

## **Gutachterliche Stellungnahme zu Schallemissionen und -Immissionen der geplanten Separation**

**Vorhaben:** Änderung der vorhandenen BGA Kantow

**Standort:** Biogasanlage Kantow  
Kantow, Dorfstraße 2c  
16845 Wusterhausen/Dosse  
Gemarkung Kantow, Flur 1, Flurstück 264

### **Betreiber**



**energielenker Ruppiner Bioenergie GmbH**


Am Mittelhafen 10  
48155 Münster

### **Bearbeiter**



**Ingenieure  
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH**

Brückenstraße 13  
09111 Chemnitz

Projekt	<b>Gutachterliche Stellungnahme zu Schallemissionen</b>	
Vorhabenträger	<b>energielenker Ruppiner Bioenergie GmbH</b>	
Bearbeiter	<b>Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH</b>	

- Seite 2 -

**Auftrag:** Gutachterliche Stellungnahme zu Schallemissionen

**Betreiber:** energielenker Ruppiner Bioenergie GmbH  
Am Mittelhafen 10  
48155 Münster

**Standort:** Biogasanlage Kantow  
Kantow, Dorfstraße 2c  
16845 Wusterhausen/Dosse  
Gemarkung Kantow, Flur 1, Flurstück 264, 266

**Auftragnehmer:** Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH  
Brückenstraße 13  
09111 Chemnitz  
Tel./ Fax: +49 371 27195-0 / -20  
Email: linke@ib-shn.de

**Umfang:** 5 Seiten DIN A4



Chemnitz, 2023-12-12



.....  
Projektleiter Akustik/Schallschutz

Dipl.-Ing. Moritz Linke

Ingenieure  
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

Projekt	<b>Gutachterliche Stellungnahme zu Schallemissionen</b>	
Vorhabenträger	<b>energielenker Ruppiner Bioenergie GmbH</b>	
Bearbeiter	<b>Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH</b>	

- Seite 3 -

## Einleitung

Die energielenker Ruppiner Bioenergie GmbH, betreibt am Standort Kantow eine Biogasanlage inkl. Nebenanlagen. Für diese wurde 2005 eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach BImSchG erteilt.

2008 wurde in der Schallimmissionsprognose Nr. 12 697 07 vom 8.04.2008 die ursprünglich geplante BGA (mit 3 BGA-Linien) und Stallanlagen für Schweine untersucht. Mittels detaillierter Prognose wurden Beurteilungspegel von 39 dB(A) tags und 38 dB(A) nachts ermittelt. Die Werte sind jeweils das Maximum der beiden untersuchten maßgeblichen Immissionsorte.

Im Zuge eines Änderungsantrags (§15 Bescheid vom 05.12.2011) für einen Trockner wurden die Schallimmissionen der Gesamtanlage im ausgeführten, kleineren Umfang mit einer BGA Linie untersucht (IIP GmbH Westeregeln, Stand 27.09.2011).

Mittels überschlägiger Prognose, also einer vereinfachten Ausbreitungsrechnung ohne Hindernisse und Dämpfungen, wurden darin Beurteilungspegel von 53 dB(A) tags und 33 dB(A) nachts für den Regelbetrieb ermittelt.

Gegenüber der Detaillierten Prognose von 2008 sind diese Ergebnisse offensichtlich auf der sicheren Seite.

In der Schallimmissionsprognose Nr. 12 0387 17B-1 vom 24.01.2018 wurde die Änderung in Form eines zusätzlichen BHKWs mit 901 kW el. sowie eines Holztrockners von Uppenkamp und Partner untersucht. Als hinzukommende Zusatzbelastung wurden tags und nachts Beurteilungspegel von 33 dB(A) mittels detaillierter Prognose ermittelt.

Im Ist-Zustand ergibt sich die Gesamtbelastung als energetische Pegelsumme der beiden vorgenannten Prognoseergebnisse zu 53 dB(A) im Tagzeitraum und 36 dB(A) im Nachtzeitraum.

Gegenstand des aktuellen Änderungsantrags ist die geringfügige Leistungserhöhung eines BHKWs. Diese wird vom Gutachter als auch der zuständigen Behörde als schalltechnisch unkritisch durch eingestuft.

Abweichend von den 2018 untersuchten Planungen soll die Gärrest-Separationsanlage nunmehr in einem Container auf einem Stahlgerüst über einer Abwurfbox aufgestellt werden. 2018 war die Errichtung innerhalb eines massiven Gebäudes geplant, deren Schallemissionen wurden daher als irrelevant eingeschätzt und nicht untersucht.

Aufgrund der beabsichtigten Änderung der Separationsanlage soll deren schalltechnische Relevanz beurteilt werden.

Projekt	Gutachterliche Stellungnahme zu Schallemissionen	
Vorhabenträger	energielenker Ruppiner Bioenergie GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 4 -

## Überschlägige Prognose

Als wesentliche Geräuschemissionsquelle des Gärrestseparators wird der elektrische Antriebsmotor betrachtet. Hierbei handelt es sich um einen 3 Phasen – Motor mit 5,5 kW elektrischer Leistung. Laut angehängten Herstellerangaben beträgt der Schalldruckpegel des Motors  $L_{pA} = 60,0 \text{ dB(A)}$ . Es handelt es sich offensichtlich um den Schalldruckpegel in 1 m Abstand.

Entsprechend der DIN EN ISO 3740 wird die emittierte Schalleistung aus dem Schalldruckpegel und der entsprechenden Hüllfläche  $S$  berechnet, die sich aus den Abmessungen und dem Abstand ergibt.

Die Abmessungen des Motors betragen circa 800 x 250 x 250 mm. Mit einer quaderförmigen Hüllfläche ergibt sich folgender Schalleistungspegel.

$$L_W = L + 10 \log(S/1m^2) \text{ dB}$$

$$L_{Aeq,1m} = 60 \text{ dB(A)} \quad (\text{mittlerer Hüllflächenpegel } \bar{L})$$

$$S = 19,4m^2 \quad (\text{Messflächenmaß} = 12,9 \text{ dB})$$

$$L_W = 72,9 \text{ dB(A)}$$

Der nächstgelegene Immissionsort, Dorfstraße 1, befindet sich in ca. 230 m in südlicher Richtung.

Der schalldämmende / „schallablenkende“ Einfluss des unten offenen Containers auf die emissionswirksame Schallabstrahlung wird vernachlässigt.

Für eine überschlägige Prognoserechnung wird der Beurteilungspegel am Immissionsort gemäß Gleichung G4 der TA Lärm berechnet:

$$L_{Aeq} = L_{WAeq} + DI + K_0 - 10 \lg(s) - 11 \text{ dB}$$

Mit

- $DI = 0$  - Richtwirkungsmaß bei Eigenabschirmung durch das Gebäude (hier nicht zutreffend bzw. vernachlässigt = 0)
- $K_0 = +3 \text{ dB}$  - Raumwinkelmaß nach VDI 2741
- $s_m$  - Abstand zwischen Immissionsort und Zentrum der Quelle

folgt:

$$L_{Aeq} = 17,7 \text{ dB(A)} = 72,9 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB} - 55,2 \text{ dB}$$

Mit überschlägiger Ausbreitungsrechnung nach TA Lärm ohne Ausbreitungshindernisse ergibt sich bei ununterbrochener Einwirkung ein Beurteilungspegel von 18 dB(A) im angrenzenden Dorfgebiet.

Aufgrund des sehr niedrigen, konservativ ermittelten Immissionspegels sind keine relevanten Schallimmissionen durch die Separation zu erwarten.

**Aus gutachterlicher Sicht können für die geplante Änderung an der Anlage daher keine relevanten Einflüsse auf die Schallimmissionen erwartet werden.**

**Es ist davon auszugehen, dass die Immissionsrichtwerte weiterhin um mehr als 6 dB unterschritten werden.**

Projekt	Gutachterliche Stellungnahme zu Schallemissionen	
Vorhabenträger	energielenker Ruppiner Bioenergie GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 5 -

Nachstehend der Datenblattauszug zum Antriebsmotor. Alle Angaben wurden offensichtlich auf ganzzahlige Werte gerundet.

Quelle: [https://www.nord.com/media/documents/bw/m7000\\_6000601\\_de\\_2.pdf](https://www.nord.com/media/documents/bw/m7000_6000601_de_2.pdf)

## Messflächenschalldruckpegel und Schalleistungspegel bei Netzbetrieb, bei 4-poligen Motoren

Toleranz ± 3 [dB(A)]			IC411 / TEFC eigengekühlt				IC416 / TEBC mit Fremdlüfter			
			50Hz 1500/min		60Hz 1800/min		50Hz		60Hz	
IE1	Type IE2	IE3	L <sub>PA</sub>	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>PA</sub>	L <sub>WA</sub>	L <sub>PA</sub>	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>PA</sub>	L <sub>WA</sub>
63 SL	-	63SP/LP	40	52	44	56	47	59	50	62
71 SL	-	71SP/LP	45	57	49	57	51	63	53	65
80 S 80 L	80 SH 80 LH	- 80 LP	47	59	51	63	56	68	59	71
90 S 90 L	90 SH 90 LH	90 SP 90 LP	49	61	53	65	61	73	65	77
100 L 100 LA	100 LH 100 AH	100 LP 100 AP	51	64	55	68	59	72	63	76
112 M	112 MH	112 MP	54	66	58	70	61	74	64	77
132 S - -	132 SH 132 MH 132 LH	- 132 MP -	60	73	64	77	57	70	60	73
- 160 M 160 L	160 SH 160 MH 160 LH	160 SP 160 MP 160 LP	66	79	70	83	60	73	64	77
180 MX 180 LX	- -	- -	66	79	70	83	60	73	64	77
- -	180 MH 180 LH	180 MP 180 LP	62	75	66	79	60	73	64	77
200 LX	200 XH	-	62	75	66	79	60	73	64	77
- - - -	- 225 SH 225 MH 250 WH	225 RP 225 SP 225 MP 250 WP	auf Anfrage							

www.nord.com | 41 A