

Ermittlung von Geräuschen, Modul Immissionsschutz



ted GmbH, Apenrader Straße 11, 27580 Bremerhaven

Gemeinde Stadland Am Markt 1 26935 Stadland

Datum: 23.09.2021

Unser Zeichen:

Projekt Nr.: 20210115

Ihre Nachricht vom: Referenz Kunde:

Sachbearbeiter/-in: Ilka Tiencken

Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der angestrebten 2. Änderung des B-Planes Nr. 40 "Gewerbegebiet Hiddigen-Weserquerung" der Gemeinde Stadland

Sehr geehrte Damen und Herren,

auftragsgemäß haben wir schalltechnische Berechnungen im Rahmen der angestrebten 2. Änderung des B-Planes Nr. 40 "Gewerbegebiet Hiddigen-Weserquerung" der Gemeinde Stadland durchgeführt.

Mit der angestrebten 2. Änderung des B-Planes Nr. 40 soll im Wesentlichen ein gemäß B-Plan Nr. 40 als Straßenverkehrsfläche ausgewiesener Bereich als Gewerbegebiet (GE 1) ausgewiesen werden. Darüber hinaus ist geplant, im Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 40 Straßenverkehrsflächen und Wasserflächen auszuweisen. Die folgende Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Entwurf der Planzeichnung der 2. Änderung des B-Planes Nr. 40, Stand 14.07.2021:

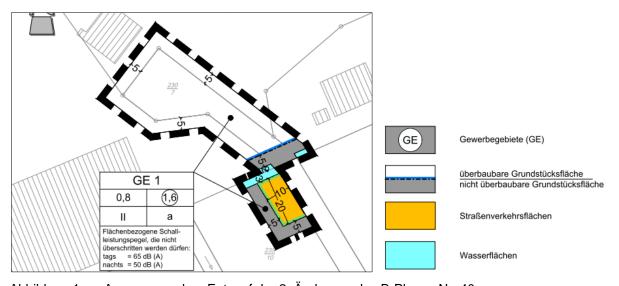


Abbildung 1 Auszug aus dem Entwurf der 2. Änderung des B-Planes Nr. 40





Im Rahmen der Aufstellung des B-Planes Nr. 40 sowie der 1. Änderung des B-Planes Nr. 40 wurden schalltechnische Untersuchungen ^{1,2} durch das itap Institut für technische und angewandte Physik GmbH erstellt. Auf Basis der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen wurden die in der folgende Tabelle 1 dargestellten Immissionsorte und immissionsschutzrechtlichen Einstufungen bei den Berechnungen berücksichtigt. Die Lage der Immissionsorte ist der Abbildung 3 auf der Seite 4 der Stellungnahme zu entnehmen.

Ю	Anschrift	Höhe über GOK	Einstufung der Schutz- würdigkeit	
IO 1	Nordenhamer Straße 2	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 1a	Nordenhamer Straße 2	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 1b	Nordenhamer Straße 2	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 2	Mittelfelder Weg 1	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 3	Mittelfelder Weg 2	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 4	Mittelfelder Weg 6	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 5	Nordenhamer Straße 1	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 6	MI - Flächen im Plangebiet	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 7	MI - Flächen im Plangebiet	5,6 m (1.OG)	MI	
IO 8	Düddinger Straße 1	5,6 m (1.OG)	MI	

Tabelle 1 Übersicht Immissionsorte

Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 werden für die städtebauliche Planung folgende Orientierungswerte angegeben:

Orientierungswerte nach Beiblatt 1, DIN 18005-1					
Gebietseinstufung	Tageszeit (6 ^{<u>00</u> - 22<u>⁰⁰</u> Uhr)}	Nachtzeit (22 <u>ºº</u> - 6 <u>ºº</u> Uhr)			
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 bzw. 45 dB(A)			

Tabelle 2 Orientierungswerte nach Beiblatt 1, DIN 18005-1

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere Wert für Geräusche aus Industrie-, Gewerbeund Freizeiteinrichtungen sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben und der höhere Wert für Geräusche aus öffentlichem Verkehr gelten.



¹ Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 40 "Gewerbegebiet Hiddingen" der Gemeinde Stadland, itap Institut für technische und angewandte Physik GmbH, 5. Juni 2001

² Zusätzliche Schallimmissionsberechnungen, 29. Änderung des Flächennutzungsplanes, 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 40 "Rodenkirchen Hiddingen-Weserquerung", itap Institut für technische und angewandte Physik GmbH, 22. September 2005



In den folgenden Berechnungen wurden die Schallimmissionen an den betrachteten Immissionsorten nach dem detaillierten Prognoseverfahren (DP) entsprechend der DIN ISO 9613-2 ermittelt. Für die Berechnung der Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts wurde das alternative Verfahren zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel durchgeführt. Für die Berechnung der Luftabsorption wurde von einer mittleren Frequenz von 500 Hz (υ = 10°C, ϕ = 70%) ausgegangen. Bei den Berechnungen wurde die meteorologische Korrektur C_{met} mit 0 dB (Mitwindsituation) berücksichtigt. Konservativ im Sinne des Immissionsschutzes wurden bei den Berechnungen keine Gebäude berücksichtigt.

Die Ermittlung der durch die geplanten Gewerbeflächen bedingten Geräuschimmissionen erfolgte analog zu den vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen ^{1,2} auf Grundlage immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP). Die geplanten GE-Flächen wurde gemäß vorliegendem Entwurf der Planzeichnung in zwei Teilflächen (TF) unterteilt. Die bei den Berechnungen berücksichtigten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel der Teilflächen stellen sich wie folgt dar:

Bezeichnung Fläche	immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel			
	Tageszeit (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ Uhr)	Nachtzeit (22 ^{<u>00</u> - 6^{<u>00</u>} Uhr)}		
	Lw" tags	Lw" nachts		
GE 1 TF1	65 dB(A)/m²	50 dB(A)/m²		
GE 1 TF2	65 dB(A)/m²	50 dB(A)/m ²		

Tabelle 3 berücksichtigte Emissionskontingente

Die folgende Abbildung zeigt die Lage der zwei berücksichtigten Teilflächen:

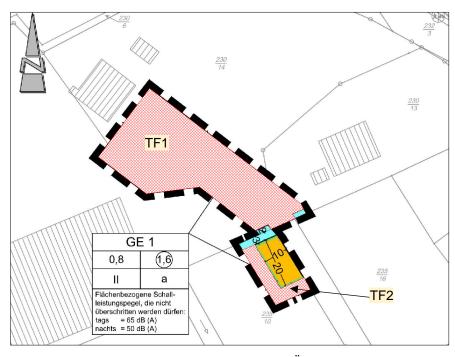


Abbildung 2 Auszug aus dem Entwurf der 2. Änderung des B-Planes Nr. 40 mit Lage der zwei Teilflächen





Die folgende Abbildung zeigt die Lage der Immissionsorte und des Geltungsbereiches der angestrebten 2. Änderung des B-Planes Nr. 40:

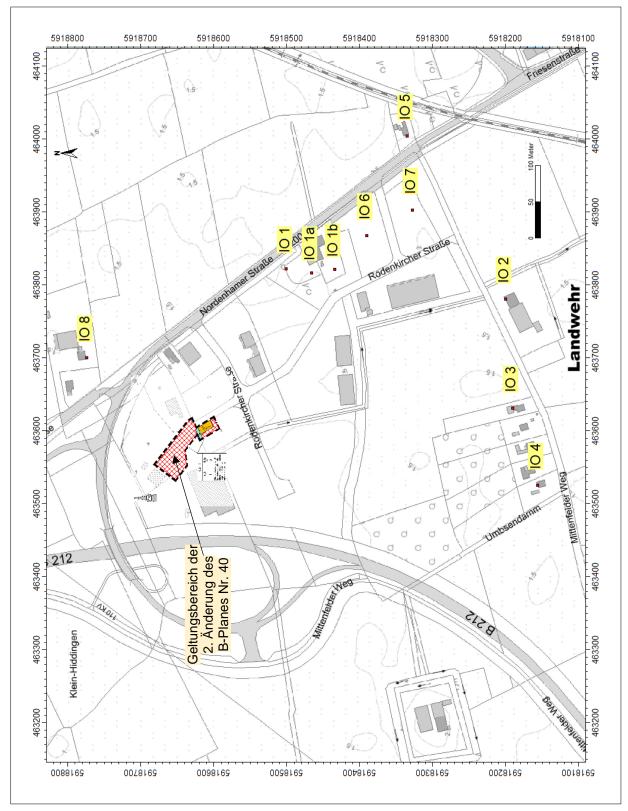


Abbildung 3 Übersicht mit Lage der Immissionsorte und des Geltungsbereiches der angestrebten 2. Änderung des B-Planes Nr. 40





Unter Berücksichtigung der festgelegten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel haben sich an den Immissionsorten folgende mathematisch gerundete Beurteilungspegel der Zusatzbelastung sowie Differenzen zu den Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005-1 ergeben:

Ю	Beurteilungspegel		Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005-1		Differenzen zu den Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005-1		
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	
IO 1	36 dB(A)	21 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	24 dB	24 dB	
IO 1a	36 dB(A)	21 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	24 dB	24 dB	
IO 1b	35 dB(A)	20 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	25 dB	25 dB	
IO 2	31 dB(A)	16 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	29 dB	29 dB	
IO 3	32 dB(A)	17 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	28 dB	28 dB	
IO 4	31 dB(A)	16 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	29 dB	29 dB	
IO 5	30 dB(A)	15 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	30 dB	30 dB	
IO 6	33 dB(A)	18 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	27 dB	27 dB	
IO 7	32 dB(A)	17 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	28 dB	28 dB	
IO 8	41 dB(A)	26 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	19 dB	19 dB	

Tabelle 4 Beurteilungspegel und Differenzen zu den Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005-1

Anhand der Berechnungsergebnisse ist zu erkennen, dass die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sowohl tags als auch nachts um mindestens 19 dB und damit signifikant unterschritten werden. Durch die Geräuschimmissionen der GE-Flächen, die mit der 2. Änderung des B-Planes Nr. 40 ausgewiesen werden sollen, sind aus akustischer Sicht keine erheblichen Nachteile und erhebliche Belästigungen oder schädliche Umwelteinwirkungen zu erwarten.

Wir hoffen, Ihnen mit unseren Ausführungen behilflich gewesen zu sein und stehen Ihnen für Fragen gern zur Verfügung.

Dipl.-Ing. Daniel Haferkamp

Dipl.-Ing. Ilka Tiencken

Erstellt Fachlich verantwortlich

Anlage

Auftraggeber:

Gemeinde Stadland Am Markt 1 26935 Stadland

Bearbeiter:

ted GmbH



Tiencken/ Haferkamp

Objekt:

2. Änderung des B-Planes Nr. 40 "Gewerbegebiet Hiddigen-Weserquerung" der Gemeinde Stadland

Kurze Liste Immissionsberechnung		Punktberecht	Punktberechnung						
2AE BP 40									
		Tag	J	Nac	ht				
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt004	IO 1		36,1		21,1				
IPkt005	IO 1a		35,6		20,6				
IPkt006	IO 1b		34,9		19,9				
IPkt001	IO 2		30,8		15,8				
IPkt002	IO 3		31,5		16,5				
IPkt003	IO 4		30,8		15,8				
IPkt009	IO 5		30,1		15,1				
IPkt007	IO 6		33,1		18,1				
IPkt008	IO 7		31,5		16,5				
IPkt010	IO 8		40,5		25,5				

Anlage zur schalltechnischen Stellungnahme mit der Projekt Nr.: 20210115

IMMI 2021 Seite 1 von 1