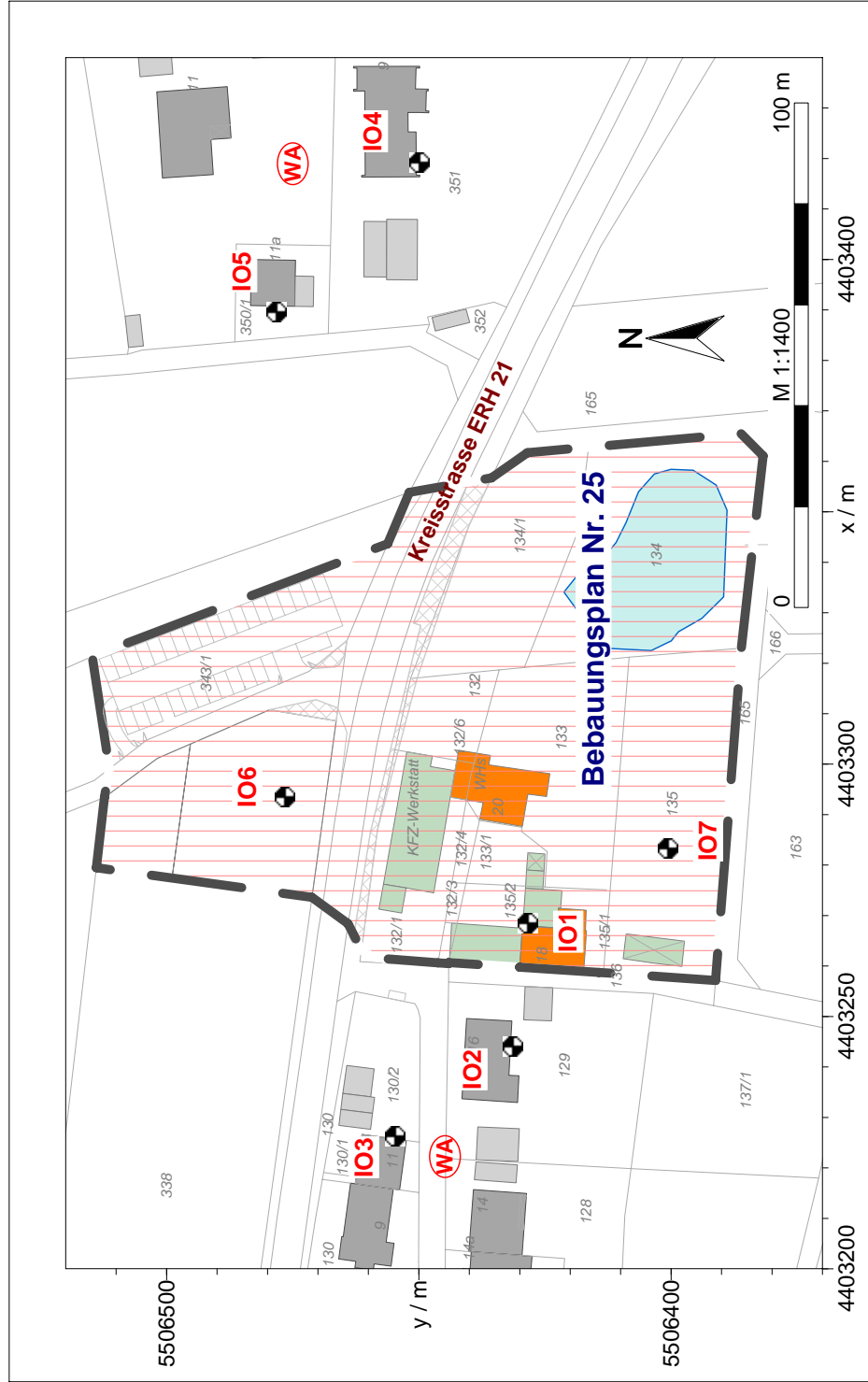
DARSTELLUNG DER IMMISSIONSORTE

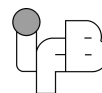
Legende

- Geltungsbereich
- Immissionsort
- Bestand Wohngebäude
- Bestand Nebengebäude
- Bestand Wohngebäude
- Bestand Nebengebäude



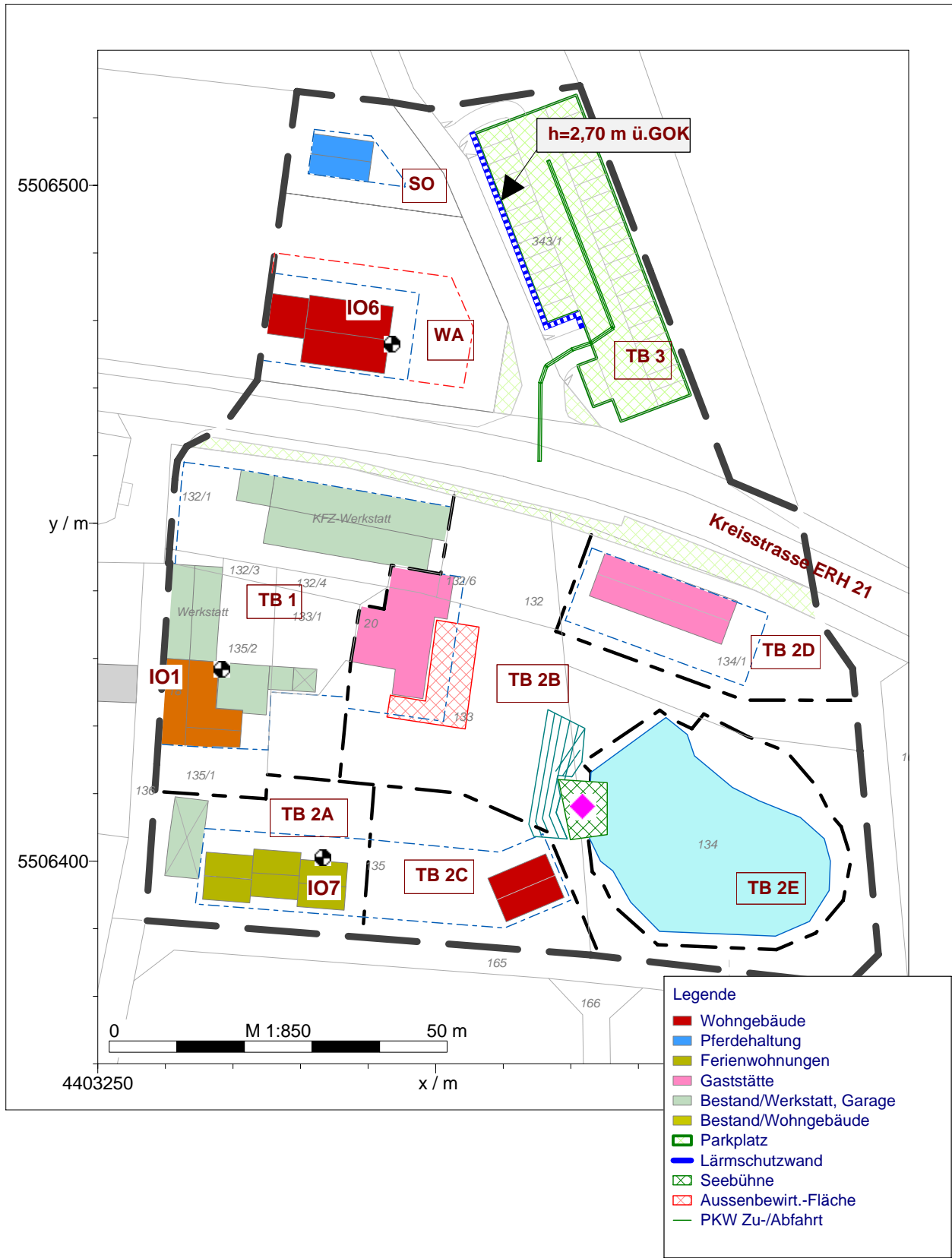
WOLFGANG SORGE
INGENIEURBÜRO FÜR
BAUPHYSIK GMBH
Beratende Ingenieure VdI

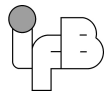




**MARKT VESTENBERGSGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25
"KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"**

ÜBERSICHTSPLAN





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

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

© ifb (Wb), Version: 19.04.2011

Projektnummer

11807.1

Projekt

Bebauungsplan Nr. 25, Vestenbergsgreuth

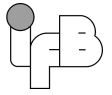
Variante

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kundenparkplatz / Gaststätte, Cafe		
Parkplatzart		[-]	Gaststätten		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Sonderfall (sog. getrenntes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	32		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Netto-Gastraumfläche		[m ²]	100		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6-22 Uhr)	nachts, lt.Std (22-6 Uhr)	- -
Betriebszeit am Sonn-/Feiertag 11.00-24.00 Uhr		[h]	11	1	16
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	211,2	12,0	192,0

Berechnungsergebnisse

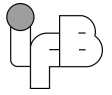
Ausgangsschalleistungspegel	L _{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K _{PA}	[dB(A)]	3		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K _I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K _D	[dB(A)]	entfällt beim sog. getrennten Verfahren		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K _{Stro}	[dB(A)]	entfällt beim sog. getrennten Verfahren		
Schalleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je h	L _W	[dB(A)]	70,0		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags	nachts, lt.Std	-
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	B-N	[-]	19,2	12,0	12,0
Gesamtschalleistung des Parkplatzes	L _W	[dB(A)]	82,8	80,8	80,8



MARKT VESTENBERGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"

<p>VERKEHRSGERÄUSCH IMMISSIONEN</p> <p>BEURTEILUNGSPEGEL "tags" in dB(A)</p> <p>ERDGESCHOSS</p>	<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Geltungsbereich Wohnhaus Pferdehaltung Ferienwohnung Gaststätte Schallquelle / Straße Bestand / Wohnhaus Bestand / Nebengebäude 	<p>Tag (6h-22h)</p> <p>Pegel dB(A)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; background-color: #e0ffe0;">>..-45</td> <td style="width: 20%; background-color: #90ee90;">>45-50</td> <td style="width: 20%; background-color: #32cd32;">>50-55</td> <td style="width: 20%; background-color: #ffff00;">>55-60</td> <td style="width: 20%; background-color: #ffeb3b;">>60-65</td> <td style="width: 20%; background-color: #ff9800;">>65-..</td> </tr> </table>	>..-45	>45-50	>50-55	>55-60	>60-65	>65-..	<p style="text-align: center;">WOLFGANG SORGE INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK GMBH <small>Beratende Ingenieure VdI</small></p>
>..-45	>45-50	>50-55	>55-60	>60-65	>65-..				





MARKT VESTENBERGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"

**VERKEHRSGERÄUSCH
IMMISSIONEN**

**BEURTEILUNGSPEGEL
"tags" in dB(A)**

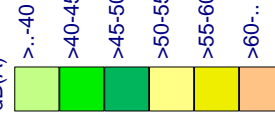
OBERGESCHOSS

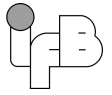
Legende

- Geltungsbereich
- Wohnhaus
- Pferdehaltung
- Ferienwohnung
- Gaststätte
- Schallquelle / Straße
- Bestand / Wohnhaus
- Bestand / Nebengebäude

Tag (6h-22h)

Pegel
dB(A)





MARKT VESTENBERGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"

**VERKEHRSGERÄUSCH
IMMISSIONEN**

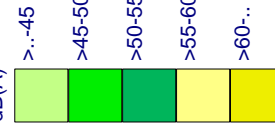
**BEURTEILUNGSPEGEL
"nachts" in dB(A)**

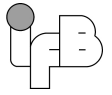
ERDGESCHOSS

Legende

- Geltungsbereich
- Wohnhaus
- Pferdehaltung
- Ferienwohnung
- Gaststätte
- Schallquelle / Straße
- Bestand / Wohnhaus
- Bestand / Nebengebäude

Nacht (22h-6h)
Pegel
dB(A)





MARKT VESTENBERGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"

**VERKEHRSGERÄUSCH
IMMISSIONEN**

**BEURTEILUNGSPEGEL
"nachts" in dB(A)**

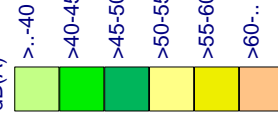
OBERGESCHOSS

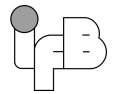
Legende

- Geltungsbereich
- Wohnhaus
- Pferdehaltung
- Ferienwohnung
- Gaststätte
- Schallquelle / Straße
- Bestand / Wohnhaus
- Bestand / Nebengebäude

Tag (6h-22h)

Pegel
dB(A)



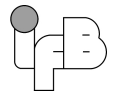


Mittlere Liste »		IP_0001 2013-06-12 10:47					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IO1, Fl.135/1-OG	Bebauungsplan Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 4403268.41 m		y = 5506428.36 m		z = 15.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Gaststätte	18.6	18.6	18.6	18.6	18.2	18.2
EZQi001 »	Seebühne	50.3	50.3	53.3	53.3		18.2
LIQi004 »	PP Zu-/Abfahrt	13.4	50.3	13.4	53.3	13.6	19.5
FLQi001 »	Außenbewirt.-Fläche	32.4	50.3	32.4	53.3		19.5
	Summe		50.3		53.3		19.5

IPkt005 »	IO2, Fl.129-OG1 Süd	Bebauungsplan Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 4403244.02 m		y = 5506431.31 m		z = 16.70 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Gaststätte	15.0	15.0	16.4	16.4	12.8	12.8
EZQi001 »	Seebühne	41.6	41.6	42.2	42.2		12.8
LIQi004 »	PP Zu-/Abfahrt	9.8	41.6	10.6	42.2	7.5	13.9
FLQi001 »	Außenbewirt.-Fläche	22.4	41.7	24.0	42.3		13.9
	Summe		41.7		42.3		13.9

IPkt007 »	IO3, Fl.129-OG1 Os	Bebauungsplan Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 4403226.22 m		y = 5506454.61 m		z = 16.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Gaststätte	26.9	26.9	28.3	28.3	24.7	24.7
EZQi001 »	Seebühne	40.3	40.5	40.8	41.1		24.7
LIQi004 »	PP Zu-/Abfahrt	24.3	40.6	25.1	41.2	22.0	26.6
FLQi001 »	Außenbewirt.-Fläche	16.2	40.6	17.8	41.2		26.6
	Summe		40.6		41.2		26.6

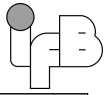
IPkt008 »	IO4, Fl.351-OG1 Süd	Bebauungsplan Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 4403419.19 m		y = 5506449.90 m		z = 12.59 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Gaststätte	22.3	22.3	23.6	23.6	20.0	20.0
EZQi001 »	Seebühne	35.1	35.3	35.7	35.9		20.0
LIQi004 »	PP Zu-/Abfahrt	18.1	35.4	18.9	36.0	15.9	21.4
FLQi001 »	Außenbewirt.-Fläche	25.1	35.8	26.7	36.5		21.4
	Summe		35.8		36.5		21.4



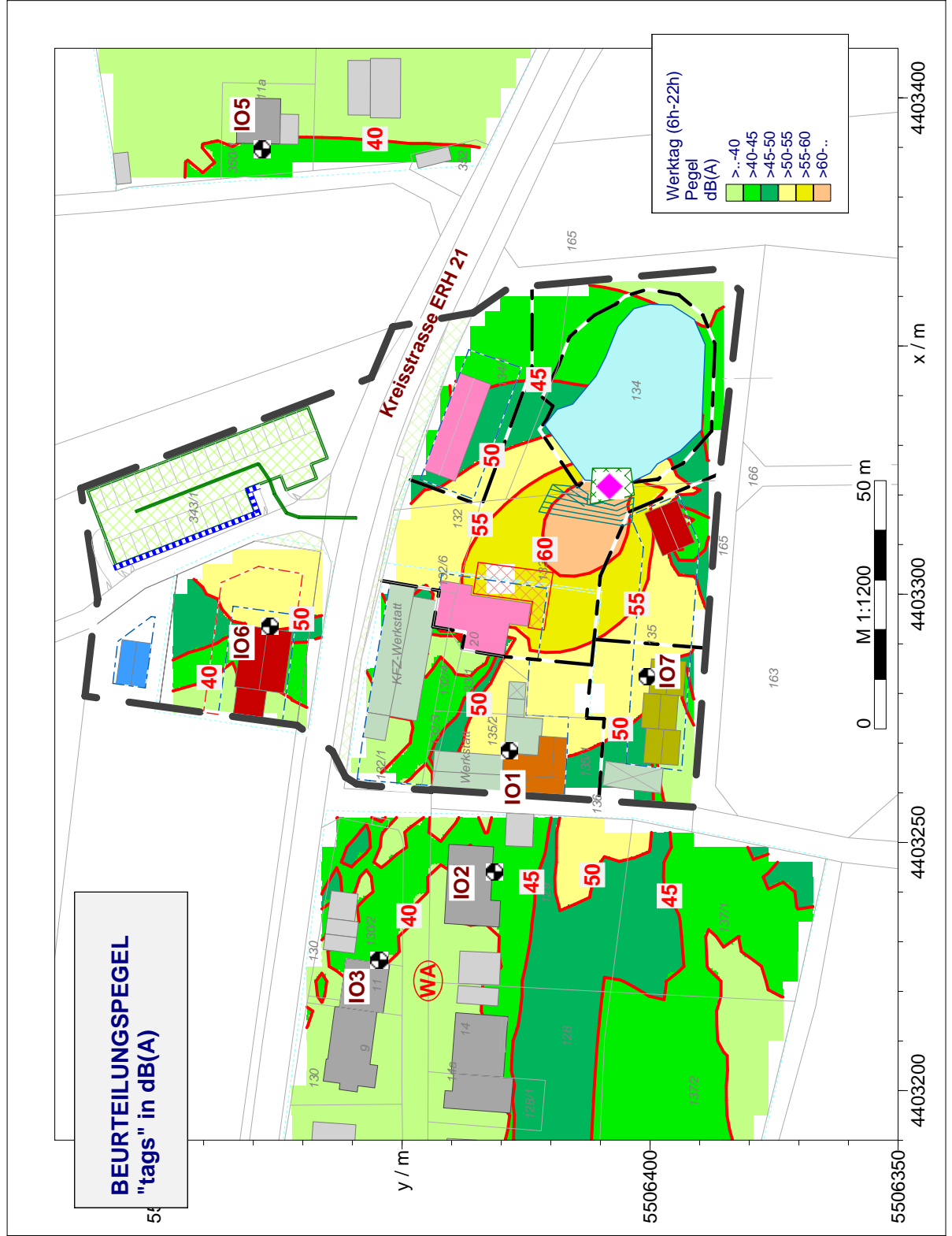
IPkt009 »	IO5,Fl.350/1-OG1 We	Bebauungsplan Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 4403389.65 m		y = 5506478.14 m		z = 12.14 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Gaststätte	35.2	35.2	36.5	36.5	32.9	32.9
EZQi001 »	Seebühne	37.9	39.8	38.5	40.6		32.9
LIQi004 »	PP Zu-/Abfahrt	29.7	40.2	30.6	41.0	27.5	34.0
FLQi001 »	Außenbewirt.-Fläche	24.8	40.3	26.4	41.2		34.0
	Summe		40.3		41.2		34.0

IPkt010 »	IO6,BP WA-OG1 Ost	Bebauungsplan Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 4403293.54 m		y = 5506476.55 m		z = 11.20 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Gaststätte	39.3	39.3	40.6	40.6	37.0	37.0
EZQi001 »	Seebühne	49.9	50.2	50.5	50.9		37.0
LIQi004 »	PP Zu-/Abfahrt	39.2	50.6	40.1	51.2	37.0	40.0
FLQi001 »	Außenbewirt.-Fläche	22.0	50.6	23.7	51.2		40.0
	Summe		50.6		51.2		40.0

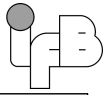
IPkt013 »	IO7,BP FeWo	Bebauungsplan Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 4403283.33 m		y = 5506400.54 m		z = 16.10 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Gaststätte	24.5	24.5	24.5	24.5	24.1	24.1
EZQi001 »	Seebühne	50.8	50.8	53.8	53.8		24.1
LIQi004 »	PP Zu-/Abfahrt	17.5	50.8	17.5	53.8	17.7	25.0
FLQi001 »	Außenbewirt.-Fläche	39.6	51.1	39.6	54.0		25.0
	Summe		51.1		54.0		25.0



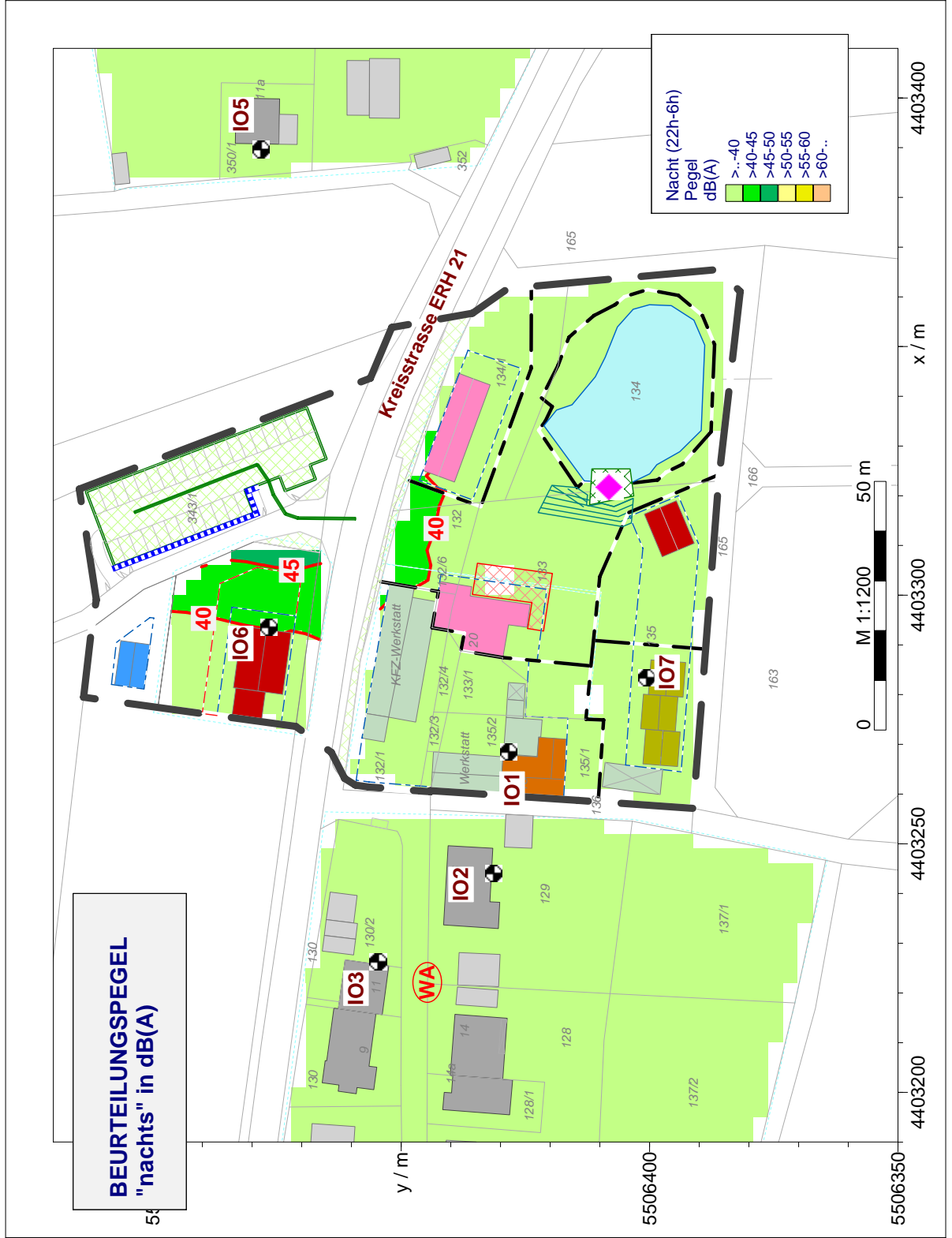
MARKT VESTENBERGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"

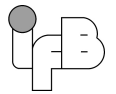


**BEURTEILUNGSPEGEL
"tags" in dB(A)**



MARKT VESTENBERGREUTH - BEBAUUNGSPLAN NR. 25 "KULTURWERKSTATT HILDENBRAND"





Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IO1, Fl.135/1-OG	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-42	53	90.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-42	53	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-59	39	65.0
IPkt005	IO2, Fl.129-OG1 Sü	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-53	42	85.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-53	42	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-66	31	60.0
IPkt007	IO3, Fl.129-OG1 Os	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-52	46	85.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-52	46	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-52	46	60.0
IPkt008	IO4,Fl.351-OG1 Süd	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-53	42	85.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-53	42	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-57	40	60.0
IPkt009	IO5,Fl.350/1-OG1 We	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-46	52	85.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-46	52	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-46	52	60.0
IPkt010	IO6,BP WA-OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-38	60	85.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-38	60	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-38	60	60.0
IPkt013	IO7,BP FeWo	Werktag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-36	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi001	Außenbewirt.-Fläche	95	-36	59	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL003	Parkplatz Gastätte	98	-50	47	65.0