

Projekt:
Laufenburger Wald

Ausdruck/Seite
16.12.2014 11:47 / 1

Lizenzierter Anwender:
WSW Energiesysteme Beteiligungsgesellschaft mbH aft mbH
Am Prinzenwäldchen 6
DE-53840 Troisdorf
+49 (0) 2241 809 877
Heep / b.heep@wsw-energiesysteme.de
Berechnet:
16.12.2014 11:41/2.9.269

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Schallbetrachtung 3.0

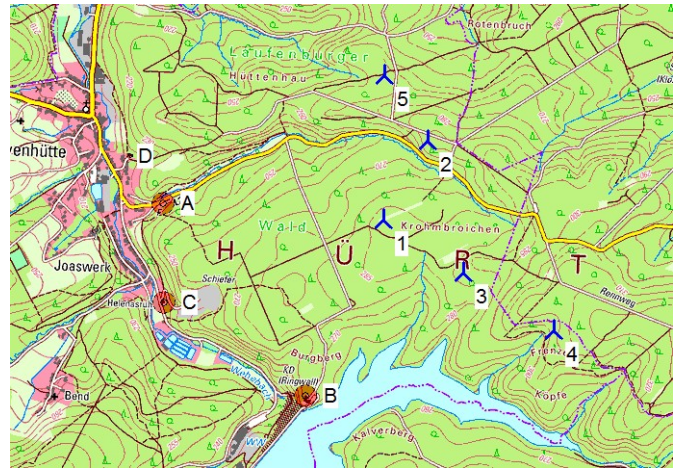
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
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 Ferengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:40.000

▲ Neue WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	UTM (north)-WGS84 Zone: 32			Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschw. [m/s]	Status	LWA [dB(A)]	Einzel-töne
	Ost	Nord	Z		Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name				
1	312.932	5.627.088	292,3	ENERCON E-115...	Ja	ENERCON	E-115-2.500	2.500	115,7	149,0	USER	Anwenderwert	(95%)	Anwenderwert	109,0	0 dB
2	313.167	5.627.504	290,6	ENERCON E-115...	Ja	ENERCON	E-115-2.500	2.500	115,7	149,0	USER	Anwenderwert	(95%)	Anwenderwert	109,0	0 dB
3	313.356	5.626.805	301,6	ENERCON E-115...	Ja	ENERCON	E-115-2.500	2.500	115,7	149,0	USER	Anwenderwert	(95%)	Anwenderwert	109,0	0 dB
4	313.832	5.626.502	322,7	ENERCON E-115...	Ja	ENERCON	E-115-2.500	2.500	115,7	149,0	USER	Anwenderwert	(95%)	Anwenderwert	109,0	0 dB
5	312.936	5.627.849	280,9	ENERCON E-115...	Ja	ENERCON	E-115-2.500	2.500	115,7	149,0	USER	Anwenderwert	(95%)	Anwenderwert	109,0	0 dB

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	UTM (north)-WGS84 Zone: 32			Aufpunkthöhe [m]	Anforderungen Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt? Schall
		Ost	Nord	Z			Von WEA [dB(A)]	Distanz zum Richtwert [m]	
A	Forsthaus Priese	311.770	5.627.172	225,0	5,0	40,0	38,8	106	Ja
B	Talsperrenhaus	312.523	5.626.156	258,5	5,0	45,0	41,0	317	Ja
C	Nideggener Str. (Steinbruch)	311.773	5.626.649	219,4	5,0	40,0	36,9	227	Ja
D	Am Wittberg	311.605	5.627.422	212,9	5,0	40,0	37,5	253	Ja

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D
1	1165	1018	1239	1369
2	1436	1494	1634	1564
3	1628	1056	1590	1857
4	2169	1355	2064	2410
5	1349	1743	1671	1396

Projekt:

Laufenburger Wald

Ausdruck/Seite

16.12.2014 11:47 / 2

Lizenzierter Anwender:

WSW Energiesysteme Beteiligungsgesellschaft mbH aft mbH

Am Prinzenwäldchen 6

DE-53840 Troisdorf

+49 (0) 2241 809 877

Heep / b.heep@wsw-energiesysteme.de

Berechnet:

16.12.2014 11:41/2.9.269

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Schallbetrachtung 3.0 **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 = Domega)

LWA _{ref} :	Schalldruckpegel an WEA
K:	Einzelöne
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: A Forsthaus Priese**

WEA		Lautester Wert bis 95% 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]	
1	1.165	1.184	69,4	Ja	34,51	109,0	3,01	72,47	2,25	2,78	0,00	0,00	77,50	0,00	
2	1.436	1.451	72,0	Ja	31,92	109,0	3,01	74,23	2,76	3,09	0,00	0,00	80,08	0,00	
3	1.628	1.643	61,9	Ja	30,07	109,0	3,01	75,31	3,12	3,50	0,00	0,00	81,94	0,00	
4	2.169	2.182	64,9	Nein	25,28	109,0	3,01	77,78	4,15	4,80	0,00	0,00	86,73	0,00	
5	1.349	1.363	74,8	Ja	32,81	109,0	3,01	73,69	2,59	2,91	0,00	0,00	79,19	0,00	
Summe	38,83														

Schall-Immissionsort: B Talsperrenhaus

WEA		Lautester Wert bis 95% 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]	
1	1.018	1.033	66,6	Ja	36,19	109,0	3,00	71,28	1,96	2,57	0,00	0,00	75,81	0,00	
2	1.494	1.504	65,1	Ja	31,29	109,0	3,01	74,55	2,86	3,31	0,00	0,00	80,71	0,00	
3	1.056	1.073	84,4	Ja	36,27	109,0	3,00	71,61	2,04	2,08	0,00	0,00	75,73	0,00	
4	1.355	1.370	92,4	Ja	33,19	109,0	3,01	73,74	2,60	2,48	0,00	0,00	78,82	0,00	
5	1.743	1.751	64,7	Ja	29,29	109,0	3,01	75,87	3,33	3,53	0,00	0,00	82,72	0,00	
Summe	41,03														

Schall-Immissionsort: C Nideggener Str. (Steinbruch)

WEA		Lautester Wert bis 95% 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]	
1	1.239	1.257	59,4	Ja	33,45	109,0	3,01	72,99	2,39	3,17	0,00	0,00	78,55	0,00	
2	1.634	1.648	58,4	Nein	28,73	109,0	3,01	75,34	3,13	4,80	0,00	0,00	83,27	0,00	
3	1.590	1.606	55,3	Nein	29,04	109,0	3,01	75,12	3,05	4,80	0,00	0,00	82,97	0,00	
4	2.064	2.079	65,1	Nein	25,90	109,0	3,01	77,36	3,95	4,80	0,00	0,00	86,11	0,00	
5	1.671	1.683	60,7	Nein	28,49	109,0	3,01	75,52	3,20	4,80	0,00	0,00	83,52	0,00	
Summe	36,87														

Schall-Immissionsort: D Am Wittberg

WEA		Lautester Wert bis 95% 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]	
1	1.369	1.387	71,8	Ja	32,52	109,0	3,01	73,84	2,63	3,02	0,00	0,00	79,49	0,00	
2	1.564	1.580	74,1	Ja	30,85	109,0	3,01	74,97	3,00	3,19	0,00	0,00	81,16	0,00	
3	1.857	1.871	64,9	Ja	28,40	109,0	3,01	76,44	3,56	3,61	0,00	0,00	83,61	0,00	
4	2.410	2.424	66,3	Ja	24,85	109,0	3,01	78,69	4,61	3,86	0,00	0,00	87,16	0,00	
5	1.398	1.414	61,5	Ja	32,01	109,0	3,01	74,01	2,69	3,30	0,00	0,00	80,00	0,00	
Summe	37,47														

Summe 37,47

Projekt:

Laufenburger Wald

Ausdruck/Seite

16.12.2014 11:47 / 3

Lizenzierter Anwender:

WSW Energiesysteme Beteiligungsgesellschaft mbH aft mbH

Am Prinzenwäldchen 6

DE-53840 Troisdorf

+49 (0) 2241 809 877

Heep / b.heep@wsw-energiesysteme.de

Berechnet:

16.12.2014 11:41/2.9.269

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Schallbetrachtung 3.0 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2 Deutschland

Windgeschwindigkeit:

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Alternatives Verf.

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Einzelton- und Impulszuschläge werden zu Schallwerten addiert

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)

Keine Oktavbanddaten verwendet

Luftdämpfung: 1,9 dB/km

WEA: ENERCON E-115 2500 115.7 !O!**Schall:** Anwenderwert

Quelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
	30.12.1899	USER	30.12.1899 00:00

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel- töne
Anwenderwert	149,0	10,0	0,0	Nein
Anwenderwert	149,0	95% der Nennleistung	109,0	Nein

Schall-Immissionsort: Forsthaus Prieese-A**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40,0 dB(A)**Abstand:****Schall-Immissionsort:** Talsperrenhaus-B**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Außenbereich**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 45,0 dB(A)**Abstand:****Schall-Immissionsort:** Nidegger Str. (Steinbruch)-C**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40,0 dB(A)**Abstand:****Schall-Immissionsort:** Am Wittberg-D**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Schallrichtwert:** 40,0 dB(A)**Abstand:**

Projekt:

Laufenburger Wald

Ausdruck/Seite

16.12.2014 11:47 / 4

Lizenzierter Anwender:

WSW Energiesysteme Beteiligungsgesellschaft mbH aft mbH

Am Prinzenwäldchen 6

DE-53840 Troisdorf

+49 (0) 2241 809 877

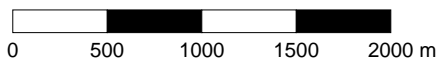
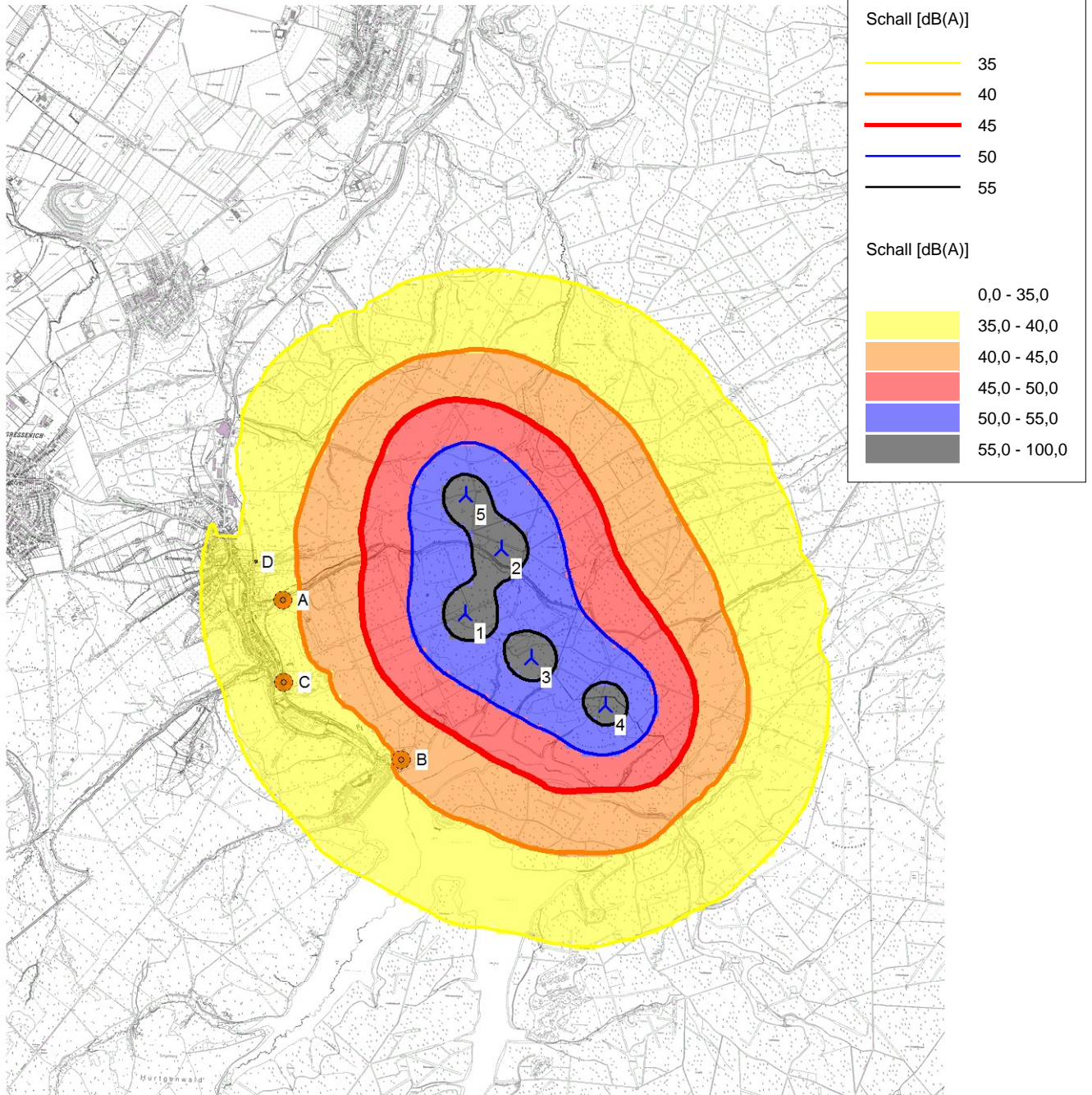
Heep / b.heep@wsw-energiesysteme.de

Berechnet:

16.12.2014 11:41/2.9.269

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Schallbetrachtung 3.0 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s



Karte: DGK Laufenburger Wald , Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 313.382 Nord: 5.627.175

⚙️ Neue WEA

📍 Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt