

LÜCKING

&

HÄRTEL

GMBH

IMMISSIONSSCHUTZ

UMWELTSCHUTZ

NATURSCHUTZ

PROJEKT: Bebauungsplan "Paschwitzer Landstraße"

am Standort Sprotta Siedlung

AUFTRAG: Stellungnahme Geräusch

Berichtsnummer: 0949-G-09-10.03.2022/0

PLANAUFSTELLENDE GEMEINDE:

Gemeinde Doberschütz

Breite Straße 17 04838 Doberschütz

VORHABENTRÄGER: BMF Baulandentwicklung SP UG

Chopinstraße 16 04103 Leipzig

PLANVERFASSER: JF-Consult

Forellenhof

86356 Neusäß-Ottmarshausen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) René Pönisch

Institution: Lücking & Härtel GmbH

Kobershain Bergstraße 17

04889 Belgern-Schildau Tel.: 034221 / 55199-0 Fax: 034221 / 55199-80

r.poenisch@luecking-haertel.de http://www.lücking-härtel.de DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-20277-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Anlage zur Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Bekannt gegebene Messstelle nach § 29b BlmSchG für Geräusche

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Doberschütz plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) "Paschwitzer Landstraße" die Ausweisung von Wohnbauflächen auf einer unbebauten Fläche im Ortsteil Sprotta-Siedlung der Gemeinde Doberschütz.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionssituation durch die Einwirkung von Straßenverkehrslärm wurde die vorliegende Stellungnahme angefertigt.

2 PLANGRUNDLAGE

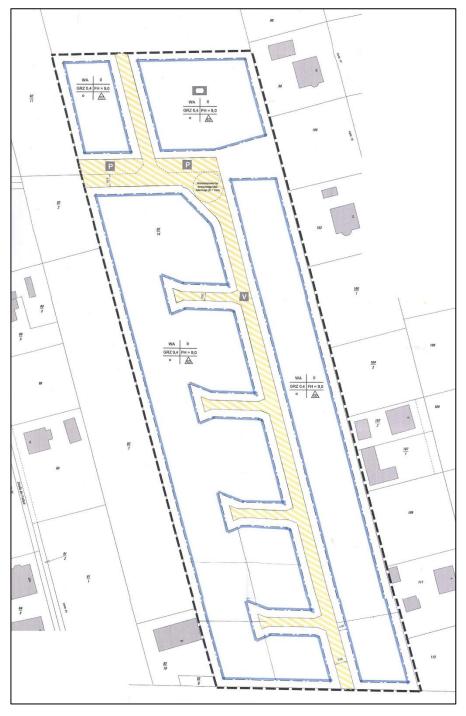


Abbildung 1: Ausschnitt B-Plan "Paschwitzer Landstraße", Stand 02.11.2021 (ohne Maßstab)



3 EMISSIONSDATEN

3.1 Emissionen Straßenverkehr

Auf das Plangebiet wirkt der verkehrsbedingte Lärm der nördlich verlaufenden Bundesstraße B87 "Torgauer Landstraße" und der südlich angrenzenden Kreisstraße K8907 "Paschwitzer Landstraße" ein. Für Berechnung der Auswirkungen durch Verkehrslärm werden die Straßen gemäß der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19" im Rechenmodell konstruiert.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) der Straßen kann den Verkehrsmengen, die in der Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr – für den Freistaat Sachsen (Auszug in Abbildung 2) dargestellt sind, entnommen bzw. für die Paschwitzer Landstraße aus den Angaben umliegender Straßen abgeleitet werden. Der Ansatz für die Paschwitzer Landstraße wurde fernmündlich durch das Straßenbauamt Nordsachsen als konservativer Ansatz aus historischen Zähldaten bestätigt.

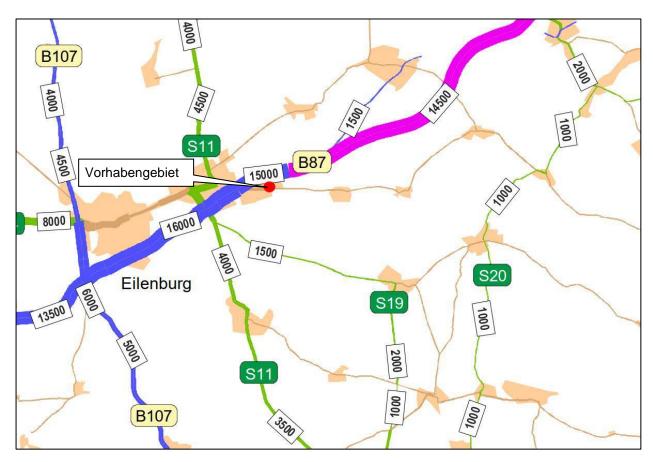


Abbildung 2: Ausschnitt Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr – Standortbereich

Die Anteile für den Schwerverkehr wurden entsprechend den Standardwerten für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 der RLS-19 angesetzt. Konservativ wird für beide Verkehrswege jeweils 1 % Anteil für Motorräder zusätzlich angesetzt.



Die angesetzten Verkehrsstärken für die Geräuschprognose werden in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Ansätze der Verkehrsstärken

Bezeichnung	Gattung	DTV [Kzf/24 h]	p1 ⁽¹⁾ tags	p2 ⁽²⁾ tags	p1 ⁽¹⁾ nachts	p2 ⁽²⁾ nachts	v ⁽³⁾ [km/h]
B87	Bundesstraße	15.000	3 %	8 %	7 %	14 %	70
K8907	Kreisstraße	1.000	3 %	6 %	5 %	7 %	50

(1) Anteil Schwerverkehr Lkw1
(2) Anteil Schwerverkehr Lkw2
(3) zulässige Höchstgeschwindigkeit

Im Untersuchungsgebiet ist im Bundesverkehrswegeplan 2030 im Projekt mit der Projektnummer B87-G51-SN-BB ein leicht abweichender Streckenverlauf der B 87 geplant. Ebenso weichen die prognostizierten Verkehrsmengen mit einer DTV von 10.000 Kfz/24 h deutlich ab.

In der Karte für die Fortschreibung des Bedarfsplanes für Bundesfernstraßen BVWP 2015 des sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr wird, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, baulicher Lärmschutz entlang der B 87 im Untersuchungsgebiet geplant.

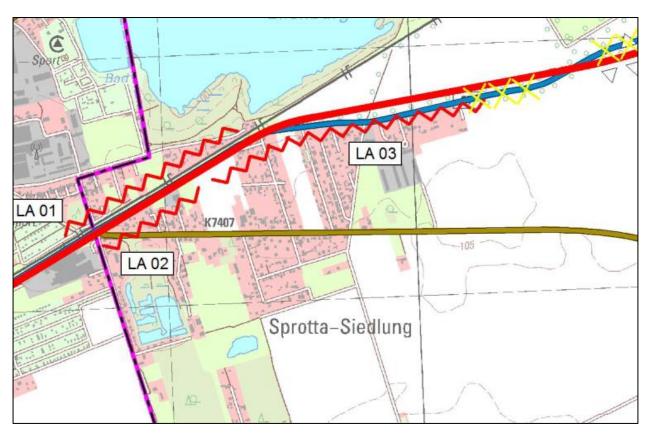


Abbildung 3: Ausschnitt BVWP 2015 Freistaat Sachsen (ohne Maßstab)

Die zeitliche Umsetzung und die Art der Maßnahmen sind nicht bekannt. Daher werden für das Rechenmodell aus konservativen Gesichtspunkten die in Tabelle 1 angegebenen Verkehrsmengen und der derzeitige Verlauf der B 87 verwendet.

3.2 Emissionen im Vorhabengebiet

Durch die geplante Wohnnutzung in den allgemeinen Wohngebieten werden auf den benachbarten Flächen innerhalb der Baugrenzen nur nutzungsbedingte Geräuschemissionen in geringem Umfang verursacht. Diese tragen u. E. nicht zur Verschlechterung der Immissionssituation bei und können somit im akustischen Modell vernachlässigt werden. Bei der Aufstellung und dem Betrieb von Wärmepumpen und Lüftungsanlagen an den Wohnhäusern sind die im LAI Leitfaden gegebenen Hinweise zu berücksichtigen.

Durch den zusätzlichen Verkehr im Vorhabengebiet sowie auf den umliegenden Straßen ist lediglich mit einem geringfügig erhöhten Verkehrsaufkommen sowie daraus resultierendem Verkehrslärm zu rechnen.

4 ERGEBNIS DER PROGNOSE

Die Schallausbreitung auf den Isophonenplänen für Verkehrslärm, verursacht durch den Straßenverkehr, zeigt, dass Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 [ORW für ein allgemeines Wohngebiet: Tag: 55 dB(A), Nacht: 45 dB(A)] im Plangebiet zu erwarten sind.

Tags betrifft die Überschreitung Bereiche im Norden und Süden des Plangebietes, für die Nacht liegt die Überschreitung im gesamten Plangebiet vor.

Der aus dem Straßenverkehr resultierende Außenlärmpegel wurde nach den Vorgaben der DIN 4109-2:2018-01 berechnet. Die Außenlärmpegelkarte für Straßenverkehr zeigt für die Bauflächen innerhalb des Plangebietes großflächig die Lärmpegelbereiche II und III. An der südlichen Baugrenze wurde der Lärmpegelbereich IV ermittelt.

Das Ergebnis der Prognose kann den Isophonenplänen der folgenden Abbildungen entnommen werden.

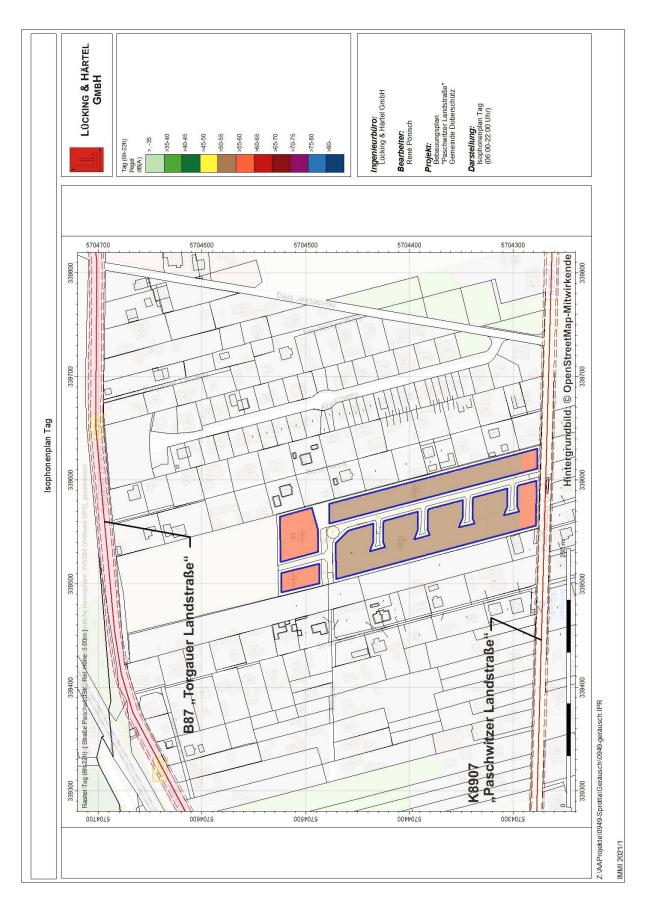


Abbildung 4: Isophonenplan Straßenverkehr Tag



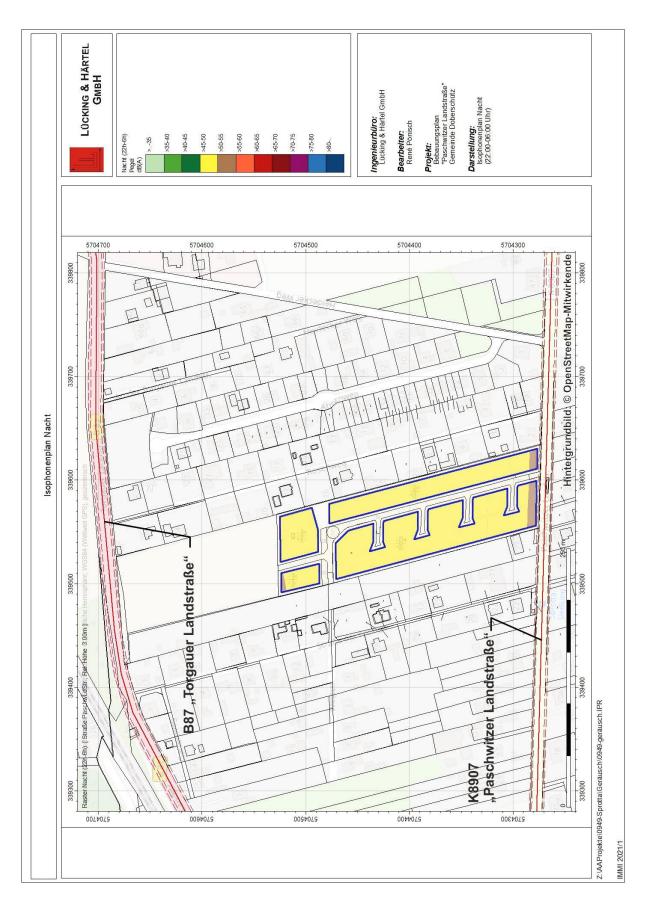


Abbildung 5: Isophonenplan Straßenverkehr Nacht



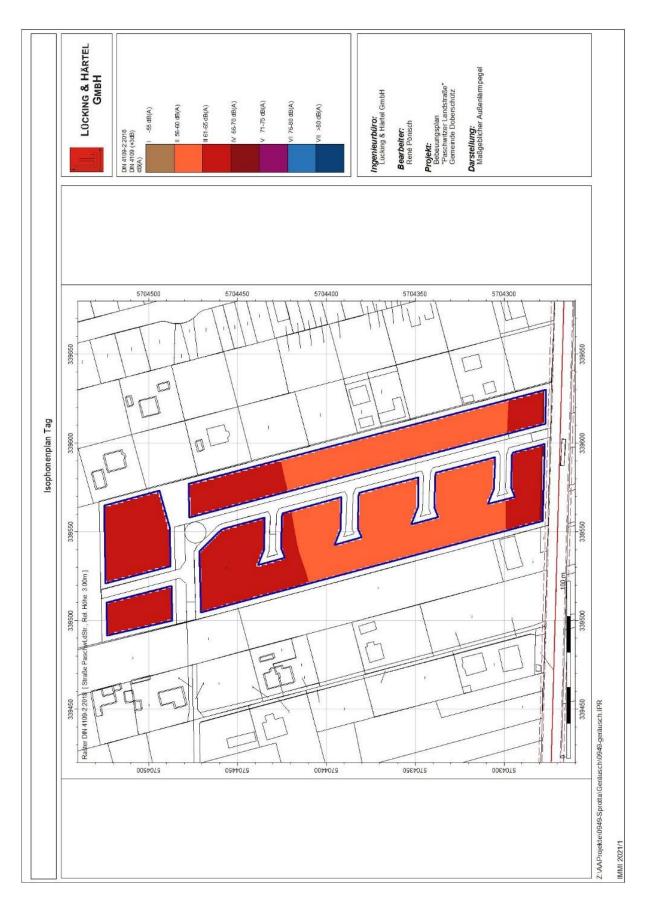


Abbildung 6: Außenlärmpegelbereiche, Höhe: 3 m



5 ZUSAMMENFASSUNG UND BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

Es kommt zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete [ORW: Tag: 55 dB(A), Nacht: 45 dB(A)] im Plangebiet.

Die Überschreitungen der ORW sollten im B-Plan ersichtlich sein (evtl. durch Verweis auf die Lärmkarten vorliegender Stellungnahme). Es ist unerlässlich die Vorbelastung im B-Plan kenntlich zu machen (nicht festzusetzen) damit sich die Betroffenen darauf einstellen können.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte durch Verkehrslärm können durch baulichen Schallschutz ausgeglichen werden. Hier sind entsprechend der Lärmpegelbereiche die Anforderungen der DIN 4109 an die Luftschalldämmung der Außenbauteile zu beachten.

In Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, heißt es zur Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte:

"In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen einer Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

Hinsichtlich der geplanten Wohnbebauungen sind damit die lärmrelevanten Problematiken aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zu lösen. Hinweise dazu ergeben sich aus den Mindestanforderungen des baulichen Schallschutzes gegen Quellen innerhalb und außerhalb von Gebäuden der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau".

Die nach DIN 4109 definierten Schallschutzmaßnahmen am Immissionsort umfassen:

- den eigentlichen baulichen Schallschutz durch Verbesserung der Gebäudedämmung,
- die Einhaltung der Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile entsprechend der Außenlärmpegelbereiche,
- die Orientierung der Nutzungen innerhalb der Wohngebäude, mit dem Ziel sensible Nutzungen wie Schlaf- und Wohnräume den quellenabgewandten Fassaden zuzuordnen,
- sowie die abschirmende Ausbildung oder Nutzung von Gebäudeteilen.

Grundsätzlich muss auf die Grenzen des baulichen Schallschutzes hingewiesen werden. Der Außenwohnraum bleibt durch Schallschutzmaßnahmen ungeschützt.

Es wird die Festsetzung empfohlen, dass bei den Wohnbebauungen an der südlichen Baugrenze des Plangebiets Aufenthaltsräume mit besonderer Schutzbedürftigkeit, insbesondere Schlaf- und Wohnräume sowie Kinderzimmer, auf der lärmabgewandten Seite vorzusehen sind.



Die Bemessung des passiven Schallschutzes an der Fassade und im Dachgeschoss hat nach DIN 4109-1:2018-01 zu erfolgen, wobei von den dokumentierten Lärmpegelbereichen auszugehen ist. Die Umfassungsbauteile (Wände, Fenster, Türen, Dächer etc.) von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen sind entsprechend den Lärmpegelbereichen auszuführen.

Der notwendige Schallschutz der Lärmpegelbereiche I bis III für Wohnnutzungen etc. wird in der Regel bei neuen Fassaden schon aufgrund der Forderungen der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Gebäudeenergiegesetzt - GEG) erreicht. Fenster der Schallschutzklasse 1 sind üblicherweise nicht mehr anzutreffen. Besondere Vorkehrungen für einen erhöhten Schallschutz an der Fassade müssen somit nur in den Lärmpegelbereichen ab IV und höher vorgesehen werden.

Formulierungsvorschlag Textteil zum Lärmschutz

Für das Vorhabengebiet sind Lärmvorbelastungen durch Straßenverkehr vorhanden, die im Beurteilungszeitraum Tag und Nacht oberhalb der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005-1 liegen.

Die zu erwartenden Pegelverteilungen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 sind der schalltechnischen Stellungnahme mit der Berichtsnummer 0949-G-09-10.03.2022/0 der Lücking und Härtel GmbH mit Stand vom 10.03.2022 zu entnehmen.

Für das gesamte Plangebiet mit Ausnahme eines 6,0 m breiten Streifens entlang der "Paschwitzer Landstraße" ist die festgestellte Überschreitung der Orientierungswerte ausgeglichen, wenn bei der geplanten Bebauung die Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik nach Gebäudeenergie-Gesetz (GEG) eingehalten und somit die Mindestanforderungen der DIN 4109 an die Außenbauteile für die Lärmpegelbereiche I bis III eingehalten wird.

Für Bebauung innerhalb des 6,0 m breiten Streifens entlang der "Paschwitzer Landstraße" sind Aufenthaltsräume mit besonderer Schutzbedürftigkeit (Schlaf- und Wohnräume, Kinderzimmer) auf der dem Lärm abgewandten Seite vorzusehen oder die Anforderungen im Lärmpegelbereich IV durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu erfüllen.

Der Zusammenhang zwischen maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereich ist in Tabelle 7 der DIN 4109-1: 2018-01 angegeben und wird auszugsweise für die Bereiche, die im Untersuchungsgebiet vorliegen, in der folgenden Tabelle abgebildet.

Tabelle Zuordnung Lärmpegelbereich - maßgeblicher Außenlärmpegel - Auszug

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
	L _a [dB]
II	60
III	65
IV	70

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung werden entsprechend Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 in Abhängigkeit des jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegels ermittelt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Nomenklatur:

 $R'_{w, ges}$ erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß in dB L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018:1, 4.5.5 in dB

KRaumart Korrekturwert für unterschiedliche Raumarten in dB

Bei der Aufstellung und dem Betrieb von Wärmepumpen und Lüftungsanlagen an den Wohnhäusern sind die im LAI Leitfaden (*LAI-Gerätelärm - Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten (Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke*) gegebenen Hinweise zu berücksichtigen.

bearbeitet: geprüft:

R. Pönisch
Dipl.-Ing. (FH) Umweltakustik
Fachl. Verantwortlicher

M. Sc. Umweltingenieur Fachkundiger Mitarbeiter

Anhang: Eingangsdaten Straße

Straße /RLS-19	(2)										S	Straße Pas	schwLdStr
SR19001	Bezeichnung			B 87			Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Gruppe			Straße			Emi.Vari- Emission Dämmung		Zuschlag		Lw	Lw
	Knotenzahl	13					dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A	
	Länge /m		1727,77			Tag		87,68	-	-		120,05	87,68
	Länge /m (2D)	1727,72			Nacht		81,28	-	-		113,66	81,28	
	Fläche /m²	- , ,					Steigung max. % (aus z-Koord.)				•	2,12	
					Fahrtrichtun	g				2 R	icht. /Red	htsverkeh	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1,63				
						DTV in Kfz/T	ag						15000,00
						Verkehr				Bundesstraße			
							d/m(Emissionslinie)						1,63
	EmissVariante	Zeitraum	M P	KW /Kfz/h	p1 /%			p Motor					
	Tag Tag			862,50	3,00	7,00 1,00							
		- 3	DSD	PKW/dB	DSD LKW (1) /dB	DSDIKW		DSD I	/lotorrad /dB				
				0,00	0,00	202 2	0,00		0,00				
			DLN PKW /dB		DLN LKW (1) /dB	,		,					
					0,00		0,00		0,00				
			v PKW /Kfz/h		v LKW (1) /Kfz/h	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
		Tag	***	70,00	70,00	V E.K. (2)	70,00	7 1110					87,68
	EmissVariante	Zeitraum			p1 /%								07,00
	Nacht	Nacht	+		7,00			· .					
	inacht	inacht	DSD PKW /dB		7,00 DSD LKW (1) /dB	1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
			0,00					/dB DSD Motorrad /dB 0,00 0,00					
			DIA		0,00	DI NI LION	0,00	DINI					
			DLN	PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW		DLN	Motorrad /dB				
				0,00	0,00	1.1614.40	0,00	 -	0,00				
		N. 14	VP	KW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2)		V IVIO	torrad /Kfz/h				04.00
		Nacht		70,00	70,00		70,00		70,00				81,28
	Beurteilungsvorsch	nrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		InfoZuschlag				Extra-Zu	
	DIN 18005			- 	0,0	0,0		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			-		0,0
	-	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Emi	Lw' /dB(A)	n-mal			kzeit /h	dLi /dB		Lw'r /dB	
	Tag (6h-22h)		16,00	_	87,7		1,00		16,00000		0,00		87,7
	Nacht (22h-6h)		8,00 Nacht		81,3		1,00		8,00000	0,00			81,3
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			Tue e e			00000				
SR19002	Bezeichnung	Paschwitzer Landstraße			Wirkradius /m						99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			Emi.Vari-	Emission Dämmung		Zuschlag		Lw	Lw		
	Knotenzahl	2					dB(A)	dB	dB		dB(A)	dB(A	
	Länge /m	1045,14			Tag		72,48	-	-		102,67	72,48	
	Länge /m (2D)		1045,13		Nacht		65,19	-	-		95,38	65,19	
	Fläche /m²		 			Steigung max. % (aus z-Koord.)				-0,25			
						Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr			
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1,38			
						DTV in Kfz/Tag				1000,00			
						Verkehr				Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungs-			
		<u></u>					d/m(Emissionslinie)			1,38			
	EmissVariante	Zeitraum	M P	KW /Kfz/h	p1 /%		p2 /%		p Motor				
	Tag	Tag		57,50	3,00		5,00		1,00				
			DSD	PKW/dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW ((2) /dB	DSD I	/lotorrad /dB				
				0,00	0,00		0,00		0,00				
				0,00	0,00		0,00						
			DLN	PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW		DLN I	/lotorrad /dB				
			DLN			DLN LKW (DLN	Motorrad /dB 0,00				
				PKW/dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW ((2) /dB 0,00						
		Tag		PKW /dB 0,00	DLN LKW (1) /dB 0,00	DLN LKW ((2) /dB 0,00		0,00				72,48
	EmissVariante	Tag Zeitraum	v Pl	9KW /dB 0,00 KW /Kfz/h	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h	V LKW (2)	0,00 /Kfz/h		0,00 torrad /Kfz/h				72,48
	EmissVariante		v Pl	0,00 KW /Kfz/h 50,00	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00	DLN LKW (2)	0,00 /Kfz/h 50,00	v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00				72,48
		Zeitraum	v Pl	0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /%	DLN LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00	v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor				72,48
		Zeitraum	v Pl	0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00	DLN LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00	v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00				72,48
		Zeitraum	v Pl	0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00	DLN LKW (1) /dB 0,000 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB	DLN LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB	v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB				72,48
		Zeitraum	v Pl	9KW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00 PKW /dB 0,00	DLN LKW (1) /dB 0,000 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00	DLN LKW (2) V LKW (2) DSD LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB	v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00				72,48
		Zeitraum	V PI M PI DSD	9KW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00 PKW /dB 0,00	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00 DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) V LKW (2) DSD LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB 0,00 (2) /dB	V Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00				72,48
		Zeitraum	V PI M PI DSD	9KW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00 PKW /dB 0,00 PKW /dB	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00 DLN LKW (1) /dB 0,00	DLN LKW (2) V LKW (2) DSD LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB 0,00 (2) /dB	V Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00 Motorrad /dB 0,00				
		Zeitraum Nacht Nacht	V PI M PI DSD	PKW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00 PKW /dB 0,00 PKW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00 DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h	DLN LKW (2) V LKW (2) DSD LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB 0,00 (2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00	V Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00 Motorrad /dB 0,00 torrad /Kfz/h			Extra-Zu	65,19
	Nacht	Zeitraum Nacht Nacht	V PI M PI DSD DLN V PI	PKW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00 PKW /dB 0,00 PKW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00 DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00	DLN LKW (2) DSD LKW (2) DLN LKW (2) V LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB 0,00 (2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00	V Mo DSD N DLN N V Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00 Motorrad /dB 0,00 torrad /Kfz/h 50,00			Extra-Zu	65,19 schlag
	Nacht Beurteilungsvorscl	Zeitraum Nacht Nacht Nacht	V PI M PI DSD DLN V PI	PKW /dB	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00 DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 Impuls-Zuschlag	DLN LKW (2) DSD LKW (2) DLN LKW (2) V LKW (2)	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB 0,00 (2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00	DSD N DLN N v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00 Motorrad /dB 0,00 torrad /Kfz/h 50,00 uschlag	dLi /dB	-	Extra-Zu	0,0
	Nacht Beurteilungsvorscl DIN 18005 Beurteilungszeitrat	Zeitraum Nacht Nacht Nacht	v Pl M Pl DSD DLN v Pl Spitzenp	PKW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00 PKW /dB 0,00 PKW /dB 50,00 egel	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00 DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 Impuls-Zuschlag	DLN LKW (2) DSD LKW (2) DLN LKW (2) V LKW (2) Ton-Zuschla	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB 0,00 (2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00	DSD N DLN N v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00 torrad /Kfz/h 50,00 uschlag	dLi /dB	-		65,15 schlag 0,0
	Nacht Beurteilungsvorscl DIN 18005	Zeitraum Nacht Nacht Nacht	V PI M PI DSD DLN V PI Spitzenp Dauer /h 16,00	PKW /dB 0,00 KW /Kfz/h 50,00 KW /Kfz/h 10,00 PKW /dB 0,00 PKW /dB 50,00 egel	DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 p1 /% 5,00 DSD LKW (1) /dB 0,00 DLN LKW (1) /dB 0,00 v LKW (1) /Kfz/h 50,00 Impuls-Zuschlag 0,0 Lw' /dB(A)	DLN LKW (2) DSD LKW (2) DLN LKW (2) V LKW (2) Ton-Zuschla	(2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 p2 /% 6,00 (2) /dB 0,00 (2) /dB 0,00 /Kfz/h 50,00 /g 0,0	DSD N DLN N v Mo	0,00 torrad /Kfz/h 50,00 p Motor 1,00 Motorrad /dB 0,00 Motorrad /dB 50,00 torrad /Kfz/h 50,00 uschlag 0,0	dLi /dB	-		65,19 schlag 0,0

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s/m	ds/m	Steigung	Steigung /%	Zu-	Zu-	Zu-	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechng.	Tag	Nacht		
SR19001	B 87	1	0,00	281,29	-0,14	-0,14	0,00	0,00		
		2	281,29	73,83	-0,14	-0,14	0,00	0,00		
		3	355,12	79,77	-0,14	-0,14	0,00	0,00		
		4	434,90	75,02	2,12	2,12	0,03	0,03		Max.
		5	509,92	44,91	-0,52	-0,52	0,00	0,00		
		6	554,83	302,10	-0,52	-0,52	0,00	0,00		
		7	856,92	38,81	1,66	1,66	0,00	0,00		
		8	895,73	42,78	-1,06	-1,06	0,00	0,00		
		9	938,51	198,50	-1,24	-1,24	0,00	0,00		
		10	1137,01	158,26	0,65	0,65	0,00	0,00		
		11	1295,27	104,76	0,09	0,09	0,00	0,00		
		12	1400,03	327,69	-0,55	-0,55	0,00	0,00		
SR19002	Paschwitzer Landstraße	1	0,00	1045,13	-0,25	-0,25	0,00	0,00		Max.

^{*1):} Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

