

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Benannte Messstelle nach
§ 29b BImSchG
für Geräusche und Erschütterungen
(Gruppen V und VI)

Schallschutzprüfstelle für
Güteprüfungen gemäß DIN 4109

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und
CEN/TS 15675:2007 für Chemie
und Akustik

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH • Hessenweg 38 • 49809 Lingen

Samtgemeinde Schüttorf
Bau- und Planungsamt
Herrn Dieter Salewski
Markt 2
48465 Schüttorf

per E-Mail: salewski@schuettorf.de

Datum: 08.06.2022 / LH
Bearbeiter: Jürgen Gerling
Telefon: 0591 - 800 16-25
Telefax: 0591 - 800 16-20
E-Mail: gerling@zechgmbh.de
Internet: www.zechgmbh.de

**Weiterführende schalltechnische Untersuchung zur Beurteilung der zu erwartenden Geräuschsituation durch die geplante Gaststätte am Quendorfer See im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34.1 "Naherholungsgebiet Schüttorf / Quendorf" in 48465 Schüttorf
Unsere Projekt-Nr. LL14773.1**

Sehr geehrter Herr Salewski,

anbei erhalten Sie einen Entwurf der schalltechnischen Stellungnahme zur Beurteilung der zu erwartenden Geräuschsituation durch die geplante Gaststätte am Quendorfer See im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes Nr. 34.1 "Naherholungsgebiet Schüttorf / Quendorf" in 48465 Schüttorf.

Die Grundlagen für die Ausarbeitung unserer Stellungnahme können Sie der Seite 3 entnehmen.

1.) Situation und Aufgabenstellung

In dem schalltechnischen Bericht Nr. LL9255.1/01 [3] wurde die zu erwartende Lärmsituation durch Verkehrs- und Gewerbelärmeinwirkungen in der Nachbarschaft durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34.1 "Naherholungsgebiet Schüttorf / Quendorf" in 48465 Schüttorf ermittelt und beurteilt.

Vorgesehen ist den Bebauungsplan zu ändern, um zu ermöglichen, dass die Gastronomie am Quendorfer See den Bereich der Außenterrasse vergrößert. Hierbei ist vorgesehen, eine Erweiterung der Außensitzplätze von 130 um weitere 80 Plätze auf 210 Plätze durchzuführen.

Auftragsgemäß ist zu dieser Nutzungserweiterung eine schalltechnische Beurteilung vorzunehmen. Hierbei sind die durch die Vergrößerung der Außenterrasse zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen zu ermitteln und mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm zu vergleichen.

Hinsichtlich der Verkehrslärmeinwirkungen durch die Erschließungsstraße und dem Parkplatz wurde im schalltechnischen Bericht Nr. LL9255.1/01 [3] dokumentiert, dass - selbst unter Berücksichtigung von Verkehrsbelastungen im Spitzenmonat – die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV tags um mindestens 8 dB und nachts um mindestens 5 dB unterschritten werden. Durch die geplante Nutzungserweiterung der Gastronomie ist nur mit einer geringfügigen Erhöhung der Verkehrsstärken zu rechnen. Da - aufgrund der Gesetzmäßigkeiten der Pegeladdition - selbst bei einer Steigerung des Verkehrsaufkommens um 25 % lediglich eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um 1 dB hervorgerufen würden, ist keine relevante Veränderung der Verkehrslärmsituation zu erwarten.

.../2

2.) Schallemissionen der Gastronomie

Die Geräuschemissionen der Gastronomie werden maßgeblich durch die Kommunikationsgeräusche der Gäste im Freien bestimmt. Eine Nutzung als Event-Gastronomie in Hinblick auf die Durchführung von privaten Feiern mit Musikbeschallung, Tanzveranstaltungen oder gar diskothekenähnlichen Nutzungen wird ausgeschlossen.

Auf Basis der vorgelegten Planungsunterlagen ist mit einer maximalen Anzahl von 340 Sitzplätzen, davon 210 Sitzplätze im Außenbereich, zu rechnen.

Die Schallemissionen hierzu werden gemäß VDI-Richtlinie 3770 [4] bestimmt.

Gemäß [4] beträgt der Schallleistungspegel einer sprechenden Person mit "angehobener Sprechweise" $L_{AFeq} = 70 \text{ dB(A)}$. Für die Ermittlung der Schallleistungspegel wird die schalltechnisch ungünstigste Annahme getroffen, dass 50 % der Gäste gleichzeitig und kontinuierlich sprechen, während 50 % der Gäste zuhören. Der Schallleistungspegel der Kommunikationsgeräusche für die Terrassenflächen errechnet sich dann mit der Gleichung

$$L_{WAFeq} = L_{WAFeq,0} + 10 \lg(n) \text{ in dB(A)}$$

mit

L_{WAFeq}	$\triangleq$	Schallleistungspegel für die Kommunikationsgeräusche in dB(A)	
$L_{WAFeq,0}$	$\triangleq$	Schallleistungspegel einer "gehoben" sprechenden Person in dB(A)	$L_{WAFeq} = 70 \text{ dB(A)}$
n	$\triangleq$	Anzahl der zur Immission wesentlich beitragenden Personen	hier: $n = 105$

Die Impulshaltigkeit wird dabei mit

$$K_I = 9,5 \text{ dB(A)} - 4,5 \lg(n)$$

bestimmt.

Es ergibt sich somit bei einer Anzahl von insgesamt 210 Personen - die sich im Außenbereich aufhalten - ein zu berücksichtigender Schallleistungspegel (inklusive Impulshaltigkeit) von

$$L_{WAT} = 90,6 \text{ dB(A)}.$$

Für den Tageszeitraum nach TA Lärm (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) [1] ist eine zeitliche Korrektur zu berücksichtigen. Im Sinne einer Maximalbetrachtung wird ein Vollbetrieb mit 210 Gästen im Außenbereich für die Zeit von 12 Stunden (10:00 Uhr bis 22:00 Uhr) durchgehend angesetzt. Für den Nachtzeitraum nach TA Lärm [1] (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) wird keine Zeitkorrektur in Ansatz gebracht, da nach TA Lärm [1] die "lauteste Nachtstunde" zu beurteilen ist und im Sinne einer "worst-case-Annahme" ein Maximalbetrieb, z. B. zwischen 22:00 Uhr 23:00 Uhr, mit 210 Gästen im Außenbereich nicht ausgeschlossen werden soll.

Die Lage der berücksichtigen Geräuschquelle ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

3.) Schallimmissionen, Beurteilungspegel

Unter Berücksichtigung der unter Kapitel 2 aufgeführten Schallemissionen sowie der örtlichen Gegebenheiten, wurden unter Zuhilfenahme einer Immissionsprognose-Software [5] Schallausbreitungsberechnungen zu den berücksichtigten Immissionspunkten durchgeführt, deren Ergebnisse in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind. Die Ergebnisse beziehen sich hierbei jeweils auf die vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen. Die Lage der Immissionspunkte ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 Berechnungsergebnisse

Immissionspunkte	Gebietsaus- weisungen/ -einstufungen	Immissionsrichtwerte IRW gemäß TA Lärm [1] in dB(A)		Beurteilungspegel L _r in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Drievordener Straße 91	MI	60	45	22	23
IP 02: Baugrenze Ferienhausgebiet	WR	50	35	27	25
IP 03: Baugrenze Ferienhausgebiet	WR	50	35	33	32
IP 04: Campingplatz	WA	55	40	25	23
IP 05: Campingplatz	WA	55	40	26	24
IP 06: Drievordener Straße 82	WA	55	40	31	29
IP 07: Drievordener Straße 57	WA	55	40	30	29
IP 08: Erikastraße 1	WA	55	40	31	29
IP 09: Drievordener Straße 76	WA	55	40	30	28
IP 10: Drievordener Straße 68	WA	55	40	29	27
IP 11: Am Kreuzplatz 3	WA	55	40	25	23
IP 12: Erikastraße 7	WA	55	40	32	30
IP 13: Engdener Straße 54	WA	55	40	32	30
IP 14: Erikastraße 4	WA	55	40	17	16

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] durch die Immissionen der Gastronomie am Quendorfer See - sogar unter Berücksichtigung einer Vollausslastung zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) - um mindestens 3 dB unterschritten. Die Gastronomie stellt die einzige gewerbliche Nutzung im Umfeld des Beurteilungsgebiets dar, sodass keine ggf. zu berücksichtigende Gewerbelärmvorbelastung vorhanden ist.

Die vorliegende Stellungnahme wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Sie gilt nur in Verbindung mit dem schalltechnischen Bericht Nr. LL9255.1/01 vom 31.01.2014 [3]. Diese Stellungnahme besteht aus 4 Seiten und 2 Anlagen

4) Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

- | | | |
|-----|--|---|
| [1] | TA Lärm
Ausgabe Aug. 1998 | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 - |
| [2] | E-Mail vom 14.04.2022, gesendet von Herrn Salewski, Samtgemeinde Schüttorf | Planungsunterlagen (Lageplan) sowie Angaben zur Betriebserweiterung der Gaststätte am Quendorfer See |
| [3] | ZECH Ingenieurgesellschaft mbH vom 31.01.2014 | Schalltechnischer Bericht Nr. LL9255.1/01 zur Lärmsituation im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 34.1 "Naherholungsgebiet Schüttorf/Quendorf" der Samtgemeinde Schüttorf |
| [4] | VDI-Richtlinie 3770
Ausgabe September 2012 | Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitlärm |
| [5] | SoundPLAN GmbH,
71522 Backnang | Immissionsprognose-Software SoundPLAN, Version 8.2 vom 07.06.2022 |

Für Fragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Freundliche Grüße



i. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

Anlagen

Anlage 1: Lageplan mit Lage der Gastronomie und der Immissionspunkte

Anlage 2: Berechnungsdatenblätter (Anzahl: 5)

Bebauungsplan 34.1; Gaststätte 2022-06_Gaststätte am Quendorfer See



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Bebauungsplan 34.1; Gaststätte 2022-06_Gaststätte am Quendorfer See



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB	
IP 01: Drievordener Straße 91	MI	1.OG	SW	60	45	22	23	-38	-22	
IP 02: Baugrenze Ferienhausgebiet	WR	1.OG		50	35	27	25	-23	-10	
IP 03: Baugrenze Ferienhausgebiet	WR	1.OG		50	35	33	32	-17	-3	
IP 04: Campingplatz	WA	EG		55	40	25	23	-30	-17	
IP 05: Campingplatz	WA	EG		55	40	26	24	-29	-16	
IP 06: Drievordener Straße 82	WA	1.OG	SW	55	40	31	29	-24	-11	
IP 07: Drievordener Straße 57	WA	1.OG	NW	55	40	30	29	-25	-11	
IP 08: Erikastraße 1	WA	1.OG	NW	55	40	31	29	-24	-11	
IP 09: Drievordener Straße 76	WA	1.OG	SW	55	40	30	28	-25	-12	
IP 10: Drievordener Straße 68	WA	1.OG	W	55	40	29	27	-26	-13	
IP 11: Am Kreuzplatz 3	WA	1.OG	S	55	40	25	23	-30	-17	
IP 12: Erikastraße 7	WA	1.OG	NW	55	40	32	30	-23	-10	
IP 13: Engdener Straße 54	WA	1.OG	NW	55	40	32	30	-23	-10	
IP 14: Erikastraße 4	WA	1.OG	SO	55	40	17	16	-38	-24	

Bebauungsplan 34.1; Gaststätte 2022-06_Gaststätte am Quendorfer See



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Bebauungsplan 34.1; Gaststätte 2022-06_Gaststätte am Quendorfer See



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB(A)	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 01: Drievordener Straße 91 RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 22 dB(A) LrN 23 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	83,3	184,2	3,0	-49,4	-3,6	-17,1	-0,2		0,0	0,0	23,4	0,0	-1,2	0,0	0,0	22,1	23,4
IP 02: Baugrenze Ferienhausgebiet RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 27 dB(A) LrN 25 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	124,6	184,2	3,0	-52,9	-4,0	-11,4	-0,2		0,0	0,0	25,1	0,0	-1,2	0,0	3,0	26,8	25,1
IP 03: Baugrenze Ferienhausgebiet RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) LrT 33 dB(A) LrN 32 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	114,8	184,2	3,0	-52,2	-4,0	-5,7	-0,2		0,0	0,0	31,6	0,0	-1,2	0,0	3,0	33,3	31,6
IP 04: Campingplatz RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 23 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	235,4	184,2	3,0	-58,4	-4,6	-6,8	-0,5		0,0	0,0	23,2	0,0	-1,2	0,0	3,0	25,0	23,2
IP 05: Campingplatz RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 26 dB(A) LrN 24 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	244,3	184,2	3,0	-58,7	-4,6	-5,8	-0,5		0,0	0,0	24,0	0,0	-1,2	0,0	3,0	25,7	24,0
IP 06: Drievordener Straße 82 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 31 dB(A) LrN 29 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	220,9	184,2	3,0	-57,9	-4,4	-2,1	-0,4		0,4	0,0	29,2	0,0	-1,2	0,0	3,0	31,0	29,2
IP 07: Drievordener Straße 57 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 29 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	271,0	184,2	3,0	-59,7	-4,5	-0,5	-0,5		0,2	0,0	28,7	0,0	-1,2	0,0	3,0	30,5	28,7
IP 08: Erikastraße 1 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 31 dB(A) LrN 29 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	262,5	184,2	3,0	-59,4	-4,5	-0,2	-0,5		0,1	0,0	29,2	0,0	-1,2	0,0	3,0	31,0	29,2
IP 09: Drievordener Straße 76 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 28 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	260,0	184,2	3,0	-59,3	-4,5	-1,3	-0,5		0,3	0,0	28,3	0,0	-1,2	0,0	3,0	30,1	28,3
IP 10: Drievordener Straße 68 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN 27 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	315,8	184,2	3,0	-61,0	-4,5	-0,7	-0,6		0,2	0,0	27,0	0,0	-1,2	0,0	3,0	28,7	27,0
IP 11: Am Kreuzplatz 3 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 23 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	249,8	184,2	3,0	-58,9	-4,4	-6,4	-0,5		0,0	0,0	23,3	0,0	-1,2	0,0	3,0	25,1	23,3
IP 12: Erikastraße 7 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 30 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	285,2	184,2	3,0	-60,1	-4,5	0,0	-0,5		1,5	0,0	29,9	0,0	-1,2	0,0	3,0	31,7	29,9
IP 13: Engdener Straße 54 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 30 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	293,0	184,2	3,0	-60,3	-4,5	0,0	-0,6		1,6	0,0	29,8	0,0	-1,2	0,0	3,0	31,5	29,8
IP 14: Erikastraße 4 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 17 dB(A) LrN 16 dB(A)																		
Außenbereich Gaststätte	90,6	336,3	184,2	3,0	-61,5	-4,5	-14,3	-0,6		3,0	0,0	15,6	0,0	-1,2	0,0	3,0	17,3	15,6