

Bebauungsplan 11/18 „Rudower Chaussee“

VERKEHRSLÄRMGUTACHTEN

GEMÄß 16. BImSchV

Gemeinde Schönefeld

Bericht Nr.: B2687_1

Auftraggeber: SR • Stadt- und Regionalplanung
Maaßenstraße 9
10777 Berlin

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. Oliver Oetting
Dr.-Ing. Ulrich Donner

Berichtsdatum: 06.09.2023

Berichtsumfang: Insgesamt: 15 Seiten

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	4
2 ZUSAMMENFASSUNG	4
3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	5
3.1 Beurteilungsgrundlagen gemäß Verkehrslärmschutzverordnung	5
3.2 Immissionsorte	6
4 SCHALLEMISSIONEN	7
4.1 Verkehrslärm	7
5 IMMISSIONSBERECHNUNGEN	10
5.1 Grundlagen	10
5.2 Berechnungsmethodik	12
6 ERGEBNISSE	13
6.1 Beurteilungspegel	13
7 BEURTEILUNG	14
8 QUELLENACHWEIS	15

Tabellen		Seite
Tabelle 1	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	5
Tabelle 2	Belegungsdaten und Emissionspegel der Straßen	9
Tabelle 3	Terme der Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 /VI/ und VDI-Richtlinie 2714 /VII/	11
Tabelle 4	Beurteilungspegel Tag für die Bestandsstraße und nach der geplanten Änderung $L_{r,T}$ [dB(A)]	13
Tabelle 5	Beurteilungspegel Nacht für die Bestandsstraße und nach der geplanten Änderung $L_{r,N}$ [dB(A)]	13

Abbildungen		
Abbildung 1	Lageplan mit den Immissionsorten	6
Abbildung 2	Lageplan	7

1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens 11/18 „Rudower Chaussee“ sind zur Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Rudower Chaussee die Verbreiterung und Verschiebung der Straße, der Neubau von Fahrradwegen und weitere Maßnahmen geplant.

Da die geplanten Baumaßnahmen im Sinne der 16. BImSchV /II/ in Verbindung mit der VLärmSchR 97 /III/ einen erheblichen baulichen Eingriff darstellen, ist eine schalltechnische Untersuchung gemäß der 16. BImSchV /II/ erforderlich.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind nachfolgend zusammengestellt.

2 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens 11/18 „Rudower Chaussee“ sind zur Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Rudower Chaussee die Verbreiterung und Verschiebung der Straße, der Neubau von Fahrradwegen und weitere Maßnahmen geplant.

Da die geplanten Baumaßnahmen im Sinne der 16. BImSchV /II/ in Verbindung mit der VLärmSchR 97 /III/ einen erheblichen baulichen Eingriff darstellen, ist eine schalltechnische Untersuchung gemäß der 16. BImSchV /II/ erforderlich.

Die Berechnungen ergeben für einige Immissionsorte innerhalb des Änderungsbereichs eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /II/.

Die Berechnungen ergeben an allen Immissionsorten Beurteilungspegel von weniger als 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht.

Die Erhöhung der Beurteilungspegel durch den erheblichen baulichen Eingriff beträgt in den Berechnungen max. 0.8 dB.

Aus den Berechnungsergebnissen ergibt sich, dass sich durch den erheblichen baulichen Eingriff, keine wesentliche Änderung der Straße gemäß der 16. BImSchV /II/ ergibt.

Es sind keine weiteren Maßnahmen (z.B. im Sinne der 24. BImSchV /XV/) zu ergreifen.



Dipl.-Ing. Oliver Oetting
Projektleiter



Dr.-Ing. Ulrich Donner
Messstellenleiter, Prüfstellenleiter
von der IHK Berlin öffentlich
bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Schallschutz im Hochbau und Schallimmissionsschutz

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Beurteilungsgrundlagen gemäß Verkehrslärmschutzverordnung

Gemäß der 16. BImSchV /II/ ist einer Änderung eines Verkehrsweges wesentlich, wenn:

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehend Fahrstreifen baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 dB oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm von mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.

Ein erheblicher baulicher Eingriff stellt im Sinne der VLärmSchR 97 /III/ z.B. der Bau von Anschlußstellen und der Bau von Radwegen. Beides ist für die Rudower Chaussee geplant.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist beim Bau oder einer wesentlichen Änderung eines Verkehrsweges sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel der neuen Verkehrswege die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /II/ nicht überschreiten.

Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reine und Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete, Urbanes Gebiete	64	54

3.2 Immissionsorte

Es werden Immissionsorte westlich und östlich der Rudower Chaussee im geplanten Bereich des erheblichen baulichen Eingriffs gewählt.

Des Weiteren werden Immissionsorte westlich und östlich der Schönfelder Straße (direkt nördlich anschließend an den geplanten Bereich des erheblichen baulichen Eingriffs an der Rudower Chaussee) gewählt.

Die Lage der Immissionsorte ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

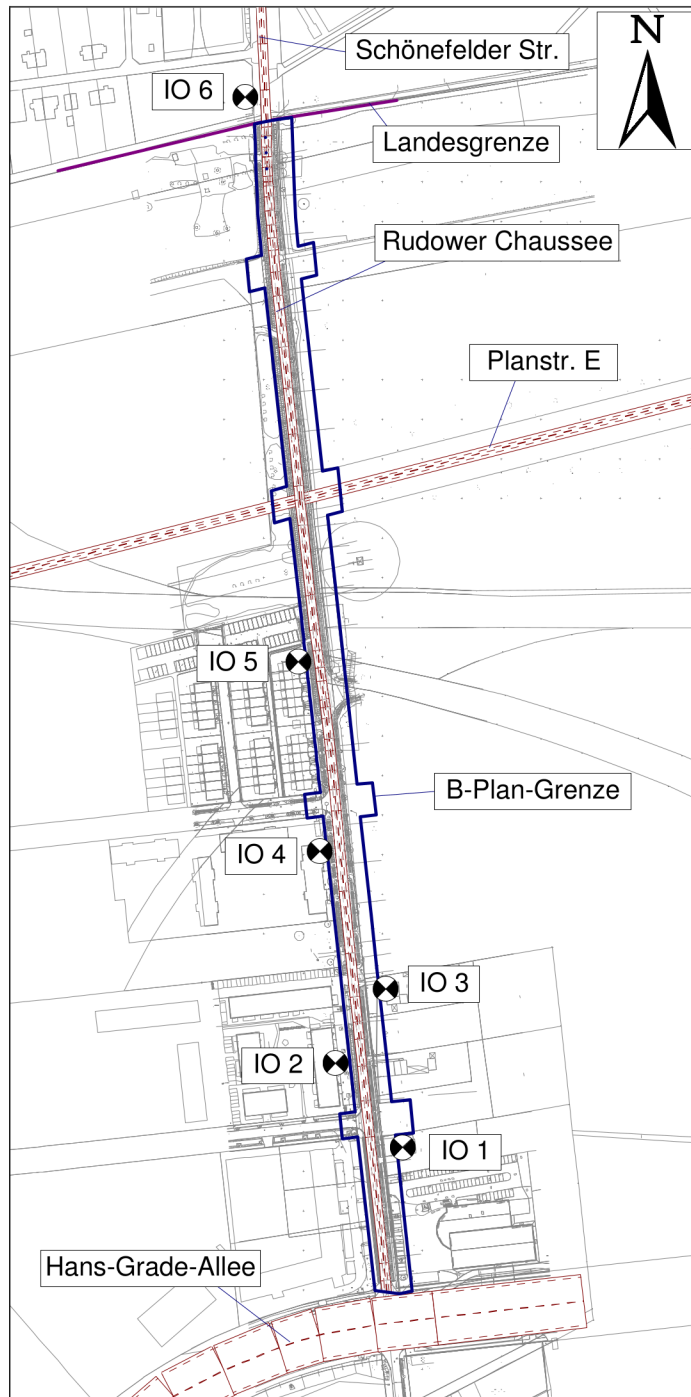


Abbildung 1 Lageplan mit den Immissionsorten

4 SCHALLEMISSIONEN

4.1 Verkehrslärm

Zur Berechnung der Verkehrsverlärnung in der Nachbarschaft sind die Bereiche der wesentlichen Änderung der Rudower Chaussee und der direkt nördlich daran anschließenden Schönfelder Straße (außerhalb des Bereichs der wesentlichen Änderung) für den Bestand und die geplanten Änderungen modelliert.

Im Rahmen der geplanten Änderung wird die Fahrbahn der Rudower Chaussee innerhalb des Bereichs der geplanten Änderung von 6 m auf 7 m verbreitert und um ca. 2.35 m nach Osten verschoben. Die Verbreiterung und Verschiebung wird im Bereich des nördlichen Anschlusses an die Schönfelder Straße wieder kontinuierlich reduziert, sodass an der Landesgrenze Berlin / Brandenburg die Originallage wieder erreicht wird. Der Abschnitt der wesentlichen Änderung der Rudower Chaussee, reicht von der Kreuzung Hans-Grade-Allee im Süden bis zur Landesgrenze Berlin / Brandenburg im Norden (und der direkt nördlich daran anschließenden Schönfelder Straße, außerhalb des Abschnitts der wesentlichen Änderung). Ein Lageplan ist nachfolgend dargestellt.

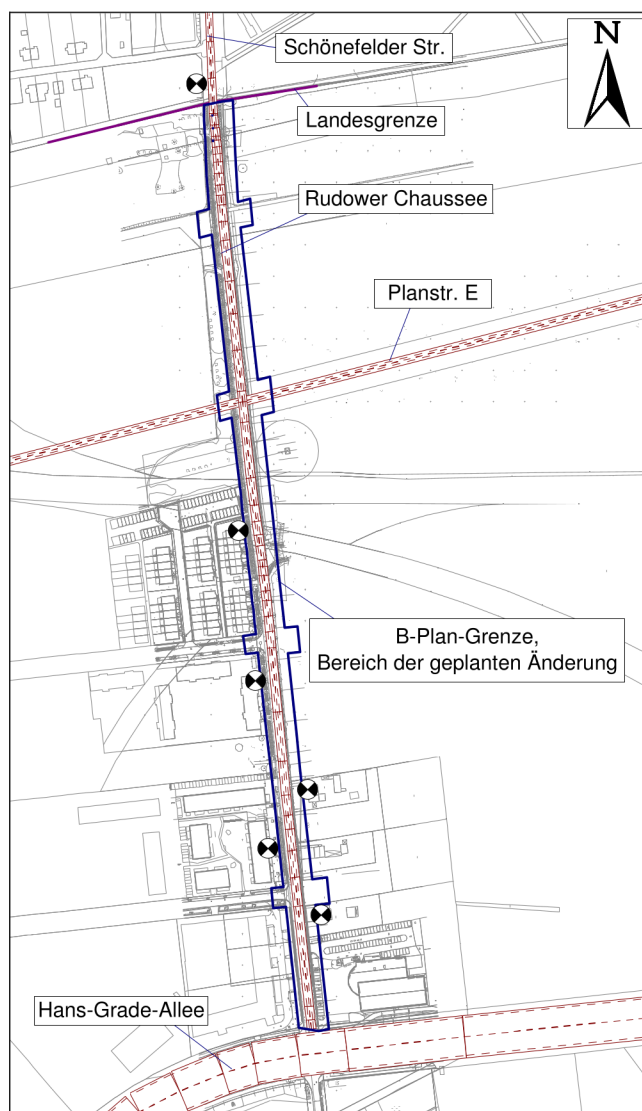


Abbildung 2 Lageplan

Die Verkehrsprognosedaten für die Rudower Chaussee wurden der Verkehrstechnischen Untersuchung /IX/ zum B-Plan entnommen.

Die verkehrstechnische Untersuchung /IX/ bildet einen Prognosehorizont ab, der nach Abschluss der Entwicklungen der östlich und westlich der Rudower Chaussee gelegenen Teilflächen erreicht wird /XI/. Nach Einschätzung des Verfassers /XI/ der verkehrstechnischen Untersuchung /IX/ ist von einem Prognosehorizont von ca. 2035 bis 2040 auszugehen.

In der verkehrstechnischen Untersuchung /IX/ sind für die Rudower Chaussee keine Verkehrsdaten für den Ist-Fall angegeben.

In Abstimmung mit dem LfU /X/ und in Übereinstimmung mit Abschnitt 10.5 der VLärm-SchR 97 /III/ werden in dieser Untersuchung nur die vorliegenden Verkehrsdaten des Prognose-Planfalls zu Grunde gelegt.

Diese Verkehre werden dann für die bestehende Lage der Rudower Chaussee und die geplante Lage der Rudower Chaussee nach der geplanten Änderung angesetzt und die sich ergebenden Beurteilungspegel miteinander verglichen.

Verkehrsprognosedaten für die östlich und westlich abgehenden Straßen im Bereich der geplanten Änderung liegen nicht vor.

Berechnungen, nur unter Berücksichtigung der Verkehre auf der Rudower Chaussee (und der Schönefelder Str.) haben ergeben, dass an den Immissionsorten in Allgemeinen Wohngebieten innerhalb des Bereichs der geplanten Änderungen (IO 2 – IO 5) die Immissionsgrenzwerte der 16 BImSchV /II/ überschritten werden.

Die Berechnungen ergeben Werte am Tage von 62.0 – 63.1 dB(A) und in der Nacht von 54.4 – 55.5 dB(A).

Es ist praktisch unmöglich, dass durch Berücksichtigung der Verkehre auf den östlich und westlich abgehenden Straßen, die Geräuschimmissionen am Tage auf 70 dB(A) oder in der Nacht auf 60 dB(A) erhöht werden.

In dieser Untersuchung geht es in erster Linie um die Fragestellung, ob durch die geplanten Änderungen, die Geräuschimmissionen um mindestens 3 dB erhöht werden und somit die geplanten Änderungen eine wesentlich Änderung darstellen.

Sollte dies der Fall sein, sind erneute Berechnungen unter Berücksichtigung aller umgebenden Straßen erforderlich, um die notwendigen Maßnahmen gemäß der 24. BImSchV /XV/ zu ermitteln.

In einer Stellungnahme des LfU im Rahmen der Beteiligung der TöB /XIV/ wird gefordert, dass die Berechnungen gemäß RLS 19 /IV/ durchzuführen sind.

In der verkehrstechnischen Untersuchung /IX/ sind nur Tageswerte für die Kfz und den Schwerverkehr (SV) angegeben. Es wurde folgende tageszeitliche Verteilung angesetzt:

Tag: Kfz: 88% Lkw: 87%
 Nacht: Kfz: 12% Lkw: 13%

In Abstimmung mit dem LfU /X/ werden die Lkw-Anteile p1 und p2 gemäß RLS 19 /IV/ aus den SV-Verkehren /XI/ für Gemeindeverbindungsstraßen ermittelt. Zu den Lkw-Anteilen p1 sind die Busse der Linie 744 der BVG hinzuzuaddieren. Die Verkehrsdaten der Busse sind dem aktuellen Fahrplan entnommen.

Die Belegungszahlen mit den sich daraus ergebenden Emissionspegeln des Straßenverkehrs sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2 Belegungsdaten und Emissionspegel der Straßen

Straßenabschnitt	L _w		Belegung DTV	maßgebende Verkehrsstärke M [Kfz/h]		LKW-Anteil P ₁ [%] P ₂ [%]				zul. Geschwindigkeit Pkw Lkw		Oberfl. der Straße D _{Stro} [dB]
	Tag	Nacht		Tag	Nacht	P ₁ [%]		P ₂ [%]		[km/h]	[km/h]	
	[dB(A)]	[dB(A)]				Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Rudower Chaussee, nördlich Planstr. E.	73.8	66.1	1377	79.18	13.77	8.81	8.21	2.60	2.52	50	50	0
Rudower Chaussee, südlich Planstr. E	79.0	71.4	5137	295.38	51.37	3.54	3.75	2.66	2.55	50	50	0

Die Zuschläge für lichtzeichengeregelte Kreuzungen werden entsprechend berücksichtigt.

5 IMMISSIONSBERECHNUNGEN

5.1 Grundlagen

Zur Berechnung der Schallimmissionen wird das EDV-Programm „CADNA/A“¹, Version 2023, eingesetzt. Es berücksichtigt die entsprechenden Regelwerke wie z.B. RLS-19 /IV/. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgen nach DIN ISO 9613-2 /VI/ Unter Berücksichtigung der Pegelminderungen über den Abstand werden an den Immissionsorten die Beurteilungspegel bestimmt.

Das verwendete Programm unterteilt die Linien- und Flächenschallquellen in Teilschallquellen, deren Abmessungen so klein sind, dass sie für die Berechnungen als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Bei den Berechnungen für einzelne Immissionsorte bleiben die Reflexion an der Fassade, für die der Mittelungspegel bestimmt wird, bleibt unberücksichtigt.

Die kartographische Grundlage der Bearbeitung bilden die Umgebungskarten (ALK) und die Planunterlagen /VIII/.

Die D_{Ω} -Werte beziehen sich auf die gleichnamigen Werte der DIN ISO 9613-2 /VI/, reduziert um 3 dB, da das verwendete Immissionsprogramm die Beurteilung, ob eine Schallquelle in Bezug auf den Immissionsort als niedrig oder hoch einzustufen ist, selbständig vornimmt.

Der äquivalente A-bewertete Dauerschallpegel bei Mitwind $L_{AT}(DW)$ jeder Teilschallquelle am Immissionspunkt wird berechnet nach:

$$L_{AT}(DW) = (LWA + D_c) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (1)$$

mit

$$D_c = DI + D_{\Omega}. \quad (2)$$

¹ Das Programm Cadna/A für Windows zur Berechnung von Schallimmissionen berücksichtigt die für die jeweilige Lärmart in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Berechnungsnormen und -richtlinien.

Die korrekte Berechnung nach diesen Richtlinien mit dem Programm Cadna/A wurde gemäß Prüfprotokoll nach DIN 45687 und ISO 17534 mit den Testaufgaben für:

- Industrie: VDI 2714, DIN ISO 9613
- Straße: RLS-19, VBUS
- Schiene: SCHALL03 (1990, 2014), Transrapid

nachgewiesen.

In der folgenden Tabelle sind die Terme der vorstehenden Gleichungen erläutert:

Tabelle 3 Terme der Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 /VI/ und VDI-Richtlinie 2714 /VII/

Term	frequenz-abhängig	Bemerkung
LWA	+	A-bewerteter Schalleistungspegel der abgestrahlten Schalleistung
D _c	+	Richtwirkungskorrektur
A _{div}	-	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
A _{atm}	+	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A _{gr}	+	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes. Die frequenzabhängige Berechnung erfolgt nur für Schallquellen, die reine Töne emittieren. Dies trifft hier für keine der Quellen zu.
A _{bar}	+	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A _{misc}	+	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände oder bebautes Gelände)
DI	+	Richtwirkungsmaß
D _Ω	-	Raumwinkelmaß Die D _Ω -Werte beziehen sich auf die gleichnamigen Werte der DIN ISO 9613-2, reduziert um 3 dB, da das verwendete Immissionsprogramm die Beurteilung, ob eine Schallquelle in Bezug auf den Immissionsort als niedrig oder hoch einzu-stufen ist, selbständig vornimmt. Die Bodenreflexionen der Quelle wird durch den Terme A _{gr} berücksichtigt.

Da nur die A-bewerteten Schalleistungspegel der Schallquellen vorliegen, werden gemäß DIN ISO 9613-2 /VI/, Abschnitt 1, die Dämpfungswerte der Schallausbreitung bei 500 Hz verwendet.

Der Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ jeder Teilschallquelle i am Immissionspunkt wird berechnet nach:

$$L_{r,i} = L_{AT}(DW) - C_{met} + KT + KI + DT \quad (3)$$

C_{met} : meteorologische Korrektur gemäß DIN ISO 9613-2 /VI/

KT : Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

KI : Zuschlag für Impulshaltigkeit

DT : Zeitkorrektur für Dauer der Einwirkungszeit sowie zusätzlich anteiliger Zuschlag für Geräuscheinwirkungen während der Ruhezeiten

Aufgrund der geringen Abstände der Schallquellen zu den nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorten wird hier ein $C_{met} = 0$ dB berücksichtigt.

Der Beurteilungspegel L_r am Immissionspunkt wird durch energetische Addition aller Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ von $i=1 \dots N$ Teilschallquellen berechnet:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0,1 \cdot L_{r,i}} \right] \quad (4)$$

5.2 Berechnungsmethodik

Da in der verkehrstechnischen Untersuchung /IX/ für die Rudower Chaussee keine Verkehrsdaten für den Ist-Zustand angegeben sind, ist eine übliche Untersuchung von Null- und Planfall bzw. der Ist- und Prognosewerte nicht möglich.

In Abstimmung mit dem LfU /X/ und in Übereinstimmung mit Abschnitt 10.5 der VLärmSchR 97 /III/ werden in dieser Untersuchung nur die Verkehrsdaten des Prognose-Planfalls zu Grunde gelegt.

Die Verkehrsdaten des Prognose-Planfalls werden für die bestehende Lage der Rudower Chaussee und die geplante Lage der Rudower Chaussee nach dem erheblichen baulichen Eingriff angesetzt.

Die sich ergebenden Beurteilungspegel werden miteinander verglichen und gemäß den Kriterien der 16. BImSchV /II/ beurteilt.

Für die Immissionsorte innerhalb des Bereichs der geplanten Änderung des Verkehrsweges werden gemäß der 16. BImSchV /II/ die Geräuschemissionen der Rudower Chaussee und die Geräuschemissionen der direkt nördlich weiterführenden Schönfelder Straße berücksichtigt.

Für die Immissionsorte außerhalb des Bereichs der geplanten Änderung des Verkehrsweges werden nur die Geräuschemissionen innerhalb der geplanten Änderung (Rudower Chaussee) angesetzt.

6 ERGEBNISSE

6.1 Beurteilungspegel

Der nachfolgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel Tag und Nacht für den Ist- und Plan-Fall sowie die Pegeldifferenzen ΔL an den untersuchten Immissionsorten zu entnehmen.

Tabelle 4 Beurteilungspegel Tag für die Bestandsstraße und nach der geplanten Änderung $L_{r,T}$ [dB(A)]

Ifd.-Nr.	Lage	Gebiet	Höhe über Gelände	Immissionsgrenzwerte Tag [dB(A)]	Prognose-Beurteilungspegel Tag, $L_{r,T}$ [dB(A)]		ΔL (Plan-Ist) Tag
			[m]		Ist-Fall	Plan-Fall	[dB]
IO 1	Ost, Innerhalb Änderungsbereich	MI	5	64	61.6	62.3	0.7
IO 2	West, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	59	62.6	62.0	-0.6
IO 3	Ost, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	59	61.7	62.4	0.7
IO 4	West, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	59	63.9	63.1	-0.8
IO 5	West, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	59	63.9	63.1	-0.8
IO 6	West, Außerhalb Änderungsbereich	WA	5	59	51.4	51.3	-0.1

Tabelle 5 Beurteilungspegel Nacht für die Bestandsstraße und nach der geplanten Änderung $L_{r,N}$ [dB(A)]

Ifd.-Nr.	Lage	Gebiet	Höhe über Gelände	Immissionsgrenzwerte Nacht [dB(A)]	Prognose-Beurteilungspegel Nacht, $L_{r,N}$ [dB(A)]		ΔL (Plan-Ist) Nacht
			[m]		Ist-Fall	Plan-Fall	[dB]
IO 1	Ost, Innerhalb Änderungsbereich	MI	5	54	54.0	54.8	0.8
IO 2	West, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	49	55.0	54.4	-0.6
IO 3	Ost, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	49	54.1	54.8	0.7
IO 4	West, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	49	56.3	55.5	-0.8
IO 5	West, Innerhalb Änderungsbereich	WA	5	49	56.3	55.5	-0.8
IO 6	West, Außerhalb Änderungsbereich	WA	5	49	43.7	43.7	0.0

Die Berechnungen ergeben für den Ist- und Plan-Fall an den Immissionsorten IO 1 – IO 5 innerhalb des Änderungsbereichs Beurteilungspegel von 61.6 – 63.9 dB(A) am Tage und zur Nachtzeit von 54.0 – 56.3 dB(A).

Außerhalb des Änderungsbereichs betragen die Beurteilungspegel am Immissionsort IO 6 51.4 dB(A) am Tage und 43.7 dB(A) zur Nachtzeit.

Die Berechnungen zeigen auf, dass an den Immissionsorten in Allgemeinen Wohngebieten innerhalb des Änderungsbereichs (IO 2 – IO 5), die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /II/ für den Ist- und Plan-Fall am Tage und in der Nacht überschritten werden.

Am Immissionsort IO 1 (innerhalb des Änderungsbereichs, MI) werden in den Berechnungen die Immissionsgrenzwerte / tags für den Ist- und Plan-Fall eingehalten.

Zur Nachtzeit werden die Immissionsgrenzwerte für den Ist-Fall eingehalten und für den Plan-Fall überschritten.

Wie ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel für den Ist- und Plan-Fall aufzeigt, ergeben sich je nach Lage der Immissionsorte innerhalb des Änderungsbereichs (westlich oder östlich der Rudower Chaussee) Erhöhungen oder Reduzierungen von 0.6 – 0.8 dB.

Außerhalb des Änderungsbereichs werden am Immissionsort IO 6 in den Berechnungen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /II/ am Tage und in der Nacht eingehalten. Ein Vergleich zwischen Ist- und Plan-Fall zeigt hier, dass die Geräuschimmissionen praktisch unverändert (max. Veränderung 0.1 dB) bleiben.

Die Berechnungen ergeben an allen Immissionsorten Beurteilungspegel von weniger als 70 dB(A) am Tage und weniger als 60 dB(A) in der Nacht.

7 BEURTEILUNG

Es ist keine Erweiterung der Rudower Chaussee um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen geplant

Die Planungen sehen eine Verschiebung und Verbreiterung der Rudower Chaussee vor. Des Weiteren ist der Neubau von Fahrradwegen geplant.

Damit stellen die geplanten Änderungen einen erheblich baulichen Eingriff im Sinne der 16. BImSchV /II/ in Verbindung mit der VLärmSchR 97 /III/ dar.

Die Berechnungen ergeben für einige Immissionsorte innerhalb des Änderungsbereichs eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /II/.

Die Berechnungen ergeben an allen Immissionsorten Beurteilungspegel von weniger als 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht.

Die Erhöhung der Beurteilungspegel durch den erheblichen baulichen Eingriff beträgt in den Berechnungen max. 0.8 dB.

Aus den Berechnungsergebnissen ergibt sich, dass sich durch den erheblichen baulichen Eingriff, keine wesentliche Änderung der Straße gemäß der 16. BImSchV /II/ ergibt.

Es sind keine weiteren Maßnahmen (z.B. im Sinne der 24. BImSchV /XV/) zu ergreifen.

8 QUELLENNACHWEIS

- /I/ BImSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 17.05.1974, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 03.12.2020; Neugefasst durch Bek. v. 17.5.2013 I 1274; 2021
- /II/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) vom 12.06.1990, geändert durch Art. 1 VO vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- /III/ VLärmSchR 97, Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 27.05.1997
- /IV/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, amtlich bekannt gemacht am 31.10.2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, VkBl. 2019, S. 698)
- /V/ VDI-Richtlinie 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Januar 1988
- /VI/ DIN ISO 9613-2, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Okt 1999
- /VII/ VDI 2720, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997
- /VIII/ B-Plan 11/18 „Rudower Chaussee“, dxf-Datei, S • R Stadt- und Regionalplanung, e-mail vom 09.06.2023
- /XI/ Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 11/18 „Rudower Chaussee“, PST GmbH, Dezember 2020
- /X/ Telefonat zwischen Herrn Thomas (LfU) und Herrn Oetting (acouplan GmbH) zu den Verkehrsdaten, 08.06.2023
- /XI/ Telefonat zwischen Herrn Goldmann (PST GmbH) und Herrn Oetting (acouplan GmbH) zu den Verkehrsdaten, 11.07.2023
- /XII/ Projekt Schönefeld OT Schönefeld „Rudower Chaussee“, Lagepläne, Straßenquerschnitte, PST GmbH, Stand 1/2020
- /XIII/ Telefonat zwischen Herrn Goldmann (PST GmbH) und Herrn Oetting (acouplan GmbH) zu den Verkehrsdaten, 11.07.2023
- /XIV/ Stellungnahme des LfU im Rahmen der Beteiligung der TöB, Bebauungsplan 11/19 „Rudower Chaussee“, Landesamt für Umwelt – Abteilung Technischer Umweltschutz 1 und 2, 08.06.2021
- /XV/ Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung – 24.BImSchV) vom 4. Februar 1997, geändert durch Art. 3 V v. 23.9.1997 I 2329