



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

2.Änderung des Bebauungsplans "Neukirchen-Oberwurzten" des
Marktes Teisendorf

Prognose und Beurteilung von Geräuschemissionen, hervorgerufen
durch die Nutzung der Pkw-Stellplätze im Planungsgebiet

Lage: Markt Teisendorf
Landkreis Berchtesgadener Land
Regierungsbezirk Oberbayern

Auftraggeber: Herr Bernhard Hunklinger
Oberwurzten 13
83364 Teisendorf

Projekt Nr.: TSD-6171-01 / 6171-01_E01
Umfang: 27 Seiten
Datum: 25.02.2022

Projektbearbeitung:
M. Eng. Elsa Pelkermüller

Qualitätssicherung:
M. Eng. Lukas Schweimer

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Planungswille des Marktes Teisendorf	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
1.3	Bauplanungsrechtliche Situation	5
2	Aufgabenstellung	8
3	Anforderungen an den Schallschutz	9
3.1	Lärmschutz in der Bauleitplanung.....	9
3.2	Beurteilungsgrundlagen für den Parkverkehr von Wohnanlagen.....	10
3.3	Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung.....	11
3.4	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	12
4	Emissionsprognose	13
4.1	Beschreibung der Parkflächen	13
4.2	Schallquellenübersicht	15
4.3	Ruhezeitenzuschlag	16
4.4	Emissionsansätze.....	16
5	Immissionsprognose.....	21
5.1	Vorgehensweise	21
5.2	Abschirmung und Reflexion	21
5.3	Berechnungsergebnisse.....	21
6	Schalltechnische Beurteilung.....	22
7	Zitierte Unterlagen	24
7.1	Literatur zum Lärmimmissionsschutz.....	24
7.2	Projektspezifische Unterlagen	24
8	Lärmkarten	25



1 Ausgangssituation

1.1 Planungswille des Marktes Teisendorf

Der Markt Teisendorf beabsichtigt mit der 2. Änderung des Bebauungsplans "Neukirchen-Oberwurz" /16/ die überbaubaren Flächen auf den Grundstücken Fl.Nrn. 22 und 22/57 der Gemarkung Neukirchen a. Teisendorf neu zu gliedern und somit eine dichtere Bebauung zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang soll der bisher als Dorfgebiet nach §5 BauNVO zu einem allgemeinen Wohngebiet nach § 4BauNVO umgewidmet werden. Zukünftig sind in diesem Bereich vier Baufenster vorgesehen, die neben der mit einem Einzelwohnhaus bebauten Parzelle 1e Baurecht für ein Doppelhaus (Parzellen 1c und 1d) sowie zwei Mehrfamilienhäuser (Parzellen 1a und 1b) schaffen. Gemäß dem Stellplatzschlüsseln des Marktes Teisendorf müssen zwei Stellplätze pro Wohneinheit geschaffen werden, welche die Planung entsprechend vorsieht (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Planzeichnung des Bebauungsplans "2. Änderung Neukirchen-Oberwurz" /16/



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Neukirchen des Martes Teisendorf. Die Umgebung ist von weiteren Wohnnutzungen und landwirtschaftlichen Nutzflächen Freiflächen geprägt. Circa 400 Meter südlich des Planungsgebiets verläuft die Autobahn A 8 (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebiets /18/



1.3 Bauplanungsrechtliche Situation

Die an den Geltungsbereich des untersuchungsgegenständlichen Deckblatts anschließenden Wohnnutzungen nordwestlich des Planungsgebietes liegen im Geltungsbereich der rechtskräftigen Bebauungspläne "Oberwurzen II" des Marktes Teisendorf /15/ bzw. des Bebauungsplans "Neukirchen – Oberwurzen" /14/ (einschließlich dessen 1. Änderung). Diese weisen dort ein allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO aus (vgl. Abbildung 3, Abbildung 4).



Abbildung 3: Planzeichnung des Bebauungsplans "Oberwurzen II" des Marktes Teisendorf /15/



Abbildung 4: Bebauungsplan "Neukirchen-Oberwutzen" /14/

Auch der Flächennutzungsplan des Marktes Teisendorf stellt das Planungsumfeld im Ortsteil Neukirchen als allgemeines Wohngebiet (WA) dar (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Marktes Teisdendorf /13/



2 Aufgabenstellung

Es sind die lärmimmissionsschutzfachlichen Auswirkungen der Pkw-Stellplätze im geplanten Geltungsbereich in Bezug auf die bestehende schutzbedürftige Nachbarschaft im Umfeld der Planung zu überprüfen. Die diesbezüglich gegebenenfalls erforderlichen aktiven und/oder planerischen Schutzmaßnahmen sollen in Abstimmung mit dem Planungsträger entwickelt und vorgestellt werden.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Lärmschutz in der Bauleitplanung

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /1/ schalltechnische Orientierungswerte (OW), deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als "*sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau*" aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)]	
Öffentlicher Verkehrslärm	WA
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45
Anlagenbedingter Lärm	WA
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	40

WA:..... allgemeines Wohngebiet



3.2 Beurteilungsgrundlagen für den Parkverkehr von Wohnanlagen

Der Anwendungsbereich der TA Lärm /12/ umfasst genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, welche dem zweiten Teil des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BlmSchG) unterliegen (vgl. Kapitel 3.3). Da Wohngebäude nicht unter den Anlagenbegriff fallen, hat die TA Lärm dem Grunde nach keine Gültigkeit für den Parkverkehr von Wohnanlagen.

Die Beurteilung von Geräuschemissionen, die durch nicht öffentliche Parkplätze und Tiefgaragen von Wohnanlagen verursacht werden, sollte gemäß den Empfehlungen in der Parkplatzlärmstudie /7/ trotzdem in Anlehnung an die TA Lärm durchgeführt werden. Nicht berücksichtigt werden dabei allerdings die Maximalpegel, d. h. es entfällt die Betrachtung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm.

Zur zusätzlichen Erläuterung und Begründung dienen die folgenden Ausführungen:

Obwohl nach § 12 BauNVO Stellplätze und Garagen in allen Baugebieten zulässig sind bzw. in allgemeinen Wohngebieten Stellplätze und Garagen für den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf zulässig sind, treten regelmäßig Konflikte mit der lärmimmissionsschutzfachlichen Verträglichkeit von Parkplätzen an Wohnanlagen und der schutzbedürftigen Nachbarschaft auf. Allerdings kann entsprechend der Parkplatzlärmstudie davon ausgegangen werden, dass die Geräuscentwicklungen von Parkplätzen an Wohnanlagen

"zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen".

Verwiesen wird ferner in /7/ auf das Urteil Az. 3 S 3538/94 des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg /8/, wonach bei Lärmprognosen von Parkplätzen von in allgemeinen und reinen Wohngebieten gelegenen Wohnanlagen die Maximalpegel generell nicht zu berücksichtigen sind. Begründet wird dies anhand der Tatsache, dass andernfalls die Errichtung von Parkplätzen und Tiefgaragen in allgemeinen und reinen Wohngebieten regelmäßig unzulässig wäre und dies wiederum § 12 der BauNVO widerspräche (vgl. auch die Beschlüsse Az. 3 M 102/10, OVG Greifswald, 07.07.2010 /9/ und Az. 4 K 718/11, VG Freiburg, 07.06.2011/10/).

Unbeachtet der obigen Ausführungen sollen gemäß der Parkplatzlärmstudie nicht öffentliche Parkplätze, Parkhäuser und Tiefgaragen nach Nr. 4.1 der TA Lärm so errichtet und betrieben werden, dass

"schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden".



3.3 Die Bedeutung der TA Lärm in der Bauleitplanung

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleich lautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) /12/ dar, die üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen wird. Demzufolge werden die Berechnungsverfahren und Beurteilungskriterien der TA Lärm regelmäßig und sinnvollerweise bereits im Rahmen der Bauleitplanung für die Beurteilung von Anlagen-geräuschen angewandt, um bereits im Vorfeld die lärmimmissionsschutzrechtliche Konfliktfreiheit abzusichern.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn alle Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen in der Summenwirkung Beurteilungspegel bewirken, die an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien die in Nr. 6.1 der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte einhalten oder unterschreiten.

Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, allerdings greift die TA Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr heraus.

Schallschutzanforderungen nach TA Lärm	
Immissionsrichtwerte IRW [dB(A)]	WA
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55
Ungünstigste volle Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr	40
Zulässige Spitzenpegel [dB(A)]	WA
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	85
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	60

WA:..... allgemeines Wohngebiet

Für Immissionsorte mit der Einstufung eines allgemeinen Wohngebiets oder höher ist gemäß Nr. 6.5 der TA Lärm ein Pegelzuschlag $K_R = 6$ dB für Geräusche zu vergeben, die während Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit auftreten. Diese sogenannten Ruhezeiten gestalten sich folgendermaßen:

Ruhezeiten nach TA Lärm			
An Werktagen	6:00 bis 7:00 Uhr	--	20:00 bis 22:00 Uhr
An Sonn- und Feiertagen	6:00 bis 9:00 Uhr	13:00 bis 15:00 Uhr	20:00 bis 22:00 Uhr



3.4 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm liegen entweder:

- *"bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109..."*

oder

- *"bei unbebauten Flächen, oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 /6/ insbesondere Aufenthaltsräume wie z.B. Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume sowie Treppenhäuser angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Als maßgebliche Immissionsorte sind unter den vorliegenden Bedingungen insbesondere die bestehenden Wohngebäude innerhalb sowie westlich und nördlich des Geltungsbereichs zu betrachten. Die Zuordnung der Immissionsorte zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm und damit auch ihres Anspruchs auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche wird - wie in Nr. 6.6 der TA Lärm gefordert - entsprechend den Festsetzungen rechtskräftiger Bebauungspläne (vgl. Kapitel 1.3) als allgemeines Wohngebiet vorgenommen.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Beurteilung der Geräuschentwicklungen durch planungsbedingten Parkverkehr nicht über ausgewählte Einzelpunkte, sondern anhand der im Umfeld der Planung flächendeckend prognostizierten Beurteilungspegel.



4 Emissionsprognose

4.1 Beschreibung der Parkflächen

Als Basis für die Begutachtung dienen insbesondere die vorliegenden Planunterlagen /16/ (vgl. Abbildung 6):

- **Parzelle 1a**
 - 10 oberirdische Stellplätze
 - Zu- und Abfahrt über die Straße "Oberwutzen" bzw. die davon abzweigende Stichstraße
- **Parzelle 1b**
 - 10 oberirdische Stellplätze (davon sechs Stellplätze an der Straße "Oberwutzen", vier Stellplätze im rückwärtigen Bereich der Parzelle)
 - Zu- und Abfahrt über Oberwutzen bzw. über Privatweg im Süden der Parzelle (abzweigend von der "Hochhorner Straße")
 - Fahrbahnoberfläche asphaltiert
- **Parzelle 1c**
 - 2 Garagenstellplätze
 - Zu- und Abfahrt über Privatweg (abzweigend von der "Hochhorner Straße")
 - Fahrbahnoberfläche asphaltiert
- **Parzelle 1d**
 - 2 Garagenstellplätze
 - 1 oberirdischer Stellplatz
 - Zu- und Abfahrt über Privatweg ab der von der Straße "Oberwutzen" abzweigenden Stichstraße
 - Fahrbahnoberfläche asphaltiert
- **Parzelle 1e**
 - 2 Garagenstellplätze (Bestand)
 - Zu- und Abfahrt über die von der Straße "Oberwutzen" abzweigende Stichstraße
 - Fahrbahnoberfläche asphaltiert
- **Parzelle 1f**
 - 5 oberirdische Parkplätze
 - 1 Garagenstellplatz (geplant)
 - 2 Garagenstellplätze (Bestand)
 - Zu- und Abfahrt über die Straße "Oberwutzen"
 - Fahrbahnoberfläche asphaltiert



- **Parzellen 20/21**

- Je 2 Garagenstellplätze
- Zu- und Abfahrt über die Straße "Oberwurzen"
- Fahrbahnoberfläche asphaltiert

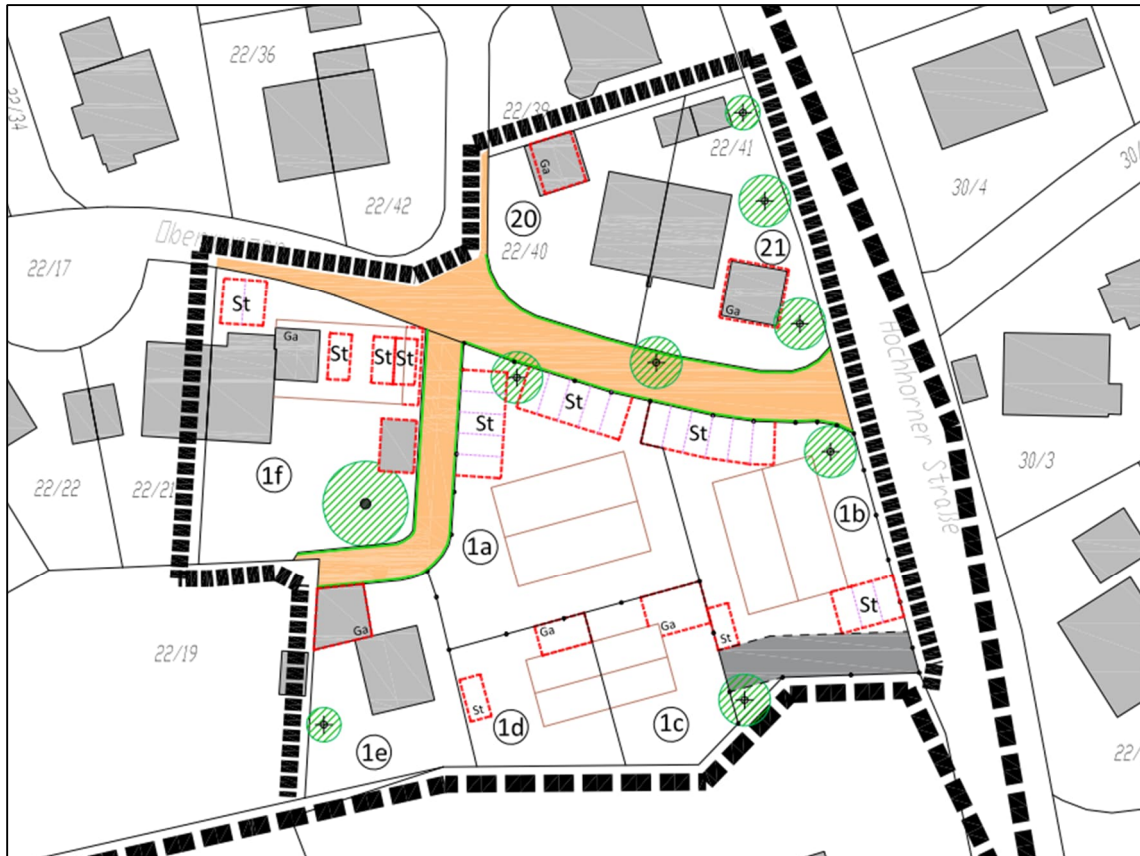


Abbildung 6: Lageplan mit Kennzeichnung aller geplanten Stellplätze /16/



4.2 Schallquellenübersicht

Aus der Beschreibung im Kapitel 4.1 lassen sich für die Lärmprognose die folgenden relevanten Schallquellen für die Tiefgaragen ableiten, deren Positionen Abbildung 7 zu entnehmen sind.

Relevante Schallquellen			
Kürzel	Beschreibung	Quelle	h_E
P 1a,b	Parkplätze Parzelle 1a,b	FQ	0,5
P 1b	Parkplätze Parzelle 1b	FQ	0,5
F P 1c	Fahrweg Parzelle 1c	LQ	0,5
P 1c	Parkplätze Parzelle 1c	FQ	0,5
P 1d	Parkplätze Parzelle 1d	FQ	0,5
F P 1d	Fahrweg Parzelle 1d	LQ	0,5
P 1e	Parkplätze Parzelle 1e	FQ	0,5
P 1f	Parkplätze Parzelle 1f	FQ	0,5
P 20	Parkplätze Parzelle 20	FQ	0,5
P 21	Parkplätze Parzelle 21	FQ	0,5

LQ/FQ:..... Linien-/Flächenschallquelle
 h_E : Emissionshöhe über Gelände [m]

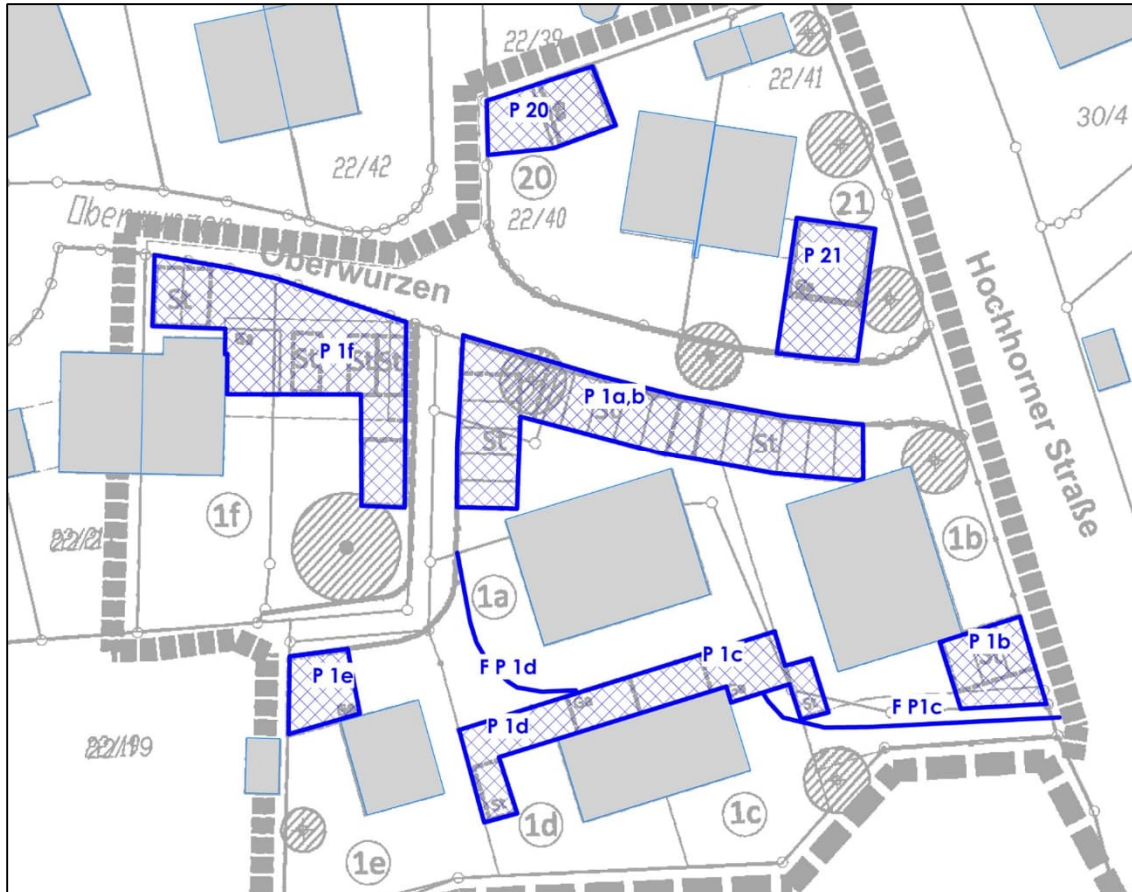


Abbildung 7: Lageplan mit Schallquellenübersicht



4.3 Ruhezeitenzuschlag

Der für Immissionsorte im allgemeinen Wohngebiet erforderliche "Ruhezeitenzuschlag" $K_R = 6 \text{ B(A)}$ für Geräuschanteile innerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (vgl. Kapitel 3.3) wird bereits "vorab" in die Emissionsprognoseberechnungen integriert wird. Unter der Annahme, dass sich alle Geräuschereignisse sonn-/feiertags über die gesamte Tagzeit von 06:00 bis 22:00 Uhr im statistischen Mittel in etwa gleichmäßig verteilen, wird in der Emissionsprognose ein "pauschaler" zeitbewerteter Ruhezeitenzuschlag von $K_R = 3,6 \text{ dB(A)}$ zugewiesen.

4.4 Emissionsansätze

Zur Vereinfachung des Prognosemodells werden die in Kapitel 4.1 genannten Garagenstellplätze als oberirdische Stellplätze ohne zusätzliche Abschirmung in der Prognose berücksichtigt. Die Emissionsprognose für die oberirdischen Parkflächen der Wohnbaukörper erfolgt nach den Vorgaben der Bayerischen Parkplatzlärmmstudie /7/. Für die Bewegungshäufigkeit N (Pkw-Bewegungen je Stellplatz und Stunde) werden die in der Parkplatzlärmmstudie für die Parkplatzart "Wohnanlage, Parkplatz (oberirdisch)" genannten Anhaltswerte ($N = 0,40$ für die Tagzeit bzw. $N = 0,15$ für die ungünstigste volle Nachtstunde) herangezogen. Weiterhin werden die empfohlenen Zuschläge $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ für die Parkplatzart (Parkplatz an Wohnanlage) und $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ für die Impulshaltigkeit einberechnet.

Für diejenigen Stellflächen, die direkt über die umliegenden öffentlichen Straßen angefahren werden können, wird kein Zuschlag K_D vergeben, nachdem auf den Stellplätzen selbst kein Parksuchverkehr stattfinden wird.

Fahrwege der Pkw zwischen den öffentlichen Straßen und den Stellplätzen werden mit Linien-schallquellen nachgebildet, deren Emissionspegel sich nach der Parkplatzlärmmstudie /7/ laut den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" /4/ über die Beziehung $L_{W,i} = L_{m,E} + 19 \text{ dB(A)}$ errechnet.

Es wird davon ausgegangen, dass sich die Fahrbewegungen von bzw. zu der Stellplatzfläche der Parzellen 1b und 1c zu gleichen Teilen auf beide Zufahrtswege verteilen, wobei die daraus resultierende Anzahl an Fahrbewegungen vorsorglich aufgerundet wird.



Flächenschallquelle	Parkplatz 1 a,b		
Kürzel	P 1a,b		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	260,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	16,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	3,6	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,40	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	6,4	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		102,4	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	78,7	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t} "	54,4	dB(A) je m ²
Ungünstigste volle Nachtstunde			
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,15	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	2,4	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		2,4	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	70,8	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t} "	46,7	dB(A) je m ²

Flächenschallquelle	Parkplatz 1b		
Kürzel	P 1b		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	55,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	3,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K _D	0,0	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	3,6	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,40	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	1,2	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		19,2	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	71,4	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t} "	54,0	dB(A) je m ²
Ungünstigste volle Nachtstunde			
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,15	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	0,5	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		0,5	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	63,5	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t} "	46,1	dB(A) je m ²



Flächenschallquelle	Parkplatz 1d,c,b		
Kürzel	P 1d,c		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	145,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{Stro}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	6,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K _D	0,0	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	3,6	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,40	--
Fahrzeugaufbewegungen je Stunde	NxB	2,4	--
Fahrzeugaufbewegungen im Bezugszeitraum		38,4	--
Zeitbezogener Schallleistungspegel	L _{w,t}	74,4	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel	L _{w,t''}	52,8	dB(A) je m ²
Ungünstigste volle Nachtstunde			
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,15	--
Fahrzeugaufbewegungen je Stunde	NxB	0,9	--
Fahrzeugaufbewegungen im Bezugszeitraum		0,9	--
Zeitbezogener Schallleistungspegel	L _{w,t}	66,5	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschallleistungspegel	L _{w,t''}	44,9	dB(A) je m ²

Linien-schallquelle	Fahrweg Parkplatz 1d / Fahrweg Parkplatz 1c									
Kürzel	F P1d / F P1c									
Länge	--			m	Fahrbahnsteigung			< 5	%	
	M	V _{PKW}	V _{LKW}	p	L _{m,E}	D _{Stg}	D _{Stro}	K _R	L _{w,t'}	
Tagzeit (6-22 Uhr)	2	30	0	0	31,6	0,0	0,0	3,6	54,2	
Nachtzeit	1	30	0	0	28,5	0,0	0,0	--	47,5	

M: Maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

v: Zulässige Höchstgeschwindigkeit nach Bay. Parkplatzlärmstudie [km/h]

p: maßgebender Lkw-Anteil [%]

L_{m,E}: Emissionspegel nach RLS-90 [dB(A)]

D_{Stg}: Korrektur für Steigungen und Gefälle nach RLS-90 [dB(A)]

D_{Stro}: Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen nach RLS-90 [dB(A)]

K_R: Pegelzuschlag zur Berücksichtigung von Einwirkzeiten innerhalb der Ruhezeit [dB(A)]

L_{w,t'}: Zeitbezogener Linien-schallleistungspegel [dB(A) je m]



Flächenschallquelle	Parkplatz 1e		
Kürzel	P 1e		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	40,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	2,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K _D	--	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	3,6	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,40	--
Fahrzeugaufbewegungen je Stunde	NxB	0,8	--
Fahrzeugaufbewegungen im Bezugszeitraum		12,8	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	69,6	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	53,6	dB(A) je m ²
Ungünstigste volle Nachtstunde			
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,15	--
Fahrzeugaufbewegungen je Stunde	NxB	0,3	--
Fahrzeugaufbewegungen im Bezugszeitraum		0,3	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	61,8	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	45,8	dB(A) je m ²

Flächenschallquelle	Parkplatz 1f		
Kürzel	P 1f		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	235	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	8,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K _D	--	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	3,6	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,40	--
Fahrzeugaufbewegungen je Stunde	NxB	1,6	--
Fahrzeugaufbewegungen im Bezugszeitraum		25,6	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	75,7	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	51,9	dB(A) je m ²
Ungünstigste volle Nachtstunde			
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,15	--
Fahrzeugaufbewegungen je Stunde	NxB	0,6	--
Fahrzeugaufbewegungen im Bezugszeitraum		0,6	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	67,8	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	44,1	dB(A) je m ²



Flächenschallquelle	Parkplatz 20		
Kürzel	P 20		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	64,0	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	2,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K _D	0,0	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	3,6	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,40	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	0,8	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		12,8	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	69,6	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	51,6	dB(A) je m ²
Ungünstigste volle Nachtstunde			
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,15	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	0,3	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		0,3	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	61,8	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	43,7	dB(A) je m ²

Flächenschallquelle	Parkplatz 21		
Kürzel	P 21		
Quellenangabe	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007		
Fläche	S	90	m ²
Zuschlag Parkplatzart	K _{PA}	0,0	dB(A)
Zuschlag Impulshaltigkeit	K _I	4,0	dB(A)
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	K _{StrO}	0,0	dB(A)
Bezugsgröße	B	2,0	Stellplätze
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße	f	1,00	--
Durchfahranteil	K _D	0,0	dB(A)
Tagzeit (6-22 Uhr)			
Ruhezeitenzuschlag	K _R	0,0	dB(A)
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,40	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	0,8	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		12,8	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	69,6	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	50,1	dB(A) je m ²
Ungünstigste volle Nachtstunde			
Bewegungen je Bezugsgröße u. Stunde	N	0,15	--
Fahrzeubewegungen je Stunde	NxB	0,3	--
Fahrzeubewegungen im Bezugszeitraum		0,3	--
Zeitbezogener Schalleistungspegel	L _{w,t}	61,8	dB(A)
Zeitbezogener Flächenschalleistungspegel	L _{w,t''}	42,2	dB(A) je m ²



5 Immissionsprognose

5.1 Vorgehensweise

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "IMMI" der Firma "Wölfel Engineering GmbH & Co. KG" (Version 2021 [503] vom 06.12.2021) nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 /5/ über das "alternative" Prognoseverfahren mit mittleren A-bewerteten Einzählkenngrößen (Berechnung der Dämpfungswerte im 500 Hz-Band) durchgeführt.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption A_{atm} sind auf eine Temperatur von 15 Grad Celsius und eine Luftfeuchtigkeit von 50 % abgestimmt. Die zur Erlangung von Langzeitbeurteilungspegeln erforderliche meteorologische Korrektur C_{met} wird über eine im konservativen Rahmen übliche Abschätzung des Faktors $C_0 = 2$ dB berechnet.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet wird mit Hilfe des vorliegenden Geländemodells /17/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die aus dem Geländemodell resultieren, fungieren – soweit berechnungsrelevant – alle bestehenden Gebäude im Planungsumfeld sowie die gemäß /16/ geplanten Wohngebäude als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Ortslage und Höhenentwicklung der Bestandsgebäude stammen aus einem digitalen Gebäudemodell des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /17/.

Die an Baukörpern auftretenden Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen werden über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie an glatten, unstrukturierten Flächen zu erwarten sind.

5.3 Berechnungsergebnisse

Unter den genannten Voraussetzungen lassen sich im Umfeld der Planung Beurteilungspegel prognostizieren, wie sie auf den Lärmbelastungskarten in Kapitel 8 getrennt nach der Tag- und Nachtzeit in einer repräsentativen Höhe von 5 Metern dargestellt sind.



6 Schalltechnische Beurteilung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans "2. Änderung Neukirchen-Oberwurzeln" durch den Markt Teisendorf war der hinsichtlich des Parkverkehrs der Wohnanlagen der Nachweis zu erbringen dass der Anspruch der bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Geltungsbereichs auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu keinem schalltechnischen Konflikt mit den geplanten Parkmöglichkeiten führt.

Wie den Ausführungen in Kapitel 3.2 zu entnehmen sind, bestehen für Parkplätze von Wohnanlagen keine rechtsverbindlichen Bestimmungen, welche die zulässige Geräuschentwicklung reglementieren würden. Vielmehr sind die Geräuschimmissionen, welche durch die Nutzung von nichtöffentlichen Stellplätzen im Umfeld von Wohnanlagen in einem üblichen Umfang verursacht werden, als typische Alltagserscheinungen anzusehen, welche von der schutzbedürftigen Nachbarschaft grundsätzlich hinzunehmen sind.

Den Empfehlungen der Parkplatzlärmstudie folgend wurden dennoch Prognoseberechnungen in Anlehnung an die TA Lärm durchgeführt, um die Geräuschimmissionen, welche in der schutzbedürftigen Nachbarschaft durch die zukünftige Nutzung der Stellplätze sowie der dazugehörigen Fahrwege der geplanten Wohnanlagen verursacht werden zu ermitteln und diese im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm zu bewerten. Auf eine Betrachtung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm wird dabei im Einklang mit den Erläuterungen in Kapitel 3.2 verzichtet.

Es lassen sich unter Ansatz der Prognoseempfehlungen der bayerischen Parkplatzlärmstudie in der schutzbedürftigen Nachbarschaft Beurteilungspegel errechnen, wie sie auf den farbigen Lärmbelastungskarten auf Plan 1 und Plan 2 in Kapitel 8 beispielhaft für das 1. OG dargestellt sind.

Aus diesen wird ersichtlich, dass die zur Beurteilung herangezogenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet $IRW_{WA,Tag/Nacht} = 55 / 40 \text{ dB(A)}$, welche den Orientierungswerten der DIN 18005 entsprechen, in der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Geltungsbereichs sowohl zur Tagzeit als auch in der ungünstigsten vollen Nachtstunde vollumfänglich eingehalten bzw. sogar deutlich unterschritten werden können.

Auf die Wohnbebauung innerhalb des Geltungsbereichs wirkt sich der eigene Parkverkehr in einem solchen Maße aus, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. die Orientierungswerte der Din 18005 zur Tagzeit zweifelsfrei eingehalten werden können.

Zur Nachtzeit bzw. während der ungünstigsten vollen Nachtstunde kommt es abschnittsweise zwar zu Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwertüberschreitungen die sich in der Größenordnung von bis zu 2 dB(A) bewegen, die jedoch mit Blick auf die flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel jeweils auf die "eigenen" Stellplätze der betroffenen Parzellen zurückzuführen sind. **Diese Überschreitungen lösen nach Ansicht der Verfasser nicht die Erfordernis aus, Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen**, zumal nächtliche Pegel der genannten Größenordnung den denkbar ungünstigsten, nicht aber den Regelfall darstellen, da die hinsichtlich der Anzahl an Fahrbewegungen ungünstigste Nachtstunde in der Regel in der Zeit zwischen 22:00 und 23:00 Uhr liegt. Entsprechend den Erhebungen der bayerischen Parkplatzlärmstudie ist in



den restlichen Nachtstunden eine deutlich niedrigere Bewegungshäufigkeit und dementsprechend auch niedrigere Pegel zu erwarten.

Unabhängig der vorangegangenen Ausführungen und der grundsätzlichen Zumutbarkeit derartiger Geräuscheinwirkungen (vgl. Kapitel 3.2) wird für die betroffenen Parzellen vorsorglich eine lärmabgewandte Grundrissorientierung für Schlafräume empfohlen.

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes dahingehend bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir, **sinngemäß** den nachfolgenden Hinweis zum Schallschutz textlich und/oder zeichnerisch in der 2. Änderung des Bebauungsplans "Neukirchen – Oberwurz" zu verankern:

"Wohnungsgrundrisse der auf den Parzellen 1a – 1d geplanten Wohngebäude sollten so organisiert werden, dass in den jeweiligen Nordfassaden keine zum Öffnen eingerichteten Außenbauteile (Fenster, Türen) zu liegen kommen, die zur Belüftung von dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräumen (Schlafzimmer, Kinderzimmer) notwendig sind."



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

1. Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
2. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990
3. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990
4. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), 1990
5. DIN ISO 9613-2 Entwurf, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
6. DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989
7. Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007, Bayerisches Landesamt für Umwelt
8. Beschluss Az. 3 S 3538/94, VGH Baden-Württemberg, 20.07.1995
9. Beschluss Az. 3 M 102/10, OVG Greifswald, 07.07.2010
10. Beschluss Az. 4 K 718/11, VG Freiburg, 07.06.2011
11. Beschluss Az. RN 6 K 09.1343, VG Regensburg, 05.07.2011
12. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

7.2 Projektspezifische Unterlagen

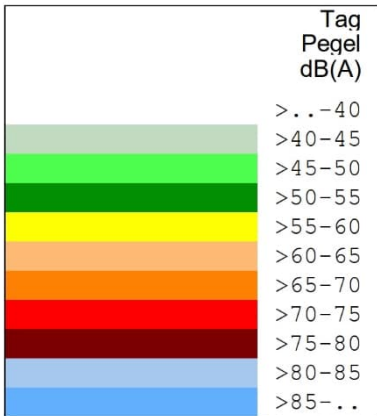
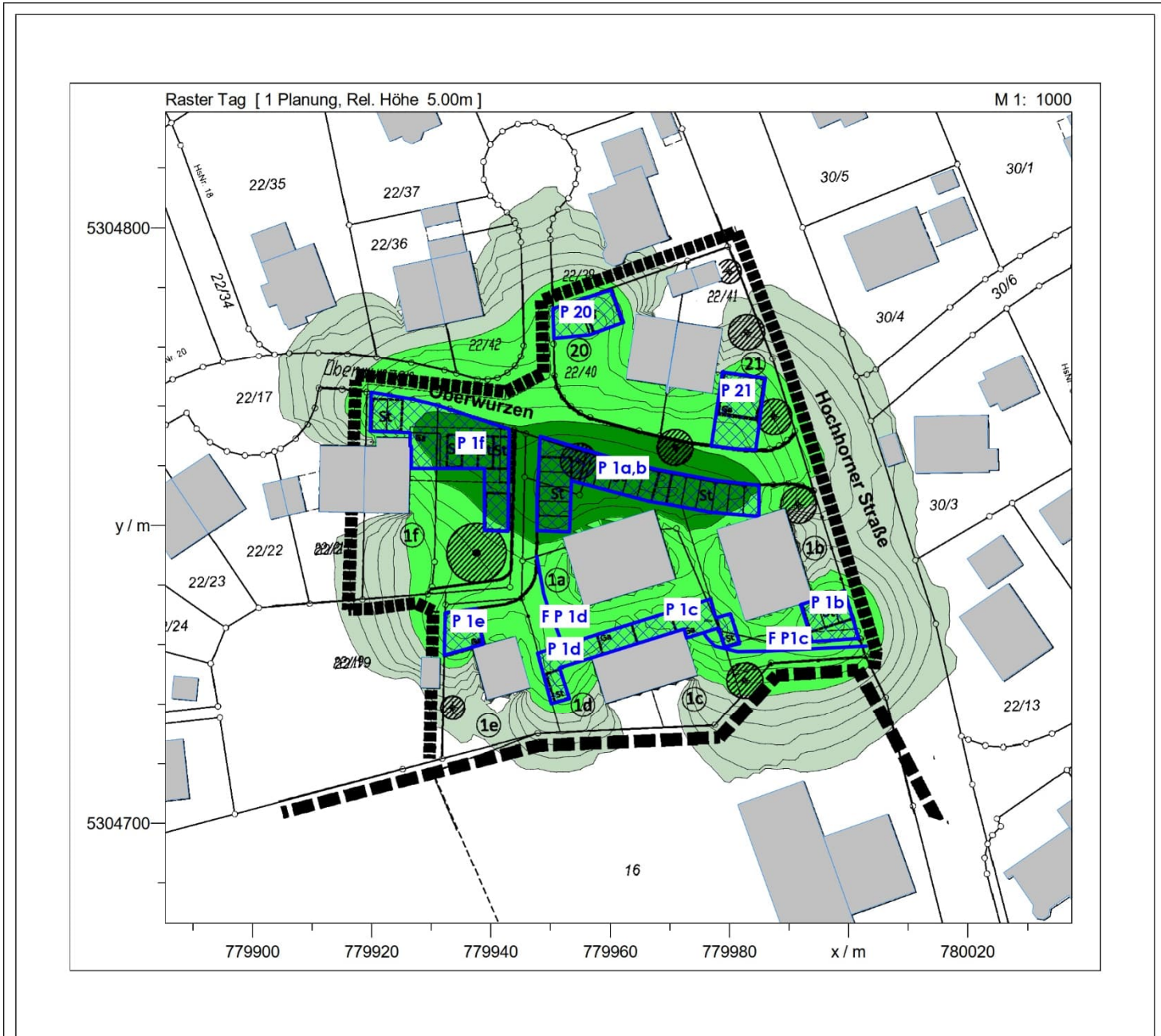
13. Flächennutzungsplan des Martes Teisendorf
14. Bebauungsplan "Neukirchen-Oberwutzen", 25.10.1995, Teisendorf
15. Bebauungsplan "Oberwutzen II", 22.05.2013, Verfasser: Gabriele Staller, Teisendorf
16. Vorabzug des Bebauungsplan "2.Änderung Neukirchen-Oberwutzen", Stand 15.02.2022, Verfasser: Staller Ingenieurbüro, Traunstein
17. Digitales Gelände- und Gebäudemodell für den Untersuchungsbereich vom 18.01.2021, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München
18. Luftbild des Geltungsbereichs und dessen Umgebung, abgerufen am 21.02.2022 von <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>



8 Lärmkarten



Plan 1 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Tagzeit in 5 m Höhe über GOK



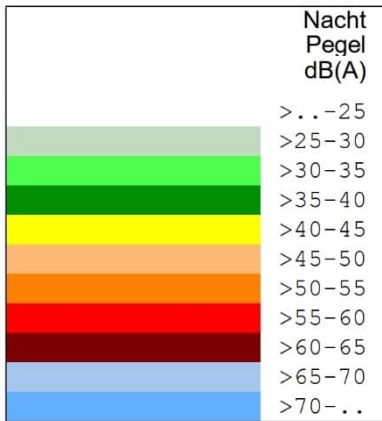
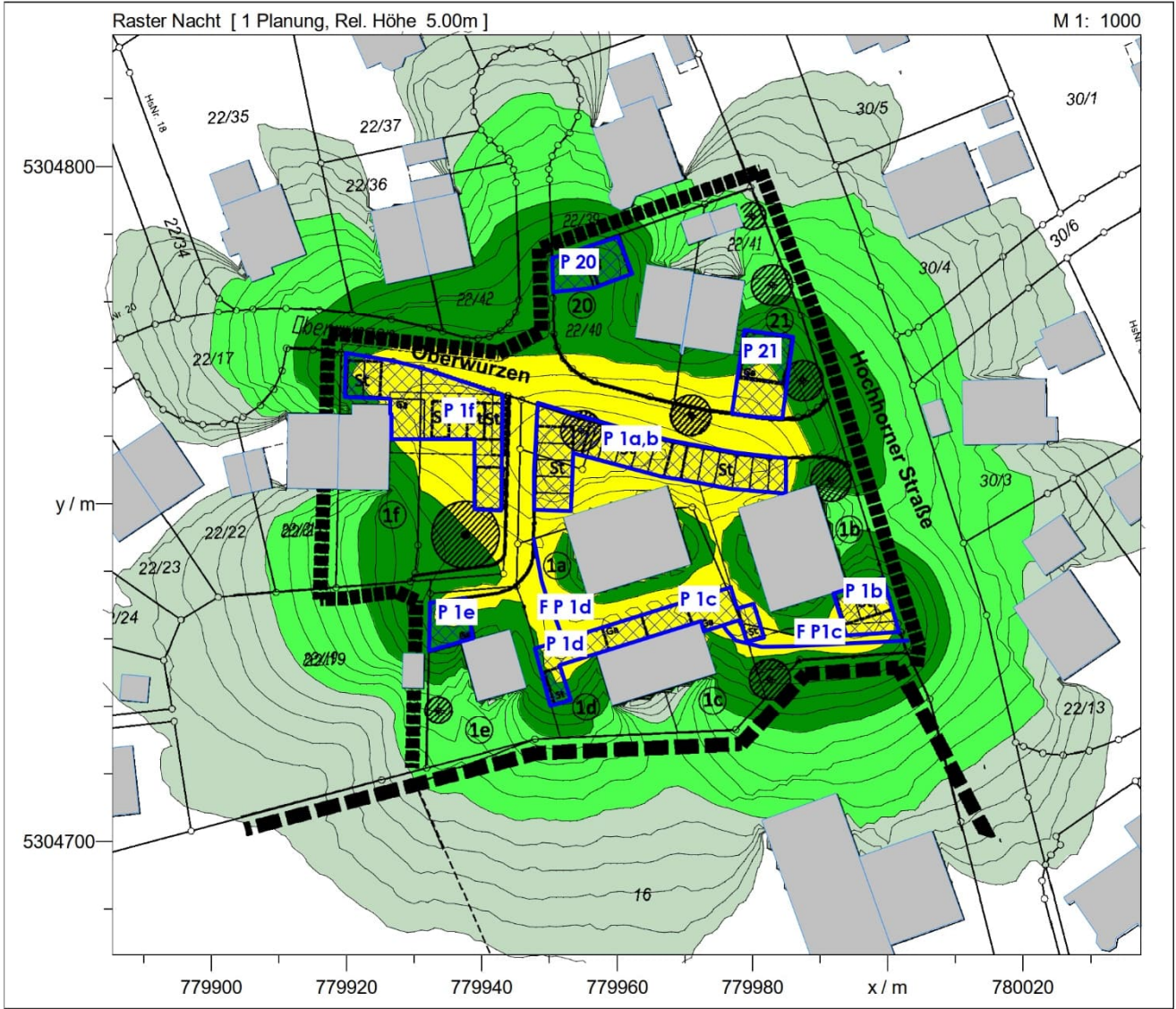
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: 6171-01



Plan 2 Prognostizierte Beurteilungspegel während der Nachtzeit in 5 m Höhe über GOK



Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: 6171-01