Bestimmung der Schallleistungspegel aus mehreren Einzelmessungen

Auf der Basis von mindestens drei Messungen nach der „Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen“ /1/ besteht die Möglichkeit, die Schallemissionswerte eines Anlagentyps statistisch anzugeben, um die schalltechnische Planungssicherheit zu erhöhen.

Anlagendaten

Hersteller	xxxxxxxxxxxxxxxxx	Anlagenbezeichnung	xxxxxxxxxxxxxxxx
	xxxxxxxxxxxxxxxxx	Nennleistung in kW	xxxx
		Max. Sollw. Rotordrehzahl in min^{-1}	xxxx
	xxxxxxxxxxxxxxxxx	Rotordurchmesser in m	xxx

Angaben zur Einzelmessung	**Messung-Nr.**				
	1	**2**	**3**	**4**	**... n**
Seriennummer	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Standort	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Vermessene Nabenhöhe	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Messinstitut	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Prüfbericht	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Berichtsdatum	xx.xx.xx	xx.xx.xx	xx.xx.xx	xx.xx.xx	xx.xx.xx
Messnorm, Messrichtlinie	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Getriebetyp	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Generatortyp	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Rotorblattyp	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Schallemissionsparameter: Messwerte (Prüfbericht Leistungskurve: xxxxx)

Schallleistungspegel $L_{WA,P}$:

Messung	**Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe**								
	8,5 m/s	**9,0 m/s**	**9,5 m/s**	**10,0 m/s**	**10,5 m/s**	**11,0 m/s**	**11,5 m/s**	**12,0 m/s**	**12,5 m/s**
1	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
2	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
3	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
4	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
...									
n	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
Mittelwert $\overline{L_W}$	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
Standard-abweichung s	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
K nach /2/ σ_R = x dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB

/1/ Technische Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 19, Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V., Oranienburger Straße 45, 10117 Berlin

Schallemissionsparameter: Zuschläge

Tonzuschlag bei vermessener Nabenhöhe K_{TN}:

Messung	Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe								
	8,5 m/s	9,0 m/s	9,5 m/s	10,0 m/s	10,5 m/s	11,0 m/s	11,5 m/s	12,0 m/s	12,5 m/s
1	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz
2	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz
3	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz
4	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz
...									
n	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz	xx dB xxx Hz

Impulszuschlag K_{IN}:

Messung	Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe								
	8,5 m/s	9,0 m/s	9,5 m/s	10,0 m/s	10,5 m/s	11,0 m/s	11,5 m/s	12,0 m/s	12,5 m/s
1	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
2	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
3	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
4	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB
...									
n	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB	xx dB

Schallleistungspegel (Terzen und Oktaven) BIN xx m/s

Frequenz [Hz]	Messung – Nr.: 1		2		3		n		Mittelwerte Terz			Oktave
	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$s_{j,k}$ [dB]	$\sigma_{j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]
50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
63	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
80	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
160	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
630	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
800	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Schallleistungspegel (Terzen und Oktaven) BIN xx m/s

Frequenz [Hz]	Messung – Nr.: 1		2		3		n		Mittelwerte Terz			Oktave
	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$s_{j,k}$ [dB]	$\sigma_{j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]
50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
63	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
80	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
160	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
630	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
800	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Schallleistungspegel (Terzen und Oktaven) BIN xx m/s

Frequenz [Hz]	Messung – Nr.: 1		2		3		n		Mittelwerte Terz			Oktave
	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$u_{c,j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]	$s_{j,k}$ [dB]	$\sigma_{j,k}$ [dB]	$L_{WA,j,k}$ [dB]
50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
63	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
80	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
160	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
315	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
630	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
800	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Die Angaben ersetzen nicht die o. g. Prüfberichte.

Bemerkungen:

Ausgestellt durch: xxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxx
Xxxxxxxxxxx

Stempel

FGW-Konformitätsstempel

Datum: xx.xx.xxxx

Unterschrift

Unterschrift

Vordruck urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Vervielfältigung nur mit Zustimmung der Herausgeber.