

LÜCKING & HÄRTEL GMBH

IMMISSIONSSCHUTZ

UMWELTSCHUTZ

NATURSCHUTZ

PROJEKT: Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Nr.28 „Hähnchenmastanlage Hillartshausen“
Erweiterung der Hähnchenmastanlage am Standort Hillartshausen

AUFTRAG: Ermittlung der Schallemissionen
Berichtsnummer: 0056-G-03-06.09.2018/0

AUFTRAGGEBER: Weitz KG
Am Kronenhof 3
36289 Friedewald OT Hillartshausen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) René Pönisch
Institution: Lücking & Härtel GmbH
Kobershain
Bergstraße 17
04889 Belgern-Schildau
Tel.: 034221 / 55199-0
Fax: 034221 / 56829
r.poenisch@luecking-haertel.de
<http://www.luecking-haertel.de>



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Bekannt gegebene Messstelle nach
§ 29b BImSchG für Geräusche

KOBERSHAIN, DEN 06.09.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	3
2.	UNTERLAGEN	3
3.	MESSDURCHFÜHRUNG UND MESSERGEBNISSE.....	4
3.1	Allgemeine Angaben.....	4
3.1.1	Datum, Zeit	4
3.1.2	Messpersonal	4
3.1.3	Sonstige Teilnehmer.....	4
3.1.4	Messgeräte	4
3.1.5	Witterung	4
3.1.6	Betriebsbedingungen.....	5
3.1.7	Messbedingungen	6
3.1.8	Messpunkte	6
3.1.9	Mess- und Auswerteverfahren	6
3.2	Messergebnisse	7
3.2.1	Oberflächennahe Messung	7
3.2.1.1	Zuluftöffnung BHKW-Container	7
3.2.1.2	Wand BHKW-Container.....	7
3.2.2	Hüllflächenverfahren.....	8
3.2.2.1	BHKW Abgasgeräusch.....	8
3.2.2.2	Abluftkamin Hähnchenmaststall	9
4.	ZUSAMMENSTELLUNG DER ERGEBNISSE	9
5.	QUALITÄT DER UNTERSUCHUNG	9

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Akustische Messgeräte.....	4
Tabelle 2: Tieffrequenter Bereich BHKW Abgasgeräusch	8
Tabelle 3: Messergebnisse.....	9

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: BHKW an der Hähnchenmastanlage	5
Abbildung 2: Abluftkamine Hähnchenmaststall	5
Abbildung 3: Schalldruckpegel des Abgasgeräusches von BHKW in den Terzfrequenzen	8

Die Vervielfältigung bzw. Weitergabe dieser Unterlage ist nur mit Zustimmung der Lücking und Härte! GmbH gestattet.
Ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden im Genehmigungsverfahren.



1. AUFGABENSTELLUNG

Die Vorhabenträgerin bzw. Antragstellerin Weitz KG plant die Erweiterung der bestehenden Hähnchenmastanlage am Standort Hillartshausen.

Die Erweiterung umfasst die Errichtung und den Betrieb eines weiteren Hähnchenmaststalles. Die Gemeinde Friedewald stellt hierfür den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 28 „Hähnchenmastanlage Hillartshausen“ auf. Direkt im Anschluss der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG angestrebt.

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes sollen die möglichen Auswirkungen der Anlage durch Geräusche gutachterlich betrachtet werden. Zu diesem Zweck wurden Emissionsmessungen an den bestehenden Aggregaten durchgeführt.

2. UNTERLAGEN

Zur Bearbeitung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- /1/ TA Lärm
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), letzte Änderung 01.06.2017 einschließlich Schreiben „Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Aktenzeichen IG I 7 – 501-1/2, 07.07.2017
- /2/ DIN 45635-1
Geräuschmessung an Maschinen; Luftschallemission, Hüllflächen-Verfahren; Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen, Ausgabe April 1984
- /3/ DIN EN 3746
Akustik - Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene, Ausgabe März 2011
- /4/ VDI 2714
Schallausbreitung im Freien, Ausgabe Januar 1988
- /5/ DIN EN 12354-4
Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4 Schallübertragung von Räumen ins Freie, Ausgabe April 2001, Ersatz für VDI 2571
- /6/ Lagepläne und Unterlagen zur vorhandenen Anlage und geplanten Erweiterung
- /7/ Unterlagen aus der Messung (Messprotokolle, Abstimmungen zum Anlagenbetrieb)



3. MESSDURCHFÜHRUNG UND MESSERGEBNISSE

3.1 Allgemeine Angaben

3.1.1 DATUM, ZEIT

Messzeit: 17.04.2018, 16:30 Uhr – 17:00 Uhr

3.1.2 MESSPERSONAL

Dipl.-Ing. (FH) René Pönisch

3.1.3 SONSTIGE TEILNEHMER

Herr Hans-Jochem Weitz Anlagenbetreiber, zeitweise
Herr Jens Weitz Anlagenbetreiber, zeitweise

3.1.4 MESSGERÄTE

Folgende akustische Messgeräte wurden eingesetzt:

Tabelle 1: Akustische Messgeräte

Gerät	Typ	Serien-Nr.	Hersteller
Universalschallpegelmesser	140	1405404	Norsonic
Vorverstärker	1209	15129	Norsonic
Mikrofon	1225	157488	Norsonic
Kalibrator	1251	33694	Norsonic

Das Messgerät der Genauigkeitsklasse 1 mit seinen Komponenten ist bauartgeprüft und geeicht bis 31.12.2018 (Eichschein-Nr.: D-1-41-16-00089 des Landesbetriebes Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen). Vor und nach den Messungen wurde das Gerät kalibriert.

3.1.5 WITTERUNG

Wetterlage: sonnig, trocken
Windrichtung: West
Windgeschwindigkeit: 1,5 m/s
Temperatur: 25,6 °C
Relative Luftfeuchtigkeit: 33 %
Luftdruck, Tendenz: 983 hPa, gleichbleibend



3.1.6 BETRIEBSBEDINGUNGEN

Während der Messungen befanden sich die zu messenden Aggregate nach Betreiberangaben im bestimmungsgemäßen Lastzustand.



Abbildung 1: BHKW an der Hähnchenmastanlage



Abbildung 2: Abluftkamine Hähnchenmaststall

3.1.7 MESSBEDINGUNGEN

Die Messungen wurden nahe der Quellen durchgeführt, so dass der Einfluss von Fremdgeräuschen als sehr gering einzuschätzen ist. Die auf dem Anlagengelände subjektiv wahrnehmbaren Fremdgeräusche waren Vogelgezwitscher und Flugzeugüberflüge.

3.1.8 MESSPUNKTE

Die Wahl der Messpunkte erfolgte anhand der anzuwendenden Normen oder in enger Anlehnung an diese.

3.1.9 MESS- UND AUSWERTEVERFAHREN

Neben der direkten Messung des Schalldruckpegels erfolgte eine digitale Aufzeichnung des unbewerteten Schalldruckpegels L auf die Speicherkarte des Universalschallpegelmessers. Der Universalschallpegelmesser Nor140 speichert alle 125 ms den Momentanpegel und für die gesamte Messzeit folgende Pegel:

- L_{eq} äquivalenter Dauerschallpegel
- L_{Fmax} Maximalpegel
- L_{Fmin} Minimalpegel
- L_{peak} Spitzenwert des Schalldruckpegels
- $L_{F(TM5)}$ Taktmaximalpegel 5 s-Takt
- $L_{F,0.1\%}$ bis $L_{F,99.0\%}$ Perzentilpegel für 0,1 % bis 99 % Überschreitung

in den Frequenzbewertungen A und C, sowie den Zeitbewertungen „Fast“, „Slow“ und „Impuls“. Während der Messung wurde mittels geräteinterner Optionen eine Echtzeit-Frequenzanalyse mit dem Terzbandfilter im Bereich zwischen 6,3 Hz und 20 kHz sowie eine Schallaufzeichnung und eine Erfassung des Pegelzeitverlaufs durchgeführt.

Die geräteintern gespeicherten Daten wurden auf den Computer übertragen und hier mittels Computerprogramm (NorReview, Auswertetabellen in Excel) ausgewertet.

3.2 Messergebnisse

3.2.1 OBERFLÄCHENNAHE MESSUNG

3.2.1.1 Zuluftöffnung BHKW-Container

Die Lüftungsöffnung wurde oberflächennah mäanderförmig mit dem Schallpegelmesser abgescannt.

Messabstand		oberflächennah
Breite	L	1,20 m
Höhe	B	1,00 m
Messflächeninhalt	S	1,20 m ²
Messflächenmaß	L _s	0,8 dB
Messflächenschalldruckpegel	L _{AFeq}	70,2 dB
A-bewerteter Schalleistungspegel	L_{WA}	71,0 dB

3.2.1.2 Wand BHKW-Container

Die Stirnfläche des Containers mit der Doppeltür zum Motorenraum wurde oberflächennah mäanderförmig mit dem Schallpegelmesser abgescannt.

Messabstand		oberflächennah
Breite	L	3,00 m
Höhe	B	3,00 m
Messflächeninhalt	S	9,00 m ²
Messflächenmaß	L _s	9,5 dB
Messflächenschalldruckpegel	L _{AFeq}	64,0 dB
A-bewerteter flächenbezogener Schalleistungspegel	L_{WA}"	64,0 dB/m²

3.2.2 HÜLLFLÄCHENVERFAHREN

3.2.2.1 BHKW Abgasgeräusch

Höhe über reflektierender Ebene	H	12,00	m	
Messabstand	d	1,00	m	
Außendurchmesser	D_a	0,20	m	
Messflächeninhalt	S	15,21	m ²	Kugel
Messflächenmaß	L_s	11,8	dB	
Messflächenschalldruckpegel	$L_{AFeq, MP1}$	70,8	dB	
	$L_{AFeq, MP2}$	71,7	dB	
A-bewerteter Schalleistungspegel	L_{WA}	83,3	dB	

Im tieffrequenten Bereich wurden für die Terzfrequenzen folgende Schalleistungspegel ermittelt.

Tabelle 2: Tieffrequenter Bereich BHKW Abgasgeräusch

Terzfrequenz / Hz	40	50	63	80	100
$L_{Terz,eq}$ / dB BHKW Abgas	92,2	73,0	79,7	90,0	74,2

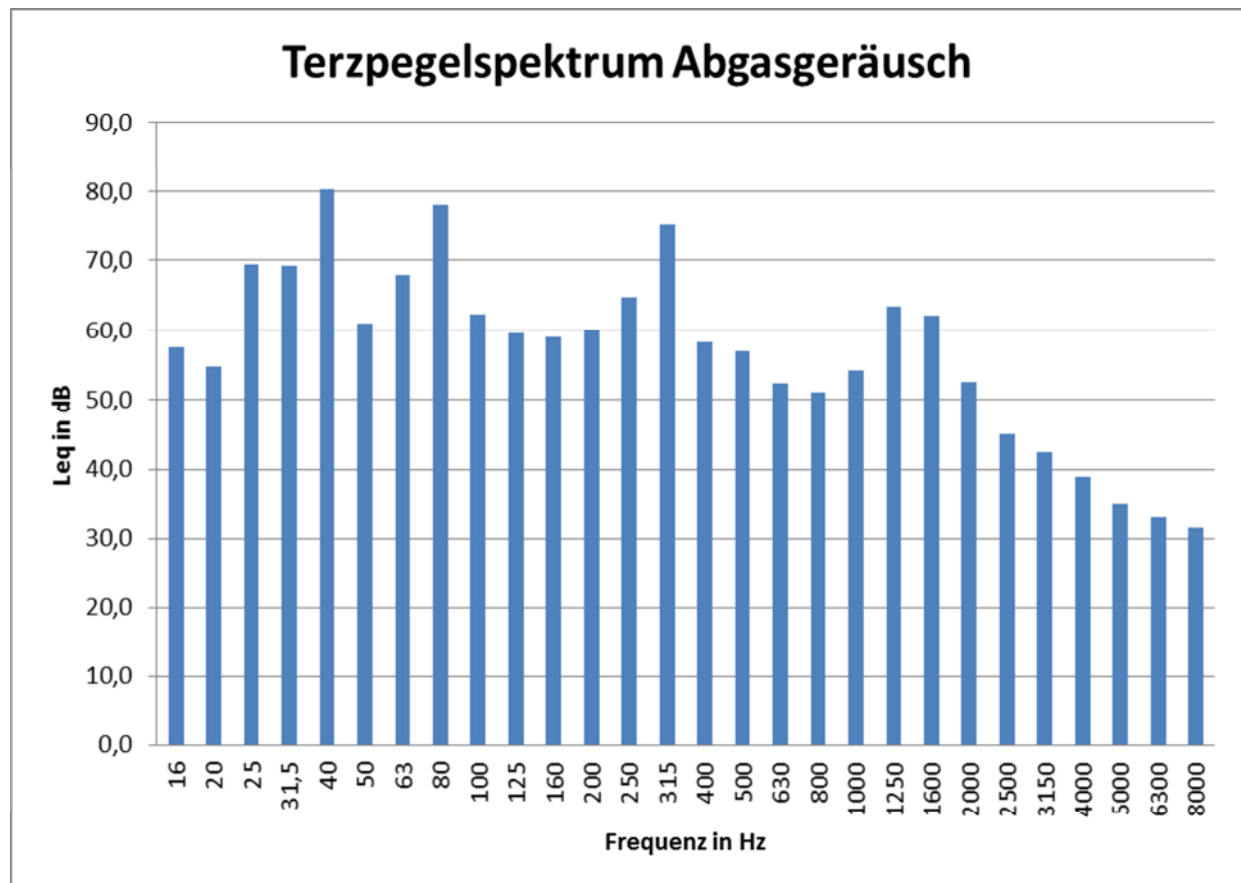


Abbildung 3: Schalldruckpegel des Abgasgeräusches von BHKW in den Terzfrequenzen

3.2.2.2 Abluftkamin Hähnchenmaststall

Höhe über reflektierender Ebene	H	12,10	m	
Messabstand		1,00		
Durchmesser	D _a	0,80	m	
Messflächeninhalt	S	24,63	m ²	Kugel
Messflächenmaß	L _s	13,9	dB	
Messflächenschalldruckpegel	L _{AFeq}	68,8	dB	
A-bewerteter Schalleistungspegel	L_{WA}	82,7	dB	

4. ZUSAMMENSTELLUNG DER ERGEBNISSE

Die im Rahmen der Messungen erfassten Schallemittelten sind in der folgenden Tabelle mit ihrem Schalleistungspegel L_{WA} bzw. mit dem flächenbezogenen Schalleistungspegel L_{WA}“ dargestellt.

Tabelle 3: Messergebnisse

Bezeichnung	Schalleistungspegel in dB(A)
Zuluftöffnung BHKW-Container	71,0
BHKW Abgasgeräusch	83,3
Abluftkamin Hähnchenmaststall	82,7
Bezeichnung	Flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m ²
Wand BHKW-Container	64,0

5. QUALITÄT DER UNTERSUCHUNG

Aufgrund des gewählten Messverfahrens (Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 /3/) kann die Messunsicherheit (beiderseitig) auf einen Wert von ≤ 3 dB abgeschätzt werden.

bearbeitet:



R. Pönisch
Dipl.-Ing. (FH) Umweltakustik
Fachl. Verantwortlicher

geprüft:



N. Rodrigo
SB Anträge