

Schallpegelprognose  
für Windkraftanlagen  
in Hof/Ww.

L. N. G.  
12.56



Institut für Lärmschutz  
Leiter: Dr.-Ing. E. Buchta  
Arnheimer Straße 107  
40489 Düsseldorf  
Tel. 0211 401035

Dezember 1996

Im Auftrag



1.0 Einleitung und Ziel der Untersuchung

planen die Errichtung von jeweils einer Windkraftanlage (WKA) Typ E40 (ENERCON), die im Lageplan mit der Kenn-Nr. 7 und Kenn-Nr. 5 gekennzeichnet sind (s. Lageplan).

Außer diesen zwei geplanten WKA-en sind schon elf WKA-en bereits in Betrieb. Der Auftraggeber erteilte den Auftrag für den Immissionspunkt IP2 (sein Nachbar), die zu erwartende Geräuschpegelanhebung durch die geplanten zwei WKA-en zu ermitteln.

2.0 Methode

Die Standorte, elektrische Leistungen (kW), Schalleistungspegel (LWA) und Abstand zum IP2 aller zu berücksichtigenden WK-Anlagen sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Die Berechnung des Schalldruckpegels  $L_p$  in dB(A) am IP wird bestimmt nach der Gleichung  $L_p = L_s - D_s - D_L - D_{BM} + K_0$  in dB(A)

Die Schallausbreitung wurde nach der VDI-Richtlinie 2714 berechnet, wobei die Schalleistung  $L_s$ , das Abstandsmaß  $D_s$ , Luftabsorptionsmaß  $D_L$ , Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß  $D_{BM}$  und das Raumwinkelmaß  $K_0$  ebenfalls der Tabelle 1 zu entnehmen sind.

Da die WK-Anlagen im Gelände wesentlich höher liegen als der IP2, findet die Schallausbreitung nicht nur in eine Halbkugel statt, sondern in einer 3/4-Kugeloberfläche, wodurch das Raumwirkungsmaß  $K_0 = 1,9$  dB(A) gesetzt wurde.

WKA	Nr.	$L_s$	R	$D_s$	$D_L$	$D_{BM}$	$K_0$	$L_p$	Bemerkung
Fuhrländer	1	95	250	60,2	0,6	-0,2	1,9	36,3	
Fuhrländer	2	95	450	64,1	0,9	1,7	1,9	30,2	
Fuhrländer	3	95	330	61,4	0,7	0,5	1,9	33,5	
Fuhrländer	4	95	400	63,0	0,8	1,3	1,9	31,9	
E40	5	99,5	900	70,1	1,8	3,5	1,9	26,0	
Vestas	6	100	970	70,7	1,9	3,6	1,9	25,7	
E40	7	99,5	1020	71,2	2,0	3,6	1,9	24,6	
Fuhrländer	8	95	1080	71,7	2,2	3,7	1,9	19,3	
E40	9	99,5	1300	73,3	2,6	3,7	1,9	21,8	
Fuhrländer	10	95	1320	73,4	2,6	3,7	1,9	17,2	
Fuhrländer	11	95	1330	73,5	2,7	3,7	1,9	17,0	
Fuhrländer	12	95	1390	73,9	2,8	3,8	1,9	16,4	
Fuhrländer	13	95	1440	74,2	2,9	3,8	1,9	16,0	

Gesamtpegel 40,2 dB(A)

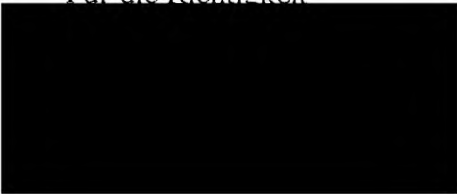
Gesamtpegel ohne 39,99 dB(A)

Tabelle 1

### 3.0 Ergebnisse

Addiert man die abgestrahlten Schallenergien aller dreizehn WK-Anlagen, so ergibt sich ein resultierender Schalldruckpegel am IP2 nach Tabelle 1 von rd.  $L_r = 40,2 \text{ dB(A)}$  bei einer angenommenen Windgeschwindigkeit von 8 m/s. Ohne die geplanten Anlagen 5 und 7 beträgt der Schalldruckpegel  $L_r = 40,0 \text{ dB(A)}$ . Diese Pegelanhebung ist nicht meßbar und nur rechnerisch ermittelbar und als unerheblich zu betrachten.

Für die Richtigkeit



Düsseldorf, den 13.12.1996

Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Westerburg, 26.09.96

- Flurkarte -

Ungefäher Maßstab 1: 5000

Erstausfertigung

Antrag-Nr. e 2804

Landkreis	Westerwaldkreis
Gemeinde	Hof
Gemarkung	Hof
Flur	20
Rahmenkarte	46.3015B

Katasteramt Westerburg  
unbeglaubigt

EINGEGANGEN 1. Okt. 1996

