

Möhler + Partner Ingenieure GmbH · Landaubogen 10 · D-81373 München

Landeshauptstadt München  
Baureferat  
Friedenstraße 40  
81671 München

BERATUNG  
PLANUNG  
MESSUNG  
GUTACHTEN

Immissionsschutz  
Verkehrslärmschutz  
Bau- und Raumakustik  
Thermische Bauphysik  
Erschütterungsschutz  
Psychoakustik  
Lufthygiene

Ihr Kontakt: Paul Zobel · 089 544 217 56 · paul.zobel@mopa.de · 15.04.2024

**Projekt-Nr. 740-5501, Verlängerung der U5 West, PA 77**  
Schalltechnische Stellungnahme zur Planänderung für eine zusätzliche  
BE-Fläche auf den Grundstücken Fl.-Nrn. 1644 und 1613/0 in München

Landaubogen 10  
D-81373 München  
T + 49 89 544 217 · 0  
F + 49 89 544 217 · 99  
www.mopa.de  
info@mopa.de

Ust.-IDNr.: DE 272461848  
Steuer-Nr.: 143/163/69724

## 1. Aufgabenstellung

Für die Verlängerung der U-Bahn Linie U5 West vom Bahnhof Laimer Platz bis zum Bahnhof Willibaldstraße (Planfeststellungsabschnitt 77) wurde am 21.11.2019 die Planfeststellung nach § 28 PBefG erteilt [1]. Mit fortschreitender Planung ist nun eine Planänderung erforderlich. Im Rahmen der gegenständliche Planänderung ist u. a. eine zusätzliche Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) auf einer Fläche der Pfarrpfündestiftung (Flur Nrn. 1644 Gemarkung Pasing) und Baumschule (Flur Nrn. 1613/0 Gemarkung Pasing) vorgesehen, welche als Zwischenlagerfläche genutzt werden soll.

Im Rahmen einer gutachterlichen Stellungnahme sind die Auswirkungen der zusätzlichen Baustelleneinrichtungsfläche im Hinblick auf die bauzeitlichen Schallimmissionen in der Nachbarschaft zu untersuchen.

Mit der Überprüfung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH am 15.01.2024 vom Baureferat der Landeshauptstadt München beauftragt.

Stadtparkasse München  
IBAN:  
DE50 7015 0000 0902 2049 99  
BIC: SSKMDEMM

HypoVereinsbank München  
IBAN:  
DE09 7002 0270 6890 2270 72  
BIC: HYVEDEMMXXX

GmbH, Sitz München,  
Amtsgericht München, HRB 287169  
Geschäftsführung:  
Rudolf Liegl, Christian Eulitz,  
Britt Schuurs, Robert Wolff  
Prokura:  
Hans Högg, Manfred Liepert

Messstelle nach §§ 28, 29b BImSchG auf dem Gebiet der Geräusche und Erschütterungen.  
VMFA-Schallschutzprüfstelle für Güterprüfungen nach DIN 4109. Schallschutz im Hochbau.  
Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schallschutz im Verkehrs- und Städtebau, für Schallimmissionsschutz und auf dem Gebiet der Bauakustik.

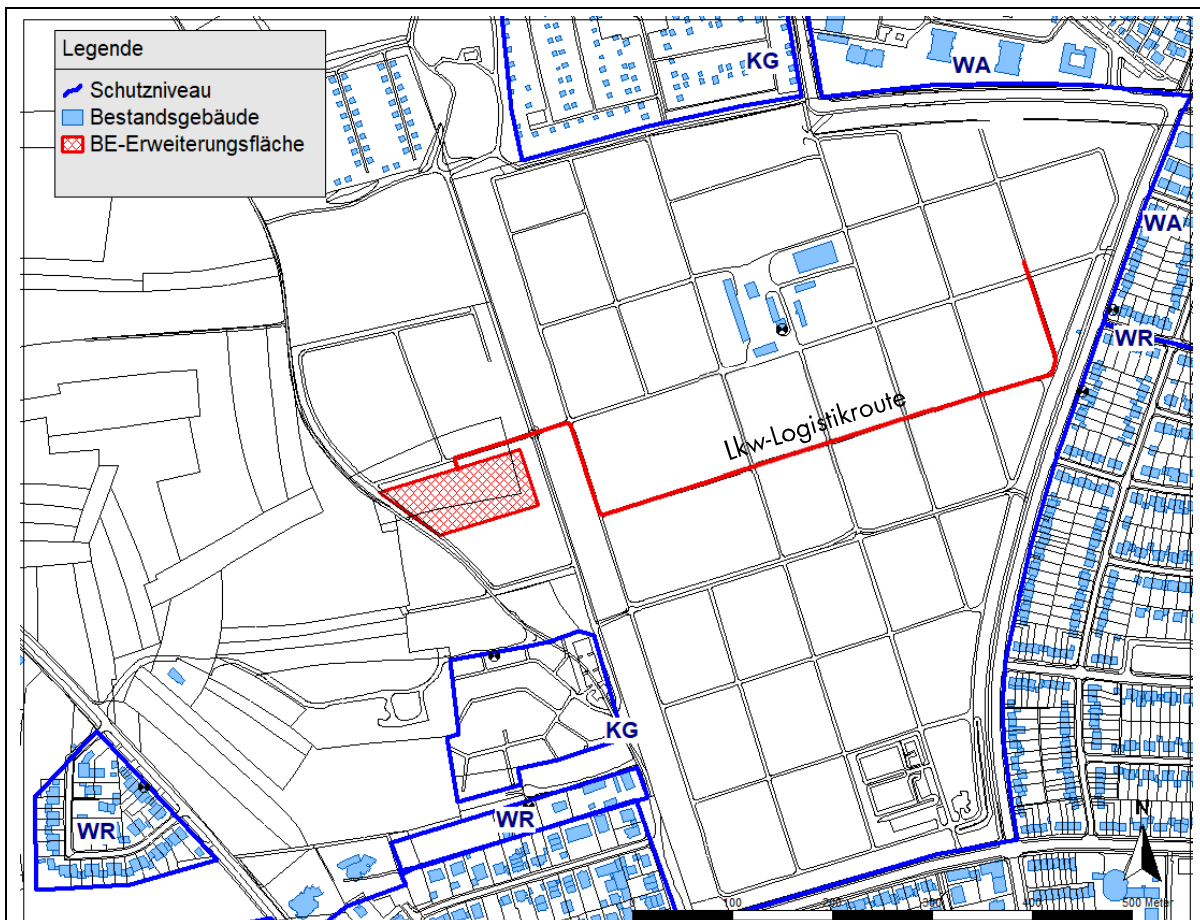
Von der DAkkS auf den Gebieten  
Schallschutz, Erschütterungsschutz und Bahnakustik  
akkreditierte Prüflaboratorien nach  
DIN EN ISO/IEC 17025 für den in der Urkunden-  
anlage D-PL-19432-01-00 festgelegtem Umfang.

## 2. Grundlagenverzeichnis

- [1] Planfeststellungsbeschluss zur Verlängerung der U5 West vom Bahnhof Laimer Platz bis zum Bahnhof Willibaldstraße durch die Landeshauptstadt München vom 21.11.2019, Geschäftszeichen: 23.2-3623.2-4-17, Regierung von Oberbayern
- [2] Unterlage C2-1 zum Planfeststellungsabschnitt 77, Untersuchung der baubedingten Schallimmissionen, Verlängerung U-Bahn Linie 5-West, BE-Fläche Willibaldstraße, Baulärmuntersuchung, Bericht Nr. 740-5501/1-1 vom 20.11.2017 mit redaktionellen Änderungen vom 05.09.2018, Möhler + Partner Ingenieure GmbH (vormals AG)
- [3] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- [4] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen (AVV Baulärm) vom 19. August 1970
- [5] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [6] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Stand 1998 und Aktualisierung 2004)
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
- [8] Übersichtslageplan mit Lage der zusätzliche BE-Fläche, übermittelt per E-Mail vom Baureferat der LHM am 22.11.2023
- [9] Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1548 der LHM „Blumenauer Straße, Silberdistelstraße und nördlich Eisenhitstraße“ vom 11.09.1991

### 3. Örtliche Gegebenheiten

Die zusätzliche BE-Fläche ist auf den Grundstücken mit den Flur Nrn. 1644 und 1613/0 Gemarkung Pasing vorgesehen. Südlich in einem Abstand von ca. 130 m befindet sich die Kleingartenanlage SW 98 e.V. Die nächstgelegene Wohnbebauung (Reines Wohngebiet) liegt in einem Abstand von ca. 270 m südlich der BE-Fläche (vgl. [9]). Die Anbindung der zusätzlichen BE-Fläche erfolgt über eine Logistikroute zu der zentralen BE-Fläche [2] im Nordosten (s. folgende Abbildung).



**Abbildung 1:** Lageplan mit Darstellung der zusätzlichen BE-Fläche und der Nachbarschaft

#### 4. Baubetrieb und Schallemissionsansätze

Die zusätzliche BE-Fläche soll als eine Zwischenlagerfläche für Boden- und Erdmaterial genutzt werden. Die Nutzung findet ausschließlich im werktäglichen Tagzeitraum von 7 – 20 Uhr statt. Es fahren Lkw von der zentralen BE-Fläche (vgl. [2]) auf die neue Erweiterungsfläche und kippen dort ab. An der neuen Erweiterungsfläche bilden sich so größere Materialansammlungen, die zwischengelagert werden. Wenn bestimmte Sorten (z.B. ausgewaschener Kies einer gewissen Körnung) eine gewisse Menge erreichen, wird das Boden- bzw. Erdmaterial auf Lkw verladen und zur Entsorgung abgefahren.

Die Nutzung der zusätzlichen BE-Fläche erfolgt grundsätzlich bedarfsabhängig. Im Tagesdurchschnitt ist von einer Nutzungsdauer von ca. 1 Stunde pro Tag auszugehen. Die Schallemissionen ausgehend von der zusätzlichen BE-Fläche wurden unter Berücksichtigung dieser Nutzungsdauer als Schallleistungs-Wirkpegel auf Grundlage einschlägiger technischer Literatur (vgl. [6]) ermittelt. In der Ermittlung der Schallleistungs-Wirkpegel wurden etwaige emissionsseitige Zuschläge für Impulshaltigkeiten bereits berücksichtigt. Die Emissionsansätze sind in der folgenden Abbildung zusammenfassend dargestellt.

Maschinenbetrieb	Arbeitsvorgang	Dauerpegel	Spitzenpegel	Impulsschlag	Tonhaltigkeitszuschlag	Volllastanteil am Arbeitszyklus		Wirkpegel Arbeitsvorgang		Wirkpegel Bautätigkeit (zusammengefasst im Beurteilungszeitraum)	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Radlader	Aufschütten einer Halde	100	110	5	0	10		95		101	
Kettenbagger mit Tieflöfel	Beladen LKW mit Kies	106	111	2	0	10		98			
LKW	Standlauf	94		0	0	75		93			

**Abbildung 2:** Emissionsansätze BE-Fläche

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung und dem damit verbundenen Wirkradius wurde die BE-Fläche als Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [5] modelliert (vgl. Abb. 1). Die Lkw-Bewegungen wurden mit insgesamt 5 Lkw (d.h. 10 Fahrbewegungen) pro Tag als Linienschallquelle gem. Technischem Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen des HLUg [7] angesetzt.

Die genauen Eingabedaten in das Berechnungsmodell können der Anlage 1 entnommen werden.

## 5. Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Schallemissionen wurden die Schallimmissionen flächenhaft und als Einzelpunktberechnung nach DIN ISO 9613-2 in der Nachbarschaft berechnet. Die flächenhaften Berechnungsergebnisse sind für eine Aufpunkthöhe von  $h = 6$  m in Anlage 2 dargestellt. In der folgenden Tabelle sind zudem die Beurteilungspegel des Baulärms an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft aufgelistet.

Immissionsort	Schutzniveau AVV Baulärm	Immissionsrichtwerte AVV Baulärm [dB(A)]		Beurteilungspegel $L_r$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Willibaldstraße 111	3.1.1. e)	50	35	40	---
Kleingartenanlage SW 98	3.1.1. c)*	60	---	44	---
Silberdistelstraße 63	3.1.1. e)	50	35	38	---

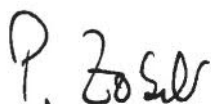
\*Für Kleingartenanlagen werden keine expliziten Schutzanforderungen in der AVV Baulärm genannt. Es wird daher hilfsweise das Schutzniveau nach Nr. 3.1.1. c) der AVV Baulärm für den Tagzeitraum berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Beurteilungspegel des Baulärms ausgehend vom Betrieb der zusätzlichen BE-Fläche die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm in der Nachbarschaft um mindestens 10 dB(A) tags unterschreiten. Im Vergleich zur Baulärmuntersuchung der Planfeststellung (Unterlage C2-1 [2]) sind die durch die gegenständliche Planänderung verursachten Baulärmimmissionen somit untergeordnet.

Die Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses [1] nach Nr. 2.6 zum Immissionsschutz gelten weiterhin. Die Planänderung löst keine neuen oder zusätzlichen Betroffenheiten durch Baulärmwirkungen aus. Insofern bestehen aus fachgutachterlicher Sicht keine Bedenken gegenüber der gegenständlichen Planänderung.

München, den 15. April 2024

Möhler + Partner  
 Ingenieure AG



i. V. M.Sc. P. Zobel



i. A. M.Sc. A. Yasar

Anlage 1: Eingabeprotokoll der Schallquellen

Linien-SQ /ISO 9613 (1)				Zusätzliche BE-Fläche				
LIQi001	Bezeichnung	Lkw-Bewegungen	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Zusätzliche BE-Fläche	D0	0,00				
	Knotenzahl	12	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	818,82	Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	818,82	Emi.Varia	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m <sup>2</sup>	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	61,90	-	-	91,03	61,90
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)				Zusätzliche BE-Fläche				
FLQi003	Bezeichnung	BE-Fläche	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Zusätzliche BE-Fläche	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	381,27	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	381,27	Emi.Varia	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m <sup>2</sup>	7542,06		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	101,00	-	-	101,00	62,23
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	



Anlage 2: Beurteilungspegelkarte

Beurteilungspegel des Baulärms der zusätzlichen BE-Fläche  
Aufpunkthöhe  $h = 6$  m über GOK  
Tagzeitraum (7-20 Uhr)

