

Dokument-Nr.: 0072-1048.V01
Datum: 20-12-2018

**Nabenhöhenumrechnung der Schalleistungspegel
der
V136-3.45 MW
im
Mode 0 (STE)
auf
Nabenhöhe 132 m**

Basis der Berechnungen:	Messbericht(e)	Berichtsdatum:
1.Messung:	SWECO P6.023.17_Rev.3 (0081-2001.V00)	06-11-2018

Vor Benutzung von Papierkopien ist die Aktualität sicherzustellen.

**Nabenhöhenumrechnung der Schalleistungspegel
V136-3.45 MW im Mode 0 (STE), Nabenhöhe 132 m**

Basis der Berechnungen:

Messbericht: **SWECO P6.023.17_Rev.3 (0081-2001.V00)**
 Berichtsdatum: 06-11-2018
 WEA-Typ: **V136-3.45 MW**
 Geräuschmodus: Mode 0 (STE)
 vermessene WEA: DK-Østerild (V212512)
 H: 116 m (NH über Grund der vermessenen Anlage)
 H_{Hyp}: 132 m (neue NH über Grund)

Messergebnisauszüge aus dem Bericht:

WG ₁₀ V _{10,ref} [m/s]	Energetischer Mittelwert L _{WA,P} V _{10,ref} [dB(A)]	Gesamtgeräusch V _{10,ref} L _{Aeq} [dB]	Fremdgeräusch V _{10,ref} L _{backgr} [dB]	WG _{NH,vermessen} 116 [m/s]	Tonhaltigkeit K _{TN,ref} [dB]	Impulshaltigkeit K _{IN,ref} [dB]
5,0	102,3	51,0	41,9	7,31	0	0
6,0	105,0	53,5	42,9	8,78	0	0
7,0	105,7	54,2	43,8	10,24	0	0
8,0	105,4	54,1	44,8	11,70	0	0
9,0	104,9	53,7	45,8	13,16	0	0
10,0	104,5	53,6	46,7	14,63	0	0
11,0	104,5	53,8	47,7	16,09	0	0

Nabenhöhenumrechnung gem. Technischer Richtlinie Teil 1 Rev. 18

R₀ [m]: 184,0 (Abstand zwischen WEA und Mikrophon - aus Bericht)
 N_A [m]: 4,50 (Nabenabstand - aus Bericht)
 H [m]: 116,0 (Nabenhöhe - aus Bericht)
 h_A [m]: 0,0 (Höhe des Mikrofons - aus Bericht)
 R_i [m]: 221,3

Regressionsparameter	0-ter Ordnung	1-ter Ordnung	2-ter Ordnung	3-ter Ordnung	4-ter Ordnung	5-ter Ordnung	6-ter Ordnung
Regression Betrieb:	-37,65994	39,57039	-6,201982	0,4178477	-0,01021107		
Regression Hintergrund:	37,04076	0,9690701					

WG, bei welcher der verm. WEA die gleiche Leistung hervorruft V _{10,i} [m/s]	Gesamtgeräusch V _{10,i} L _{Aeq} [dB]	Fremdgeräusch V _{10,i} L _{backgr} [dB]	Schalldruckwert L _{Aeq,c,vermessen} V _{10,i} [dB]	Schalleistungspegel L _{WA, P, vermessen} V _{10,i} [dB]
5,08	51,3	42,0	50,8	102,7
6,10	53,6	43,0	53,3	105,2
7,12	54,3	43,9	53,8	105,7
8,13	54,0	44,9	53,5	105,4
9,15	53,7	45,9	52,9	104,8
10,17	53,6	46,9	52,6	104,4

$$v_{10,i} = v_{10,ref} \cdot \left(\frac{\ln\left(\frac{H_{hyp}}{z_0}\right)}{\ln\left(\frac{H}{z_0}\right)} \right)$$

Es wurde der gleiche Hintergrundpegel angesetzt

Berechnete Schalleistungswerte der neuen Nabenhöhe (132 m):

WG10 V _{10,ref} [m/s]	L _{WA, P, neu} V _{10,ref} [dB]
5,0	102,7
6,0	105,2
7,0	105,7
8,0	105,4
9,0	104,8
10,0	104,4

6,6 m/s entspricht die Windgeschwindigkeit in 10m Höhe, bei der die WEA mit der neuen Nabenhöhe 95% der Nennleistung erreicht wird.