



Rostock, 02.12.2022

Schalltechnische Stellungnahme zum Einfluss der Carportanlage im B-Plan Nr. 10 auf das Vogelschutzgebiet

Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH
Poggenweg 28
17489 Greifswald

Auftragnehmer: Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Seeburg
Telefon: 0381 / 4444 1300
0151 / 1895 8682
E-Mail: d.seeburg@ls-laermschutz.de

Projekt-Nr.: 19054/2/V11a

Umfang des Berichtes: 6 Seiten
1 Anhang (2 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2 Betriebsbeschreibung und Emissionswerte	4
3 Ermitteln und Dokumentieren der Geräuschimmissionen	5

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Emissionswerte der Parkplätze	5
Tabelle 2: Beurteilungspegel für das Vogelschutzgebiet	5

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes und des Vogelschutzgebietes	3
Abbildung 2: Fläche für die Carportanlage	4

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen	
--	--

1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Peenemünde plant im B-Plan Nr. 10 "Gesundheitspark Peenemünde-Karlshagen an der Alten Peenemünder Straße" die Entwicklung eines Gesundheitsparks in Karlshagen. Im B-Plan sind die Errichtung eines Hotels, von Ferienwohnungen sowie von Seniorenwohnungen vorgesehen.

Unmittelbar nördlich des Plangebiet beginnt ein ausgedehntes Waldgebiet.

Nordwestlich des Plangebietes befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet DE 1848-401 „Waldgebiet bei Karlshagen“. Es hat eine Länge von ca. 1.700 m und eine Breite von ca. 900 m. Die Mitte des Vogelschutzgebietes ist ca. 1.300 m von der Mitte der Baufläche entfernt.

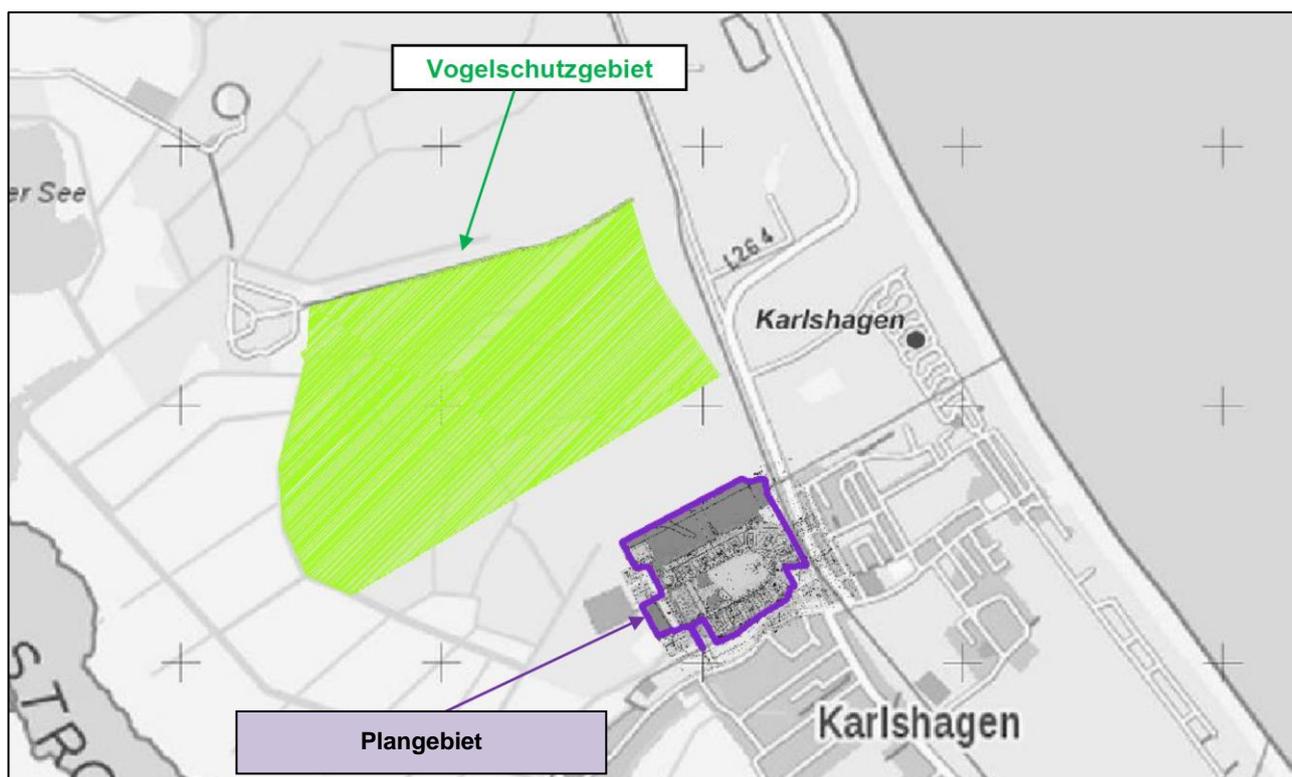


Abbildung 1: Lage des Plangebietes und des Vogelschutzgebietes

Nördlich der Baugrenzen für das SO-2 ist die Errichtung von Carports vorgesehen. Die Fläche für die Errichtung der Carportanlage ist in Abbildung 2 dargestellt.

Diese Änderung soll aus naturschutzfachlicher Sicht hinsichtlich der Lärmauswirkung auf das EU-Vogelschutzgebiet geprüft und bewertet werden.

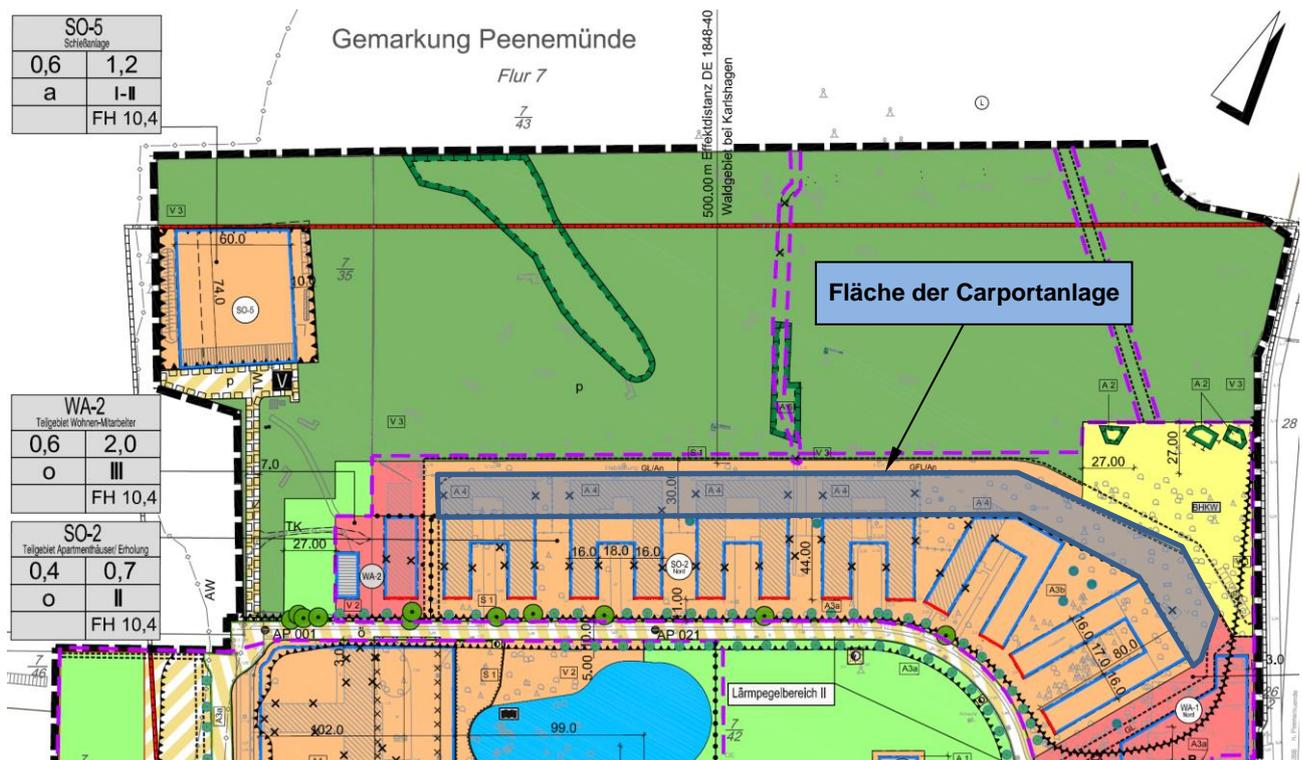


Abbildung 2: Fläche für die Carportanlage

2 Betriebsbeschreibung und Emissionswerte

Im SO-2 sind 6 Baufelder für Apartmenthäuser mit maximal 2 Vollgeschossen vorgesehen.

Für die Carportanlage werden ca. 90 Stellplätze geplant.

Für die Nutzer des Gesundheitsparks wird im Sinne eines konservativen Ansatzes angenommen, dass pro Tag jeder Pkw einmal pro Tag mit dem Pkw fährt und 5 % nach 22.00 Uhr zurückkommen.

Für einen Tag berechnen sich dann 180 Pkw-Bewegungen (Ankunft oder Abfahrt) und in der lautesten Nachtstunde 5 Pkw-Bewegungen.

Die Geräuschemissionen eines Parkplatzes werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ermittelt. Bei der Beurteilung von Parkplätzen ist zu berücksichtigen, dass deren Geräuschemissionen überwiegend durch ungleichmäßige, z.T. informationshaltige Geräusche wie Türenschnallen, Stimmengewirr und Motorstart geprägt werden.

Basis für die Emissionsermittlung sind die bauliche Ausführung der Parkplätze und die Intensität der Nutzung. Die Berechnung des stundenbezogenen Schalleistungspegels ($L_{WA,1h}$) eines Parkplatzes im zusammengefassten Verfahren erfolgt

- mit dem Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde (63 dB(A)),
- unter Berücksichtigung von Zuschlägen für die Parkplatzart (K_{PA}), die Impulshaltigkeit (K_I), die Fahrbahnoberfläche (K_{Stro}) sowie den Durchfahr- und Parksuchverkehr (K_D) und
- auf der Grundlage der Bewegungshäufigkeit (Anzahl der Bewegungen auf dem Parkplatz).

Der stundenbezogene Schalleistungspegel des Parkplatzes errechnet sich nach der Formel:

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \log (B \cdot N),$$

mit B = Bezugsgröße zur Ermittlung der Bewegungen und
 N = Anzahl der Bewegungen je Stellplatz und Stunde.

Die Oberfläche der Stellplätze wird in der Ausführung als Betonsteinpflaster mit einer Fugenbreite von mehr als 3 mm berücksichtigt. Die Emissionswerte sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Emissionswerte der Parkplätze

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung		Schalleistungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
Parkplatz Carportanlage (90 Stellplätze)	Q201	6 - 22 Uhr	180 Bew. (90 Pkw je 2 Bew.)	83,3 dB(A)	$K_{PA} = 0 \text{ dB}$ $K_I = 4 \text{ dB}$ $K_{Stro} = 1 \text{ dB}$ $K_D = 4,8 \text{ dB}$
		22 - 24 Uh	max. 5 Bew. in 1 h	79,8 dB(A)	

3 Ermitteln und Dokumentieren der Geräuschimmissionen

Die **Ermittlung der Geräuschimmissionen** erfolgen für die Carportanlage nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 mittels der Ausbreitungssoftware LimA (Version V.12.0) in der Mittelfrequenz von 500 Hz unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse. Die Berechnungen wurden für eine Temperatur von 10°C und eine relative Feuchte von 70 % durchgeführt.

Für die Berechnungen wird ein hinreichend genaues Digitalmodell mit Gelände-, Hindernis- und Quellstrukturen erarbeitet. Seitliche Abschirmungen durch die Carportanlage werden nicht in Ansatz gebracht. Die Waldfläche wird in ihrer Abschirmwirkung mit einer Höhe von 20 m berücksichtigt.

Eine **Einzelpunktberechnung** erfolgt für zwei Referenzimmissionsorte am südlichen und nördlichen Rand des Vogelschutzgebietes für die Höhen 5 m, 10 m, 15 m und 20 m.

Die Kennwerte der Einzelpunktrechnung sind in Anhang 1 dokumentiert. Die Schalldruckpegel sind als Mittelungspegel in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Beurteilungspegel für das Vogelschutzgebiet

Nr.	Immissionsort		Schalldruckpegel [dB(A)]	
	Lage	Höhe [m]	Tag	Nacht
IO 1	Vogelschutzgebiet Süd	5	3	0
		10	3	0
		15	3	0
		20	4	0
IO 2	Vogelschutzgebiet Nord	5	0	0
		10	0	0
		15	0	0
		20	0	0

Für die Carportanlage können folgende Aussagen getroffen werden:

Mittelungspegel

- Die Mittelungspegel der Carportanlage liegen im Vogelschutzgebiet am Tage und in der Nacht bei weniger als 10 dB(A).
- Der Bezugswert für das Vogelschutzgebiet von 58 dB(A) wird um mindestens 48 dB unterschritten.

A handwritten signature in blue ink that reads 'D. Seeburg'.

Dirk Seeburg

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten



Carportanlage

Projekt:
Carportanlagen

Auftrag: R121EGE Datum: 02/12/2022 Seite: 1

Aufpunktbezeichnung : I001 EG FR. PKT. - GEB.: VOGELSCHUTZG. SÜD <ID>I001
Lage des Aufpunktes : Xi= 422.5237 km Yi= 5997.8085 km Zi= 7.00 m
Tag Nacht
Immission : 3.1 dB(A) -0.4 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im				
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkplatz Carport		Q201	43.3	39.8	Lw"	2.0	10107.0	83.3	79.8	0.0	563.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.3	-4.7	-1.2	-10.0	3.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-0.4

Aufpunktbezeichnung : I001 3.OG FR. PKT. - GEB.: VOGELSCHUTZG. SÜD <ID>I001
Lage des Aufpunktes : Xi= 422.5237 km Yi= 5997.8085 km Zi= 22.00 m
Tag Nacht
Immission : 3.6 dB(A) 0.1 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im				
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkplatz Carport		Q201	43.3	39.8	Lw"	2.0	10107.0	83.3	79.8	0.0	563.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.3	-4.3	-1.2	-9.9	3.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.1

Projekt:
Carportanlagen

Auftrag: R121EGE Datum: 02/12/2022 Seite: 5

Aufpunktbezeichnung : I002 EG WNW-FAS. - GEB.: VOGELSCHUTZG. NORD <ID>I002
Lage des Aufpunktes : Xi= 421.9987 km Yi= 5998.4957 km Zi= 7.00 m
Tag Nacht
Immission : -5.7 dB(A) -9.2 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im				
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Parkplatz Carport		Q201	43.3	39.8	Lw"	2.0	10107.0	83.3	79.8	0.0	1427.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.5	-4.7	-2.8	-10.0	-5.7	-9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.7	-9.2

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten

Carportanlage

Projekt:
Carportanlagen

Auftrag
R121EGE

Datum
02/12/2022

Seite
8

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I002 3.OG WNW-FAS. - GEB.: VOGELSCHUTZG. NORD <ID>I002
 Lage des Aufpunktes : Xi= 421.9987 km Yi= 5998.4957 km Zi= 22.00 m
 Tag Nacht
 Immission : -1.2 dB(A) -4.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl / m / qm	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im									
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Aabar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Parplatz Carport	Q201	43.3	39.8	Lw"	2.0	10107.0	83.3	79.8	0.0	1427.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.5	-4.6	-2.8	-5.6	-1.2	-4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.2	-4.7			

Legende

Lage des Aufpunktes: Xi und Yi: Koordinaten im digitalisierten Modell
 Zi: absolute Höhenangabe (über NN)

Immissionen: Beurteilungspegel am Immissionsort (Summe für alle Quellen)
 Tag / Nacht

Emittent: Name: Bezeichnung im digitalisierten Modell
 Ident: kennzeichnende Ident-Nr. im Modell

Emission: Schalleistungspegel der Quelle Tag / Nacht
 Tag / Nacht: Schalleistungspegel [dB(A)]
 RQ (Regelquerschnitt) technische Quelle
 RQ = 0.0 Punktquelle
 RQ = 1.0 Linienquelle
 RQ = 2.0 vertikale Flächenquelle
 RQ = 3.0 horizontale Flächenquelle
 Anz./L/Fl. Straße
 für Regelquerschnitt der RAS-Q
 (Anzahl/Länge/Fläche) für Lw Anzahl gleicher Quellen
 Lw', Lw,E Länge der Linienquelle
 Lw" Fläche der Flächenquelle
 Korr. Formel Korrekturen
 Lw,ges quellspezifische Korrekturen der Digitalisierung
 Gesamt-Schalleistungspegel

Schallausbreitung: min. ds minimaler Abstand zwischen Quelle und Immissionsort

Dc Raumwinkelmaß
 DI Richtwirkungsmaß
 Qmet meteorologische Korrektur
 Drefl Reflexionsanteil
 Adiv / Ds Abstandsmaß
 Agr / DEM Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
 Aatm / DL Luftabsorptionsmaß
 Aabar / DE Einfügungsdämpfung
 Geräuschimmission: L AT Schalldruckpegel am Immissionsort
 KEZ Korrektur für die Einwirkzeit
 KR Korrektur für die Ruhezeit
 Im Beurteilungspegel am Immissionsort