



## Ergebnis Geräuschgutachten Black 1500

### Projekt: Windgenerator Black 1500

**Auftraggeber: vwa-deutschland, 49429 Visbek**

Technische Daten lt. Hersteller: Niedrigwindgenerator mit 3 Rotorblättern,

Rotordurchmesser (fertig montiert) 2,7 m

Systemspannung 72 V DC

Leistung 1500 Watt bei 13 m/s Windgeschwindigkeit

Messabstand von Nabe 1,0 m

Hüllfläche der Vollkugel  $S = r^2 \cdot 4 \cdot \pi = 22,6 \text{ m}^2$

Messflächen-Maß  $10\log(S/S_0) = 11 \text{ dB}$

( $S_0$  = Bezugsfläche 1  $\text{m}^2$ )

Schalleistungspegel aus Schalldruckpegel-Messung

**$L_{WA} = L_{pA} + 10\log(S/S_0)$**

$L_{pA}$  = A-bewerteter Schalldruckpegel in dB(A)

$L_{WA}$  = A-bewerteter Schalleistungspegel in dB(A)

$S$  = Messfläche

$S_0$  = Bezugsfläche 1  $\text{m}^2$

Den Schalldruckpegel im Abstand X erhält man aus dem Schalleistungspegel und Berücksichtigung des

Abstandsmaßes für den interessierenden Abstand.  
Abstandsmaße

1 m -> 11,0 dB Beispiel:

5 m -> 25,0 dB  $L_{WA}$  bei 7,0 m/s Wind aus Diagramm: 71 dB(A)

10 m -> 31,0 dB

Welcher Schalldruckpegel wird in 10 m Abstand vor dem Windgenerator erzeugt?

Wind: 15 m -> 34,5 dB

Wind: 20 m -> 37,0 dB  $L_{PA(10 \text{ m})} = 71 \text{ dB(A)} - 31 \text{ dB} = 40 \text{ dB(A)}$

Wind: 25 m -> 39,0 dB

**Greest und Pa. Ingenieurgesellschaft mbH Luitpoldplatz 2  
67000 Langenstrass**