

[Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom]

[Unsere Zeichen/Unsere Nachricht vom]
JW/JH

Telefon
24 00 63

Tag
21.05.2015

Projektstandort Illerich II
Projekt-Nr. 006-11-0245-03.04 / Schall GA Nachtrag vom 08.04.2015
hier: Ergänzung zum Gutachten / Nachforderungen SGD Nord

Sehr geehrter Herr Damen und Herren,

gemäß dem Schreiben 23/3-135-51.0-35/15 Sfr/Be vom 14.04.2015 bei der Schallprognose die tatsächliche Messunsicherheit gemäß des Messberichtes Kötter 212237-02.04 vom 13.11.2014 zu verwenden.

Dieser Bericht gibt als Gesamt-Messunsicherheit einen Wert von 0,8dB(A) an und liegt damit höher als die im oben genannten Gutachten verwendete Standardabweichung für Messverfahren gemäß den FGW-Richtlinien von 0,5dB(A). Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich für den vermessenen Schalleistungspegel von 97,2dB(A) folgender Sicherheitszuschlag:

Anlagentyp	σ_R	σ_P	σ_{Progn}	σ_{ges}	Sicherheitszuschlag $e = 1,28 * \sigma_{\text{ges}}$	Schallpegel incl. Zuschlag
E-82/E2 2.3 MW TES-Rotorblättern $P_{\text{max}} = 1600\text{kW}$	0,8 dB	1,2 dB	1,5 dB	2,1 dB	2,7dB	99,9 dB

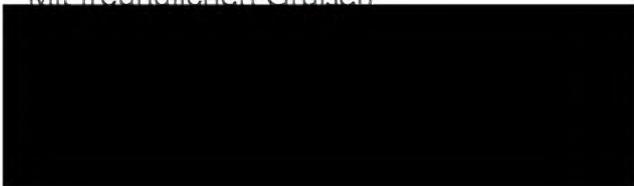
Unter Verwendung dieses Schallpegels ergibt sich an den im oben genannten Gutachten berücksichtigten Immissionspunkten folgende Schallbelastung:

Schall-Immissionsort	Schall- immissions- wert incl. Sicherheits- zuschlag [dB(A)]	Einzuhaltender Wert gemäß Genehmigung [dB(A)]	Abstand zum einzuhaltenden Wert [dB(A)]
IP 03 Hambuchermühle/Suhrhof 1, Hambuch	36,3	37,8	1,5
IP 04 Hambuchermühle/Suhrhof 2, Hambuch	35,1	36,6	1,5
IP 05 Hambuchermühle/Suhrhof 3, Hambuch	36,1	37,6	1,5
IP 06 Hambuchermühle/Suhrhof 4, Hambuch	35,8	37,3	1,5

Die gemäß den Nebenbestimmungen zum Immissionsschutz – Lärm – der Genehmigung der beurteilten WEA einzuhaltenden Werte werden an den maßgeblichen Immissionsorten jeweils um 1,5 dB(A) unterschritten. Die entsprechende Berechnung findet sich im Anhang.

Für eventuelle Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Anlage(n): Zusatzbelastung E82/E2 TES 1.6MW 99,9dB(A)

Lünener Str. 211
D-59174 Kamen
Tel.: 02307 / 240063
Fax: 02307 / 240066

SOLvent GmbH
Geschäftsführer Johannes Waterkamp

<http://www.solvent.de>
e-mail: jw@solvent.de
Amtsgericht Hamm HRB 5981
Steuernummer 5322/5727/1125
USt.-IdNr. DE 255361019

Schall_006-11-0245-03.04_Nachforderung.doc

Sparkasse UnnaKamen
BLZ: 443 500 60
Konto Nr.: 200 52 47
IBAN : DE78 4435 0060 0002 0052 47
BIC: WELADED1UNN

Projekt: Illerich
 Beschreibung: 006-11-0245-03.04

Ausdruck/Seite
 21.05.2015 11:44 / 1

Lizenzierter Anwender:
SOLvent GmbH
 Lünener Straße 211
 DE-59174 Kamen
 +49 2307 240063
 Johannes Waterkamp / jw@solvent.de
 Berechnet:
 20.05.2015 10:29/2.9.285



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung (1 x E-82/E2 1,6MW TES)

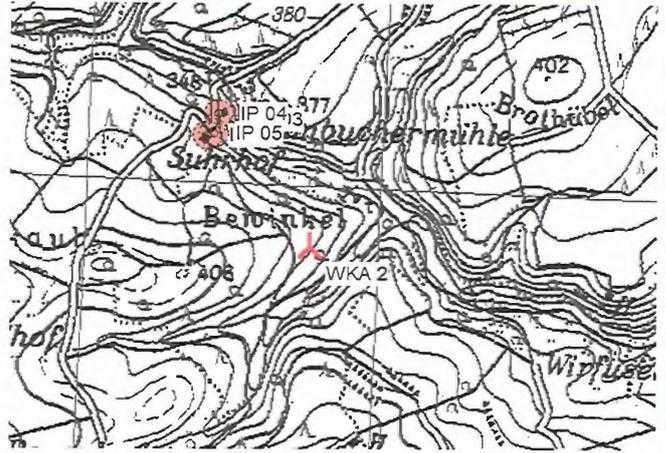
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s
 Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:25.000
 Neue WEA Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel) Zone: 2	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel-töne [dB(A)]		
												Quelle	Name					
WKA 2	2.583.772	5.564.791	379,7	WKA 2 (E-82/E2) 1.6...	Ja	ENERCON	E-82	E2-2.300	2.300	82,0	138,4	USER	99,9 (97,2 + 2,7)	dB(A)	1.600 kW TES-Rotorblätter einfach verm.	(95%)	99,9	0 dB

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	GK (Bessel) Zone: 2			Aufpunkthöhe [m]	Schall [dB(A)]	Anforderungen Von WEA [dB(A)]	Anforderungen erfüllt? Schall
		Ost	Nord	Z [m]				
IP 03	Hambuchermühle/Suhrhof 1, Hambuch	2.583.497	5.565.220	360,0	5,0	45,0	36,3	Ja
IP 04	Hambuchermühle/Suhrhof 2, Hambuch	2.583.441	5.565.236	360,0	5,0	45,0	35,1	Ja
IP 05	Hambuchermühle/Suhrhof 3, Hambuch	2.583.428	5.565.167	363,5	5,0	45,0	36,1	Ja
IP 06	Hambuchermühle/Suhrhof 4, Hambuch	2.583.406	5.565.162	365,8	5,0	45,0	35,8	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA	WKA 2
IP 03	509	
IP 04	554	
IP 05	509	
IP 06	520	

Projekt: Illerich
Beschreibung: 006-11-0245-03.04

Ausdruck/Seite: 21.05.2015 11:44 / 2
Lizenziierter Anwender:
SOLvent GmbH
Lünener Straße 211
DE-59174 Kamen
+49 2307 240063
Johannes Waterkamp / jw@solvent.de
Berechnet:
20.05.2015 10:29/2.9.285



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (1 x E-82/E2 1,6MW TES) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA_{ref}: Schalldruckpegel an WEA
K: Einzeltöne
Dc: Richtwirkungskorrektur
Adiv: Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm: Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr: Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar: Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc: Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IP 03 Hambuchermühle/Suhrhof 1, Hambuch

WEA		95% der Nennleistung													
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]	
WKA 2	509	531	71,9	Ja	36,32	99,9	2,99	65,51	1,01	0,05	0,00	0,00	66,57	0,00	
Summe	36,32														

Schall-Immissionsort: IP 04 Hambuchermühle/Suhrhof 2, Hambuch

WEA		95% der Nennleistung													
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]	
WKA 2	554	575	71,2	Ja	35,14	99,9	2,99	66,20	1,09	0,46	0,00	0,00	67,75	0,00	
Summe	35,14														

Schall-Immissionsort: IP 05 Hambuchermühle/Suhrhof 3, Hambuch

WEA		95% der Nennleistung													
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]	
WKA 2	509	531	68,4	Ja	36,11	99,9	2,99	65,50	1,01	0,28	0,00	0,00	66,78	0,00	
Summe	36,11														

Schall-Immissionsort: IP 06 Hambuchermühle/Suhrhof 4, Hambuch

WEA		95% der Nennleistung													
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]	
WKA 2	520	541	68,0	Ja	35,81	99,9	2,99	65,66	1,03	0,39	0,00	0,00	67,08	0,00	
Summe	35,81														

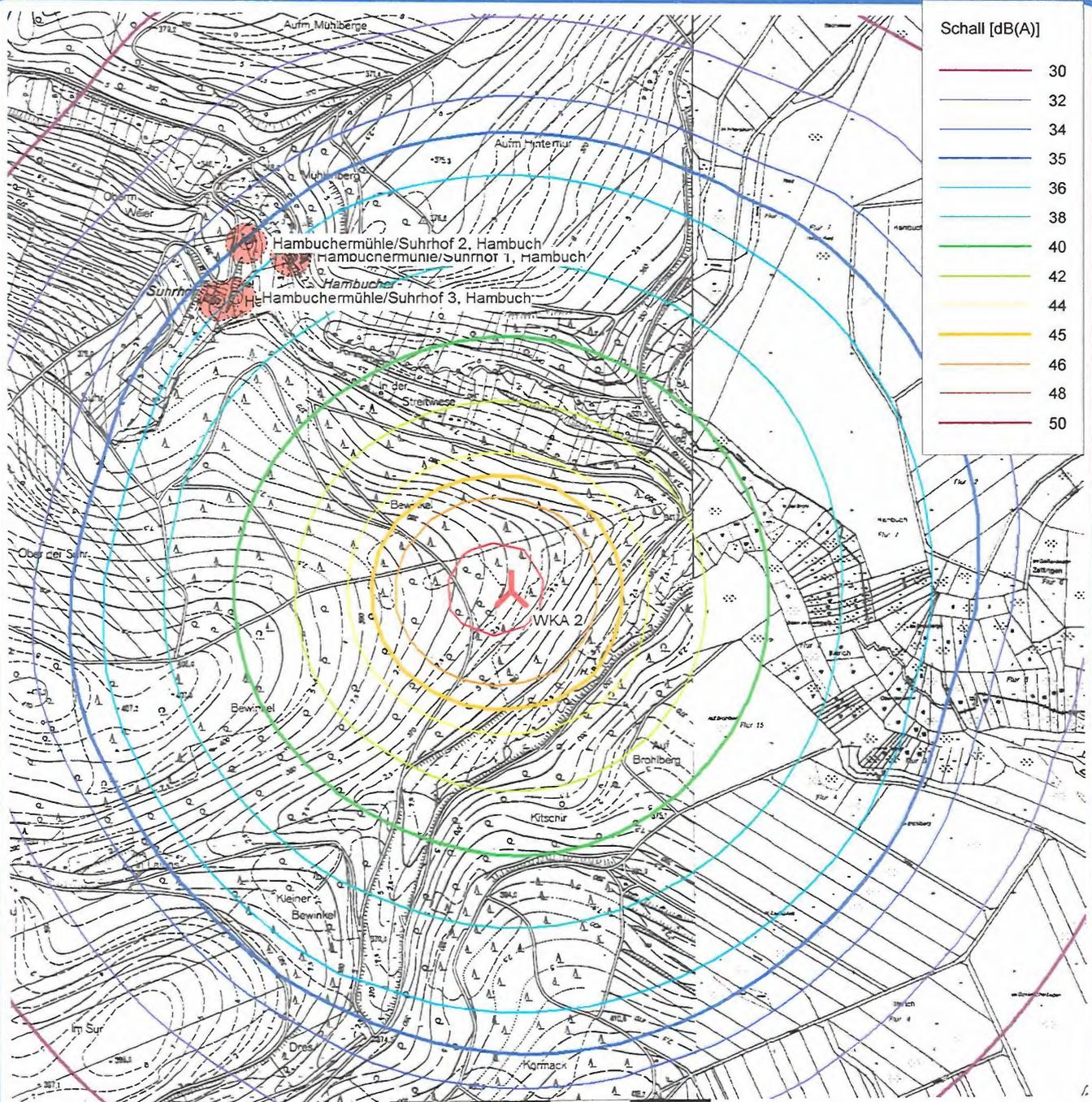
Projekt: Illerich
 Beschreibung: 006-11-0245-03.04

Ausdruck/Seite: 21.05.2015 11:44 / 3
 Lizenzierter Anwender: SOLvent GmbH
 Lünener Straße 211
 DE-59174 Kamen
 +49 2307 240063
 Johannes Waterkamp / jw@solvent.de
 Berechnet: 20.05.2015 10:29/2.9.285



DECIBEL - Karte 95% der Nennleistung ansonsten 10,0 m/s

Berechnung: Zusatzbelastung (1 x E-82/E2 1.6MW TES) Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s



0 100 200 300 400 m

Karte: Eulgem5000 , Maßstab 1:7.500, Mitte: GK (Bessel) Zone: 2 Ost: 2.583.895 Nord: 5.565.000

▲ Neue WEA

■ Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: 95% der Nennleistung ansonsten 10,0 m/s
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt