
Schalltechnische Untersuchung zum Containerdorf im Levopark Bad Segeberg -Ermittlungen zum Verkehrslärm-

Projektnummer: 12115.01

27. September 2016

Im Auftrag von:
Jappsen Todt Bahnsen
Architekten | Ingenieure | Stadtplaner | Sachverständige
Zingel 3
25813 Husum

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

LAIRM CONSULT GmbH , Haferkamp 6, 22941 Bargteheide,
Tel.: +49 (4532) 2809-0; Fax: +49 (4532) 2809-15; E-Mail: info@lairm.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation	2
3.	Verkehrslärm	2
3.1.	Verkehrsmengen	2
3.2.	Emissionen.....	3
3.3.	Immissionen	3
3.3.1.	Allgemeines	3
3.3.2.	Schutz des Plangebietes Sportplatzring-Feld 1 vor Verkehrslärm	3
4.	Zusammenfassung	4
5.	Quellenverzeichnis	1
6.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Nordosten des Levoparks in Bad Segeberg, direkt westlich der Bundesautobahn BAB 21 wurde zur Aufnahme von Flüchtlingen ein Containerdorf errichtet. Die Aufenthaltsdauer ist auf etwas sechs Wochen beschränkt.

Der sich in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Bad Segeberg sieht für die ehemalige Sportanlage des Kasernengeländes eine Ausweisung als Gewerbegebiet vor. Wohnnutzung innerhalb von Gewerbegebieten ist ausnahmsweise zulässig. Dies gilt gleichwohl für Flüchtlingsunterkünfte. Im Bauleitplanverfahren wurde zudem darauf hingewiesen, dass Wohnnutzung (auch ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung) dort ausgeschlossen werden sollte, wo die Anhaltswerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschritten werden.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist für die Wohncontainer im Nordosten des Levoparks die zu erwartende Lärmbelastung aus Verkehrslärm von der Bundesautobahn BAB 21 zu ermitteln und sicherzustellen, dass Container nur in Bereichen angeordnet werden, in denen die Anhaltswerte der Gesundheitsgefährdung nicht überschritten werden.

Für die Ermittlung der Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehrslärm werden die Verkehrsbelastungen 2010 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) verwendet.

2. Örtliche Situation

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten des ehemaligen Kasernengeländes in Bad Segeberg, direkt westlich der Autobahn A 21. Insgesamt sind in dem Teilbereich „Sportplatzring-Feld 1“ 264 Wohncontainer aufgestellt.

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind dem Lageplan in Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Verkehrslärm

3.1. Verkehrsmengen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Als maßgebende Quelle wird die Bundesautobahn BAB 21 berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) und die maßgeblichen Lkw-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) auf der Bundesautobahn BAB 21 wurden der Verkehrszählung aus dem Jahr 2010 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) entnommen. Diese Zahlen wurden auf den Prognosehorizont 2020 hochgerechnet, wobei eine allgemeine Verkehrssteigerung von 5 % eingerechnet wurde (Hochrechnungsfaktor 1,05).

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen für den Straßenverkehr findet sich in der Anlage A 2.1.1.

3.2. Emissionen

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [3] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 2.1.3.

3.3. Immissionen

3.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [4] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [3]

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden außerhalb des Plangebietes sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Berechnung der Geräuschbelastung erfolgt für die Wohncontainer innerhalb des Plangebietes in Form von Gebäudelärmkarten.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

3.3.2. Schutz des Plangebietes Sportplatzring-Feld 1 vor Verkehrslärm

Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes sind in der Anlage A 2.2 in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt.

Es zeigt sich, dass im Bereich der äußersten Wohncontainer in Richtung der Autobahn Beurteilungspegel von bis zu 68 dB(A) tags und von bis zu 64 dB(A) nachts zu erwarten sind. Somit wird der Anhaltswert für eine Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags unterschritten. Der Anhaltswert für eine Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts wird teilweise nicht eingehalten.

Die geplante Wohnnutzung in den Containern sollte dort ausgeschlossen werden, wo die Anhaltswerte der Gesundheitsgefährdung an Nord- und /oder Südfassade der Wohncontainer überschritten werden. In Richtung der Autobahn befinden sich in den Containern keine Fenster. Folgende Wohncontainer sind von Überschreitungen des Anhaltswertes für Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts betroffen:

- Reihe 1B: Container 24 und 25;
- Reihe 1C: Container 24 bis 27;
- Reihe 1D: Container 26 bis 28;
- Reihe 1E: Container 26 bis 28;
- Reihe 1F: Container 26 bis 28;
- Reihe 1G: Container 27 und 28;
- Reihe 1H: Container 28.

4. Zusammenfassung

Im Nordosten des Levoparks in Bad Segeberg, direkt westlich der Bundesautobahn BAB 21 wurde zur Aufnahme von Flüchtlingen ein Containerdorf errichtet. Die Aufenthaltsdauer ist auf etwas sechs Wochen beschränkt.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen aus Verkehrslärm im Bereich der geplanten Wohncontainer aufgezeigt. Dabei wurden als maßgebliche Quellen die Bundesautobahn BAB 21 berücksichtigt.

Die Berechnung der Schallausbreitung für den Straßenverkehrslärm erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Bereich der äußersten Wohncontainer in Richtung der Autobahn Beurteilungspegel von bis zu 68 dB(A) tags und von bis zu 64 dB(A) nachts zu erwarten sind. Somit wird der Anhaltswert für eine Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags unterschritten. Der Anhaltswert für eine Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts wird teilweise nicht eingehalten.

Die geplante Wohnnutzung in den Containern sollte dort ausgeschlossen werden, wo die Anhaltswerte der Gesundheitsgefährdung an Nord- und /oder Südfassade der Wohncontainer überschritten werden. In Richtung der Autobahn befinden sich in den Containern keine Fenster. Folgende Wohncontainer sind von Überschreitungen des Anhaltswertes für Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts betroffen:

- Reihe 1B: Container 24 und 25;
- Reihe 1C: Container 24 bis 27;
- Reihe 1D: Container 26 bis 28;
- Reihe 1E: Container 26 bis 28;
- Reihe 1F: Container 26 bis 28;
- Reihe 1G: Container 27 und 28;
- Reihe 1H: Container 28.

Bargteheide, den 27. September 2016

erstellt durch:

geprüft durch:

Dipl.-Ing. (FH) Bianca Berghofer
Projektingenieurin

Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

5. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839, 1841);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);

Emissions-/Immissionsberechnung

- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [4] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 4.6.155 (32-Bit), März 2016;

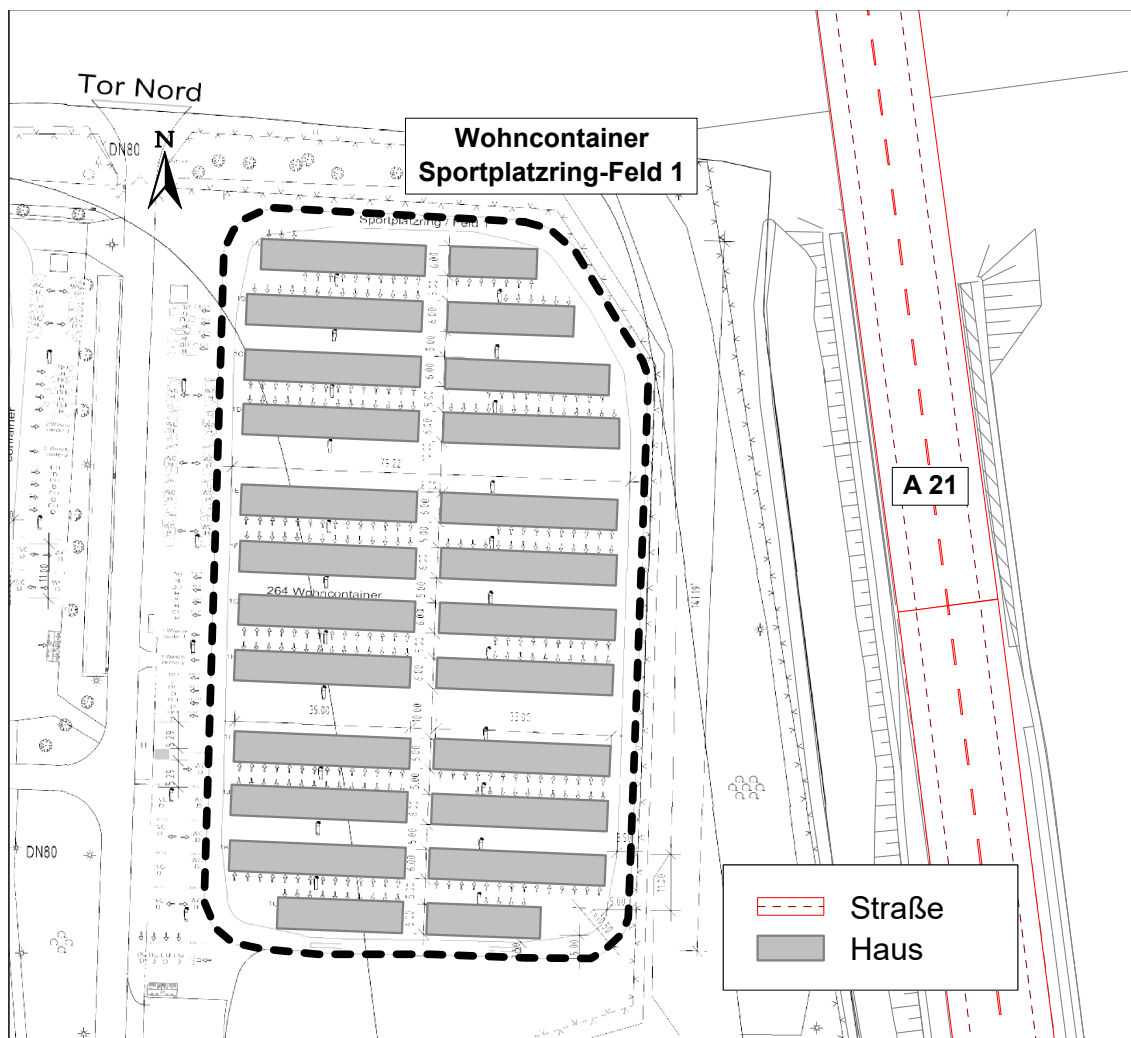
Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [5] Planzeichnungen von JTB Architektur, Stand 15.09.2016;

6. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1:1.500	II
A 2	Verkehrslärm	III
A 2.1	Straßenverkehrslärm	III
A 2.1.1	Verkehrsbelastung	III
A 2.1.2	Basis-Emissionspegel	III
A 2.1.3	Emissionspegel.....	III
A 2.2	Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet.....	IV
A 2.2.1	Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:1.000.....	IV
A 2.2.2	Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:1.000	V

A 1 Lageplan, Maßstab 1:1.500



A 2 Verkehrslärm

A 2.1 Straßenverkehrslärm

A 2.1.1 Verkehrsbelastung

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Straßenabschnitt		Verkehrszählung 2010			Prognose 2020		
			DTV	p _t	p _n	DTV	p _t	p _n
			Kfz/24h	%	%	Kfz/24h	%	%
A 21								
1	str01	AS Bad Segeberg Nord	26.466	20,0	40,7	27.789	20,0	40,7
2	str02	AS Bad Segeberg Süd	18.286	17,3	35,6	19.200	17,3	35,6

A 2.1.2 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel $L_{m,E}$ gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

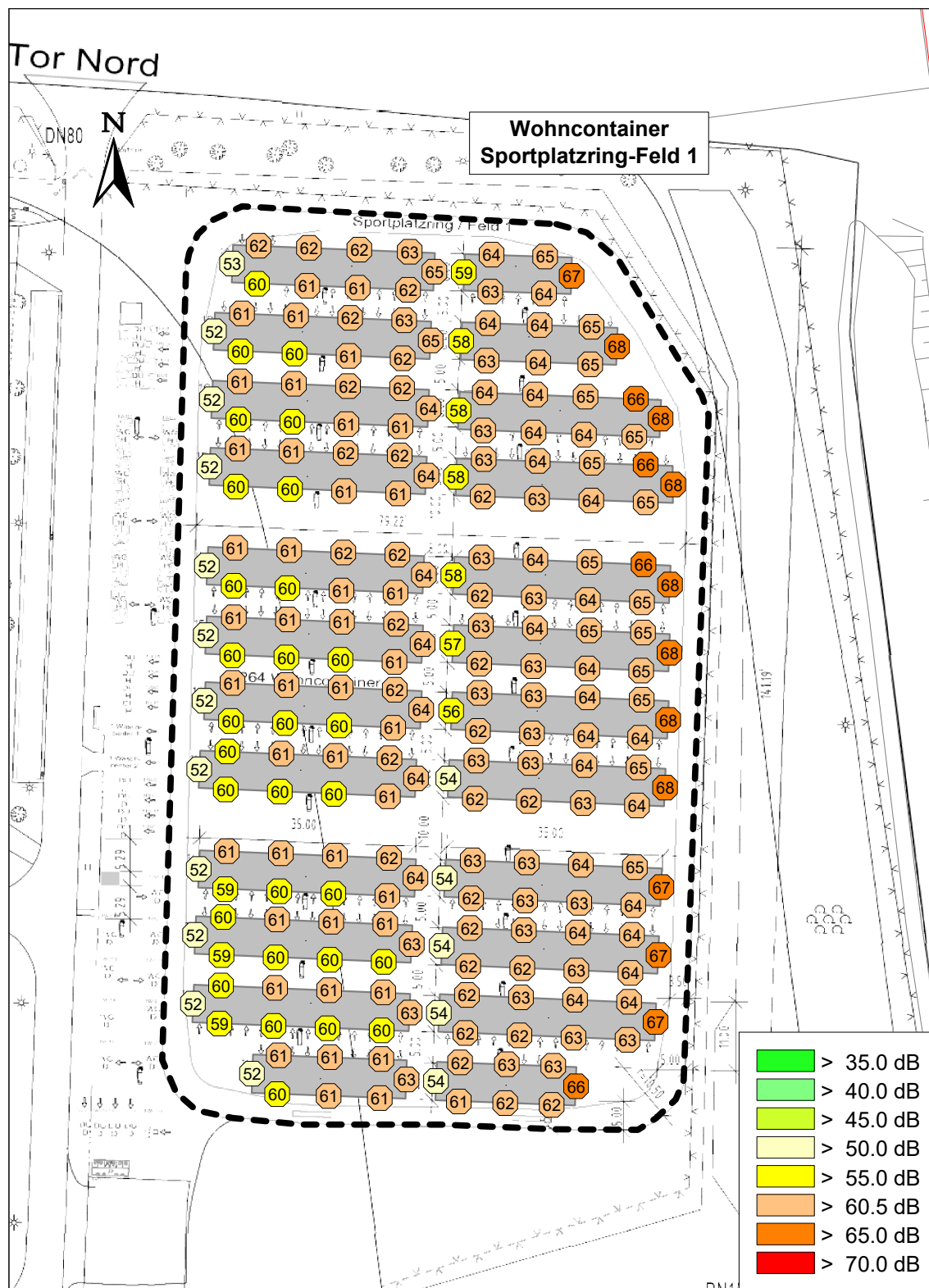
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel	
			g	D _{Stg}	StrO	D _{StrO}	v _{PKW}	v _{LKW}	L _{m,E,1}	
							Pkw		Lkw	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		dB(A)	
1	asph100	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix- asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	100	80	37,2	46,9

A 2.1.3 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen- ab- schnitt	Basis- L _{m,E}	Analyse 2010						Prognose 2020					
			maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}		maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}	
			M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts	M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
A 21														
1	str01	asph100	1.588	371	20,0	40,7	73,5	69,3	1.667	389	20,0	40,7	73,7	69,5
2	str02	asph100	1.097	201	17,3	35,6	71,5	66,2	1.152	211	17,3	35,6	71,7	66,4

A 2.2 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet

A 2.2.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:1.000



A 2.2.2 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:1.000

