

Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Regionalplanung

Bebauungsplan Nr. 76.1 – Campingplatz am Kleinbahndamm, 1. Teilbereich –

Umweltplanung

Begründung zum Entwurf, Anlage 4: Schalltechnische Untersuchung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

Projekt-Nr.: 31620-00

Fertigstellung: 03.04.2025

Handlungsbevollmächtigter/
Projektleitung:


Dipl.-Ing. Jens Hahn

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TUV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Bearbeitung:


M.Sc. Paul Kösting

Geprüft: Dipl.-Ing. Jens Hahn,
03.04.2025

Veröffentlichungsexemplar

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	4
2	Beurteilungsmaßstäbe	4
2.1	Orientierungswerte für Verkehrs- und Gewerbegeräusche	4
2.2	Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm.....	6
2.3	Beurteilungspegel	7
2.4	Immissionsorte	7
2.5	Höhe der Immissionsorte	8
3	Örtliche Begebenheiten	9
4	Berechnungsgrundlagen	10
4.1	Emissionskennwerte	10
4.1.1	Straßenverkehr	10
4.1.2	Gewerbe	11
4.1.2.1	Caravan Parkplätze Q1 im SO2	11
4.1.2.2	Wohnwagen und Mobilheim Parkplätze Q2 im SO3	12
4.1.2.3	Fahrwege Q3 zu den Caravan, Wohnwagen und Mobilheim Parkplätzen im SO2 und SO3	13
4.1.2.4	Stellplatzfläche Q4 im SO2.....	13
4.1.2.5	Fahrwege Q5 auf der Stellplatzfläche im SO2	14
5	Berechnungsergebnisse	15
5.1	Präambel.....	15
5.1.1	Gwerbelärm	15
5.1.1.1	Spitzenpegelkriterium	15
5.1.2	Straßenverkehrslärm	15
6	Lärmschutzmaßnahmen	15
7	Zusammenfassung	17
8	Quellenverzeichnis	18
	Anhang	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 Bbl. 1: 2023-07 [2].	4
Tabelle 2: Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche nach TA-Lärm	6
Tabelle 3: Übersicht Emissionsquellen	10
Tabelle 4: Emissionskennwerte: Caravan Parkplätze 1 bis 8 in SO ₂ .	12
Tabelle 5: Emissionskennwerte: Wohnwagen und Mobilheim Parkplätze 9 bis 11 in SO ₃ .	12
Tabelle 6: Emissionskennwerte der Fahrwege zu den Caravan Parkplätzen SO ₂ und SO ₃	13
Tabelle 7: Emissionskennwerte: Stellplatzfläche im SO ₂ - ganztags	14
Tabelle 8: Emissionskennwerte der Fahrwege Q5 auf der Stellplatzfläche im SO ₂	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt - B-Plan Entwurf [6].	9
Abbildung 2: Plan-Entwurf zur Stellplatzfläche Q4 im SO ₂ .	13
Abbildung 3: Plan-Entwurf zur Stellplatzfläche Q4 im SO ₂ . Gesperrte Parkplätze sind rot gekennzeichnet.	16

1 Aufgabenstellung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76.1 „Campingplatz am Kleinbahndamm, 1. Teilbereich“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ist ein Schallgutachten zu erstellen. Zu untersuchen sind sowohl der von außen auf das Plangebiet einwirkende Lärm (Straßenverkehrslärm Wolgaster Landstraße), als auch der von der Campingplatznutzung ausgehende Lärm auf schutzbedürftige Nutzungen im Plangebiet und dessen Umgebung (Gewerbelärm).

2 Beurteilungsmaßstäbe

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Regel schalltechnische Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte zugeordnet. Deren Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigung zu erfüllen. Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt gemäß DIN 18005:2023-07 [1; 2].

Die DIN 18005 enthält jedoch keine Festsetzungen von normativ verbindlichen Grenzwerten. Die Orientierungswerte sind also als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Die Belange des Schallschutzes sind bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Interessen zu verstehen.

Die Abwägung kann u.U. bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen, weil sich z.B. in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage die Orientierungswerte nicht mehr einhalten lassen.

2.1 Orientierungswerte für Verkehrs- und Gewerbegeräusche

Für schutzbedürftige Nutzungen gelten die Orientierungswerte der DIN 18005 Bbl. 1: 2023-07 [2].

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 Bbl. 1: 2023-07 [2].

Baugebiet	Orientierungswerte ^a L _r in dB(A)	
	tags	nachts
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhaus-, Ferienhaus- und Campingplatzgebiete	55	45 (40*)
*Orientierungswert für Gewerbelärm		
a - Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.		

Der Status der Flächennutzung wurde auf der Grundlage der vorhandenen B-Pläne festgelegt. Soweit sich Nutzungen außerhalb des Geltungsbereiches von B-Plänen befinden, wurde von der tatsächlich vorhandenen Nutzung ausgegangen.

Wo i. R. d. Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, muss ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Zuvor ist die Einhaltung der Orientierungswerte unter Berücksichtigung aktiver Schallschutzmaßnahmen zu überprüfen. Das BVerwG hat bestätigt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte in der Bauleitplanung als Orientierungshilfe herangezogen werden können, um die zumutbare Lärmbelastung eines Wohngebietes i. R. d. gerechten Abwägung zu bestimmen. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für Wohngebiete durch Verkehrslärm um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein ¹.

Grundsätzlich gilt:²

"Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Geboten stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern."

Für ein geplantes Wohngebiet, an dessen Rändern die Orientierungswerte um 10 dB(A) und mehr durch Verkehrslärm überschritten werden, bedeutet dies nicht grundsätzlich, dass die Grenzen gerechter Abwägung überschritten werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn

- die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe gewichtig sind,
- der Plangeber die baulichen und technischen Möglichkeiten ausschöpft, die ihm zu Geboten stehen, um negative Lärmauswirkungen zu verhindern,
- im Innern der Gebäude durch die Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird,
- in besonderer Weise darauf geachtet wird, dass auf den lärmabgewandten Seiten der Grundstücke geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden können.

Im Einzelfall kann aus Vorsorgegründen aber auch die Vorgabe geringerer Beurteilungspegel als in den Orientierungswerten vorgesehen, Ergebnis einer sachgerechten Abwägung sein.

¹ BVerwG, Beschl. v. 18.12.1990 – 4 N 6.88

² BVerwG, Beschl. v. 22.03.2007 – 4 CN 2.06

2.2 Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Campingplätze sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Ihr Betrieb unterliegt den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen nach § 23 BImSchG [3]. Im § 22 verpflichtet das Bundes-Immissionsschutzgesetz den Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen diese so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Durch den An- und Abreiseverkehr sowie bestimmte Nutzungen des Campingplatzes können Lärmbelastungen für die Nachbarschaft hervorgerufen werden.

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [4] verbindlich.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche nach TA-Lärm

lfd. Nr.	Gebietsnutzung nach Baunutzungsverordnung (BauNVO)	Immissionsrichtwerte	
		Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)
e)	in Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)	55	40

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

I.S.d. TA Lärm bzw. des § 5 (1), Pkt. 1 BImSchG [3] können Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft ausgeschlossen werden, wenn die für die Immissionsorte maßgebenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden und das Spitzenpegelkriterium nicht verletzt wird.

Für die an einem Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen sind nach TA-Lärm Beurteilungspegel L_r zu bilden. Der Beurteilungspegel ist ein Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit T unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten und Situationen. Der Beurteilungspegel ist der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichende Pegel. Der Beurteilungspegel ergibt sich durch energetische Pegeladdition der zeitraum- und emittentenbezogenen Mittelungspegel aller zur jeweiligen Emittentengruppe gehörenden Teilschallquellen. Durch Pegelkorrekturen werden Impulshaltigkeit, Tonhaltigkeit, Einwirkdauer sowie Zeiten erhöhter Störwirkung zusätzlich berücksichtigt.

Beim Gewerbelärm gilt eine 16-stündige Beurteilungszeit für den Tageszeitraum. Maßgebend für die Beurteilung der Geräuschimmissionen in der Nacht ist die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (lauteste Nachtstunde).

Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in Gebieten e bis g nach Nr. 6.1 der TA-Lärm (s. Tab. 2) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels durch einen Zuschlag von 6 dB(A) berücksichtigt.

Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind:

werktags	06 ⁰⁰ – 07 ⁰⁰ Uhr	sonn-/feiertags	06 ⁰⁰ – 09 ⁰⁰ Uhr
	20 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr		13 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰ Uhr
			20 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr

2.3 Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe, Freizeit- und Sportanlagen) werden jeweils für sich allein bewertet und nicht addiert. Der Beurteilungspegel ist ein Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten und Situationen. Der Beurteilungspegel ist der mit den schalltechnischen Orientierungswerten bzw. anderen Immissionsrichtwerten zu vergleichende Pegel.

In Abhängigkeit von der Geräuschart sind bei der Bildung der Beurteilungspegel verschiedene Beurteilungszeiträume zu berücksichtigen. Beim Verkehrslärm gilt eine 16-stündige Beurteilungszeit für den Tagzeitraum und eine 8-stündige Beurteilungszeit für die Nacht.

Der Beurteilungspegel ergibt sich durch energetische Pegeladdition der zeitraum- und emittentenbezogenen Mittelungspegel aller zur jeweiligen Emittentengruppe gehörenden Teilschallquellen. Durch Pegelkorrekturen werden Impuls- und Tonhaltigkeit, Einwirkdauer sowie Zeiten erhöhter Störwirkung berücksichtigt.

2.4 Immissionsorte

Die Lage der maßgebenden Immissionsorte richtet sich nach den Umständen im Einzelfall. Bei der Berechnung von Straßenverkehrsgläuschen wird der Immissionsort gemäß RLS – 19 [5] auf Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) angenommen. Bei Außenwohnbereichen liegt der maßgebende Immissionsort 2 m über der als Außenwohnbereich genutzten Fläche.

Gemäß TA Lärm [4] liegt der maßgebliche Immissionsort bei Gewerbegeräuschen

- *bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*
- *bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen und*

- *bei mit der zu beurteilenden Anlage baulich verbundenen schutzbedürftigen Räumen, bei Körperschallübertragung sowie bei der Einwirkung tieffrequenter Geräusche in dem am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raum.*

Im Rahmen der vorliegenden Prognose wurde hinsichtlich der Höhe der Immissionsorte nicht zwischen Verkehrs- bzw. Gewerbelärm differenziert. Es wurde für beide Geräuscharten einheitlich die Lagedefinition des Verkehrslärms verwendet. Aufgrund der größeren Immissionsorthöhe für Verkehrsgeräusche liegen die Berechnungsergebnisse im gutachtengegenständlichen Fall auf der sicheren Seite.

Die Bestandsgebäude innerhalb und außerhalb des Plangebietes wurden, soweit relevant und planerisch nicht gesondert geregelt, mit der tatsächlichen zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens vorgefundenen Höhe berücksichtigt.

2.5 Höhe der Immissionsorte

Alle Geschossebenen wurden mit einer Höhe von 2,8 m pro Geschoss berücksichtigt. Bei Außenwohnbereichen (Caravan bzw. Zeltplätze) liegt der maßgebende Immissionsort bei 2,0 m.

3 Örtliche Begebenheiten

Der Campingplatz, für den eine moderate Erweiterung geplant ist, befindet sich nördlich der Wolgaster Landstraße und östlich des Herzog-Bogislaw-Weges. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Osten der Stadt Greifswald.

Östlich sowie südlich des geplanten Campingplatzes befindet sich in direkter Nähe Wohnbebauung. Die vorliegende Gebietsnutzung ist „Allgemeines Wohngebiet“ (WA).



Abbildung 1: Ausschnitt - B-Plan Entwurf [6]

Die topografischen Gegebenheiten wurden im akustischen Berechnungsmodell berücksichtigt.

4 Berechnungsgrundlagen

Der von einer Schallquelle in ihrem unmittelbaren Einwirkungsbereich erzeugte Schalldruckpegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle, der Geometrie des Schallfeldes, den durch Topografie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Schallausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel wurde die perspektivisch zu erwartende Emissionsituation auf ein akustisches Prognosemodell abgebildet. Das Prognosemodell berücksichtigt Reflexionen 1. Ordnung für Gewerbelärm, sowie Reflexionen 2. Ordnung für Berechnungen des Straßenlärms.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die nachfolgenden, in Tabelle 3 aufgeführten Emissionsquellen berücksichtigt.

Tabelle 3: Übersicht Emissionsquellen

Quellencodierung Qy		Bezeichnung	Emissionsdaten
Q = Quellart	Y = Teilquelle		
Straßenverkehrslärm			Siehe Abschnitt 4.1.1
Gewerbelärm			
Qy	1	Caravan Parkplätze SO2	Siehe Abschnitt 4.1.2.1
	2	Wohnwagen und Mobilheim Parkplätze SO3	Siehe Abschnitt 4.1.2.2
	3	Fahrwege zu den Caravan, Wohnwagen und Mobilheim Parkplätzen im SO2 und SO3	Siehe Abschnitt 4.1.2.3
	4	Stellplatzfläche im SO2	Siehe Abschnitt 4.1.2.4
	5	Fahrwege der Stellplatzfläche im SO2	Siehe Abschnitt 4.1.2.5

Lage und Ausdehnung der vorgenannten Quellen wurden aus dem Entwurf zum B-Plan Nr. 76.1 [6] entnommen.

4.1 Emissionskennwerte

Im Folgenden werden verwendeten Emissionskennwerte des Straßenverkehrs, sowie des vorliegenden Gewerbelärms erläutert.

4.1.1 Straßenverkehr

Die Verkehrsdaten bezüglich der L26/Wolgaster Straße wurden der Verkehrsmengenkarte MV [7] entnommen. Auf Grundlage der vom Straßenbauamt Neustrelitz übermittelten Information [8] wird im Berechnungsmodell AC11 als Straßenoberfläche eingesetzt. Um eine zukünftige Entwicklung der Verkehrsmengen zu berücksichtigen, wurden die Lärmausbreitung für das Jahr 2035 (Prognose) durch einen Zuschlag von 10% auf die derzeitigen Verkehrsmengen berechnet. Die entsprechenden Straßen-Emissionsparameter können der Anlage A3 entnommen werden.

4.1.2 Gewerbe

Die Caravan Parkplätze Q1 und Q2, der Stellplatz Q4 im südlichen Bereich des B-Planes, sowie die zugehörigen Fahrwege Q3 und Q5 werden im Folgenden als emissionsrelevant erachtet.

Die vorzufindende Campingplatzordnung [9] schließt eine Ab- bzw. Anreise im Nachtzeitraum aus. Eine entsprechende Umsetzung erfolgt durch Nutzung eines Schrankensystems an der Rezeption des Campingplatzes. Ein weiteres Schrankensystem befindet sich an der Campingplatz Einfahrt.

Hinsichtlich der zeitlichen Nutzung wird der Campingplatz wie folgt betrieben:

- Januar bis Dezember
- Montag bis Sonntag
- 0 – 24 Uhr

Emissionsrelevante Nutzungseinschränkungen:

- Anreise nur möglich von 15 - 19 Uhr
- Abreise nur möglich von 8 - 11 Uhr
- Mittagsruhe: 13 - 15 Uhr
- Nachtruhe: 22 - 8 Uhr

Die Emissionsparameter für den vorliegenden Gewerbelärm, sowie entsprechende Tagesgänge der einzelnen Quellen, können der Anlage A4 entnommen werden.

4.1.2.1 Caravan Parkplätze Q1 im SO2

Die Emissionen der Caravan Parkplätze wurden auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [10] ermittelt.

Für den Caravan Parkplatz wird der Extremfall betrachtet, dass im Tagzeitraum ein kompletter Wechsel auf allen Stellplätzen stattfindet (1 Stellplatz = 2 Bewegungen). Der Nachtzeitraum ist durch die Campingplatzordnung stark reglementiert. Vorsorglich wird eine Pkw-Fahrt auf den Fahrwegen des Geländes in der lautesten Nachtstunde berücksichtigt. Mögliche Emissionen der Caravan Stellplätze werden aufgrund der Nachtruhe ausgeschlossen.

Für die Caravan Parkplätze im SO2 sind nach den im B-Plan Entwurf enthaltenen Angaben 44 Stellplätze vorgesehen.

- 44 Stellplätze • 0,13 Bewegungen/Stunde = 6 Pkw/h am Tag

Die Emissionskennwerte des Parkplatzes sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Emissionskennwerte: Caravan Parkplätze 1 bis 8 in SO2.

Quelle	Bezeichnung	Typ	B	KI	KD	KPA	KStro	N	
								Tag	Nacht
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[Bew./B _{ges} · h]	
Q1.1, Q1.3 und Q1.5	Standplätze für Wohnwagen und Zelte	Pkw	8	4	0	0	0	0,13	-
Q1.2, Q1.4 und Q1.6	Standplätze für Wohnwagen und Zelte	Pkw	4	4	0	0	0	0,13	-
Q1.7	Standplätze für Wohnwagen und Zelte	Pkw	4	4	0	0	0	0,13	-
Q1.8	Standplätze für Wohnwagen und Zelte	Pkw	4	4	0	0	0	0,13	-
LW0	Schalleistungspegel für eine Bewegung/h			KStro Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen					
KPA	Zuschlag für die Parkplatzart			B Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Bettenzahl, o.a.)					
KI	Zuschlag für die Impulshaltigkeit			N Bewegungshäufigkeit (Bewegung/(B · h))					
KD	Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr			B · N alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche					

4.1.2.2 Wohnwagen und Mobilheim Parkplätze Q2 im SO3

Analog zu den Caravan Parkplätzen des SO2 werden die Parkplatzparameter des SO3 ermittelt. Im SO3 ist entsprechend B-Plan Entwurf von maximal 20 Stellplätzen auszugehen. Die Stellplatzanzahl der Einzelparkflächen wurden entsprechend des Anteils an der Gesamtparkfläche aufgeteilt.

- 20 Stellplätze • 0,13 Bewegungen/Stunde = 3 Pkw/h am Tag

Die wesentlichen Emissionskennwerte des Parkplatzes sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 5: Emissionskennwerte: Wohnwagen und Mobilheim Parkplätze 9 bis 11 in SO3.

Quelle	Bezeichnung	Typ	B	KI	KD	KPA	KStro	N	
								Tag	Nacht
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[Bew./B _{ges} · h]	
Q2.9	Standplätze für Wohnwagen und Zelte	Pkw	8	4	0	0	0	0,13	-
Q2.10	Standplätze für Wohnwagen und Zelte	Pkw	4	4	0	0	0	0,13	-
Q2.11	Standplätze für Wohnwagen und Zelte	Pkw	8	4	0	0	0	0,13	-
LW0	Schalleistungspegel für eine Bewegung/h			KStro Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen					
KPA	Zuschlag für die Parkplatzart			B Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Bettenzahl, o.a.)					
KI	Zuschlag für die Impulshaltigkeit			N Bewegungshäufigkeit (Bewegung/(B · h))					
KD	Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr			B · N alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche					

4.1.2.3 Fahrwege Q3 zu den Caravan, Wohnwagen und Mobilheim Parkplätzen im SO2 und SO3

Die Schallemissionen der Parkplätze sind neben dem eigentlichen Parkvorgang sowie den Durchfahr- und Parksuchverkehr auch durch die Zufahrt gekennzeichnet, die sich entsprechend der Bayerischen Parkplatzlärmmstudie nachfolgendem Ansatz berechnet:

$$Lw' = Lm,E + 19 \text{ dB(A) mit } Lm,E \text{ gemäß RLS-90 [10; 11]}$$

Für die Fahrwege sind die Kfz-Bewegungen/h unter Abschnitt 4.1.2.1 in Ansatz gebracht worden. Aus Sicht des Verfassers ist dies ein konservativer Ansatz, da sich im täglichen Betrieb die Fahrzeugzahl und die damit Verbundene Nutzung der Fahrwege sich entsprechend der Einzelparkflächen aufteilen.

Tabelle 6: Emissionskennwerte der Fahrwege zu den Caravan Parkplätzen SO2 und SO3

Fahrwege	Kfz-Bewegungen/h		Lm,E in dB(A)		LW', 1h in dB(A)/m	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fahrwege	6	1	36,3	28,5	55,3	47,5

4.1.2.4 Stellplatzfläche Q4 im SO2

Im südlichen Teil des B-Plan Gebietes wird eine gesonderte Stellplatzfläche im Sondergebiet SO2 ausgewiesen. Diese wird vorrangig als Parkplatz für z.B. Gäste der Zeltwiese genutzt. Im Gegensatz zu den Caravan-Stellplätzen sollte hier aus der Sicht des Verfassers auch eine Nutzung im Nachtzeitraum untersucht werden aufgrund der Parkplatz Charakteristik. Daher wird im Folgenden von einer Nutzung im ganztags Zeitraum ausgegangen.

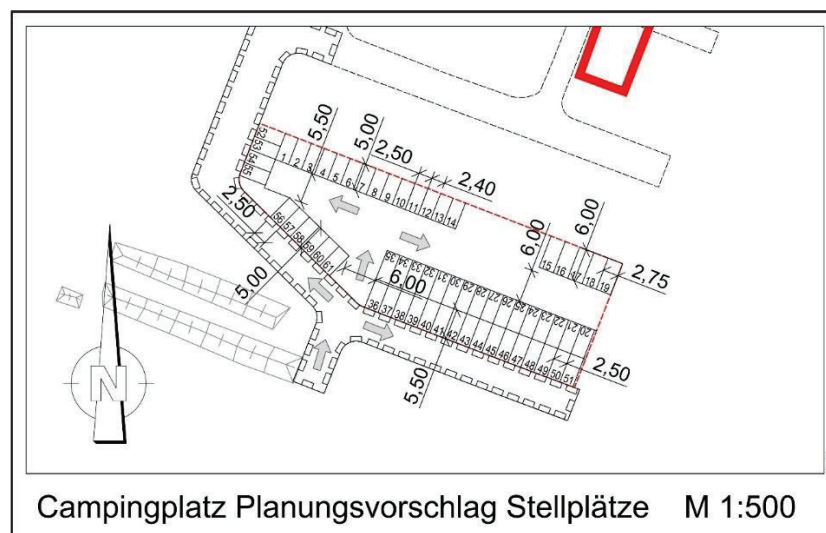


Abbildung 2: Plan-Entwurf zur Stellplatzfläche Q4 im SO2.

Abbildung 2 zeigt die Anzahl (61) als auch die Lage der einzelnen Parkplätze. Auch hier wird davon ausgegangen, dass ein vollständiger Wechsel der Fahrzeuge im Tagzeitraum

erfolgt. Für den Nachtzeitraum wird für die lt. Nachtstunde als Schätzung ein Ankommen von Fahrzeugen entsprechend 5% der vorliegenden Parkplätze betrachtet (3 Stellplätze = 3 Bewegungen nachts).

- 61 Stellplätze • 0,13 Bewegungen/Stunde = 8 Pkw/h am Tag
- 61 Stellplätze • 0,05 Bewegungen/Stunde = 3 Pkw/h i. d. lt. Nachtstunde

Als Maximalpegel wird das Zuschlagen der PKW-Türen verwendet. Dabei wird entsprechend der Bayrischen Parkplatzlärmstudie ein Maximalpegel von 72 dB(A) in 7,5 m Entfernung, also ein Schallleistungspegel von $L_{W,max} = 97,5$ dB(A) in Ansatz gebracht.

Tabelle 7 enthält die Emissionskennwerte der Stellplatzfläche im SO₂.

Tabelle 7: Emissionskennwerte: Stellplatzfläche im SO₂ - ganztags

Quelle	Bezeichnung	Typ	B	KI	KD	KPA	KStro	N	
								Tag	Nacht
			Tag/Nacht	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[Bew./B _{ges} · h]	
St	Stellplätze	Pkw	61	4	0	0	0	0,13	0,05
LW0	Schallleistungspegel für eine Bewegung/h			KStro Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen					
KPA	Zuschlag für die Parkplatzart			B Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Bettenzahl, o.a.)					
KI	Zuschlag für die Impulshaltigkeit			N Bewegungshäufigkeit (Bewegung/(B · h))					
KD	Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr			B · N alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche					

4.1.2.5 Fahrwege Q5 auf der Stellplatzfläche im SO₂

Entsprechenden Abschnitt 4.1.2.3 wurden die Fahrwegemissionen berechnet. Die Kfz-Bewegungen ergeben sich aus der Berechnung in Abschnitt 4.1.2.4.

Tabelle 8: Emissionskennwerte der Fahrwege Q5 auf der Stellplatzfläche im SO₂

Fahrweg	Kfz-Bewegungen/h		L _{m,E} in dB(A)		L _{W'} , 1h in dB(A)/m	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Fahrweg	8	3	37,6	33,3	56,6	52,3

5 Berechnungsergebnisse

5.1 Präambel

Auf Basis der in Kapitel 3 verwiesenen Emissionskennwerte wurden Ausbreitungsrechnungen durchgeführt, Berechnungsergebnisse sowie Rasterkarten können dem Anhang entnommen werden (A1 und A2).

Mit den Rasterlärmkarten erfolgt eine farblich codierte und beurteilungszeitraumabhängige Darstellung der Beurteilungspegel. Die farbig dargestellten Pegelstufen umfassen 5 dB Intervalle, angelehnt an Bereiche entsprechend der Grenzwerte. Die Grenzen der Pegelstufen sind durch Isophonen-Linien, d.h. Linien gleicher Pegel, markiert. Die Pegelklassenbreite und die Höhe der Pegel können anhand der Pegellegende der Pläne abgelesen werden. Die dargestellten Beurteilungspegel können punktuell mit den Immissionsorientierungswerten der DIN 18005 (Straßenlärm) bzw. mit den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm (Gewerbelärm) verglichen werden, gelten jedoch nur für die in den Rasterlärmkarten angegebene Berechnungshöhe. Die Berechnungshöhe kennzeichnet in der Regel die maßgebende Berechnungshöhe.

Zur detaillierteren Betrachtung der Immissionen wurden in charakteristischen Immissionsbereichen (IO1 bis IO18) Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse der Einzelpunktberechnungen werden in Anlagen A1 bis A2 als Pegeltabellen dargestellt.

5.1.1 Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete (IRW = 55/40 dB(A)) werden eingehalten.

5.1.1.1 Spitzenpegelkriterium

In direkter Nähe des Stellplatzes Q4 im Sondergebiet SO2 wird der Spitzenpegel um bis zu 11 dB(A) an den Immissionsorten IO12 bis IO15 überschritten.

5.1.2 Straßenverkehrslärm

Die Orientierungswerte (ORW = 55/45 dB(A)) für Campingplatzgebiete werden eingehalten.

6 Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen im Nachtzeitraum am Wohnwagen und Mobilheim Parkplatz im SO3 - Parkplatzfläche Q2.11 (IO12 bis IO15) muss der Abstand zwischen den Parkflächen und den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen vergrößert werden (Maßnahme M1).

Dies bedeutet, dass im Nachtzeitraum die Nutzung von wohnwagen- und mobilheimnahen Stellplätzen nicht zulässig ist. Einen entsprechenden Nutzungsvorschlag zeigt die Abbildung 3. Die in Abbildung 3 rot markierten Stellflächen dürfen im Nachtzeitraum nicht genutzt werden. Ausschließlich die Parkflächen 20 bis 51 stehen zur Benutzung nachts frei. Entsprechende Regelungen können durch den Betreiber durch Beschilderung und die vorliegende Campingplatzordnung umgesetzt werden. Die Stellplatzzahl für den Nachtbetrieb wurde entsprechend reduziert. Die PKW-Bewegungen pro Stunde wurden konstant gehalten und sind damit zum Plan-Fall identisch.

- 61 Stellplätze • 0,13 Bewegungen/Stunde = 8 Pkw/h am Tag
- 32 Stellplätze • 0,1 Bewegungen/Stunde = 3 Pkw/h i. d. lt. Nachtstunde



Abbildung 3: Plan-Entwurf zur Stellplatzfläche Q4 im SO2. Gesperrte Parkplätze sind rot gekennzeichnet.

7 Zusammenfassung

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 76.1 „Campingplatz am Kleinbahndamm, 1. Teilbereich“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ist ein Schallgutachten zu erstellen. Zu untersuchen sind sowohl der von außen auf das Plangebiet einwirkende Lärm (Straßenverkehrslärm Wolgaster Landstraße), als auch der von der Campingplatznutzung ausgehende Lärm auf schutzbedürftige Nutzungen im Plangebiet und dessen Umgebung (Gewerbelärm).

Die schalltechnische Untersuchung ergab folgende Ergebnisse:

Straßenverkehrslärm

- Die Orientierungswerte nach DIN18005 – Verkehr werden eingehalten.

Gewerbelärm

Die Beurteilung des Gewerbelärms erfolgte nach den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm (sonn- und feiertags).

- Die Immissionsrichtwerte werden an der nächstgelegenen Wohnbebauung eingehalten.
- Die Immissionsrichtwerte werden an der geplanten Zeltwiese eingehalten.
- Die Immissionsrichtwerte werden am Wohnwagen und Mobilheim Parkplatz Q2.11 eingehalten.
- Das Spitzenpegelkriterium wird im Nachtzeitraum am Wohnwagen und Mobilheim Parkplatz Q2.11 um bis zu 11 dB(A) überschritten.

Zur Einhaltung des Spitzenpegelrichtwertes nachts ($IRW_{MAX} = 60 \text{ dB(A)}$) sind die Parkplätze auf dem Stellplatz Q4 im Nachtzeitraum nur eingeschränkt nutzbar (Maßnahme M1 → siehe hierzu Abbildung 3)

8 Quellenverzeichnis

- [1] DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)/DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS), DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [2] DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)/DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS), DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [3] Bundesministeriums der Justiz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), BImSchG, BImSchG, 2024, aktuelle Fassung, Erhalten/Geprüft am: 26.11.2024 - Online
- [4] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm, 26.08.1998, Erhalten/Geprüft am: 01.06.2017
- [5] Bundesminister für Verkehr, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Richtlinie
- [6] B-Plan Nr. 76.1 - Campingplatz am Kleinbahndamm - 1. Teilbereich -, Entwurf, Februar 2025
- [7] GAIA, Verkehrsmengen MV, Landstraße (L26/Wolgasterstraße), Erhalten/Geprüft am: 07.03.2025 - Online
- [8] Straßenbauamt Neustrelitz, Straßenoberfläche, L26/Wolgasterstraße, Erhalten/Geprüft am: 20.02.2025 - Email
- [9] Campingplatz an der Dänischen Wiek, Campingplatzordnung, Betriebszeiten, Erhalten/Geprüft am: 06.03.2025 - Online
- [10] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 2007
- [11] Bundesminister für Verkehr, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Richtlinie

Anhang



Zeichenerklärung

- Zeltwiese
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Immissionsort
- Oberfläche
- Pegeltabellen
- Lärmschutzwand

Pegelwerte LrN in dB(A) 2 m über GOK

		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		

Campingplatz an der Dänische Wiek



UmweltPlan GmbH Stralsund
Hauptsitz: Tribseer Damm 2, 18437 Stralsund, Tel.: +49 3831 6108-0, Fax: -49
Niederlassung: Majakowskistraße 58, 18059 Rostock, Tel.: +49 381 877161-50
Außenstelle: Bahnhofstraße 43, 17489 Greifswald, Tel.: +49 3834 23111-91
info@umweltplan.de www.umweltplan.de

Projekt: STU B-Plan Nr. 76.1

Rasterkarte LrN
Straßenverkehrslärm

Plan-Nr.: A1
Maßstab: 1 : 1000

Phase:	Planung	bearbeitet:	Paul Köstling
Proj.-Nr.:	31620-00	gezeichnet:	Paul Köstling
Datum:	25.03.2025	geprüft:	Jens Hahn



Zeichenerklärung

- Zeltwiese
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Parkplatz
- Fahrwege
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Lärmschutzwand

Pegelwerte LrN in dB(A) 2 m über GOK

40 <	45 <	50 <	55 <	60 <	65 <	70 <
40 <= 40	40 <= 45	45 <= 50	50 <= 55	55 <= 60	60 <= 65	65 <= 70

Campingplatz an der Dänische Wiek

UmweltPlan GmbH Stralsund
Hauptsitz: Tribseer Damm 2, 18437 Stralsund, Tel.: +49 3831 6108-0, Fax: -49
Niederlassung: Majakowskistraße 58, 18059 Rostock, Tel.: +49 381 877161-50
Außenstelle: Bahnhofstraße 43, 17489 Greifswald, Tel.: +49 3834 23111-91
info@umweltplan.de, www.umweltplan.de

Projekt: STU B-Plan Nr. 76.1

Rasterkarte LrN Gewerbelärm

Plan-Nr.: A2
Maßstab: 1 : 1000

Phase:	Planung	bearbeitet:	Paul Köstling
Proj.-Nr.:	31620-00	gezeichnet:	Paul Köstling
Datum:	25.03.2025	geprüft:	Jens Hahn

Campingplatz an der Dänischen Wiek

Emissionsparameter Straße Prognose 2035

A3

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflexion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
L 26/ Wolgaster Landstraße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	12289	Pkw	650,1	109,4	92,0	89,0	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-	-	-	0,2	80,8	73,6
		Lkw1	21,2	6,1	3,0	5,0	50	50							
		Lkw2	35,3	7,4	5,0	6,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+148	12289	Pkw	650,1	109,4	92,0	89,0	30	30	Asphaltbetone <= AC11	-	-	-	0,4	78,3	71,2
		Lkw1	21,2	6,1	3,0	5,0	30	30							
		Lkw2	35,3	7,4	5,0	6,0	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							



UmweltPlan GmbH Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Projekt-Nr.: 34634-00
Seite 1/1

Campingplatz an der Dänischen Wiek

Quellen und Tagesgang - Gewerbelärm

ohne Lärmschutzmaßnahmen

A4

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Emissionsspektrum	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Q1.1	Parkplatz	700,00	47,6	0	0	Typisches Spektrum							38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7		
Q1.2	Parkplatz	323,26	47,9	0	0	Typisches Spektrum							39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1		
Q1.3	Parkplatz	700,01	47,6	0	0	Typisches Spektrum							38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7		
Q1.4	Parkplatz	323,25	47,9	0	0	Typisches Spektrum							39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1		
Q1.5	Parkplatz	700,02	47,6	0	0	Typisches Spektrum							38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7		
Q1.6	Parkplatz	323,41	47,9	0	0	Typisches Spektrum							39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1		
Q1.7	Parkplatz	337,92	47,7	0	0	Typisches Spektrum							38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9		
Q1.8	Parkplatz	371,78	47,3	0	0	Typisches Spektrum							38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5		
Q2.9	Parkplatz	609,99	48,2	0	0	Typisches Spektrum							39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3		
Q2.10	Parkplatz	323,26	47,9	0	0	Typisches Spektrum							39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1		
Q2.11	Parkplatz	574,26	48,4	0	0	Typisches Spektrum							39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6		
Q4 Ganztags	Parkplatz	1486,80	53,1	0	0	Typisches Spektrum	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	43,1	43,1
Fahrgasse 1 - Nacht	Linie	94,97	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 1 - Tag	Linie	89,48	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 2 - Nacht	Linie	63,29	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 2 - Tag	Linie	63,29	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 3 - Nacht	Linie	25,24	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 3 - Tag	Linie	25,24	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 4 - Nacht	Linie	64,08	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 4 - Tag	Linie	64,08	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 5 - Nacht	Linie	24,09	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 5 - Tag	Linie	24,09	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 6 - Nacht	Linie	64,77	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 6 - Tag	Linie	64,77	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 7 - Nacht	Linie	86,26	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 7 - Tag	Linie	86,26	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 8 - Nacht	Linie	86,26	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 8 - Tag	Linie	86,26	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 9 - Nacht	Linie	25,43	47,5	0	0		47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5																	47,5	47,5
Fahrgasse 9 - Tag	Linie	25,43	55,3	0	0								55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3		
Fahrgasse 10 - Nacht	Linie	50,28	52,3	0	0		52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3																	52,3	52,3
Fahrgasse 10 - Tag	Linie	37,21	56,6	0	0								56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6		



UmweltPlan GmbH Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Projekt-Nr.: 31620-00
Seite 1/3

Campingplatz an der Dänischen Wiek Quellen und Tagesgang - Gewerbelärm ohne Lärmschutzmaßnahmen

A4

Name	Quellentyp	I oder S	L'w	KI	KT	Emissionsspektrum	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
		m,m²	dB(A)	dB	dB		Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
Fahrgasse 11 - Nacht	Linie	39,17	52,3	0	0		52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3																		52,3	52,3
Fahrgasse 11 - Tag	Linie	39,17	56,6	0	0								56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6			



UmweltPlan GmbH Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Projekt-Nr.: 31620-00
Seite 2/3

Campingplatz an der Dänischen Wiek

Quellen und Tagesgang - Gewerbelärm ohne Lärmschutzmaßnahmen

A4

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



UmweltPlan GmbH Tribseer Damm 2 18437 Stralsund

Projekt-Nr.: 31620-00
Seite 3/3