

Schalltechnische Untersuchung

Vorhaben: **Markt Wertach
Landkreis Oberallgäu
Bebauungsplan
„Neue Ortsmitte“**

Auftraggeber: Markt Wertach
Rathausstraße 3
87497 Wertach

Bearbeitungsstand: 08.2023

Projekt-Nr.: 2023 1745

Auftrag vom: Mai 2023
Anzahl Seiten: 30
Anzahl Anlagen: siehe Anlagenverzeichnis
Inhaltlich Verantwortliche/r: Elke Mahlkecht
Durchwahl: 0821 / 207 129 11
E-Mail: elke.mahlkecht@em-plan.com
Dokument: 1745_Wertach_BP_Neue Ortsmitte_2023_08_17

Das vorliegende Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe oder dessen Vervielfältigung außerhalb des gegenständlichen Vorhabens, auch auszugsweise, ist nur mit unserer ausdrücklichen und schriftlichen Gestattung zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung	4
2.	Örtlichkeiten	5
3.	Beurteilungsgrundlagen	10
3.1	DIN 18005, Schallschutz im Städtebau	10
3.2	TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	11
4.	Immissionsorte	13
5.	Schallemissionen	15
5.1	Tiefgarage	15
5.2	Oberirdische Stellplätze	16
6.	Schallimmissionen.....	18
6.1	Tiefgaragenerschließung / oberirdische Stellplätze im Plangebiet.....	18
6.1.1	Beurteilungspegel.....	18
6.1.2	Spitzenpegel.....	19
6.2	Stellplätze, Bereich Kramerweg und Rathaus	20
6.2.1	Beurteilungspegel.....	20
6.2.2	Spitzenpegel.....	20
6.3	Stellplätze, Bereich Industriestraße.....	21
6.3.1	Beurteilungspegel.....	21
6.3.2	Spitzenpegel.....	21
6.4	Stellplätze, Bereich Starzlachklamm	22
6.4.1	Beurteilungspegel.....	22
6.4.2	Spitzenpegel.....	22
7.	Satzungsvorschlag	24
8.	Zusammenfassung.....	25
A)	Häufig verwendete Abkürzungen.....	27
B)	Anlagen.....	28
C)	Regelwerke	28
D)	Grundlagen	29
E)	Tabellenverzeichnis.....	29
F)	Abbildungsverzeichnis.....	30

1. Gegenstand der Untersuchung

Die Marktgemeinde Wertach plant östlich der Marktstraße und nördlich des Kramerwegs die Einrichtung einer „Neue Ortsmitte“.

Im Bereich des ehemaligen Gasthofs „Engel“ sollen ein Dorfplatz sowie zwei neue Hauptgebäude entstehen. Ziel ist es, dort eine Nutzungsmischung aus Kulturveranstaltungsorort und Pensions-, sowie Gastronomiebetrieb mit Außenflächen unterzubringen. Der Dorfplatz soll darüber hinaus kulturellen Veranstaltungen wie dem Weihnachtsmarkt oder dem traditionellen Maibaumstellen etc. zur Verfügung stehen.

Die baurechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung werden mit dem Bebauungsplan „Neue Ortsmitte“ (BP) geschaffen.

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird eine schalltechnische Begutachtung auf der Grundlage der DIN 18005 erforderlich. Diese verweist normativ auf einschlägige Richtlinien, wie bei Anlagenlärm auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm.

Eine konkret verfestigte Planung innerhalb des Geltungsbereichs existiert nicht. Jedoch werden mit dem BP bereits die Lage von oberirdischen Stellplätzen sowie die Position der Tiefgaragenschließung festgesetzt. Im näheren Umfeld befinden sich schutzbedürftige Nutzungen. Vor diesem Hintergrund sollen bereits in der noch frühen Planungsphase die Schallimmissionen aus den Parkverkehren im Sinne der TA Lärm ermittelt und beurteilt werden, um ein mögliches Konfliktpotenzial in Bezug auf die Nachbarschaft von vornherein auszuschließen. Darüber hinaus sollen die möglichen vorhabenbezogenen Parkflächen außerhalb des Plangebiets schalltechnisch bewertet werden.

Zur praktischen Umsetzung der Untersuchungsergebnisse wird ein Vorschlag zur Abhandlung der Belange des Schallschutzes in der Satzung des Bebauungsplans erarbeitet, welcher Bestandteil der Untersuchung ist.

Die Randbedingungen und Ergebnisse der Untersuchungen sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

2. Örtlichkeiten

Die Örtlichkeiten sind den Lageplänen in den Anlagen und den nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen.

Das innerörtlich gelegene Plangebiet, Abschnitt I + II mit der geplanten neuen Ortsmitte grenzt im Osten an die Marktstraße und im Norden an den Kramerweg an. Die Topografie in und um das Bebauungsplangebiet ist eben. Im Plangebiet, Abschnitt I + II steigt das Niveau von Norden nach Süden um rd. 1 m an.



Abbildung 1: Lage Plangebiet; Bildquelle: Google Earth

Um dem Umgriff von Abschnitt I und II liegt der Bereich eines einfachen Bebauungsplans. Dort wird im Wesentlichen das Ziel der bauplanungsrechtlichen Sicherung des Bestandes verfolgt.

Für beide Bereiche wird als Art der baulichen Nutzung entsprechend der bestehenden Nutzungsstruktur Dorfgebiet festgesetzt.

Wie bereits dokumentiert, existiert aktuell keine verfestigte Planung. Mit dem Bebauungsplan werden u. a. die Baufelder für zwei unterschiedliche Gebäude, die Tiefgaragenerschließung im Nordwesten, der Bereich für oberirdische Stellplätze sowie eine Platzsituation im Westen festgesetzt.

Voruntersuchungen haben ergeben, dass am nördlichen Rand der oberirdischen Stellplätze im Plangebiet eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 2 m über dem Gelände erforderlich wird.

Aktuell wird davon ausgegangen, dass die Anzahl der Stellplätze in der Tiefgarage bei maximal 18 liegen kann. Parallel zum Erschließungsbereich der Tiefgarage ist eine Fläche für oberirdische Stellplätze festgesetzt. Unter Berücksichtigung der räumlichen Ausdehnung könnten dort etwa neun Stellplätze hergestellt werden. Damit ergeben sich im Plangebiet bis zu 27 mögliche Stellplätze.

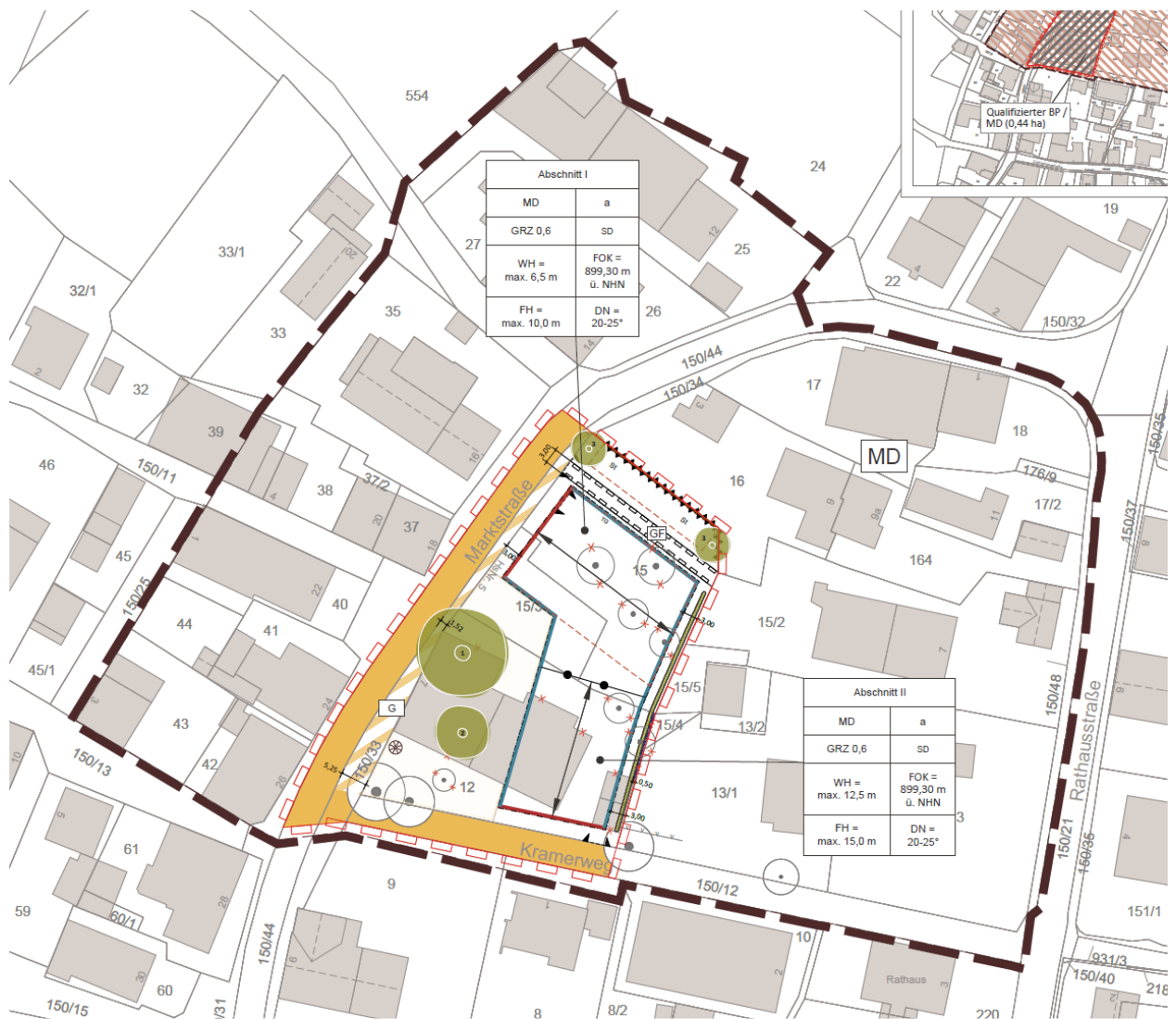


Abbildung 2: Planauszug zum Bebauungsplan „Neue Ortsmitte“, Quelle: LARS consult, Stand 03.08.2023

Um den erforderlichen Stellplatzbedarf für die künftigen Nutzungen zu gewährleisten, stehen dem Grunde nach weitere 15 Stellplätze, verteilt am Kramerweg, FINr. 13/1 sowie westlich und östlich des Rathauses zur Verfügung.



Abbildung 3: Lage Stellplätze im Nahbereich zur „Neuen Ortsmitte“; Bildquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung
Umliegend um diese Stellplätze befinden sich schutzbedürftige Nutzungen in Dorf- und Mischgebieten. Die Bebauung besteht dort zumeist aus Einzelgebäuden mit bis zu drei Geschossen.

Soweit darüber hinaus im Falle möglicher personenreicher Veranstaltungen Parkflächen erforderlich werden, besteht ein entsprechendes Angebot entlang der Industriestraße im Nordosten bzw. unmittelbar südlich der Starzlachklamm, westlich der Alpenstraße. Das Potenzial liegt bei 12 bzw. 25 Stellplätzen.



Abbildung 4: Lage Stellplätze an der Industriestraße; Bildquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung

Die zur Verfügung stehenden Stellplätze an der Industriestraße liegen im Gewerbegebiet. Die nächstgelegene Wohnnutzung liegt nördlich davon, bestehend aus einem 2-geschoßigen (EG + DG) Einzelgebäude.

Die nächstgelegene Wohnnutzung im Bereich der Starzlachklamm liegt südlich der möglichen Parkflächen in einem Mischgebiet. Die Bebauung verfügt über zwei Geschöße.

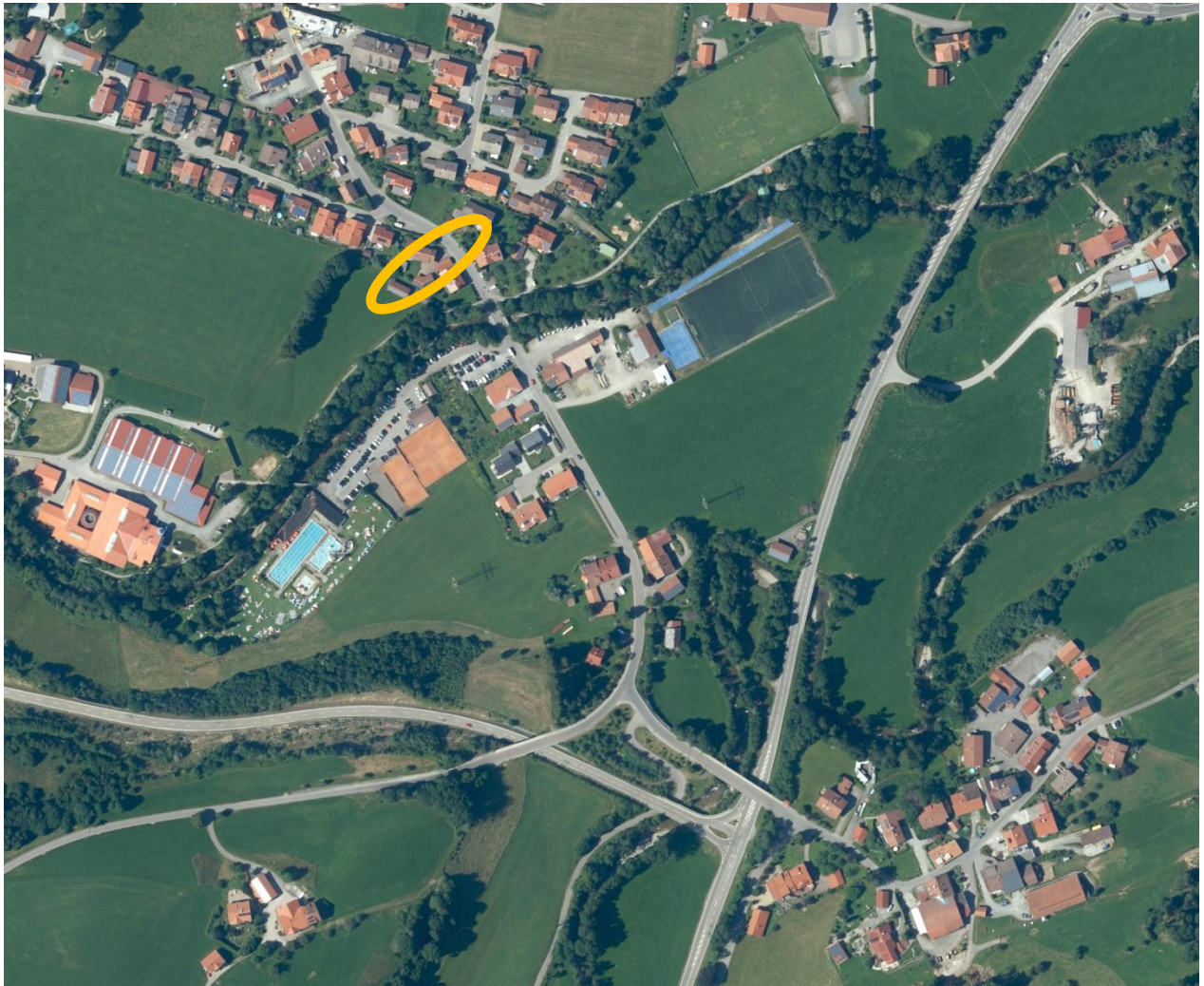


Abbildung 5: Lage Stellplätze an der Starzlachklamm; Bildquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau

In der städtebaulichen Planung findet grundsätzlich die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau Anwendung. Die DIN 18005 enthält Grundlagen und Hinweise für die städtebauliche Planung. Sie verweist auf Berechnungsverfahren und einschlägige Rechtsvorschriften für die Ermittlung und Beurteilung von Schallimmissionen unterschiedlicher Arten von Lärmquellen.

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich hierbei von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum Nacht währt von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Es sind die nachfolgenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 für die Beurteilung der Schallimmissionen maßgeblich:

Tab.: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

...“

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeidlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Lr dB		Lr dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebieten, Feriengrundstücken, Campingplatzgebieten	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

»...“

3.2 TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Die TA Lärm ist für das gegenständliche Verfahren als einschlägige Richtlinie hinsichtlich der gewerblichen Einwirkungen heranzuziehen. Punkte der TA Lärm sind in der folgenden Zusammenstellung in verkürzter Form inhaltlich wiedergegeben. Bezüglich der Begriffsdefinitionen wird auf die TA Lärm verwiesen.

Es sind folgende Immissionsrichtwerte für die Beurteilung einwirkender Geräuschemissionen zu beachten:

Tab. 3-2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Tag (6:00 h bis 22:00 h)	Nacht (22:00 h bis 6:00 h)
a) in Industriegebieten	
70 dB(A)	70 dB(A)
b) in Gewerbegebieten	
65 dB(A)	50 dB(A)
c) in urbanen Gebieten	
63 dB(A)	45 dB(A)
d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
60 dB(A)	45 dB(A)
e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
55 dB(A)	40 dB(A)
f) in reinen Wohngebieten	
50 dB(A)	35 dB(A)
g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	
45 dB(A)	35 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden ergänzt durch einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Es sind dies folgende Zeiträume:

Tab. 3-3: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

an Werktagen	06:00 bis 07:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 bis 09:00 Uhr
	13:00 bis 15:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr

Die Zuschläge gelten für die in Tabelle 3-1 unter e) bis g) aufgeführten Gebietsnutzungen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Einhaltung der in Tabelle 3-2 aufgeführten Immissionsrichtwerte wird im Rahmen dieses Gutachtens über eine geeignete Kontingentierung nach DIN 45691 gewährleistet. Im Übrigen ist die Einhaltung der festgelegten Kontingente über Gutachten zu den konkreten Einzelvorhaben nachzuweisen.

Nach TA Lärm sind die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 3-1 an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten. Es sind dies diejenigen Immissionsorte, an denen im Einwirkungsbereich der Anlage am ehesten mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist.

Bezüglich bereits vorhandener gewerblicher Schallquellen ist gemäß TA Lärm ab einer Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) die Untersuchung der Vorbelastung nicht erforderlich. Ab einer Unterschreitung von mindestens 10 dB(A) liegt der Immissionsort außerhalb des Einwirkbereichs der zu betrachtenden Anlage.

4. Immissionsorte

In der nachfolgenden Tabelle sind die maßgeblichen Immissionsorte zusammen mit den aus der Art der baulichen Nutzung resultierenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm dokumentiert. Dabei erfolgt aus Gründen der Übersicht eine Aufteilung nach Parkbereichen.

Für den Bereich der Tiefgaragenschließung sowie der oberirdischen Stellplätze im Bebauungsplan Abschnitt I ergeben sich u. E. drei maßgebliche Immissionsorte. Das Gebäude Marktstraße 16 verfügt über vier, die beiden anderen, Marktstraße 14 und Rathausstraße 9 über drei zu betrachtende Geschoße.

Weitere 15 Stellplätze, befinden sich verteilt am Kramerweg, FINr. 13/1 sowie westlich und östlich des Rathauses. Maßgebliche Immissionsorte sind die Gebäude, Kramerweg 1 (EG + 1), Rathausstraße 5 (EG + 2), Kramerweg 4 (EG + 2) und Rathausstraße 2 ½ (EG + 2).

Im Falle möglicher personenreicher Veranstaltungen werden zusätzliche Parkflächen erforderlich. Ein entsprechendes Angebot wird entlang der Industriestraße im Nordosten und unmittelbar südlich der Starzlachklamm, westlich der Alpenstraße geschaffen, vgl. Kap. 2. Das Potenzial liegt bei 12 bzw. 25 Stellplätzen.

Im Bereich der Industriestraße existiert ein maßgeblicher Immissionsort, das zweigeschoßige Wohngebäude Industriestraße 5 (GE) und im Bereich der Starzlachklamm das ebenso zweigeschoßige Wohngebäude, Alpenstraße 20 (MI). Bezüglich der Parkfläche an der Starzlachklamm wird ein weiterer Immissionsort, Alpenstraße 4 in Bezug auf fußläufige Gäste maßgeblich. Der Flächennutzung dokumentiert dort allgemeines Wohngebiet.

Tab. 4-1: maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Immissionsort	Nutzung	zulässige Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
Bereich Tiefgaragenschließung / oberirdische Stellplätze			
Marktstraße 16	MD	60	45
Marktstraße 14	MD	60	45
Rathausstraße 9	MD	60	45
Stellplätze, Bereich Kramerweg und Rathaus			
Kramerweg 1	MI	60	45
Rathausstraße 5	MI	60	45
Kramerweg 4	MI	60	45
Rathausstraße 2 ½	MI	60	45
Stellplätze, Bereich Industriestraße			
Industriestraße 5	GE	65	50
Stellplätze, Bereich Starzlachklamm			
Alpenstraße 20	MI	60	45
Alpenstraße 4	WA	55	40

Im Ergebnis des Scopingtermins (5) können die Immissionsrichtwerte im Bereich des Bebauungsplangebiets zumindest nur Nachtzeit ausgeschöpft werden, da dort keine gewerbliche Vorbelastung im Sinne der TA Lärm vorhanden ist. Dies scheint u. E. für die übrigen Immissionsorte übertragbar. Abweichend hiervon wird vorliegend für den Immissionsort, Industriestraße 5 ein um 6 dB reduzierter Richtwert angesetzt.

Für die Tagzeit wird generell ein um 6 dB reduzierter Immissionsrichtwert in Ansatz gebracht.

Für die Beurteilung ergeben sich damit folgende maximal mögliche Richtwerte.

Tab. 4-2: maßgebliche Immissionsorte und zulässige Richtwerte

Immissionsort	Nutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
Bereich Tiefgaragenschließung / oberirdische Stellplätze			
Marktstraße 16	MD	54*	45
Marktstraße 14	MD	54*	45
Rathausstraße 9	MD	54*	45
Stellplätze, Bereich Kramerweg und Rathaus			
Kramerweg 1	MI	54*	45
Rathausstraße 5	MI	54*	45
Kramerweg 4	MI	54*	45
Rathausstraße 2 ½	MI	54*	45
Stellplätze, Bereich Industriestraße			
Industriestraße 5	GE	59*	44*
Stellplätze, Bereich Starzlachklamm			
Alpenstraße 20	MI	54*	45
Alpenstraße 4	WA	49*	40

*reduzierte Immissionsrichtwerte

5. Schallemissionen

Es wird unterschieden zwischen den Beurteilungszeiträumen in der Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) und der lautesten Nachtstunde in der Spanne von 22:00 bis 6:00 Uhr.

Wie bereits dokumentiert, existiert noch keine konkrete Planung zur Bebauung im Plangebiet. Im Rahmen der Untersuchung soll die generelle Umsetzung des geplanten Vorhabens geprüft werden. Insbesondere die Parkverkehre stellen regelmäßig ein Konfliktpotenzial dar, gerade wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten größere Abstände von Parkflächen oder Tiefgaragen zu schutzbedürftigen Wohnnutzungen nicht möglich sind.

Vorliegend sollen daher die hieraus resultierenden Schallimmissionen ermittelt und beurteilt werden.

5.1 Tiefgarage

Die Ermittlung der Schallemissionen aus der Tiefgarage erfolgt nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie (PLS) nach dem Kap. 8.3.

Für die mögliche Tiefgarage mit Erschließung über die Marktstraße wird konservativ eine offene Rampe parallel zur Nordfassade des möglichen Gebäudes im Norden des Plangebiets angenommen. Als Höhenunterschied wird 3 m angesetzt. Mit abschnittweisen Steigungen, ausgehend von 15 % über 7,5 % und 5 %, eben auslaufend bis zur Grundstücksgrenze läge der Erschließungsbereich dann bei einer Länge von rd. 20 m. Für das Portal wird eine Öffnungsfläche von rd. 12 m² (5 m x 2,4 m) berücksichtigt.

Im Rahmen der Emissionsansätze werden folgende Randbedingungen unterstellt:

- die innenliegenden Rampen (Wände) sind hochabsorbierend ausgebildet
- auch die Innenwände und die Decke wird im Portalbereich hochabsorbierend verkleidet
- die Fahrbahnoberfläche wird asphaltiert oder betoniert
- Regenrinnen werden lärmarm ausgebildet

Nach der PLS ist im Bereich des geöffneten Garagentors, eine flächenbezogene Schalleistung von

$$L_{W^a,1h} = 48 \text{ dB(A) / Fahrt}$$

anzusetzen. Bei der angenommenen Flächengröße der Öffnung von 12 m² liegt die Schalleistung bei

$$L_{W,1h} = 59 \text{ dB(A) / Fahrt.}$$

Für die Untersuchung wird von 18 möglichen Tiefgaragenstellplätzen ausgegangen mit folgenden konservativen Parkbewegungen

- tags, 0,5 / Stellplatz und Stunde
- nachts in der lautesten Nachtstunde, 1 / Stellplatz

Für die Tiefgarage bedeutet dies, dass diese innerhalb einer Stunde zur Nachtzeit komplett geräumt wird.

Die Fahrverkehre vom öffentlichen Straßenraum zum Portal werden gem. der PLS nach den RLS-90 ermittelt. Ausgehend von einer Geschwindigkeit von 30 km/h liegt die längenbezogene Schallleistung bei

$$L_{W,1h} = 47,5 \text{ dB(A) / Fahrt.}$$

Für die Steigungsbereiche mit 7,5 % ist ein Zuschlag von 1,5 dB und für 15 % ein Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen.

Die Quelhöhe liegt 0,5 m über dem Gelände.

5.2 Oberirdische Stellplätze

Die Ermittlung der Schallemissionen für die neun oberirdischen Pkw-Stellplätze erfolgt gem. Kap. 8.2.2 der PLS nach dem sog. getrennten Verfahren.

Für die Untersuchung wird für die im Plangebiet und nahegelegenen Stellplätze am Kramerweg und am Rathaus dieselbe Frequentierung wie für die Tiefgarage angenommen, dass heißt, dass alle Stellplätze zur Nachtzeit, während der lautesten Nachtstunde zu 100 % geräumt werden.

Die Parkflächen an der Industriestraße und der Starzlachklamm werden bei größeren Veranstaltungen genutzt. Hier wird angenommen, dass sich das Räumen der Parkplätze auf wenigstens zwei Stunden verteilt.

Gemäß der bayerischen PLS gehen folgende Parameter in die Berechnung des Schalleistungspegels L_W für den Parkplatzbetrieb ein:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(i)$$

mit

$$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$$

$$K_{PA} = 4 \text{ dB(A)}$$

$$K_I = 4 \text{ dB(A)}$$

$$i = \text{Anzahl der Bewegungen (hier: 0,5 je Stellplatz und Stunde am Tag und 1 bzw. 0,5 in der Nacht)}$$

Der Zuschlag K_{PA} ist gem. der PLS bei Parkplätzen für Diskotheken anzuwenden. Damit werden Pegelerhöhungen infolge von zusätzlichen Nebengeräuschen wie die Unterhaltung von Besuchern oder Autoradios berücksichtigt. Dieser in der PLS als „auf der sicheren Seite“ angegebene Zuschlag wird vorliegend ebenso konservativ in Ansatz gebracht.

Für die Zufahrt vom öffentlichen Straßenraum zu den Stellplätzen im Plangebiet sowie im Bereich der Starzlachklamm ist wie in Kap. 5.1 aufgeführt eine längenbezogene Schallleistung

$$L_{W,1h} = 47,5 \text{ dB(A) / Fahrt}$$

zu berücksichtigen.

Für die Maximalpegelbetrachtung wird das Türeenschließen, $L_{W,max}$ von 98 dB(A) angesetzt.

Die Quellenhöhen liegen 0,5 m ü. GOK.

Insbesondere im Falle personenreicher Veranstaltungen liegen die Parkflächen fußläufig jeweils rd. 600 m von der neuen Dorfmitte entfernt. Der Weg dorthin führt u. a. jeweils an Wohngebieten vorbei. Für die schalltechnische Abbildung möglicher Kommunikationsgeräusche auf dem Gehweg wird in Anlehnung an die VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen pro sprechende Person eine Schalleistung incl. Impulszuschlag (Taktmaximalpegel) von 67 dB(A) in Ansatz gebracht.

Im vorliegenden Fall wird ein Besetzungsgrad der Pkw von bis zu 5 Personen unterstellt. Für die 25 Stellplätze an der Starzlachklamm ergeben sich rd. 63 fußläufige Gäste innerhalb einer Stunde auf dem Weg vom Veranstaltungssaal zu den Parkflächen, um dort den Parkplatz zu verlassen. Es werden 50 % sprechende Personen berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung einer Schrittgeschwindigkeit von 5 km/h ergibt sich eine längenbezogene Schalleistung (incl. Impulszuschlag) von

$$L_{W',1h} = 30 \text{ dB(A) / sprechende Person.}$$

Entfernungsbedingt kann nicht ausgeschlossen werden, dass an den unmittelbar am Gehweg angrenzenden Wohnnutzungen die möglichen Gespräche als informationshaltig wahrgenommen werden. Im Sinne der TA Lärm wird daher konservativ ergänzend ein Info-Zuschlag, K_T von 3 dB berücksichtigt.

Als Quellhöhe wird 1,6 m über Gelände angesetzt.

6. Schallimmissionen

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt nach DIN ISO 9613-2 nach dem dort aufgeführten allgemeinen Berechnungsverfahren. Die Berechnung berücksichtigt schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg (Gebäude und Schallschutzwände), sowie die 1. Reflexion der Baukörper. Es wird generell an Baukörpern ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) (glatte Fassade) zugrunde gelegt.

Verwendete Emissionsspektren sind der Spektrendatenbank des verwendeten Programms Soundplan entnommen. Eine meteorologische Korrektur, C_{met} wird nicht berücksichtigt.

Die Teilpegellisten in den Anlagen sollen einen Überblick über die angesetzten Quellen und mittlere Ausbreitungsverhältnisse geben. In den Tabellen ist zu beachten, dass der angegebene Schalleistungspegel programmbedingt jeweils der Ausgangs-Schalleistungspegel ist und z. T. über die Einwirkzeiten und Ereignishäufigkeiten, die als Tagesgang hinterlegt sind, auf den in der effektiven Beurteilungszeit geltenden Schalleistungspegel umgerechnet werden muss. In die Pegelabnahmen der einzelnen Dämpfungsglieder gehen zudem die verwendeten Emissionsspektren ein. Eine direkte arithmetische Rückrechnung ist anhand der Tabellen im Regelfall nur bedingt möglich.

6.1 Tiefgaragenschließung / oberirdische Stellplätze im Plangebiet

6.1.1 Beurteilungspegel

In der nachstehenden Tabelle sind die Ergebnisse der Berechnung (L_r), jeweils die höchsten Pegel je Berechnungspunkt zusammengefasst, und den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm, vgl. Kap. 4 gegenübergestellt. Die detaillierten Berechnungsprotokolle sind als Anlage 3.1 beigegeben.

Tab. 6-1: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRW		Beurteilungspegel, L_r		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Marktstraße 16	MD	EG	54*	45	41,9	44,9	--	--
Marktstraße 14	MD	EG	54*	45	39,0	42,0	--	--
Rathausstraße 9	MD	2.OG	54*	45	40,5	43,5	--	--

*reduzierte Immissionsrichtwerte

Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwerten zeigt, dass diese durchwegs eingehalten werden.

6.1.2 Spitzenpegel

In der Tabelle 6-2 sind die zu erwartenden Spitzenpegel ($L_{r,max}$) für die untersuchten Immissionsorte aufgeführt und gleichzeitig den entsprechend zulässigen Richtwerten ($IRW_{,max}$) der TA Lärm gegenübergestellt. Die Berechnungsergebnisse gehen aus Anlage 3.2 hervor.

Tab. 6-2: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRWmax		Maximalpegel, $L_{r,max}$		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Marktstraße 16	MD	EG	90	65	62,6	62,6	--	--
Marktstraße 14	MD	EG	90	65	64,2	64,2	--	--
Rathausstraße 9	MD	2.OG	90	65	63,1	63,1	--	--

Aus der vorstehenden Tabelle geht hervor, dass die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich der Spitzenpegel an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

6.2 Stellplätze, Bereich Kramerweg und Rathaus

6.2.1 Beurteilungspegel

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Berechnung (L_r), jeweils die höchsten Pegel je Berechnungspunkt zusammengefasst, und den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm, vgl. Kap. 4 gegenübergestellt. Die detaillierten Berechnungsprotokolle sind als Anlage 4.1 beigegeben.

Tab. 6-3: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRW		Beurteilungspegel, L_r		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Kramerweg 1	MI	EG	54*	45	38,0	41,0	--	--
Rathausstraße 5	MI	EG	54*	45	39,0	42,0	--	--
Kramerweg 4	MI	EG	54*	45	42,3	45,3	--	--
Rathausstraße 2 ½	MI	EG	54*	45	41,3	44,3	--	--

*reduzierte Immissionsrichtwerte

Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwerten zeigt, dass diese eingehalten werden.

6.2.2 Spitzenpegel

In der Tabelle 6-4 sind die zu erwartenden Spitzenpegel ($L_{r,max}$) für die betrachteten Immissionsorte aufgeführt und gleichzeitig den entsprechend zulässigen Richtwerten ($IRW_{,max}$) der TA Lärm gegenübergestellt. Die Berechnungsergebnisse gehen aus Anlage 4.2 hervor.

Tab. 6-4: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRWmax		Maximalpegel, $L_{r,max}$		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Kramerweg 1	MI	EG	90	65	64,6	64,6	--	--
Rathausstraße 5	MI	EG	90	65	62,1	62,1	--	--
Kramerweg 4	MI	EG	90	65	68,3	68,3	--	3
Rathausstraße 2 ½	MI	EG	90	65	66,0	66,0	--	1

Vorstehenden Tabelle dokumentiert, dass die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich der Spitzenpegel im Umfeld der Stellplätze am Rathaus um bis zu 3 dB überschritten werden. Die Umsetzung wirksamer aktive Schallschutzmaßnahmen wie im Plangebiet kommt aufgrund der gegebenen örtlichen Situation nicht in Betracht.

Zur Einhaltung der Anforderungen an den Lärmschutz ist dort eine Parkplatznutzung zur Nachtzeit in der Spanne von 22:00 bis 6:00 Uhr dem Grunde nach nicht möglich.

6.3 Stellplätze, Bereich Industriestraße

6.3.1 Beurteilungspegel

In der Tabelle 6-5 sind die Ergebnisse der Berechnung (L_r), jeweils die höchsten Pegel aufgeführt und den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm, vgl. Kap. 4 gegenübergestellt. Die detaillierten Berechnungsprotokolle sind als Anlage 5.1 beigegeben.

Tab. 6-5: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRW		Beurteilungspegel, L_r		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Industriestraße 5	GE	EG	59*	44*	41,9	41,9	--	--

*reduzierte Immissionsrichtwerte

Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwerten zeigt, dass diese eingehalten werden.

6.3.2 Spitzenpegel

In der Tabelle 6-6 sind die zu erwartenden Spitzenpegel ($L_{r,max}$) für die untersuchten Immissionsorte aufgeführt und gleichzeitig den entsprechend zulässigen Richtwerten ($IRW_{,max}$) der TA Lärm gegenübergestellt. Die Berechnungsergebnisse gehen aus Anlage 5.2 hervor.

Tab. 6-6: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRWmax		Maximalpegel, $L_{r,max}$		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Industriestraße 5	GE	EG	95	70	65,6	65,6	--	--

Aus obiger Tabelle geht hervor, dass die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich der Spitzenpegel eingehalten werden.

6.4 Stellplätze, Bereich Starzlachklamm

6.4.1 Beurteilungspegel

In der nachstehenden Tabelle sind die Ergebnisse der Berechnung (L_r), jeweils die höchsten Pegel je Berechnungspunkt zusammengefasst, und den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm, vgl. Kap. 4 gegenübergestellt. Die detaillierten Berechnungsprotokolle sind als Anlage 6.1 beigegeben.

Tab. 6-7: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRW		Beurteilungspegel, L_r		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Alpenstraße 20	MI	EG	54*	45	41,5	41,5	--	--
Alpenstraße 4	WA	EG	49*	40	42,9	40,3	--	--

*reduzierte Immissionsrichtwerte

Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwerten zeigt, dass diese mitunter knapp eingehalten werden.

6.4.2 Spitzenpegel

In der Tabelle 6-8 sind die zu erwartenden Spitzenpegel ($L_{r,max}$) für die untersuchten Immissionsorte aufgeführt und gleichzeitig den entsprechend zulässigen Richtwerten ($IRW_{,max}$) der TA Lärm gegenübergestellt. Die Berechnungsergebnisse gehen aus Anlage 6.2 hervor.

Tab. 6-8: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]

Immissionsort	Nutzung	SW	IRW_{max}		Maximalpegel, $L_{r,max}$		Überschreitung	
			T	N	T	N	T	N
Alpenstraße 20	MI	EG	90	65	58,8	58,8	--	--
Alpenstraße 4	WA	EG	85	60	31,9	31,9	--	--

Aus der vorstehenden Tabelle geht hervor, dass die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich der Spitzenpegel an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten werden.

Zusammenfassend kann unter Berücksichtigung der 2 m hohen Schallschutzwand im Plangebiet generell von einer Einhaltung der lärmimmissionsschutzrechtlichen Anforderungen, die Parksituationen betreffend ausgegangen werden. Davon ausgenommen ist der Bereich um das Rathaus. Die dort gelegenen Stellplätze können aufgrund der Überschreitung der zulässigen Spitzenpegel zur Nachtzeit dem Grunde nach nicht genutzt werden.

Im Rahmen der konkreten Baugenehmigung sind freilich die Schallimmissionen aus allen relevanten Schallquellen der „Neuen Ortsmitte“, wie eine Außenbewirtung mit Kommunikation von Gästen im Freien, die Schallabstrahlung insbesondere den Veranstaltungssaal betreffend, Betriebsabläufe im Zusammenhang mit einem Pensionsbetrieb oder Komponenten der Raumlufttechnik (RLT) im Freien etc. im Umfeld zu beurteilen.

Jedoch erscheint vorliegend die Einhaltung der Anforderungen im Sinne der TA Lärm umsetzbar. Die Außenbewirtungsflächen könnten im Bedarfsfall in der kritischen Nachtzeit ab 22:00 geschlossen werden. Für den Veranstaltungssaal wären soweit erforderlich geeignete Maßnahmen zur Schalldämmung der Umfassungsbauteile vorzusehen. Schallrelevante Betriebsabläufe, den Pensionsbetrieb betreffend, könnten vorwiegend in der Tagzeit abgewickelt werden und für RLT-Anlagen können soweit erforderlich entsprechende Maßnahmen zur Pegelminderung vorgesehen werden.

8. Zusammenfassung

Das Areal um die Gaststätte „Engel“ an der Marktstraße in der Marktgemeinde Wertach soll überplant werden. Ziel ist es, dort ausgehend von zwei Gebäuden eine Nutzungsmischung aus Kulturveranstaltungs- und Pensions-, sowie Gastronomiebetrieb mit Außenflächen unterbringen. Der Dorfplatz soll darüber hinaus kulturellen Veranstaltungen wie dem Weihnachtsmarkt oder dem traditionellen Maibaumstellen etc. zur Verfügung stehen. Im Gegenzug werden die in diesem Bereich bestehenden Gebäude rückgebaut.

Die baurechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung werden mit dem Bebauungsplan „Neue Ortsmitte“ (BP) geschaffen. Der Bebauungsplan versteht sich in den festgesetzten Abschnitten I und II als Angebotsbaugebiet.

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird eine schalltechnische Begutachtung auf der Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau erforderlich.

Eine konkret verfestigte Planung innerhalb des Geltungsbereichs existiert nicht. Jedoch werden mit dem BP bereits die Lage von oberirdischen Stellplätzen sowie die Position der Tiefgaragenschließung festgesetzt. Im näheren Umfeld befinden sich schutzbedürftige Nutzungen. Vor diesem Hintergrund waren bereits in der noch frühen Planungsphase die Schallimmissionen aus den Parkverkehren im Sinne der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm zu ermitteln und zu beurteilen. Ziel war es, ein mögliches Konfliktpotenzial in Bezug auf die Nachbarschaft von vornherein auszuschließen. Darüber hinaus waren die möglichen vorhabenbezogenen Parkflächen außerhalb des Plangebiets schalltechnisch zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass zur Einhaltung der Anforderungen im Sinne der TA Lärm im Bebauungsplanabschnitt I, nördlich der festgesetzten Fläche für oberirdische Stellplätze eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2 m über Parkplatzniveau erforderlich wird.

Außerhalb des Bebauungsplangebiets können die vorgesehenen Pkw-Stellplätze insbesondere östlich und westlich des Rathauses nur eingeschränkt zur Tagzeit genutzt werden. Die möglichen Stellplätze entlang der Industriestraße sowie unmittelbar südlich der Starzlachklamm können hingegen uneingeschränkt genutzt werden. Betrachtet wurde hierbei neben den eigentlichen Parkgeräuschen auch die von fußläufigen Personen vom Plangebiet zu den Parkflächen verursachten Geräusche. Danach wird selbst im Falle unmittelbar entlang des Fußweges angrenzender allgemeiner Wohngebiete der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) im kritischen Nachtzeitraum eingehalten.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Schallschutzwand im Plangebiet und ergänzender Regelungen in den nachgelagerten Baugenehmigungen, insbesondere die Stellplatznutzung betreffend, sind erhebliche Lärmbelästigungen in der Nachbarschaft nicht zu erwarten. Ein konkreter Nachweis erfolgt ergänzend im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Die heute absehbaren Regelungen zum Schallschutz sind als Festsetzung im Bebauungsplan aufzunehmen. Einen entsprechenden textlichen Vorschlag enthält Kap. 7.

Augsburg, 17.08.2023



em plan

Elke Mahlknecht

A) Häufig verwendete Abkürzungen

A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
C_{met}	Meteorologische Korrektur in dB
dL_{refl}	Pegelerhöhung durch Reflexion in dB
dL_{wz}	Korrektur Betriebszeiten in dB
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
GOK	Geländeoberkante
GW	Grenzwert der Lärmvorsorge in dB(A) (16. BImSchV)
IRW / RW	Immissionsrichtwert / Richtwert in dB(A) (TA Lärm)
L	Länge der Schallquelle in m
L_i	Innenpegel in dB(A)
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_W / L_{WA}	Schall-Leistung der Schallquelle in dB(A)
L_W'	längenbezogene Schall-Leistung in dB(A)/m
L_W''	flächenbezogene Schall-Leistung in dB(A)/m ²
MI / MD / K	Mischgebiet / Dorfgebiet / Kerngebiet
MT, MN	stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht in Kfz / h
NN	Normalnull
OW	Orientierungswert in dB(A) (DIN 18005)
R'_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
S	Fläche der Schallquelle in m ²
S	Entfernung der Schallquelle zum Immissionsort in m
SO	Sondergebiet
WA	allgemeines Wohngebiet
Z_R	Ruhezeitenzuschlag (Anteil) in dB

B) Anlagen

Anlage 1	Lageplan	Übersichtslageplan
Anlage 2.1	Lageplan	Schallquellen im Plangebiet
Anlage 2.2	Lageplan	Schallquellen Kramerweg und Rathaus
Anlage 2.3	Lageplan	Schallquellen Industriestraße
Anlage 2.4	Lageplan	Schallquellen Starzlachklamm
Anlage 3.1	Tabelle	Detailbeurteilungspegel im Plangebiet
Anlage 3.2	Tabelle	Spitzenpegel im Plangebiet
Anlage 4.1	Tabelle	Detailbeurteilungspegel Kramerweg und Rathaus
Anlage 4.2	Tabelle	Spitzenpegel Kramerweg und Rathaus
Anlage 5.1	Tabelle	Detailbeurteilungspegel Industriestraße
Anlage 5.2	Tabelle	Spitzenpegel Industriestraße
Anlage 6.1	Tabelle	Detailbeurteilungspegel Starzlachklamm
Anlage 6.2	Tabelle	Spitzenpegel Starzlachklamm

C) Regelwerke

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz -BIm-SchG)
- [2] Baugesetzbuch – BauGB – in der Fassung vom 03. November 2017, zuletzt geändert 04.01.2023
- [3] Baunutzungsverordnung – BauNVO – in der Fassung vom 21.November 2017, zuletzt geändert am 04.01.2023
- [4] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau mit Beiblatt 1 vom Juli 2023
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), 2017
- [6] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1997
- [7] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007
- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990
- [9] VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen, 09/2012

D) Grundlagen

- (1) Lars Consult, Bebauungsplan, Stand 08.2023
- (2) Bayerische Vermessungsverwaltung, Auszug aus der digitalen Flurkarte, 06.2023
- (3) Bayerische Vermessungsverwaltung, Auszug aus der digitalen Flurkarte, 06.2023
- (4) Bayerische Vermessungsverwaltung, digitales Geländemodell DGM1, 06.2023
- (5) Landratsamt Oberallgäu, Scopingtermin 06.06.2023
- (6) Markt Wertach, Flächennutzungsplan
- (7) em plan, Ortseinsichten

E) Tabellenverzeichnis

Tab.: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1.....	10
Tab. 3-2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	11
Tab. 3-3: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm.....	11
Tab. 4-1: maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	13
Tab. 4-2: maßgebliche Immissionsorte und zulässige Richtwerte.....	14
Tab. 6-1: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]	18
Tab. 6-2: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]	19
Tab. 6-3: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]	20
Tab. 6-4: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]	20
Tab. 6-5: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]	21
Tab. 6-6: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]	21
Tab. 6-7: Gegenüberstellung IRW und L_r [dB(A)]	22
Tab. 6-8: Gegenüberstellung $IRW_{,max}$ und $L_{r,max}$ [dB(A)]	22

F) **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lage Plangebiet; Bildquelle: Google Earth.....	5
Abbildung 2: Planauszug zum Bebauungsplan „Neue Ortsmitte“, Quelle: LARS consult, Stand 03.08.2023	6
Abbildung 3: Lage Stellplätze im Nahbereich zur „Neuen Ortsmitte“; Bildquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung	7
Abbildung 4: Lage Stellplätze an der Industriestraße; Bildquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung	8
Abbildung 5: Lage Stellplätze an der Starlachklamm; Bildquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung	9