

Vorhaben: Schalltechnische Untersuchung  
Stadtwerke München GmbH  
Neubaustrecke Tram Westtangente  
Baubehelfsmaßnahme Wendeschleife und Bus-Bahnhof  
Ratzingerplatz

Auftraggeber: Stadtwerke München GmbH  
Ressort Mobilität  
Fahrweg – Planung  
Emmy-Noether-Straße 2  
80992 München

Bearbeitungsstand: 08/2024

Projekt-Nr.: 2024 851

Auftrag vom: 05.2024

Anzahl Seiten: 14

Anzahl Anlagen: 4, s. Anlagenverzeichnis

fachlich verantwortlich: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Ertl

Mitarbeiter: B. Sc. (TUM) Luis Mahlkecht

Durchwahl: 0821 / 207 129 10

Dokument: 851\_SWM\_TWT\_Ratzingerplatz

Das vorliegende Gutachten ist geistiges Eigentum von em plan. Das Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe des Gutachtens 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.	Schallemissionen Verkehrswege.....	5
2.1	Schienerverkehr – Emissionsansätze.....	6
2.2	Straßenverkehr – Emissionsansätze.....	7
3.	Schallimmissionen aus den Verkehrswegen.....	8
3.1	Bus-WS Ratzingerplatz – Linien 51 + 53.....	8
3.2	Bus-Bf Ratzingerplatz Linie 53 + Teilinbetriebnahme TWT.....	9
4.	Zusammenfassung.....	11
A)	Häufig verwendete Abkürzungen.....	12
B)	Grundlagenverzeichnis.....	13
C)	Regelwerke.....	13
D)	Anlagenverzeichnis.....	14
E)	Tabellen.....	14

## 1. Gegenstand der Untersuchung

Die Stadtwerke München planen die Umsetzung der Tram-Westtangente (TWT). Die Planung sieht den zweigleisigen Neubau der TWT und den Umbau der ÖV-Anlage in der Aidenbachstraße (AD) innerhalb des Planfeststellungsabschnittes 2 (PFA 2) vor. Zweck des Umbaus ist insbesondere die Ertüchtigung der ÖV-Anlage als Wendeschleife für den Tram-Verkehr.

Der PFA 2 vom Strecken-km 0+000 bis km 2+700 wurde zuletzt im Jahr 2023 im Zuge der Tektur C schalltechnisch untersucht und beurteilt.

Während der Rückbau- und Neubaumaßnahmen der ÖV-Anlage an der Aidenbachstraße sollen Baubehelfsmaßnahmen am Ratzingerplatz, im Stadtteil München-Obersendling umgesetzt werden.

Konkret ist die Errichtung eines Bus-Bahnhofes vorgesehen, der zur Jahreshälfte 2025 in Betrieb gehen und bis Ende 2027 den Buslinien 51 und 53 als Endhaltestelle dienen soll. Ergänzend soll eine Tram-Wendeschleife baulich umgesetzt und ab Ende des Jahres 2027 ersatzweise bis zu Fertigstellung der ÖV-Anlage AD die Teilinbetriebnahme der TWT ermöglichen. Die Buslinie 51 wird damit obsolet.

Vorliegende Stellungnahme stellt auf eine Prüfung vom Prognose-Planfall abweichender Schallschutzansprüche durch die Baubehelfsmaßnahmen im Umfeld des Ratzingerplatzes ab. Berechnet wurden insgesamt 79 Immissionsorte im Umfeld der Interimsmaßnahmen.

Hinsichtlich der Dokumentation der Örtlichkeiten, der Beurteilungsgrundlagen, der Berechnungsgrundlagen sowie der Verkehrszahlen im Prognose-Nullfall wird auf die Unterlage (12) zur Tektur C verwiesen.

Der vorliegende Bericht dokumentiert Randbedingungen, Methoden und Ergebnisse der Untersuchung.

## 2. Baumaßnahme

Im Zuge des Neubaus der Tram-Westtangente sollen bis zur Fertigstellung der ÖV-Anlage Aidenbachstraße eine Tram Wendeschleife sowie ein Bus-Bahnhof für zwei Buslinien am Ratzingerplatz als Interimslösungen baulich umgesetzt werden.

Die Errichtung der Wendeschleife ermöglicht die Teilinbetriebnahme der Tram-Westtangente. Die bauliche Umsetzung erfolgt ohne Weichen, als Gleisbogen mit Schottergleis als Oberbau. Der Anfang des Gleisbogens liegt von Westen kommend, ca. bei Strecken-km 0,5+40 und mündet bei ca. km 0,6+00 wieder in den besonderen Gleiskörper der TWT gemäß der Planung des Planfeststellungsbeschlusses.

Der Bus-Bahnhof (Bus-Bf) dient den Linien 51 und 53 als Endhaltestelle und Wendemöglichkeit. Die Andienung erfolgt von Norden oder Süden, über die Boschetsrieder Straße. Eine Neuordnung der Fahrbahnen für den Kfz-Verkehr wird durch die Baubehelfsmaßnahmen nicht erforderlich.



Abbildung 1: Baubehelfsmaßnahmen Ratzingerplatz

### 3. Schallemissionen Verkehrswege

#### 3.1 Schienenverkehr – Emissionsansätze

Die Streckenbelegung der Interims-Wendeschleife am Ratzingerplatz wurde von den SWM zur Verfügung gestellt. Danach verkehrt eine Volllinie während der Teilbetriebnahme zwischen Jahresende 2027 und Ende 2028 auf der WS Ratzingerplatz. Es entspricht dies 96 Fahrten, tags und 19 Fahrten, nachts.

Über den Streckenverlauf ergeben sich eine Vielzahl von Änderungen der Geschwindigkeits-, Fahrbahn- und Radieneigenschaften. Im Folgenden werden daher nur exemplarisch die Emissionsfaktoren in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit für die im Wesentlichen vorkommenden Oberbauformen angegeben. Die abschnittsweise Zerlegung der Streckenelemente kann bei Bedarf beigestellt werden. Die Lage, Art und Verteilung der Oberbauformen ergeben sich aus der technischen Planung.

Tab. 3-1: Verkehre Baubehelfs-Wendeschleife Ratzingerplatz, Straßenbahn

Strecke / Typ	Oberbau	Anzahl		V <sub>max</sub> km/h	Emissionspegel Lw' [dB(A)]					
		T	N		Tag			Nacht		
					0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
Wendeschleife Ratzingerplatz / Straßenbahn: Niederflurfahrzeug mit 8 Achsen und Klimaanlage	straßenbündiger Bahnkörper und feste Fahrbahn	96	19	50	75,4	49,9	-	71,4	45,8	-
				60	76,8	49,1	-	72,8	45,1	-
	begrünter Bahnkörper – hochliegende Vegetationsebene			50	64,6	49,9	-	60,6	45,8	-
				60	65,7	49,1	-	61,7	45,1	-
	Schottergleis - Standardfahrbahn			50	69,1	49,9	-	65,1	45,8	-

### 3.2 Straßenverkehr – Emissionsansätze

Die Verkehrsmengen je 24 h in den Straßenabschnitten (DTV-Werte) sowie deren Lkw-Anteile wurden durch die Stadtwerke München zur Verfügung gestellt.

Als Verkehrsmengengerüst für den Bus-Bf ist die aktuelle Frequentierung der Linien 51 und 53 an der Endhaltestelle Aidenbachstraße in Ansatz zu bringen. Es entspricht dies jeweils 86 Fahrten am Tag und 10 Fahrten in der Nacht.

Bis Ende 2027 bildet der geplanten Bus-Bahnhof am Ratzingerplatz die Endhaltestelle für die Linien 51 und 53. Dabei erschließt die Linie 51 den Bus-Bf von Westen kommend von Süden über die Boschetsrieder Straße, hält, verlässt den Bf über die Anbindung an das Verkehrswegenetz im Norden und verschwenkt wieder Richtung Westen auf die Boschetsrieder Straße.

Die Linie 53 fährt die ÖV-Anlage an der Aidenbachstraße im Planfall, von Norden kommend über die Hofmann Straße an, verschwenkt Richtung Westen auf die Gmunder Straße, erschließt die ÖV-Anlage von Süden, wendet und fährt auf demselben Weg zurück. Für die Dauer der Interimsmaßnahme wird die Endhaltestelle zum Ratzingerplatz verlegt. Die Linie 53 passiert dabei die ÖV-Anlage an der Aidenbachstraße, fährt über die Boschetsrieder Straße den Bus-Bf von Norden an wendet und fährt anschließend auf demselben Weg zurück.

Nach der Teilinbetriebnahme der Wendeschleife der TWT am Ratzingerplatz Ende des Jahres 2027 entfallen die Verkehre der Linie 51 ersatzlos, die der Linie 53 bleiben unverändert erhalten.

Die Buslinien verweilen an der Endhaltestelle am Ratzingerplatz einige Minuten. Diese wird in der Folge abweichend von Parkbuchten entlang der Route als Lkw- und Omnibus-Parkplatz nach der RLS-90 behandelt. Es ergeben sich für die beiden Fallsituationen die folgenden Frequentierungen des Bus-Bahnhofes am Ratzingerplatz.

Tab. 3-2: Bus-Frequentierung Bus-Bf Ratzingerplatz, Emissionspegel

Anzahl Stellplätze	Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde		Emissionspegel [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Ab Mitte 2025 bis Ende 2027				
2	10,8	2,5	60,3	54,0
ab Ende 2027 bis Ende 2029				
2	5,4	1,25	57,3	51,0

Die übrigen Verkehre auf dem umliegenden Verkehrswegenetz bleiben unverändert, entsprechend der Untersuchung zur Tektur C (12).

## 4. Schallimmissionen aus den Verkehrswegen

Die Berechnung der Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr erfolgt nach den RLS-90. Der Beurteilungspegel aus dem Neubau der TWT errechnet sich nach der Schall 03.

Die Anzahl der zu berechnenden Stockwerke wurde entsprechend der vorgefundenen baulichen Situation festgelegt.

### 4.1 Bus-WS Ratzingerplatz – Linien 51 + 53

Nachfolgend sind die Ansprüche während des Betriebs des Bus-Bfs bis Jahresende 2027, ohne den Betrieb der TWT den Ansprüchen auf Lärmschutz im Prognose-Planfall 2030 gegenübergestellt.

Ansprüche, die sich durch die Baubehelfsmaßnahmen an im Prognose-Planfall aus den baulichen Eingriffen in das Straßenverkehrsnetz betroffenen Gebäuden zusätzlich erstmals ergeben, sind in Rot dargestellt.

Tab. 4-1: Anspruch auf Schallschutz (x) – Übersichtstabelle bis 2027

Nr.	Straße + Nr.	Prognose-Planfall 2030						WS Linie 51 + Linie 53	
		Anspruch aus							
		Neubau TWT		bauliche Eingriffe Straße		Summenpegelbeurteilung		bauliche Eingriffe Straße	
		T	N	T	N	T	N	T	N
1	Aidenbachstr. 30/1	x	x	-	x	x	x	x	-
2	Aidenbachstr. 30	x	x	-	x	-	x	x	-
3	Aidenbachstr. 25	x	-	x	-	x	-	-	-
4	Boschetsrieder Str. 100	-	-	-	x	x	x	-	-
5	Aidenbachstr. 22	-	-	-	x	x	x	-	-
6	Aidenbachstr. 20	-	-	-	x	x	x	-	-
7	Ratzingerplatz 3	-	x	-	-	-	-	-	-
8	Ratzingerplatz 2	-	x	-	-	-	-	-	-
9	Ratzingerplatz 1	-	x	-	-	-	-	-	-
10	Steinmetzstr. 2	-	x	-	-	-	-	-	-
11	Boschetsrieder Str. 119	-	x	-	-	-	x	x	x
12	Halskestr. 8	-	x	-	-	-	-	-	-
13	Boschetsrieder Str. 119/1	-	x	-	-	-	x	-	x
14	Halskestr. 6	-	x	-	-	-	-	-	-
15	Boschetsrieder Str. 121	-	x	-	-	-	x	-	-
16	Halskestr. 4	-	x	-	-	-	-	-	-
17	Boschetsrieder Str. 121a	-	x	-	-	-	x	-	-
18	Boschetsrieder Str. 121b	-	x	-	-	-	x	-	-
19	Boschetsrieder Str. 123/1	-	x	-	-	-	x	-	-
20	Halskestr. 1	-	x	-	-	-	-	-	-
21	Boschetsrieder Str. 123	-	x	-	-	-	x	-	-
22	Boschetsrieder Str. 123/2	-	-	-	-	-	x	-	-
23	Boschetsrieder Str. 125	-	-	-	-	-	x	-	-
24	Schuckertstr. 2	-	x	-	-	-	-	-	-
25	Boschetsrieder Str. 118	-	x	-	-	-	-	-	-

Es wird ersichtlich, dass sich an der Aidenbachstraße 30 und 30/1 sowie an der Boschetsrieder Str. 119, tags und an der Boschetsrieder Str. 119 und 119/1, nachts neue Ansprüche aus den baulichen Eingriffen in das Straßenverkehrsnetz durch den Interims-Bus-Bf ergeben. Jedes der

Objekte war bereits im Prognose-Planfall durch die Immissionen aus den baulichen Eingriffen in das Straßenverkehrsnetz, den Neubau der TWT oder die Summenbetrachtung betroffen.

Erstmals betroffene Objekte durch die Interimsmaßnahmen konnten nicht errechnet werden.

Die Berechnungsergebnisse sind in einer Pegelliste in der Anlage 4.2 detailliert dokumentiert und den Ergebnissen sowie den Ansprüchen im Prognose Planfall 2030 aus Straßenverkehr gegenübergestellt.

#### 4.2 Bus-Bf Ratzingerplatz Linie 53 + Teilbetriebnahme TWT

Der nachfolgenden Tabelle können die Gebäude mit Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen während des Betriebs der Tram-Wendeschleife am Ratzingerplatz sowie der Frequentierung des Bus-Bfs durch die Buslinie 53 entnommen werden. Diese sind den Ansprüchen im Prognose-Planfall 2030 gegenübergestellt.

Tab. 4-2: Anspruch auf Schallschutz (x) – Übersichtstabelle 2027 bis 2029

Nr.	Straße + Nr.	Prognose-Planfall 2030						WS Ratzingerplatz + Linie 53					
		Anspruch aus											
		Neubau TWT		bauliche Eingriffe Straße		Summenpegelbetrachtung		Neubau TWT		bauliche Eingriffe Straße		Summenpegelbetrachtung	
		T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
1	Aidenbachstr. 30/1	x	x	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x
2	Aidenbachstr. 30	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x
3	Aidenbachstr. 25	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-
4	Boschetsrieder Str. 100	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	-
5	Aidenbachstr. 22	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x
6	Aidenbachstr. 20	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x
7	Ratzingerplatz 3	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Ratzingerplatz 2	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Ratzingerplatz 1	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Steinmetzstr. 2	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Boschetsrieder Str. 119	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x
12	Halskestr. 8	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Boschetsrieder Str. 119/1	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x
14	Halskestr. 6	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Boschetsrieder Str. 121	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
16	Halskestr. 4	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Boschetsrieder Str. 121a	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
18	Boschetsrieder Str. 121b	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
19	Boschetsrieder Str. 123/1	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
20	Halskestr. 1	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Boschetsrieder Str. 123	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
22	Boschetsrieder Str. 123/2	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
23	Boschetsrieder Str. 125	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
24	Schuckertstr. 2	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Boschetsrieder Str. 118	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Es wird ersichtlich, dass keine neuen Gebäude durch die Baubehelfsmaßnahmen erstmals für Lärmschutzmaßnahmen anspruchsberechtigt werden, die nicht bereits im Prognose-Planfall 2030

durch den Neubau der TWT, die baulichen Eingriffe in den Straßenverkehr oder die Summenpegelbetrachtung anspruchsberechtigt waren.

An der Boschetsrieder Straße 119 sowie 119/1 ergeben sich nachts Ansprüche durch den Bus-Bf. In der Summenpegelbetrachtung ist das Gebäude an der Aidenbachstraße 30 durch die Baubehelfsmaßnahmen nunmehr nicht nur nachts, sondern auch tags betroffen.

Betroffenheiten aus dem Neubau der Wendeschleife am Ratzingerplatz ergeben sich nicht.

## 5. Zusammenfassung

Die Stadtwerke München planen die Umsetzung der Tram Westtangente (TWT). Das Vorhaben wurde zuletzt in 2023 im PFA 2 mit der Tektur C schalltechnisch untersucht und beurteilt.

Innerhalb des PFA 2 sollen zwischen 2025 und 2029, bis zur Fertigstellung des Neubaus der ÖV-Anlage Aidenbachstraße als Baubehelfsmaßnahmen am Ratzingerplatz temporär ein Bus-Bf sowie eine Tramwendeschleife (WS) baulich errichtet werden.

Ab der Jahresmitte 2025 soll der Bus-Bf am Ratzingerplatz den Linien 51 und 53 als Endhaltestelle und Wendemöglichkeit dienen.

Die WS am Ratzingerplatz ermöglicht eine Teilinbetriebnahme der TWT zum Jahresende 2027 mit der der Linienverkehr der Buslinie 51 eingestellt wird.

Die Baumaßnahmen waren im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV –, und hinsichtlich der Summenwirkung mit dem öffentlichen Straßenverkehr im Hinblick auf Lärmbelastungen im Bereich der Zumutbarkeitsschwelle, nach geltender Rechtsprechung zu beurteilen.

Vorliegende Untersuchung stellt auf eine Prüfung von Ansprüchen auf Lärmschutz ab, die sich durch die Baubehelfsmaßnahmen ergeben. Ein Vergleich zu den Ansprüchen im Prognose-Planfall 2030 ist zu ziehen.

Durch den Betrieb des Busbahnhofs in Folge des baulichen Eingriffs in den Straßenraum zwischen 2025 und Ende 2027 ergeben sich tags sowie nachts insgesamt vier Gebäude mit Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen, an der Aidenbachstraße sowie an der Boschetsrieder Straße. Alle Objekte sind im Prognose-Planfall 2030 bereits aus Straße, Schiene oder Summenbetrachtung betroffen.

Durch die Teilinbetriebnahme der TWT mit Wendeschleife am Ratzingerplatz und Buslinienverkehr der Linie 53 ergeben sich keine Ansprüche aus dem Neubau der Tram-Wendeschleife, zwei neue Ansprüche nachts an der Boschetsrieder Straße aus den baulichen Eingriffen in das Verkehrsnetz sowie ein Anspruch aus der Summenpegelbetrachtung an der Aidenbachstraße. Sämtliche Objekte sind im Prognose-Planfall 2030 aus dem Neubau der TWT, den baulichen Eingriffen in den Straßenraum oder in der Summenpegelbetrachtung bereits dem Grunde nach anspruchsberechtigt für Lärmschutzmaßnahmen.

Summarisch betrachtet ergeben sich durch die Baubehelfsmaßnahmen keine neuen Betroffenen. Alle Gebäude, die durch die Interimsmaßnahmen dem Grunde nach für passive Lärmschutzmaßnahmen anspruchsberechtigt sind, sind im Endzustand nach Umsetzung des PFA 2 der TWT ebenfalls betroffen.

Augsburg, den 04.08.2024



Dipl.-Ing. (FH) M. Ertl  
em plan



i. A. B. Sc. L. Mahlknecht  
em plan

## A) Häufig verwendete Abkürzungen

dB(A)	Dezibel, A-bewertet
D <sub>Br</sub>	Zuschlag nach Schall 03 für Brücken
D <sub>BÜ</sub>	Zuschlag nach Schall 03 für Bahnübergänge
D <sub>Fb</sub>	Zuschlag nach Schall 03 für die Fahrbahnoberfläche
D <sub>Fz</sub>	Zuschlag nach Schall 03 für die Fahrzeugart
dL <sub>refl</sub>	Pegelerhöhung durch Reflexion in dB
D <sub>Stg</sub>	Zuschlag für Steigungen größer 5 % in dB
D <sub>StrO</sub>	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen in dB
FO	Fahrbahnoberkante
G	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
GOK	Geländeoberkante
HR	Himmelsrichtung
IGW	Immissionsgrenzwert
IO	Immissionsort
L <sub>m,E</sub>	Emissionspegel, Mittelungspegel in 25 m Abstand zur Quelle in dB(A)
L <sub>rT,N</sub>	Beurteilungspegel tags, nachts in dB(A)
M	Mischgebiet
N	Nacht
SO	Sondergebiet
SW	Stockwerk
T	Tag
TWT	Tram Westtangente
W	Wohngebiet

## **B) Grundlagenverzeichnis**

- (1) SWM, Genehmigungsplanung – Tektur C, 05.08.2022
- (2) SWM, Trassierung/Gradiente – Tektur C, 05.08.2022
- (3) SWM, Straßenverkehrszählung aus 2016, 04.05.2018
- (4) SWM, Straßenverkehrsprognose 2030, 04.05.2018
- (5) SWM, Verkehrsprognose für die ÖV-Anlage in der Aidenbachstr. Prognose 2030, 04.05.2018
- (6) Obermeyer Infrastruktur GmbH & Co. KG, Lagepläne Baubehelfe Ratzingerplatz, übersandt am 21.05.2024
- (7) Stadt München, Online-Informationssystem für Bebauungspläne
- (8) Stadt München, Online-Informationssystem zum Flächennutzungsplan
- (9) Geodaten Online, DOP40, abgerufen am 20.09.2023
- (10) Geodaten Online, LoD2-Gebäude, abgerufen am 20.09.2023
- (11) Baysis, amtliche Straßenverkehrszählung 2015, A 95 und A 96
- (12) em plan – Unterlage 10.1, Tektur C, schalltechnische Untersuchung „Neubaustrecke Tram Westtangente, Planfeststellungsabschnitt PFA 2“, Stand 10/2023

## **C) Regelwerke**

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz, Bekanntmachung der Neufassung des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 4.10.2002 mit Änderungen, zuletzt 26.08.2022
- [2] Vierzehntes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 26.10.2022
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 16. BImSchV, 1990
- [4] Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV, vom 04.11.2020
- [5] Baunutzungsverordnung – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke – BauNVO in der Fassung der Bekanntmachung vom 07. Juli 2023
- [6] Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014, Teil 1, Nr. 61, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 zur 16. BImSchV vom 18.12.14, ausgegeben am 23.12.14
- [7] BMVBS, Verkehrsblatt 12/97, Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, - VLärmSchR 97 -, 1997
- [8] 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrswegeschallschutzmaßnahmenverordnung, Juni 1997
- [9] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990

## D) Anlagenverzeichnis

Anlage Nr.	Art	Inhalt
1.1.x	Lageplan	Lageplan zum Schallschutz, Schienenverkehr tags/nachts, 2027 bis 2029
1.2	Tabelle	Beurteilungspegel aus Schienenverkehr, 2027 bis 2029
2.1.x	Lageplan	Lageplan zum Schallschutz, Straßenverkehr, tags/nachts, 2027 bis 2029
2.2	Tabelle	Beurteilungspegel aus Straßenverkehr, 2027 bis 2029
2.3	Tabelle	Schallemissionen Straße, Prognose-Nullfall
2.4	Tabelle	Schallemissionen Straße, Baubehelfe Ratzingerplatz, 2027 bis 2029
2.5	Lageplan	Knotenbezeichnungen aus der Emissionsberechnung für Straßenverkehr
3.1.x	Lageplan	Lageplan zum Schallschutz, Summenpegelbetrachtung, tags/nachts, 2027 bis 2029
3.2	Tabelle	Beurteilungspegel aus Schienen- und Straßenverkehr (Summe), 2027 bis 2029
4.1.x	Lageplan	Lageplan zum Schallschutz, Schienenverkehr tags/nachts bis 2027
4.2	Tabelle	Schallemissionen Straße, Baubehelfe Ratzingerplatz, 2025 bis 2027
4.3	Tabelle	Schallemissionen Straße, Baubehelfe Ratzingerplatz, 2025 bis 2027

## E) Tabellen

Tab. 3-1: Verkehre Baubehelfs-Wendeschleife Ratzingerplatz, Straßenbahn.....	6
Tab. 3-2: Bus-Frequentierung Bus-Bf Ratzingerplatz, Emissionspegel.....	7
Tab. 4-1: Anspruch auf Schallschutz (x) – Übersichtstabelle bis 2027.....	8
Tab. 4-2: Anspruch auf Schallschutz (x) – Übersichtstabelle 2027 bis 2029.....	9

## F) Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Baubehelfsmaßnahmen Ratzingerplatz .....	5
---	---