



Industrie Service

**Mehr Wert.  
Mehr Vertrauen.**

# PRÜFBERICHT

## Bewertung von Schallimmission

### BRAND (BAYERN)

**Bericht Nr.: MS-2203-053-BY-SO-de**

**Revision 0**

**Datum: 25.04.2023**

**Bericht verfasst von:**

Unsere Zeichen:  
IS-ESW-RGB

Das Dokument besteht aus  
36 Seiten.  
Seite 1 von 36

---

**Dipl.-Met. Katja Hofer**  
(Abteilung Wind Service Center)

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

---

**Dipl.-Geogr. Florian Weber**  
(Abteilung Wind Service Center - Gruppenleiter)

**Auftraggeber**

Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG  
 Max-Eyth-Str. 40  
 D-73479 Ellwangen

**Angaben zum Angebot**

Angebots-Nr.	Datum	Dienstleistung
AN-WG-2206-245-BW	09.06.2022	Prüfbericht Bewertung der Schallimmission

**Berechnete Konfigurationen**

Lfd. Nr.	Konfig.-Nr.	Anzahl WEA	WEA-Typ	Leistung	Durchmesser	Nabenhöhe
01	I	5	V172-7.2 MW	7.2 MW	172.0 m	175.0 m

**Ausgehändigte Berichte und Änderungen**

Revision	Datum	Titel des Berichtes und Kurzbeschreibung der Änderung
00	25.04.2023	- Prüfung Bewertung der Schallimmission - Erstbericht

**Angaben zur Akkreditierung**

Prüflab-Nr.	Arbeitsanweisung
D-PL-14153-02-03	AAWSC-007 (2019-10)

**Verwendete Berechnungsprogramme**

Angewendet	Software	Version	Hersteller
x	WindPRO	3.6 Build 361	EMD A/S

**Hinweise**

Dezimaltrennzeichen: Punkt

Zifferngruppierung: Hochkommata

Es existieren keine wirtschaftlichen oder weiterführende geschäftlichen Verflechtungen mit dem Auftraggeber

Der Prüfbericht ist durch den Auftragnehmer entsprechend unseres Angebots abzunehmen. Sollten Abweichungen zu den Eingangsdaten oder zu den hier getroffenen Annahmen durch den Auftraggeber bekannt sein (z.B. Unterschiede in der realen Fußpunkthöhe, Koordinaten der WEA, ...), die Auswirkungen auf die Erträge haben könnten, so sind diese unverzüglich anzuzeigen. Selbiges gilt für Daten, die in diesem Bericht nicht eingeflossen sind, die dem Auftraggeber jedoch bekannt sind bzw. bekannt werden. Bei einer derartigen Kenntnisnahme ist der Auftragnehmer zu informieren.



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Eingangsdaten für die Immissionsberechnung</b>	<b>4</b>
1.1	Karteninformationen	4
1.2	Zusatzbelastung	4
1.3	Vorbelastung durch Windparks	5
1.4	Vorbelastung durch sonstige Emittenten	5
<b>2</b>	<b>Schalltechnische Eingangsdaten</b>	<b>6</b>
2.1	Zusatzbelastung	6
2.2	Vorbelastung	6
<b>3</b>	<b>Einwirkungsbereich und maßgebliche Immissionsorte</b>	<b>8</b>
3.1	Einwirkungsbereich Zusatzbelastung	8
3.2	Tabellarische Darstellung der Immissionsorte	9
3.3	Grafische Darstellung der Immissionsorte	11
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der Immissionsprognose</b>	<b>14</b>
4.1	Beurteilung in den Nachtstunden – Zusatzbelastung, Konfiguration I	14
4.2	Beurteilung in den Nachtstunden – Zusatzbelastung, Konfiguration Id	15
4.3	Ergebnisse für die Beurteilung in den Tagesstunden - Zusatzbelastung	17
4.4	Ergebnisbewertung	21
4.5	Angaben zu den Nebenbestimmungen	21
<b>5</b>	<b>Hinweise zu den Ergebnissen</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	<b>26</b>
7.1	Normen	26
7.2	Angaben zu den verwendeten Schalleistungspegeln	26
7.3	Begriffserklärungen	26
7.4	Berechnungsmodell	27
7.5	Einwirkungsbereich, maßgebliche Immissionsorte und Schallrichtwerte	30
7.6	Qualität der Prognose	31
7.7	Standortbesichtigung und notwendige Begutachtungen	32
7.7.1	Begutachtung von Immissionsorten	32
7.7.2	Begutachtungen von vorhandenen nahe liegenden Windkraftanlagen	32
7.8	Abkürzungsverzeichnis	33
<b>8</b>	<b>Auszug aus der Akkreditierungsurkunde</b>	<b>34</b>



## 1 Eingangswdaten für die Immissionsberechnung

### 1.1 Karteninformationen

Das Höhenlinienmodell wird auf Basis der folgenden Eingangswdaten und Parametrierungen angefertigt. In der nachfolgenden Tabelle finden sich die wesentlichen Informationen wieder.

Höhenmodell	
Orographische Informationen	
Herkunft Datenbestand	DGM 1 (Raster 20 m)
Modellgröße	ca. 20 km x 20 km
Abstand der Höhenlinien zueinander	5 m

**Tabelle 1: Eingangswdaten und Parametrierung des Höhenmodells.**

Angaben zur Höhe über NN können entweder aus der Interpolation des zugrunde gelegten Höhenmodells oder aus Angaben des Auftraggebers entstammen. Aus gutachterlicher Sicht werden Höhenvermessungen präferiert.

Sind keine Daten aus einer standortbezogenen Höhenvermessung vorhanden, unterliegen die Höhenangaben Schwankungen, die aus der Interpolation des Höhenmodells entstammen können. In seltenen Konstellationen kann dies im Rahmen der Schallausbreitung zu rundungsbedingten Effekten führen. Die Unsicherheit des Prognosemodells deckt etwaige Effekte aus gutachterlicher Sicht vollständig ab.

Des Weiteren werden durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH die amtlichen Kartenwerke des Geoportals [22] genutzt insbesondere die Katasterkarten und Luftbilder werden zur Festlegung der Immissionsorte verwendet. Sofern zugänglich, werden Bebauungspläne und Flächennutzungspläne [37][38] zur Bewertung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte herangezogen.

### 1.2 Zusatzbelastung

Die geplante Windparkkoordinaten und anlagenspezifische Informationen für den Windpark sind vom Auftraggeber vorgegeben [17].

In der nachfolgenden Tabelle sind die Koordinaten der geplanten WEA sowie die anlagenspezifischen Informationen zum betrachteten WEA-Typ dargestellt.

Windparkkoordinaten - geplante Anlagen							
Windpark Brand	Anlagentyp	Nabenhöhe	Durchmesser	Leistung	Koordinatensystem		Fußpunkt (Modell) (Höhe ü. NN)
					UTM Zone 32, ETRS89		
					[-]	[m]	[m]
WEA 1	V172-7.2 MW	175.0	172.0	7.2	641'746	5'385'312	470
WEA 2	V172-7.2 MW	175.0	172.0	7.2	641'937	5'384'865	467
WEA 3	V172-7.2 MW	175.0	172.0	7.2	641'843	5'384'334	465
WEA 4	V172-7.2 MW	175.0	172.0	7.2	641'775	5'383'819	473
WEA 5	V172-7.2 MW	175.0	172.0	7.2	641'547	5'383'208	470

**Tabelle 2: Koordinaten und technische Daten der geplanten WEA (Konfiguration I).**



### 1.3 Vorbelastung durch Windparks

Die Windparkkoordinaten und anlagenspezifische Informationen weiterer am Standort zu berücksichtigender WEA sind vom Auftraggeber mitgeteilt [34][35].

In der nachfolgenden Tabelle sind die Koordinaten der bestehenden, genehmigten und / oder fremdgeplanten WEA sowie die anlagenspezifischen Informationen zum betrachteten WEA-Typ dargestellt.

Windparkkoordinaten - weitere zu berücksichtigende Anlagen am Standort							
Windpark	Anlagentyp	Nabenhöhe	Durchmesser	Leistung	Koordinatensystem		Fußpunkt (Modell) (Höhe ü. NN)
					UTM Zone 32, ETRS89		
	[-]	[m]	[m]	[MW]	X	Y	[m]
Baar (Schwaben) 1	N117/3000	140.6	116.8	3.0	642'072	5'383'547	470
Baar (Schwaben) 2	N117/3000	140.6	116.8	3.0	642'383	5'384'234	470
Holzheim 1	GE 2.75-120	139.0	120.0	2.75	645'294	5'385'147	480
Holzheim 2	GE 2.75-120	139.0	120.0	2.75	644'951	5'385'232	476
Holzheim 3	GE 2.75-120	139.0	120.0	2.75	645'220	5'385'482	476

**Tabelle 3: Koordinaten und technische Daten weiterer zu berücksichtigender WEA am Standort.**

Der Windpark Holzheim wird auch unter dem Namen „Riedheim“ geführt.

### 1.4 Vorbelastung durch sonstige Emittenten

Anhand des vorhandenen Kartenmaterials, Informationen aus der Standortbesichtigung [16] und durch Informationen der Genehmigungsbehörde [23][24] sind folgende Vorbelastungen bekannt.

Informationen zu möglichen sonstigen Emittenten	
Ortsteil	Mögliche Vorbelastung
Holzheim (südlich er Ortsausgang), Baarer Straße	Biogasanlage
Ellgau (östlich)	u. a. Schweinemastbetrieb, gemeindliche Kläranlage, ggf. Lechstaustufe
Thierhaupten	ggf. gewerbliche Bauflächen, Festplatz
Baar	Gewerbelärm (u.a. Gewerbeflächen Gemarkung Holzheim, BP Nr. 10 „Gewerbegebiet Unterbaar“; weitere Gewerbeflächen im Gemeindebereich von Unterbaar, Biogasanlage Raab
Ötz, Hermerter Straße	Biogasanlage (IRW ausgeschöpft)
Ötz, Wochenendhausgebiet	Ggf. Lechstaustufe [23], Lechststufe an den IO nicht relevant aufgrund der Entfernung und des Bewuchses [16]

**Tabelle 4: Kurzzusammenfassung möglicher weiterer Emittenten.**

An den Immissionsorten (IO), an denen die dargestellten sonstigen Emittenten zu berücksichtigen sind, wird in der Schallberechnung auf Irrelevanz abgestellt. Das Ziel der dargestellten Schalloptimierung ist es, dass der Beurteilungspegel an diesen Immissionsorten mindestens 6 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwerts liegt.

In der Hermerter Straße in Ötz ist mitgeteilt, dass der Immissionsrichtwert bereits durch die bestehende Biogasanlage ausgeschöpft ist. Daher ist das Ziel der dargestellten Schalloptimierung für diesen Immissionsort, dass der Beurteilungspegel mindestens 10 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwerts liegt und damit dieser Immissionsort als nicht maßgeblich bewertet werden kann.



## 2 Schalltechnische Eingangsdaten

Den schalltechnischen Eingangsdaten liegen die Dokumente [25][26][27] zugrunde.

Die entsprechenden Oktavbanddaten können den detaillierten Berechnungsergebnissen im Anhang entnommen werden.

### 2.1 Zusatzbelastung

In der nachfolgenden Tabelle werden die in die Ausbreitungsrechnung eingehenden Schalleistungspegel sowie Unsicherheiten und der resultierende Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze in der Zusatzbelastung angegeben.

Schalltechnische Eingangsdaten - Zusatzbelastung									
WEA-Typ	Modus	Verwendeter L <sub>WA</sub>	Herkunft Schalldaten SLP (ggf. Oktavband)	Unsicherheitsbetrachtung					
				$\sigma_{\text{Prog}}$	$\sigma_{\text{R}}$	$\sigma_{\text{P}}$	$\sigma_{\text{ges}}$	$\Delta L$	L <sub>WA90%</sub>
[-]	[-]	[dB(A)]	[-]	[dB(A)]					[dB(A)]
V172-7.2 MW	PO7200	106.9	Hersteller	1.0	0.5	1.2	1.6	2.1	109.0
	SO5	101.0	Hersteller	1.0	0.5	1.2	1.6	2.1	103.1
	SO3	103.0	Hersteller	1.0	0.5	1.2	1.6	2.1	105.1
	SO2	104.0	Hersteller	1.0	0.5	1.2	1.6	2.1	106.1

**Tabelle 5:** Darstellung der kombinierten Unsicherheit und des Zuschlags zur oberen Vertrauensbereichsgrenze für die Zusatzbelastung.

### 2.2 Vorbelastung

In der nachfolgenden Tabelle werden die in die Ausbreitungsrechnung eingehenden Schalleistungspegel sowie Unsicherheiten und der resultierende Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze in der Vorbelastung angegeben.

Schalltechnische Eingangsdaten - Vorbelastung									
WEA-Typ	Modus	Verwendeter L <sub>WA</sub>	Herkunft Schalldaten SLP (ggf. Oktavband)	Unsicherheitsbetrachtung					
				$\sigma_{\text{Prog}}$	$\sigma_{\text{R}}$	$\sigma_{\text{P}}$	$\sigma_{\text{ges}}$	$\Delta L$	L <sub>WA90%</sub>
[-]	[-]	[dB(A)]	[-]	[dB(A)]					[dB(A)]
N117/3000	Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband	105.0	Genehmigung (Mehrfach Vermessung)	1.0	0.5	0.5	1.2	1.6	106.6
GE 2.75-120	Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen	106.0	Genehmigung (Vermessung)	1.0	0.5	1.2	1.6	2.1	108.1
	Schallvermessung	106.3	Standortmessung	1.0	0.5	0.0	1.1	1.4	107.7

**Tabelle 6:** Darstellung der kombinierten Unsicherheit und des Zuschlags zur oberen Vertrauensbereichsgrenze für die Vorbelastung.

Für die WEA des Windparks Baar (Schwaben) liegt ein genehmigter Schalleistungspegel vor. Die Oktavbanddaten werden einer Mehrfach-Vermessung [26] entnommen und auf den genehmigten Schalleistungspegel umgerechnet. Für die Serienstreuung wird die Standardabweichung der Vermessung zugrunde gelegt.



Industrie Service

Am Standort Riedheim (WP Holzheim) wurde eine der Anlagen schallvermessen. Für diese WEA wird der Schalleistungspegel und das Oktavband der Standortvermessung [27] verwendet. Demnach wird die Serienstreuung mit 0.0 dB(A) verwendet. Für die beiden weiteren WEA in diesem Windpark wird der genehmigte Schalleistungspegel verwendet. Das Oktavband der Vermessung wird entsprechend umgerechnet und verwendet. Es wird die Standardunsicherheit berücksichtigt.

### 3 Einwirkungsbereich und maßgebliche Immissionsorte

#### 3.1 Einwirkungsbereich Zusatzbelastung

Auf Grundlage der im vorangegangenen Abschnitt ermittelten Oktav-Schalleistungspegel und den entsprechenden Unsicherheiten wird nachfolgend der Einwirkungsbereich der geplanten Anlagen ermittelt. Im Einwirkungsbereich werden anschließend die maßgeblichen Immissionsorte festgelegt.

Die Berechnung des Einwirkungsbereichs folgt den Vorgaben der TA Lärm mit 10 dB(A) Unterschied zum Richtwert des zu untersuchenden Immissionsortes.

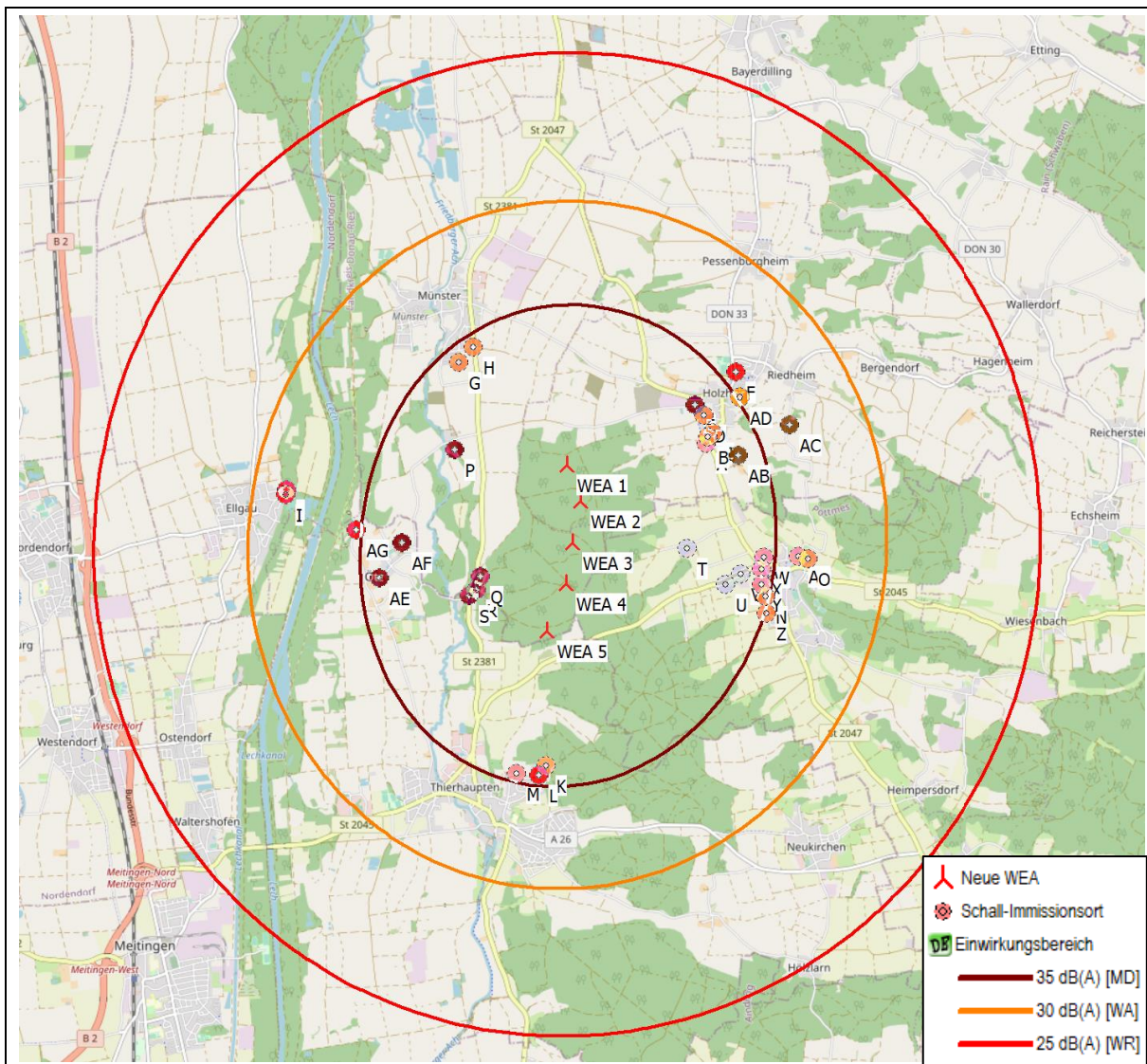


Abbildung 1: Kartendarstellung [36] des Einwirkungsbereichs mit den Standorten der geplanten WEA und den maßgeblichen Immissionsorten.





### **3.2 Tabellarische Darstellung der Immissionsorte**

Die Immissionsorte werden durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH mittels der verfügbaren Kartengrundlage, vorzugsweise aus den Geoportalen, ermittelt. Diese Immissionsorte werden im Rahmen einer Standortbesichtigung [16] überprüft und plausibilisiert.

Die jeweilige Gebietstypisierung der Immissionsorte wird anhand von verfügbaren Daten zur Bauleitplanung bestimmt, im Regelfall erfolgt ein fachliches Abstimmungsgespräch mit der zuständigen Genehmigungsbehörde.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Koordinaten, postalische Adresse der zu berücksichtigenden Immissionsorte sowie deren Einstufung in die jeweilige Nutzungsart (vgl. Abschnitt 7.5) sowie weitere Einstellungsparameter dargestellt.



### Angaben zu den Immissionsorten

IO	Koordinatensystem		Höhenangaben (Modell)		Bezeichnung	Einstufung	IRW	
	UTM Zone 32, ETRS89		ü. NN	ü. Gr.			22:00 - 6:00	6:00 - 22:00
	X	Y	[m]	[m]			[dB(A)]	[dB(A)]
A	643'505	5'385'641	434	5	Baarer Str. 30, Holzheim	WA	40	55
B	643'536	5'385'711	435	5	Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]	WA	40	55
C	643'598	5'385'763	432	5	Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]	WA	40	55
D	643'470	5'385'987	435	5	Rosenweg 2 [WA]	WA	40	55
E	643'362	5'386'117	435	5	Hemerter Weg 12 [MD]	MD/MI	45	60
F	643'860	5'386'544	432	5	Raiffeisenstr. 22 [WR]	WR	35	50
G	640'333	5'386'579	425	5	Haferfeldstr. 16 [WA]	WA	40	55
H	640'517	5'386'775	425	5	Sü dendstr. 16 [WA]	WA	40	55
I	638'170	5'384'848	420	5	Auenstr. 16 [WR]	WR	35	50
J	638'184	5'384'910	420	5	Am Lettenspitze 11 [WR]	WR	35	50
K	641'573	5'381'494	475	5	Wolfschlag 4 [WA]	WA	40	55
L	641'493	5'381'373	475	5	Hochweg 37 [WR]	WR	35	50
M	641'200	5'381'388	459	5	Am Berg 37 [WA]	WA	40	55
N	644'317	5'383'713	449	5	Wirtsäcker 20 [WA]	WA	40	55
O	644'853	5'384'204	430	5	Am Wiesenbach 13 [WA]	WA	40	55
P	640'310	5'385'466	425	5	Neues Schloss Hermerten [AU]	MD/MI	45	60
Q	640'685	5'383'876	442	5	Königsbrunn 5 [AU]	MD/MI	45	60
R	640'632	5'383'694	440	5	Königsbrunn 4 [AU]	MD/MI	45	60
S	640'544	5'383'635	437	5	Königsbrunn 1b [AU]	MD/MI	45	60
T	643'303	5'384'292	440	5	mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „Gewerbegebiet Unterbaar“	GE	50	65
U	643'814	5'383'860	458	5	Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar	MD/MI	45	60
V	643'994	5'383'991	451	5	Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „Gewerbegebiet Unterbaar“)	GI	70	70
W	644'277	5'384'205	441	5	Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar	MD/MI	45	60
X	644'261	5'384'056	444	5	Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar	MD/MI	45	60
Y	644'264	5'383'867	448	5	Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar	MD/MI	45	60
Z	644'336	5'383'508	443	5	Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar	WA	40	55
AA	644'725	5'384'229	430	5	Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „Speckfeld“)	MD/MI	45	60
AB	643'932	5'385'496	427	5	Lehmühlenweg 23	MD/MI	45	60
AC	644'564	5'385'888	450	5	Meisterweg 17	MD/MI	45	60
AD	643'927	5'386'229	423	5	Moosweg 6	WA	40	55
AE	639'396	5'383'824	420	5	Hermerter Str. 2	MD/MI	45	60
AF	639'665	5'384'277	420	5	Holunderweg 1	MD/MI	45	60
AG	639'089	5'384'430	420	5	Wochenendhausgebiet Ötz	WR	35	50

**Tabelle 7: Koordinaten, Einstellungen und Einstufungen der Immissionsorte.**

### 3.3 Grafische Darstellung der Immissionsorte

Aufgrund der Vielzahl der Immissionsorte sind nachfolgend für einige Bereiche detaillierte Kartenauszüge zur besseren Veranschaulichung dargestellt.

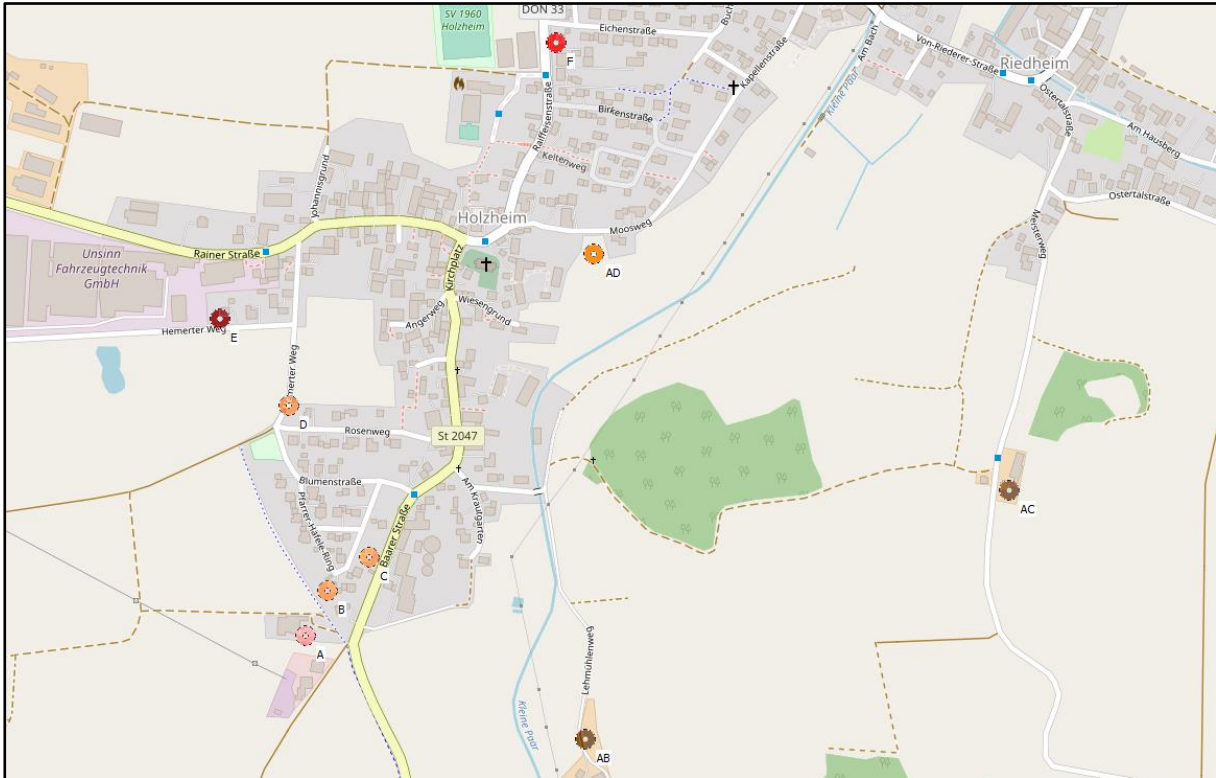


Abbildung 2: Kartendarstellung [36] maßgebliche Immissionsorte im Bereich Holzheim.

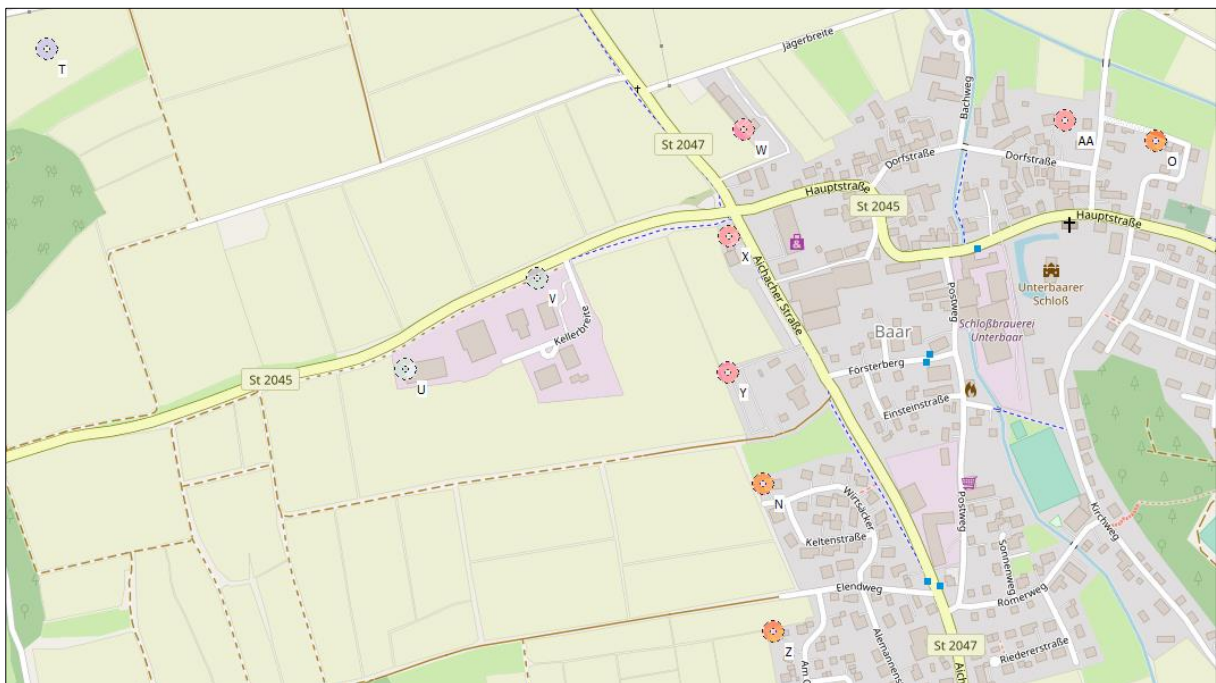


Abbildung 3: Kartendarstellung [36] maßgebliche Immissionsorte im Bereich Baar.

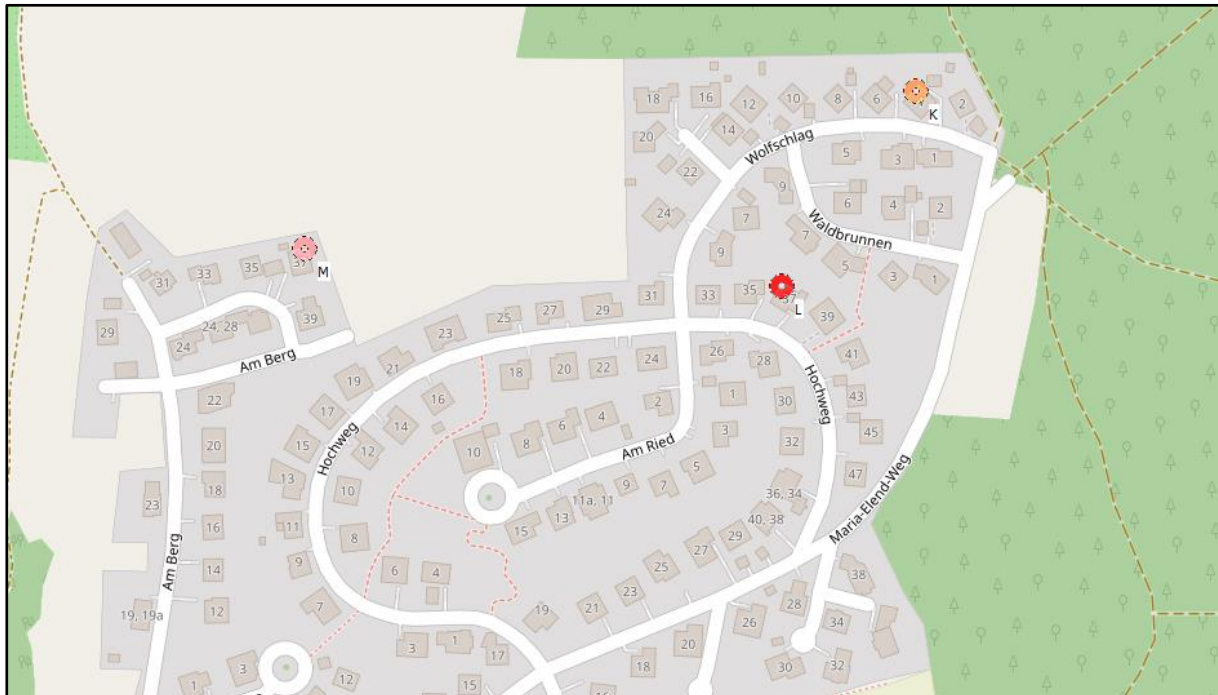


Abbildung 4: Kartendarstellung [36] maßgebliche Immissionsorte im Bereich Thierhaupten.

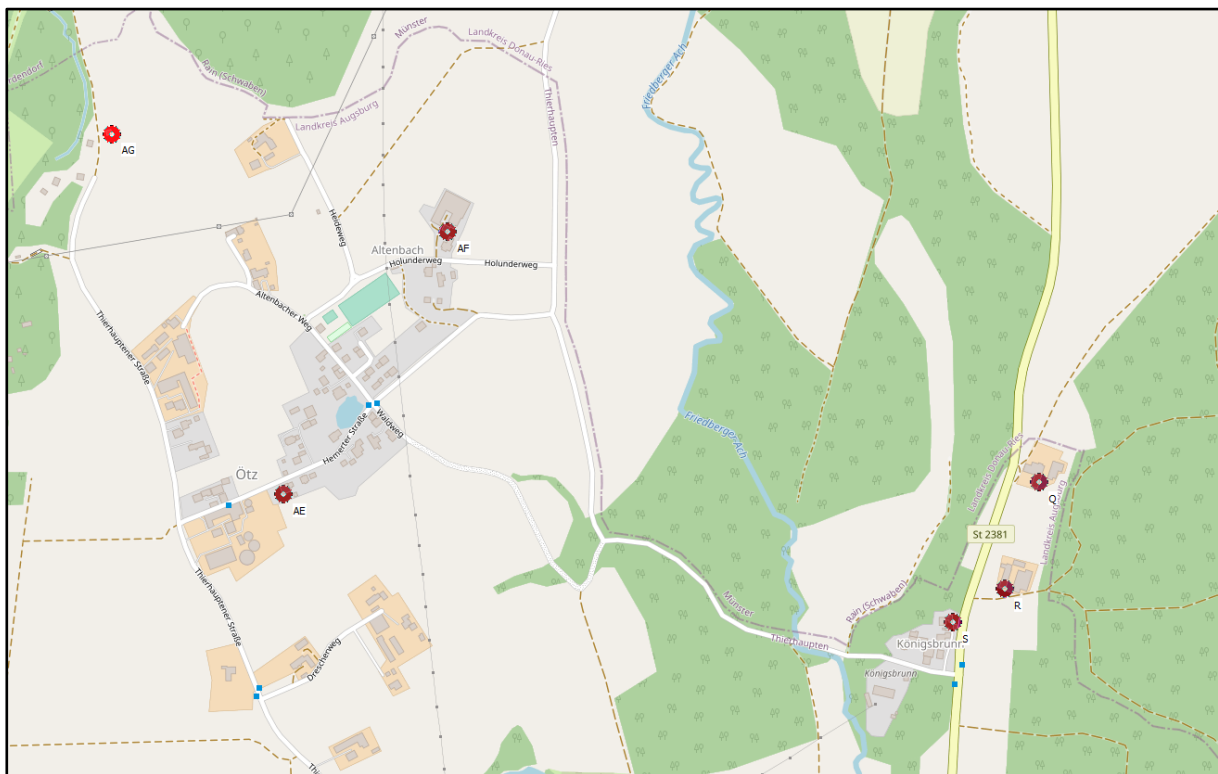


Abbildung 5: Kartendarstellung [36] maßgebliche Immissionsorte im Bereich Königsbrunn, Ötz und Altenbach.

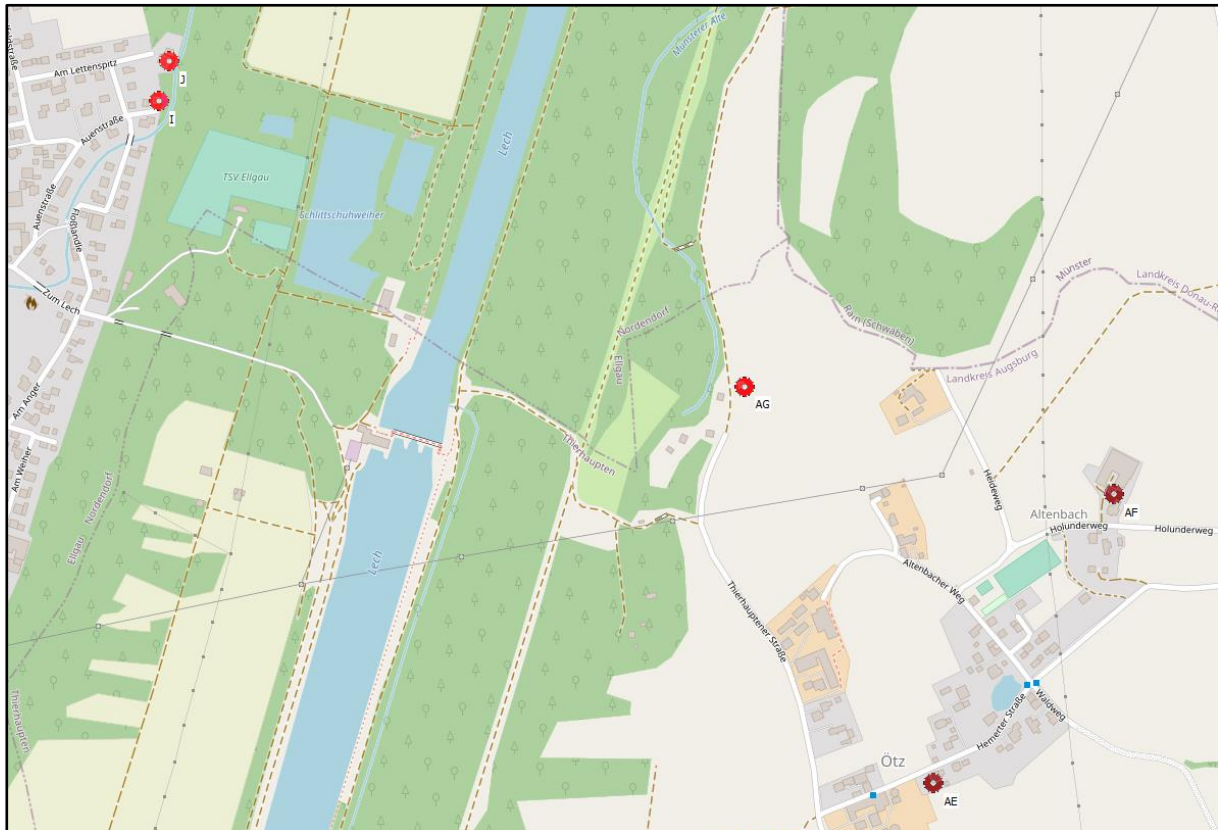


Abbildung 6: Kartendarstellung [36] maßgebliche Immissionsorte im Bereich Ellgau, Ötz und Altenbach.



## 4 Ergebnisse der Immissionsprognose

Die Grundlage des Beurteilungspegels ergibt sich aus der Differenz der Zusatzbelastung zum Immissionsrichtwert. Ist die Differenz mindestens 10 dB(A), ist der Immissionsort nicht maßgeblich. Ist die Differenz mindestens 6 dB(A) aber kleiner als 10 dB(A), ist die Irrelevanz-Regelung eingehalten und die Zusatzbelastung bildet die Grundlage des Beurteilungspegels. Hier kann im Regelfall auf die Untersuchung möglicher Vorbelastungen verzichtet werden. Beträgt die Differenz weniger als 6 dB(A) ist die Gesamtbelastung die Grundlage für den Beurteilungspegel.

Die Bewertung unterscheidet sich in nicht genehmigungsfähig, genehmigungsfähig und genehmigungsfähig aufgrund der Vorbelastung. Sofern die Zusatzbelastung und der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert einhalten, ist der geplante Windpark genehmigungsfähig. Überschreitet die ganzzahlig gerundete Zusatzbelastung oder der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert, ist der geplante Windpark nicht genehmigungsfähig. Anders ist es, wenn die Überschreitung des Beurteilungspegels durch die Gesamtbelastung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt und die Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert einhält. Dann ist der geplante Windpark genehmigungsfähig aufgrund der Vorbelastung gemäß Absatz 3 Punkt 3.2.1 TA Lärm [1].

### 4.1 Beurteilung in den Nachtstunden – Zusatzbelastung, Konfiguration I

Bewertung der Schallimmission (Nachtstunden)								
Windpark Brand Konfiguration I	Betriebsmodus							
	Tagstunden 06:00 - 22:00				Nachtstunden 22:00 - 06:00			
WEA 1	PO7200							
WEA 2	PO7200							
WEA 3	PO7200							
WEA 4	PO7200							
WEA 5	PO7200							

IO	IRW	VB inkl. ΔL	ZB inkl. ΔL	GB inkl. ΔL	Grundlage L <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>	Abstand L <sub>R</sub> zum IRW	Bewertung
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	
A	40	36.7	38.1	40.5	Gesamtbelastung	41	1	genehmigungsfähig aufgr. VB
B	40	36.7	37.7	40.3	Gesamtbelastung	40	0	genehmigungsfähig
C	40	37.0	37.3	40.2	Gesamtbelastung	40	0	genehmigungsfähig
D	40	35.7	37.3	39.6	Gesamtbelastung	40	0	genehmigungsfähig
E	45	34.8	37.3	---	Zusatzbelastung	37	-8	genehmigungsfähig
F	35	35.5	34.2	37.9	Gesamtbelastung	38	3	nicht genehmigungsfähig
G	40	25.3	36.0	36.4	Gesamtbelastung	36	-4	genehmigungsfähig
H	40	25.4	35.8	36.2	Gesamtbelastung	36	-4	genehmigungsfähig
I	35	21.3	31.3	31.7	Gesamtbelastung	32	-3	genehmigungsfähig
J	35	21.4	31.3	31.7	Gesamtbelastung	32	-3	genehmigungsfähig
K	40	27.9	36.3	36.9	Gesamtbelastung	37	-3	genehmigungsfähig
L	35	27.3	35.6	36.2	Gesamtbelastung	36	1	nicht genehmigungsfähig
M	40	26.8	35.5	36.1	Gesamtbelastung	36	-4	genehmigungsfähig



IO	IRW	VB inkl. ΔL	ZB inkl. ΔL	GB inkl. ΔL	Grundlage L <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>	Abstand L <sub>R</sub> zum IRW	Bewertung
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	
N	40	36.1	35.2	38.7	Gesamtbelastung	39	-1	genehmigungsfähig
O	40	40.7	33.3	---	Zusatzbelastung	33	-7	genehmigungsfähig
P	45	27.7	39.4	39.7	Gesamtbelastung	40	-5	genehmigungsfähig
Q	45	32.7	43.4	43.7	Gesamtbelastung	44	-1	genehmigungsfähig
R	45	32.3	43.0	43.3	Gesamtbelastung	43	-2	genehmigungsfähig
S	45	31.7	42.3	42.7	Gesamtbelastung	43	-2	genehmigungsfähig
T	50	38.1	40.7	---	Zusatzbelastung	41	-9	genehmigungsfähig
U	45	36.2	37.6	---	Zusatzbelastung	38	-7	genehmigungsfähig
V	70	36.8	36.8	---	Nicht maßgeblich	37	-33	genehmigungsfähig
W	45	38.7	35.6	---	Zusatzbelastung	36	-9	genehmigungsfähig
X	45	37.8	35.6	---	Zusatzbelastung	36	-9	genehmigungsfähig
Y	45	36.8	35.5	---	Zusatzbelastung	36	-9	genehmigungsfähig
Z	40	35.2	34.9	38.0	Gesamtbelastung	38	-2	genehmigungsfähig
AA	45	40.6	33.8	---	Nicht maßgeblich	34	-11	genehmigungsfähig
AB	45	39.8	36.4	---	Zusatzbelastung	36	-9	genehmigungsfähig
AC	45	43.7	33.2	---	Nicht maßgeblich	33	-12	genehmigungsfähig
AD	40	37.2	34.8	39.2	Gesamtbelastung	39	-1	genehmigungsfähig
AE	45	25.8	36.0	---	Zusatzbelastung	36	-9	genehmigungsfähig
AF	45	26.8	37.3	---	Zusatzbelastung	37	-8	genehmigungsfähig
AG	35	24.4	34.8	35.2	Gesamtbelastung	35	0	genehmigungsfähig

**Tabelle 8: Ergebnisse der Zusatzbelastung inkl. Unsicherheitsbetrachtung (Konfiguration I – Nachtstunden).**

Der seitens des Auftraggebers geplante Windpark ist in der betrachteten Konfiguration hinsichtlich der Beurteilung für die Nachtstunden aus gutachterlicher Sicht nicht genehmigungsfähig und erfordert schalltechnische Maßnahmen.

#### 4.2 Beurteilung in den Nachtstunden – Zusatzbelastung, Konfiguration Id

Es wird eine Schalloptimierung durchgeführt, in der Anlagen mit den höchsten Teilbeurteilungspegeln iterativ mit niedrigeren Betriebsmodi berechnet werden, bis die Beurteilungspegel genehmigungskonform die Immissionsrichtwerte einhalten.

Die anlagenspezifischen Betriebsmodi in Konfiguration Id und Bewertung der Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle als Übersicht ausgegeben.



### Bewertung der Schallimmission (Nachtstunden)

Windpark Brand Konfiguration Id	Betriebsmodus	
	Tagstunden 06:00 - 22:00	Nachtstunden 22:00 - 06:00
WEA 1	PO7200	SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 2	PO7200	SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 3	PO7200	SO3 103.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 4	PO7200	SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 5	PO7200	SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

IO	IRW	VB inkl. ΔL	ZB inkl. ΔL	GB inkl. ΔL	Grundlage L <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>	Abstand L <sub>R</sub> zum IRW	Bewertung
A	40	37.0	33.3	---	Zusatzbelastung	33	-7	genehmigungsfähig
B	40	37.0	33.0	---	Zusatzbelastung	33	-7	genehmigungsfähig
C	40	37.0	32.6	---	Zusatzbelastung	33	-7	genehmigungsfähig
D	40	36.0	32.4	---	Zusatzbelastung	32	-8	genehmigungsfähig
E	45	35.0	32.4	---	Nicht maßgeblich	32	-13	genehmigungsfähig
F	35	36.0	29.5	36.4	Gesamtbelastung	36	1	genehmigungsfähig aufgr. VB
G	40	25.0	31.1	---	Zusatzbelastung	31	-9	genehmigungsfähig
H	40	25.0	30.9	---	Zusatzbelastung	31	-9	genehmigungsfähig
I	35	21.0	27.2	---	Zusatzbelastung	27	-8	genehmigungsfähig
J	35	21.0	27.2	---	Zusatzbelastung	27	-8	genehmigungsfähig
K	40	28.0	33.0	---	Zusatzbelastung	33	-7	genehmigungsfähig
L	35	27.0	32.3	33.5	Gesamtbelastung	34	-1	genehmigungsfähig
M	40	27.0	32.2	---	Zusatzbelastung	32	-8	genehmigungsfähig
N	40	36.0	31.1	---	Zusatzbelastung	31	-9	genehmigungsfähig
O	40	41.0	29.1	---	Nicht maßgeblich	29	-11	genehmigungsfähig
P	45	28.0	34.7	---	Nicht maßgeblich	35	-10	genehmigungsfähig
Q	45	33.0	39.8	40.6	Gesamtbelastung	41	-4	genehmigungsfähig
R	45	32.0	39.5	40.3	Gesamtbelastung	40	-5	genehmigungsfähig
S	45	32.0	38.8	---	Zusatzbelastung	39	-6	genehmigungsfähig
T	50	38.0	36.5	---	Nicht maßgeblich	37	-13	genehmigungsfähig
U	45	36.0	33.5	---	Nicht maßgeblich	34	-11	genehmigungsfähig
V	70	37.0	32.7	---	Nicht maßgeblich	33	-37	genehmigungsfähig
W	45	39.0	31.5	---	Nicht maßgeblich	32	-13	genehmigungsfähig
X	45	38.0	31.5	---	Nicht maßgeblich	32	-13	genehmigungsfähig
Y	45	37.0	31.4	---	Nicht maßgeblich	31	-14	genehmigungsfähig
Z	40	35.0	30.9	---	Zusatzbelastung	31	-9	genehmigungsfähig
AA	45	41.0	29.6	---	Nicht maßgeblich	30	-15	genehmigungsfähig
AB	45	40.0	31.7	---	Nicht maßgeblich	32	-13	genehmigungsfähig
AC	45	44.0	28.7	---	Nicht maßgeblich	29	-16	genehmigungsfähig
AD	40	37.0	30.1	---	Zusatzbelastung	30	-10	genehmigungsfähig





IO	IRW	VB inkl. ΔL	ZB inkl. ΔL	GB inkl. ΔL	Grundlage L <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>	Abstand L <sub>R</sub> zum IRW	Bewertung
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	
AE	45	26.0	32.2	---	Nicht maßgeblich	32	-13	genehmigungsfähig
AF	45	27.0	33.4	---	Nicht maßgeblich	33	-12	genehmigungsfähig
AG	35	24.0	30.7	31.6	Gesamtbelastung	32	-3	genehmigungsfähig

**Tabelle 9: Ergebnisse der Zusatzbelastung inkl. Unsicherheitsbetrachtung (Konfiguration Id – Nachtstunden).**

Im vorliegenden Fall ergibt sich am Immissionsort F eine Überschreitung des Richtwerts. Entsprechend den Hinweisen zum Schallimmissionsschutz [31] Punkt 2 letzter Absatz sind die Beurteilungspegel nach den Rundungsregeln der DIN 1333 [33] gemäß Ziffer 4.5.1 als ganzzahlige Werte anzugeben. Demnach beträgt die Überschreitung 1 dB(A). Folglich ist Absatz 3 Punkt 3.2.1 TA Lärm [1], Überschreitung der Gesamtbelastung um nicht mehr als 1 dB(A), eingehalten und die beantragten Anlagen genehmigungsfähig. Am Immissionsort F wird der Richtwert bereits durch die Vorbelastung überschritten. Der Beitrag der Zusatzbelastung ist geringfügig und führt zu keiner Erhöhung des ganzzahligen Beurteilungspegels.

An allen weiteren Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert durch den Beurteilungspegel eingehalten.

Die geplanten Windkraftanlagen sind in der betrachteten Konfiguration aus gutachterlicher Sicht in den Nachtstunden genehmigungsfähig.

#### 4.3 Ergebnisse für die Beurteilung in den Tagesstunden - Zusatzbelastung

In den nachfolgenden Tabellen werden die jeweiligen für die Tagesstunden ermittelten Immissionspegel mit den entsprechenden Richtwerten verglichen. Hierbei ist an den Immissionsorten, die eine Einstufung als allgemeine Wohngebiete oder höhere Schutzwürdigkeit aufweisen, die in Abschnitt 6.5 der TA-Lärm [1] geforderte Betrachtung der erhöhten Störwirkung der Schallimmissionen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit enthalten.

Die Ergebnisse der Zusatzbelastung werden für Sonn- und Feiertage bzw. Werktage in gesonderten Tabellen angegeben. Die aufgeführten Immissionspegel sind im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze zu verstehen.



### Zusatzbelastung (Tagesstunden - Sonn- und Feiertage)

IO	IRW (Tagesstunden)	ZB (Tagesstunden)	ZB (zu empfindlichen Ta- geszeiten)	L <sub>R</sub> (Sonn- und Feiertage)	Abstand L <sub>R</sub> zum IRW
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
A	55	38.1	44.1	42	-13
B	55	37.7	43.7	41	-14
C	55	37.3	43.3	41	-14
D	55	37.3	43.3	41	-14
E	60	37.3	---	37	-23
F	50	34.2	40.2	38	-12
G	55	36.0	42.0	40	-15
H	55	35.8	41.8	39	-16
I	50	31.3	37.3	35	-15
J	50	31.3	37.3	35	-15
K	55	36.3	42.3	40	-15
L	50	35.6	41.6	39	-11
M	55	35.5	41.5	39	-16
N	55	35.2	41.2	39	-16
O	55	33.3	39.3	37	-18
P	60	39.4	---	39	-21
Q	60	43.4	---	43	-17
R	60	43.0	---	43	-17
S	60	42.3	---	42	-18
T	65	40.7	---	41	-24
U	60	37.6	---	38	-22
V	70	36.8	---	37	-33
W	60	35.6	---	36	-24
X	60	35.6	---	36	-24
Y	60	35.5	---	36	-24
Z	55	34.9	40.9	39	-16
AA	60	33.8	---	34	-26
AB	60	36.4	---	36	-24
AC	60	33.2	---	33	-27
AD	55	34.8	40.8	38	-17
AE	60	36.0	---	36	-24
AF	60	37.3	---	37	-23
AG	50	34.8	40.8	38	-12

**Tabelle 10: Ergebnisse der Zusatzbelastung inkl. Unsicherheitsbetrachtung (Konfiguration Id - Tagesstunden, Sonn- und Feiertage).**



### Zusatzbelastung (Tagesstunden - Werktags)

IO	IRW (Tagesstunden)	ZB (Tagesstunden)	ZB (zu empfindlichen Ta- geszeiten)	L <sub>R</sub> (Werktage)	Abstand L <sub>R</sub> zum IRW
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
A	55	38.1	44.1	40	-15
B	55	37.7	43.7	40	-15
C	55	37.3	43.3	39	-16
D	55	37.3	43.3	39	-16
E	60	37.3	---	37	-23
F	50	34.2	40.2	36	-14
G	55	36.0	42.0	38	-17
H	55	35.8	41.8	38	-17
I	50	31.3	37.3	33	-17
J	50	31.3	37.3	33	-17
K	55	36.3	42.3	38	-17
L	50	35.6	41.6	38	-12
M	55	35.5	41.5	37	-18
N	55	35.2	41.2	37	-18
O	55	33.3	39.3	35	-20
P	60	39.4	---	39	-21
Q	60	43.4	---	43	-17
R	60	43.0	---	43	-17
S	60	42.3	---	42	-18
T	65	40.7	---	41	-24
U	60	37.6	---	38	-22
V	70	36.8	---	37	-33
W	60	35.6	---	36	-24
X	60	35.6	---	36	-24
Y	60	35.5	---	36	-24
Z	55	34.9	40.9	37	-18
AA	60	33.8	---	34	-26
AB	60	36.4	---	36	-24
AC	60	33.2	---	33	-27
AD	55	34.8	40.8	37	-18
AE	60	36.0	---	36	-24
AF	60	37.3	---	37	-23
AG	50	34.8	40.8	37	-13

**Tabelle 11: Ergebnisse der Zusatzbelastung inkl. Unsicherheitsbetrachtung (Konfiguration Id - Tagesstunden, Werktage).**

Die tagsüber geltenden Richtwerte werden an allen untersuchten Immissionsorten deutlich, um mindestens 11 dB(A) unterschritten. Somit ist davon auszugehen, dass die Zusatzbelastung gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA-Lärm [1] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung



Industrie Service

an den Immissionsorten liefert und somit die genaue Bestimmung und Betrachtung von Vorbelastungen für die Tagzeit entfallen kann.

Die Bewertungsgrundlage stellt demnach die ermittelte Zusatzbelastung im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze dar. Wie aus den Ergebnissen hervorgeht, werden die jeweiligen Richtwerte an allen Immissionsorten unterschritten.

Damit ist der seitens des Auftraggebers geplante Windpark in der Konfiguration Id hinsichtlich der Beurteilung für die Tagesstunden aus gutachterlicher Sicht genehmigungsfähig.



#### 4.4 Ergebnisbewertung

Wie in den vorherigen Abschnitten dargestellt, werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte an den als maßgeblich bewerteten Immissionsorten sowohl in den Tag- als auch in den Nachtstunden im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze eingehalten.

Somit ist der geplante Windpark in der betrachteten Konfiguration aus gutachterlicher Sicht genehmigungsfähig. Die anlagenspezifischen Betriebsmodi dieser Konfiguration sind in nachfolgender Tabelle als Übersicht ausgegeben.

Windpark Brand Konfiguration Id	Betriebsmodus	
	Tagstunden 06:00 - 22:00	Nachtstunden 22:00 - 06:00
WEA 1	PO7200	SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 2	PO7200	SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 3	PO7200	SO3 103.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 4	PO7200	SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)
WEA 5	PO7200	SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Tabelle 12: Übersicht der Betriebsmodi in der schalloptimierten Konfiguration.

#### 4.5 Angaben zu den Nebenbestimmungen

Nach Abschnitt 4.1 der LAI-Hinweise [31] ist der in der Prognose verwendete Schalleistungspegel  $L_{e,max}$  als maximal zulässiger Emissionswert festzuschreiben. Hierbei sind die in der Prognose angesetzten Unsicherheiten der Emissionsdaten (Messunsicherheit  $\sigma_R$  bzw. Serienstreuung  $\sigma_P$ ) als Toleranzbereich zu berücksichtigen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den maximalen Emissionswert sowie das zugehörige Oktavspektrum.

Maximale Emissionswerte und Oktav-Schalleistungspegel inkl. Toleranzbereich								
Maximaler Emissionswert $L_{e,max}$ in [dB(A)]								
Betriebsmodus		PO7200	SO5	SO3	SO2			
Mittlerer Schalleistungspegel	$L_W$	106.9	101.0	103.0	104.0			
Messunsicherheit	$\sigma_R$	0.5	0.5	0.5	0.5			
Serienstreuung	$\sigma_P$	1.2	1.2	1.2	1.2			
<b>Maximal zulässiger Schalleistungspegel</b>	<b><math>L_{e,max}</math></b>	<b>108.6</b>	<b>102.7</b>	<b>104.7</b>	<b>105.7</b>			
Oktav-Schalleistungspegel [dB(A)]								
Modus	Frequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PO7200	92.3	99.8	103.0	103.2	101.5	97.0	89.4	78.7
SO5	86.8	93.8	96.7	97.4	96.0	91.5	84.0	73.6
SO3	88.4	95.9	99.1	99.3	97.7	93.2	85.7	75.1
SO2	89.4	97.0	100.1	100.3	98.7	94.2	86.6	76.0

Tabelle 13: Maximaler Emissionswert und Oktav-Schalleistungspegel inkl. Toleranzbereich.



## 5 Hinweise zu den Ergebnissen

- Die hier abgebildeten Berechnungen wurden mit dem Programm WindPRO, Modul DECIBEL, durchgeführt. Die einzelnen Einstellungsparameter sind den Ergebnissen im Anhang zu entnehmen. Fehler, die durch das Programm verursacht wurden (z. B. falsch implementierte Formeln oder ähnliches) und vom Verfasser nicht zu überprüfen sind, können zu schwerwiegenden Fehlern bei den Ergebnissen führen. Hierfür wird keine Haftung übernommen.
- Entsprechend den Hinweisen zum Schallimmissionsschutz [31] Punkt 2 letzter Absatz sind die Beurteilungspegel nach den Rundungsregeln der DIN 1333 [33] gemäß Ziffer 4.5.1 als ganzzahlige Werte anzugeben.
- Die Position der Immissionsorte wird anhand der verfügbaren Flurkarten ermittelt. Die als maßgeblich bewerteten Immissionsorte werden mit der Genehmigungsbehörde [23][24] abgestimmt und im Rahmen einer Standortbesichtigung plausibilisiert.
- Für die WEA des Windparks Baar (Schwaben) liegt ein genehmigter Schallleistungspegel vor. Die Oktavbanddaten werden einer Mehrfach-Vermessung [26] entnommen und auf den genehmigten Schallleistungspegel umgerechnet. Für die Serienstreuung wird die Standardabweichung der Vermessung zugrunde gelegt.
- Am Standort Riedheim (WP Holzheim) wurde eine der Anlagen schallvermessen. Für diese WEA wird der Schallleistungspegel und das Oktavband der Standortvermessung [27] verwendet. Demnach wird die Serienstreuung mit 0.0 dB(A) verwendet. Für die beiden weiteren WEA in diesem Windpark wird der genehmigte Schallleistungspegel verwendet. Das Oktavband der Vermessung wird entsprechend umgerechnet und verwendet. Es wird die Standardunsicherheit berücksichtigt.
- Anhand des vorhandenen Kartenmaterials, Informationen aus der Standortbesichtigung [16] und durch Informationen der Genehmigungsbehörde [23][24] sind Vorbelastungen bekannt. An den Immissionsorten, an denen die sonstigen Emittenten zu berücksichtigen sind, wird in der Schallberechnung auf Irrelevanz abgestellt. Das Ziel der dargestellten Schalloptimierung ist es, dass der Beurteilungspegel an diesen Immissionsorten mindestens 6 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwerts liegt.



## 6 Literaturverzeichnis

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm); GMBI 1998, August 1998, Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
- [2] DIN ISO 9613-2 „Ausbreitung des Schalls im Freien“; Teil 2: „Allgemeines Berechnungsverfahren“; Oktober 1999
- [3] Technische Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: „Bestimmung der Schallemissionswerte“; Rev. 19; 01.03.2021; Fördergesellschaft Windenergie e.V., Stresemannplatz 4, 24103 Kiel
- [4] DIN EN 61672-1: „Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen (DIN IEC 651)“; 2014-07
- [5] WindPro 3.6 Handbuch, EMD International A/S; online unter [http://help.emd.dk/mediawiki/index.php?title=Handbuch\\_DECIBEL](http://help.emd.dk/mediawiki/index.php?title=Handbuch_DECIBEL)
- [6] Sachinformationen zu Geräuschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen; Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
- [7] C. Hammerl, J. Fichtner: „Langzeit-Geräuschimmissionsmessung an der 1 MW-Windenergieanlage Nordex N54 in Wiggensbach bei Kempten (Bayern)“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar 2000
- [8] DIN EN 61400-11 „Windenergieanlagen, Teil 11: Schallmessverfahren“, Februar 2000
- [9] IEC/TS 61400-14: “Wind turbines - Part 14: Declaration of apparent sound power level and tonality values”; März 2005
- [10] VDI 2720 Blatt 1: “Schallschutz durch Abschirmung im Freien“; Verein Deutscher Ingenieure; Ausgabe: 1997
- [11] DIN EN 50376, “Angabe des Schalleistungspegels und der Tonhaltigkeitswerte bei Windenergieanlagen“ - Entwurf; November 2001
- [12] DIN 45645-1: Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen – Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Juli 1996
- [13] DIN 45861: Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung des Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen, März 2005
- [14] TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Angebot AN-WG-2206-245-BW, Regensburg, 09.06.2022
- [15] Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG, Beauftragung AN-WG-2206-245-BW, Ellwangen, 27.06.2022
- [16] TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Florian Weber, Standortbesichtigung WP Brand vom 19.04.2023
- [17] Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG, Maximilian Weiß, Koordinaten WP Brand, per E-Mail, 13.10.2022
- [18] Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Amtliche topographische Karten – Digitale Ortskarte 1:10'000, Ausgabe 2009, 2009
- [19] EMD/windPRO Höhenmodell (DGM 1 Raster 20 m) basierend auf Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung, Quelle: [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de); Stand: 02.2023
- [20] AAWSC-007: Berechnung der Schallimmission, QM-Anweisung der Abteilung Wind



Service Center, Rev. 7, 10.2019

- [21] Monika Agatz, Windenergie-Handbuch, 18. Ausgabe, Dezember 2021
- [22] <http://geoportal.bayern.de>, Stand 11.2022
- [23] Landratsamt Augsburg, Martina Krauss, Rückmeldung zu den Immissionsorten und eventuelle Vorbelastungen, WP Brand, per E-Mail, 22.12.2022
- [24] Landratsamt Donau-Ries, Daniel Ullmann, Rückmeldung zu den Immissionsorten und eventuelle Vorbelastungen, WP Brand, per E-Mail, 14.11.2022
- [25] Vestas, Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V172-7.2 MW, 0124-6701.V01, 11.07.2022
- [26] Windtest grevenbroich, Bestimmung der Schallemissionswerte einer Nordex Windenergieanlage vom Typ N177/3000 aus mehreren Einzelmessungen gemäß FGW TR 1 (Nabenhöhen 91 m, 120 m und 141 m) – offener Betriebsmodus (3000 kW), Kurzbericht, SE16064KB, 04.11.2016
- [27] Windtest grevenbroich, Schalltechnisches Gutachten gemäß FGW TR 1 zur GE Windenergieanlage des Typs 2.75-120 Ser.-Nr.: 28150106 am Standort Riedheim – Normal Operation (2750 kW), SE16074N1B2, Messung 10.11.2016, vollständiger Bericht 18.05.2017
- [28] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Kompetenzzentrum Windenergie der LUBW Referat 34: Fragen und Antworten zu Windenergie und Schall, November 2015
- [29] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Bericht „Tieffrequente Geräusche und Infraschall von Windenergieanlagen und anderen Quellen“, Stand Februar 2016
- [30] Bayerische Landesamt für Umweltschutz und das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Handreichung „Windkraftanlagen – Beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?“ aus 2014
- [31] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA), Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016
- [32] Dokumentation zur Schallausbreitung. Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windenergieanlagen, Fassung 2015-05.1
- [33] DIN 1333:1992-02 „Zahlenangaben“
- [34] Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG, Maximilian Weiß, Informationen zur Vorbelastung WP Baar (Schwaben), per E-Mail, 17.10.2022
- [35] Uhl Windkraft Projektierung GmbH & Co. KG, Maximilian Weiß, Informationen zur Vorbelastung WP Holzheim (Riedheim), per E-Mail, 15.02.2023
- [36] Open Street Map, (C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
- [37] [Bebauungspläne des Landkreises Augsburg \(osrz-akdb.de\)](http://osrz-akdb.de), Stand: 10.2022
- [38] [Bebauungspläne Landkreis Aichach-Friedberg \(osrz-akdb.de\)](http://osrz-akdb.de), Stand: 10.2022





## Haftungsausschluss

Der vorliegende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen und nach allgemeinen Regeln der Technik angefertigt. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass das durch den Auftraggeber bzw. Dritte zur Verfügung gestellte Material (Schriften, Aufzeichnungen, Daten, Diagramme, etc.) von der TÜV Süd IS nicht auf Richtigkeit geprüft werden konnte, daher hierfür keine Fehlerfreiheit garantiert und keine Haftung übernommen werden kann.

Die ermittelten Ergebnisse sind nur im Kontext mit dem gesamten Bericht und unter besonderer Berücksichtigung der Hinweise und ermittelten Unsicherheiten zu den Ergebnissen zu verstehen.

Es soll zudem darauf hingewiesen werden, dass alle prognostizierte Werte im Bereich der Windenergienutzung sehr hohen Unsicherheiten unterliegen, da modellarische Berechnungen und entsprechende Parametrisierungen unter Umständen erhebliche Abweichungen zu realen Werten oder weiteren Modellergebnissen aufzeigen können.

Des Weiteren kann nicht gewährleistet werden, dass die anlagenspezifischen Angaben und Daten des Herstellers (z.B. Leistungskennlinie, Schallpegel, Standsicherheitswerte, Schubbeiwerte) eingehalten werden. Hierzu sollte ein geeigneter und wirksamer Garantievertrag abgeschlossen werden.

Zukünftige Änderungen (z.B. Umgebungsbedingungen, Anlagenparametrisierung, Klimatologische Bedingungen), können sich auf das Ergebnis auswirken und konnten u.U. nicht berücksichtigt werden.

Jährliche Schwankungen des Klimas können von den vorliegenden langjährigen ermittelten Prognosewerten erheblich bis sehr stark abweichen und sollten berücksichtigt werden.

Der vorliegende Bericht entspricht dem Charakter einer Prognose mit den zusätzlichen, im Kontext stehenden Angaben zu den Unsicherheiten.

Für eine auszugsweise Vervielfältigung wird keine Haftung oder Gewähr für die Prognosewerte übernommen.



## 7 Anhang

### 7.1 Normen

Die Prognose der Schallausbreitung wird gemäß den Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm, [1]) auf Basis der DIN ISO 9613-2 durchgeführt. Die hierzu notwendigen Eingangsdaten sowie Vorgehensweise innerhalb der Prognose der Schallausbreitung werden durch die Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) [31] präzisiert. Dabei wird das Verfahren nach der DIN ISO 9613-2 [2] durch die Vorgaben des Interimsverfahrens modifiziert [32], um die Berechnung der Schallausbreitung auch für Quellen höher als 30 m durchführen zu können.

Die prognostizierten Beurteilungspegel für Emittenten über 30 m weisen gemäß mehrerer unabhängiger Feldversuche in einfach gegliedertem Gelände eine hohe Übereinstimmung mit den bei Schallmessungen ermittelten Schallpegeln auf.

Die Bewertung der prognostizierten Beurteilungspegel erfolgen anhand der TA Lärm [1]. Als Eingangsdaten kommen Schalleistungspegel in Frage, welche durch ein akkreditiertes Messinstitut gemäß den Vorgaben der FGW-Richtlinie [3] bzw. der IEC 61400-11 [6] ermittelt wurden. Liegen noch keine Messberichte vor, so kann auch ein Schalleistungspegel aus Herstellerangaben als Eingangsdatensatz verwendet werden.

### 7.2 Angaben zu den verwendeten Schalleistungspegeln

Im Rahmen einer akustischen Vermessung einer Windenergieanlage nach FGW TR 1 [3] werden alle „normalen“ Geräusche im Wert des A-bewerteten Schalleistungspegels  $L_{WAeq}$  zusammengefasst. Im Allgemeinen kann bei einer entsprechend den Vorgaben der FGW TR 1 [3] davon ausgegangen werden, dass die vermessenen Werte mit einer Genauigkeit von 0.5 dB(A) reproduzierbar sind, wie auch in mehreren Vergleichsmessungen und Ringversuchen bestätigt.

Danach können die Schallemissionswerte eines Anlagentyps gemäß der IEC 61400-14 TS ed. 1 [9] angegeben werden. Besondere Auffälligkeiten wie z. B. Ton- oder Impulshaltigkeit werden explizit genannt und numerisch angegeben. Die Geräuschentwicklung einer WEA und damit der Schalleistungspegel ist abhängig von der Windgeschwindigkeit. Daher ist zu den akustischen Kenngrößen einer Windenergieanlage immer die Angabe der zugehörigen Windgeschwindigkeit notwendig.

### 7.3 Begriffserklärungen

Im Sinne von Schallausbreitungen sind zunächst Emissionen und Immissionen zu differenzieren. Emissionen sind hierbei im Allgemeinen die von einer Quelle oder Emittent ausgehenden Geräusche, Erschütterungen, etc. Im Gegensatz hierzu sind Immissionen Einwirkungen, die auf ein Ziel oder einen Immissionsort wirken.

Bei der Geräuschemission einer Quelle werden die folgenden Begriffe unterschieden:

- $L_{W,i}$ : unbewertete Oktavband-Schalleistung, i Nummer des Terz- oder Oktavbands.
- $L_{WA,i}$ : A-bewerteter Schalleistungspegel, i Nummer des Terz- oder Oktavbands.
- $L_{AT}$  (LT): A-bewerteter Langzeitmittlungspegel, auch Beurteilungspegel  $L_R$ .

Hierzu ist anzumerken, dass das menschliche Gehör Schall mit unterschiedlicher Frequenz bei gleichem Leistungspegel unterschiedlich stark wahrnimmt. Da eine WEA im Bereich des hörbaren Frequenzbandes unterschiedlich laute Geräusche emittiert, wird in der Praxis der Schalleistungspegel  $L_W$  über einen der Hörcharakteristik des Menschen angepassten Filter



gemessen. Damit können unterschiedliche Geräusche miteinander verglichen und bewertet werden. Dieser über einen Filter (mit der Charakteristik „A“ nach DIN EN 61672-1:2014-07 [4]) gemessene Schalleistungspegel wird als „A-bewerteter Schallpegel“ ( $L_{WA}$ ) bezeichnet. Dieser wird für die Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 verwendet.

Im Fall von Windenergieanlagen ist gemäß den LAI-Hinweisen [31] bzw. dem Interimsverfahren [32] als Modifikation der DIN ISO 9613-2 [2] für Schallquellen höher als 30 m davon auszugehen, dass die Geräusche einer Windenergieanlage als Ersatzquelle eine ungerichtete, frequenzabhängige Punktschallquelle darstellen. Im Rahmen einer prognostischen Ausbreitungsberechnung wird davon ausgegangen, dass auf dem Schallweg zwischen Emittent und Immissionsort eine Oktavbanddämpfung vorliegt.

Im Allgemeinen ist auf Grund der Abstände zwischen Emittenten (hier: Windenergieanlagen) und Immissionsort davon auszugehen, dass eine Schallreflexion in der Mehrzahl der Fälle ausgeschlossen werden kann. Während der Standortbesichtigung wird die Möglichkeit einer Schallreflexion geprüft.

Als Eingangsdatensatz zur Schallausbreitung von Windkraftanlagen sind gemäß Vorgabe durch die LAI-Hinweise nachfolgende Schalleistungspegel inkl. anlagenbezogener Oktavspektrn, ersatzweise das Referenzspektrum, als Eingangsdatensatz zur Schallausbreitung definiert.

- Schalleistungspegel aus Herstellerangaben
- Einfach vermessene Schalleistungspegel
- Mehrfach vermessene Schalleistungspegel

Schalleistungspegel werden bei einer Windgeschwindigkeit in 10 m Bezugshöhe angegeben, zudem werden die Schalleistungspegel in Windgeschwindigkeits-BINs über eine Windgeschwindigkeitsspanne in anlagenbezogenen Oktavspektrn angegeben.

## 7.4 Berechnungsmodell

Innerhalb des Programms WindPRO (Modul DECIBEL) ist die Berechnungsmethode gemäß der DIN ISO 9613-2 implementiert. Das in dieser Prognose verwendete Verfahren mit Oktavbanddaten ermittelt die Schalldruckpegel an den jeweiligen Immissionsorten nach den im Weiteren aufgeführten Gleichungen und Berechnungsvorgängen.

Sind am oder in der Nähe des zu untersuchenden Standortes bereits bestehende WEA vorhanden, so sind diese im auszustellenden Bericht zu berücksichtigen. Hierbei sind getrennte Berechnungen von Vor- (Berechnung unter Berücksichtigung der Bestandsanlagen und anderer Emittenten), Zusatz- (Berechnung unter Berücksichtigung der neu hinzukommenden Anlagen) sowie der Gesamtbelastung (Berechnung unter Berücksichtigung aller Emittenten) durchzuführen.

Nach Vorgabe der LAI-Hinweise erfolgt die Berechnung der Schallausbreitung durch Erweiterung der ISO 9613-2 mittels Interimsverfahrens frequenzselektiv. Hierbei finden entweder qualifizierte Informationen über detaillierte anlagenbezogene Oktavspektrn oder die Umrechnung mittels eines durch die LAI-Hinweise vorgegebenes Referenzspektrums statt. Der Dauerschalldruckpegel jeder einzelnen Quelle am Immissionspunkt berechnet sich nach der ISO 9613-2 bzw. Interimsverfahren dann wie folgt:

$$L_{fT}(DW) = L_{WA} + D_C - A \quad [7.4.1]$$

$L_{WA}$ : Oktavband-Schalleistungspegel der Punktschallquelle (A-bewertet)

$D_C$ : Richtwirkungskorrektur für eine ungerichtete, ins Freie abstrahlende Punktschallquelle

$$D_C = 0 \text{ dB}(A) \quad [7.4.2]$$

$A$ : Dämpfung zwischen der Punktquelle (WEA-Gondel) und dem Immissionspunkt, die während der Schallausbreitung vorhanden ist. Sie bestimmt sich aus den folgenden Dämpfungsarten:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad [7.4.3]$$

$A_{div}$ : Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung

$$A_{div} = [20 \lg\left(\frac{d}{1 \text{ m}}\right) + 11] \text{ dB} \quad [7.4.4]$$

$d$ : Abstand zwischen Quelle und Immissionspunkt

$A_{atm}$ : Dämpfung durch die Luftabsorption

$$A_{atm} = \alpha_f \frac{d}{1000} \quad [7.4.5]$$

$\alpha_f$ : Absorptionskoeffizient der Luft für jeden Oktavband bei der Bandmittenfrequenz

Dieser Wert für  $\alpha_f$  bezieht sich auf die Schallausbreitungsbedingungen bei einer Temperatur von 10° und relative Luftfeuchtigkeit von 70%. Die Werte für die Luftdämpfung  $\alpha$  für Oktavbänder sind in nachfolgender Tabelle angegeben.

Luftdämpfungskoeffizient $\alpha_f$ je Bandmittenfrequenz in [dB/km]									
T [°C]	F [%]	Bandmittenfrequenz [Hz]							
		63	125	250	500	1'000	2'000	4'000	8'000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117

Tabelle 14: Luftdämpfungskoeffizient  $\alpha$  für Oktavbänder.

$A_{gr}$ : Bodendämpfung

$$A_{gr} = -3 \text{ dB}(A) \quad [7.4.6]$$

$A_{bar}$ : Dämpfung aufgrund der Abschirmung (Schallschutz); in der vorliegenden Berechnung wird ohne Schallschutz gerechnet  $\rightarrow A_{bar} = 0$ .

$A_{misc}$ : Dämpfung aufgrund verschiedener weiterer Effekte (Bewuchs, Bebauung, etc.); in der vorliegenden Berechnung werden diese Effekte nicht berücksichtigt  $\rightarrow A_{misc} = 0$ .

Der resultierende Schallimmissionspegel berechnet sich nach

$$L_{AT} (DW) = 10 \lg[10^{0.1 L_{AfT(63)}} + 10^{0.1 L_{AfT(125)}} + 10^{0.1 L_{AfT(250)}} + 10^{0.1 L_{AfT(500)}} + 10^{0.1 L_{AfT(1000)}} + 10^{0.1 L_{AfT(2000)}} + 10^{0.1 L_{AfT(4000)}} + 10^{0.1 L_{AfT(8000)}}] \quad [7.4.7]$$

$L_{AFT}$ : A-bewerteter Schalldruckpegel der einzelnen Schallquelle bei unterschiedlichen Mittenfrequenzen (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz).

Liegen keine qualifizierten Informationen zu anlagenbezogenen Oktavspektren vor, erfolgt die Umrechnung über folgende Referenzspektren:

Referenzspektren								
Referenzspektrum in [dB(A)]								
f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA,Norm (LAI-Hinweise)	-20.3	-11.9	-7.7	-5.5	-6.0	-8.0	-12.0	---
LWA,Norm (WindPRO)	-20.3	-11.9	-7.7	-5.5	-6.0	-8.0	-12.0	-22.9

**Tabelle 15: Referenzspektren.**

Die LAI-Hinweise decken nur die Oktavbänder bis 4'000 Hz ab. Für den Frequenzbereich von 8'000 Hz wird entsprechend der Angaben von WindPRO [5] der Wert -22.9 dB(A) verwendet.

Soll ein Windpark berechnet werden, so liegen den Berechnungen mehrere n Schallquellen zugrunde. Damit überlagern sich die einzelnen Schalldruckpegel  $L_{AT,i}$  entsprechend den Abständen zum betrachteten Immissionsort. In der Bewertung der Lärmimmission nach TA-Lärm ist der aus allen n Schallquellen resultierende Schalldruckpegel  $L_{AT}$  unter Berücksichtigung der Zuschläge nach der folgenden Gleichung zu ermitteln:

$$L_{AT} (LT) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 (L_{AT,i} + K_{T,i} + K_{L,i})} \quad [7.4.8]$$

$L_{AT}$ : Beurteilungspegel am Immissionsort

$L_{AT,i}$ : Schallimmissionspegel am Immissionsort einer Emissionsquelle i

i: Index für alle Geräuschquellen von 1 - n

$K_{T,i}$ : Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i

$K_{L,i}$ : Zuschlag für Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i

### Tonhaltigkeit $K_T$ und Impulshaltigkeit $K_L$

Der Zuschlag in der Schallausbreitung orientiert sich an der Tonhaltigkeit im Nahbereich  $K_{TN}$  (gemessen bei der Emissionsmessung [3]) und richtet sich nach [31]:

- $K_T = 0$  für  $0 \leq K_{TN} \leq 2$

Für WEA-Typen, bei denen in Messberichten nach der FGW-Richtlinie ein  $K_{TN} = 2$  dB im Nahbereich ausgewiesen wird, ist am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahmemessung zur Beurteilung der Tonhaltigkeit erforderlich. WEA, die im Nahbereich höhere Tonhaltigkeit aufweisen, sind nicht Stand der Technik. Wird hierbei eine immissionsseitige Tonhaltigkeit festgestellt, müssen Maßnahmen zur Minderung der Tonhaltigkeit ergriffen werden (kurzfristig z. B. Vermeiden des Dauerbetriebs mit der Drehzahl, bei welcher die Tonhaltigkeit auftritt; langfristig: technische Minderungsmaßnahmen). [31].

Die Geräuschcharakteristik, welche durch die Drehbewegung der Rotorblätter erzeugt wird, ist in der Regel weder als ton- oder impulshaltig einzustufen [31]. Ein Auftreten entspricht somit nicht dem Stand der Lärminderungstechnik und wird den hier berechneten modernen WEA-Typen nicht unterstellt.



## Infraschall und tieffrequente Geräusche

Gemäß Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen [31] liegt die Infraschallerzeugung selbst im Nahbereich (bei 150 m und 300 m) deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle, wodurch nach derzeitigem Erkenntnisstand keine Gesundheitsschäden oder erhebliche Belästigungen zu erwarten sind [21][24][29][30].

### 7.5 Einwirkungsbereich, maßgebliche Immissionsorte und Schallrichtwerte

Unter Berücksichtigung der Eingangsdaten (Schalleistungspegel inkl. Unsicherheit, technische Parameter der Anlage) wird anhand des Ausbreitungsmodells der Einwirkungsbereich gemäß TA Lärm zur ermittelt. Ausgehend vom Einwirkungsbereich werden die maßgeblichen Immissionsorte, an denen die höchste Belastung erwartet wird, bestimmt.

Um Nachbarn der geplanten WEA nicht erheblich zu benachteiligen oder zu belästigen, müssen Einhaltung von Mindestabständen oder anderen technischen Maßnahmen sichergestellt werden. Je nach Nutzungsart der benachbarten Flächen werden dazu in der TA Lärm [1] maximal zugelassene Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel vorgegeben. Ergänzend hierzu finden sich auch Angaben in VDI, Blatt 1 [10]. Eine Übersicht erfolgt in der folgenden Tabelle.

Schallrichtwerte nach Schutzbedürftigkeit			
Nutzungsart	Kurzbezeichnung	Zeitraum	Immissionsrichtwert
[-]	[-]	[-]	[dB(A)]
Industriegebiete	GI		70
Gewerbegebiete	GE	Tag	65
		Nacht	50
Urbane Gebiete	MU	Tag	63
		Nacht	45
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	MD / MI	Tag	60
		Nacht	45
Allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	WA / WS	Tag	55
		Nacht	40
Reine Wohngebiete	WR	Tag	50
		Nacht	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	SO	Tag	45
		Nacht	35

**Tabelle 16: Übersicht über die möglichen Einstufungen der genutzten Nachbarflächen. Tag bezeichnet den Zeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr, Nacht von 22:00 – 06:00 Uhr.**

Sofern der Gebietstyp nicht in rechtskräftigen Bebauungsplänen festgesetzt ist, werden gemäß Nr. 6.6 der TA-Lärm (Zuordnung des Immissionsortes) diese Gebiete und Einrichtungen nach Ihrer Schutzbedürftigkeit beurteilt. Handelt es sich bei der tatsächlichen Nutzung um sog. Außenbereiche, werden diese entsprechend dem Gebietstyp Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete gleichgesetzt.



## 7.6 Qualität der Prognose

Die TA-Lärm sieht unter Punkt A.2.6. vor, dass Geräuschimmissionsprognosen Aussagen über die Qualität der Prognose enthalten sollen. Die Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen präzisieren diese Angaben. Diese im Folgenden vorgenommene Prognose bezieht sich auf die geltenden Normen und Richtlinien.

Bei Windenergieanlagen bestimmen folgende Faktoren die Qualität der Prognose:

- Ungenauigkeit der Schallemissions-Vermessung der WEA bzw. des Schallleistungspegels ( $\sigma_R$ )
- Serienstreuung der WEA ( $\sigma_P$ )
- prinzipielle Unsicherheit des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung ( $\sigma_{Prog}$ )

Dabei sind:

$$\sigma_{Prog} = 1.0 \text{ dB(A)}$$

$$\sigma_P = 1.2 \text{ dB(A)}, \text{ wenn keine Mehrfachmessung vorliegt,}$$

sonst

$$\sigma_P = s, \text{ Standardabweichung der Mehrfachvermessung}$$

$$\sigma_R = 0.5 \text{ dB(A)}, \text{ wenn die WEA gem. DIN 61400 – 11 bzw. FGW vermessen wurde,}$$

oder

Bei berechneten Schallleistungspegeln aus Herstellerangaben werden die vom Anlagenhersteller angegebenen Unsicherheiten der Emissionsdaten (Messunsicherheit und Serienstreuung) angewendet. Bei fehlenden Angaben wird die Serienstreuung mit dem Standardwert von 1.2 dB(A) angesetzt. Die Unsicherheit des Schallleistungspegels wird mit 0.5 dB(A) betrachtet, da bei Verwendung von berechneten Schallleistungspegeln gemäß LAI-Hinweise eine Abnahmemessung der WEA erforderlich ist und hierbei eine FGW-konforme Messung unterstellt wird.

Die Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose berechnet sich dann:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{(\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2)} \quad [7.6.1]$$

In einer statistischen Betrachtung ergibt sich der Zuschlag zur oberen Vertrauensbereichsgrenze  $\Delta L$ :

$$\Delta L = 1.28 \sigma_{ges} \quad [7.6.2]$$

Der Zuschlag zur oberen Vertrauensbereichsgrenze wird auf den für den Anlagentypen im Abschnitt 5 angegebenen Schallleistungspegel im Berechnungsmodell aufgeschlagen:

$$L_{WA90\%} = L_{WA} + \Delta L \quad [7.6.3]$$

Wenn der resultierende Beurteilungspegel  $L_R$  (energetische Summe aller  $L_{WA90\%}$ ) den Immissionsrichtwert IRW unterschreitet, sind die Anforderungen der TA Lärm im Abschnitt 3.2 erfüllt.

$$L_R \leq \text{IRW}$$

Die Genehmigungsfähigkeit anhand der Anforderungen der TA Lärm Abschnitt 3.2 werden geprüft und bewertet.



## **7.7 Standortbesichtigung und notwendige Begutachtungen**

Den Ausgangspunkt der Berechnungen bildet eine Standortbesichtigung des geplanten Windparkgeländes sowie der betreffenden Immissionsorte. Informationen über die zu berücksichtigenden Immissionsorte können z. B. durch den Auftraggeber oder die zuständige Genehmigungsbehörde erfolgen.

### **7.7.1 Begutachtung von Immissionsorten**

Die Standortbesichtigung und Begutachtung eines Immissionsortes dient zur Lokalisierung des Standortes, der Aufnahme der Beschaffenheit des Ortes hinsichtlich Gebietseinstufung (tatsächliche Nutzung) und zur Prüfung der Aktualität der Kartenlage.

Der Standort des Immissionsortes wird zunächst lokalisiert und der Gebietstyp, sofern nicht bereits innerhalb einer Voruntersuchung festgestellt, bestimmt. Vom Objekt selbst werden, soweit möglich, sowohl Detailfotos als auch ein Panorama aufgenommen.

Die Besichtigung und Dokumentation der Immissionspunkte auf dem Grundstück ist nur unter Freigabe durch einen Berechtigten möglich. Ist dies nicht möglich, wird die relevante Fassade des Objektes bzw. immissionsschutzrechtlich bedeutsame Flächen auf dem Grundstück indirekt aufgenommen.

Auf Grundlage der erhaltenen Informationen erfolgt eine gutachterliche Bewertung und Berücksichtigung innerhalb des Modells.

### **7.7.2 Begutachtungen von vorhandenen nahe liegenden Windkraftanlagen**

Die Begutachtung und Standortbesichtigung von in der Nähe des Standortes gelegenen Windkraftanlagen dient zur Überprüfung und Bestätigung von vorliegenden Daten und Informationen über die Anlagen. Dabei werden die Standorte plausibilisiert und der Typ der Windenergieanlage oder des Windparks festgestellt.





## 7.8 Abkürzungsverzeichnis

### Abkürzungen

Abkürzung	Einheit	Bedeutung
$\Delta L$	[dB(A)]	Zuschlag zur oberen Vertrauensbereichsgrenze
F	[%]	relative Luftfeuchte
$h_i$	[%]	Häufigkeit im Intervall i
GB	[-]	Gesamtbelastung
HW	[-]	Hochwert
IEC	[-]	International Electrical Commission
k	[-]	Formparameter der Weibullverteilung
L	[-]	schalltechnischer Pegel, indexiert zur Unterscheidung
$L_w$	[-]	Beurteilungspegel
LK	[-]	Leistungskennlinie
Mode	[-]	Betriebsmodus
N	[-]	Nord, nördlich
NH	[m]	Nabenhöhe
NN	[-]	Normal Null
O	[-]	Ost, östlich
$\sigma_R$	[dB(A)]	Ungenauigkeit der Schallemissions-Vermessung der WEA bzw. des Schalleistungspegels
$\sigma_P$	[dB(A)]	Serienstreuung der WEA
$\sigma_{PROG}$	[dB(A)]	prinzipielle Unsicherheit des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung
$\sigma_{GES}$	[dB(A)]	Gesamtunsicherheit
P	[kW]	Leistung
RD	[m]	Rechtswert
RIX	[%]	ruggedness index
RW	[-]	Rechtswert
s	[-]	Standardabweichung
S	[-]	Süd, südlich
Sek, sec	[deg]	Windrichtungssektor
SN	[-]	Seriennummer
T	[°C]	Temperatur
U	[-]	Unsicherheit
ü. Gr.	[m]	Höhe über Grund
v	[m/s]	Windgeschwindigkeit
VB	[-]	Vorbelastung
W	[-]	West, westlich
wake	[-]	Nachlaufströmung
WEA	[-]	Windenergieanlage
X	[m]	X-Koordinate
Y	[m]	Y-Koordinate
Z	[m]	Höhe ü. Grund
$z_0$	[m]	Rauigkeitslänge
ZB	[-]	Zusatzbelastung



## 8 Auszug aus der Akkreditierungsurkunde



### Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14153-02-03 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 19.12.2022

Ausstellungsdatum: 19.12.2022

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-14153-02-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**TÜV SÜD Industrie Service GmbH**  
**Westendstr. 199, 80686 München**

Das Prüflaboratorium erfüllt die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, um die nachfolgend aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Mit dem Standort:

**Niederlassung Regensburg**  
**Ludwig-Eckert-Str. 8, 93049 Regensburg**

*Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen ([www.dakks.de](http://www.dakks.de))*

Verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Seite 1 von 6



**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14153-02-03**

**Inhaltsverzeichnis**

- 1 Messungen und Ermittlungen des Windpotentials und Bestimmung des Energieertrages**
  - 1.1 Durchführung von Windmessungen mittels LiDAR
  - 1.2 Ermittlung des Windpotentials und Bestimmung des Energieertrages; Bestimmung der Standortgüte
  - 1.3 Bestimmung der charakteristischen, repräsentativen und effektiven Turbulenzen der Standorteignung und der Extremwinde
  - 1.4 Berechnung der Schattenwurfimmission und Schallimmission

Gültig ab: 19.12.2022  
Ausstellungsdatum: 19.12.2022

Seite 2 von 6



**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-14153-02-03**

Prüfungen in den Bereichen:

**Messungen und Ermittlungen des Windpotentials sowie Bestimmung der Standortgüte und des Energieertrages von Windenergieanlagen; Durchführung von Windmessungen mittels LiDAR; Bestimmung von Turbulenzen; Berechnung der Schattenwurfimmission und Schallimmission**

Die Verfahren sind mit den nachfolgend aufgeführten Symbolen der Standorte gekennzeichnet, an denen sie durchgeführt werden:

R - Regensburg

**Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.**

**Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.**

Gültig ab: 19.12.2022  
Ausstellungsdatum: 19.12.2022

Seite 3 von 6

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung  
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

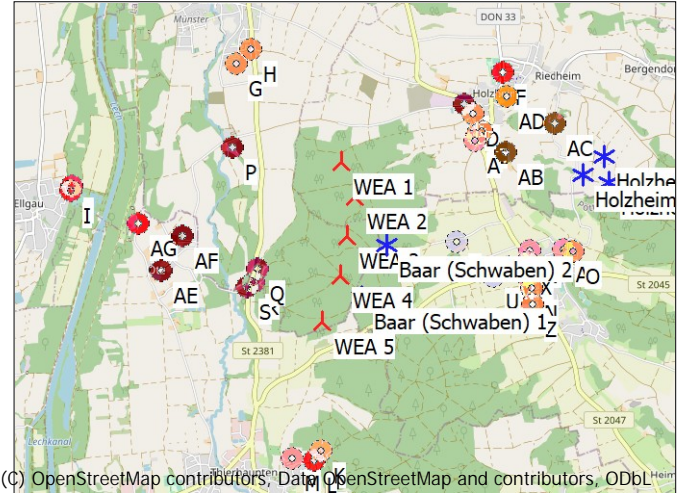
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferienggebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:  
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



(C) OpenStreetMap contributors, Data from OpenStreetMap and contributors, ODbL  
Maßstab 1:100'000  
Neue WEA  
Schall-Immissionsort  
Existierende WEA

### WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte Quelle	Name	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]
			[m]										(95%)		
Baar (Schwaben) 1	642°072	5°383'547	470.0	NORDEX N117/3000 ...	Ja	NORDEX	N117/3000-3'000	3'000	116.8	140.6	USER	[105.0] Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband	105.0	105.0	1.6
Baar (Schwaben) 2	642°383	5°384'234	470.0	NORDEX N117/3000 ...	Ja	NORDEX	N117/3000-3'000	3'000	116.8	140.6	USER	[105.0] Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband	105.0	105.0	1.6
Holzheim 1	645°294	5°385'147	480.2	GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER	[106.0] Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen	106.0	106.0	2.1
Holzheim 2	644°951	5°385'232	476.2	GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER	[106.3] Schallvermessung	106.3	106.3	1.4
Holzheim 3	645°220	5°385'482	476.0	GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER	[106.0] Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen	106.0	106.0	2.1
WEA 1	641°746	5°385'312	470.0	VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	PO7200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	106.9	106.9	2.1
WEA 2	641°937	5°384'865	466.5	VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	PO7200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	106.9	106.9	2.1
WEA 3	641°843	5°384'334	465.0	VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	PO7200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	106.9	106.9	2.1
WEA 4	641°775	5°383'819	473.1	VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	PO7200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	106.9	106.9	2.1
WEA 5	641°547	5°383'208	470.0	VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	PO7200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	106.9	106.9	2.1

## Berechnungsergebnisse

### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]
A	Baarer Str. 30, Holzheim	643°505	5°385'641	434.0	5.0	40.0	40.5
B	Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]	643°536	5°385'711	435.0	5.0	40.0	40.3
C	Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]	643°598	5°385'763	432.0	5.0	40.0	40.2
D	Rosenweg 2 [WA]	643°470	5°385'987	435.3	5.0	40.0	39.6
E	Hemerter Weg 12 [MD]	643°362	5°386'117	435.0	5.0	45.0	39.3
F	Raiffeisenstr. 22 [WR]	643°860	5°386'544	431.7	5.0	35.0	37.9
G	Haferfeldstr. 16 [WA]	640°333	5°386'579	425.0	5.0	40.0	36.4
H	Südendstr. 16 [WA]	640°517	5°386'775	425.0	5.0	40.0	36.2
I	Auenstr. 16 [WR]	638°170	5°384'848	420.0	5.0	35.0	31.7
J	Am Lettenspitz 11 [WR]	638°184	5°384'910	420.0	5.0	35.0	31.7
K	Wolfschlag 4 [WA]	641°573	5°381'494	475.0	5.0	40.0	36.9
L	Hochweg 37 [WR]	641°493	5°381'373	475.0	5.0	35.0	36.2
M	Am Berg 37 [WA]	641°200	5°381'388	458.9	5.0	40.0	36.1
N	Wirtsacker 20 [WA]	644°317	5°383'713	448.6	5.0	40.0	38.7
O	Am Wiesenbach 13 [WA]	644°853	5°384'204	430.0	5.0	40.0	41.4
P	Neues Schloss Hermerten [AU]	640°310	5°385'466	425.0	5.0	45.0	39.7
Q	Königsbrunn 5 [AU]	640°685	5°383'876	442.3	5.0	45.0	43.7
R	Königsbrunn 4 [AU]	640°632	5°383'694	440.3	5.0	45.0	43.3
S	Königsbrunn 1b [AU]	640°544	5°383'635	437.2	5.0	45.0	42.7
T	mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10, Gewerbegebiet Unterbaar	643°303	5°384'292	440.0	5.0	50.0	42.6
U	Flur-Nr. 204 - Gmk. Unterbaar	643°814	5°383'860	457.9	5.0	45.0	39.9
V	Flur-Nr. 95 - Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10, Gewerbegebiet Unterbaar)	643°994	5°383'991	451.3	5.0	70.0	39.8
W	Flur-Nr. 204 - Gmk. Unterbaar	644°277	5°384'205	441.2	5.0	45.0	40.4
X	Flur-Nr. 93/1 - Gmk. Unterbaar	644°261	5°384'056	443.5	5.0	45.0	39.9
Y	Flur-Nr. 93/1 - Gmk. Unterbaar	644°264	5°383'867	448.3	5.0	45.0	39.2
Z	Flur-Nr. 161 - Gmk. Unterbaar	644°336	5°383'508	443.0	5.0	40.0	38.0
AA	Flur-Nr. 235 - Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26, Speckfeld*)	644°725	5°384'229	430.0	5.0	45.0	41.4
AB	Lehmühlenweg 23	643°932	5°385'496	427.2	5.0	45.0	41.4
AC	Meisterweg 17	644°564	5°385'888	450.0	5.0	45.0	44.1
AD	Moosweg 6	643°927	5°386'229	423.3	5.0	40.0	39.2
AE	Hemerter Str. 2	639°396	5°383'824	420.0	5.0	45.0	36.4
AF	Holunderweg 1	639°665	5°384'277	420.0	5.0	45.0	37.7
AG	Wochenendhausgebiet Ötz	639°089	5°384'430	420.0	5.0	35.0	35.2

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:01/3.6.361

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung  
Abstände (m)

	WEA									
Schall-Immissionsort	Baar (Schwaben) 1	Baar (Schwaben) 2	Holzheim 1	Holzheim 2	Holzheim 3	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5
A	2537	1800	1856	1503	1722	1790	1750	2114	2512	3123
B	2613	1874	1846	1493	1699	1834	1809	2182	2585	3197
C	2690	1953	1804	1453	1646	1906	1888	2263	2665	3276
D	2812	2063	2009	1663	1822	1851	1900	2319	2752	3379
E	2875	2122	2162	1818	1963	1805	1897	2342	2793	3429
F	3490	2742	2002	1706	1725	2447	2554	2993	3432	4060
G	3495	3114	5164	4810	5008	1897	2347	2705	3114	3582
H	3583	3152	5047	4694	4877	1910	2380	2777	3212	3712
I	4113	4257	7130	6792	7078	3606	3767	3709	3749	3754
J	4120	4253	7115	6775	7059	3585	3754	3704	3753	3769
K	2113	2857	5215	5038	5404	3822	3391	2853	2334	1714
L	2250	2997	5357	5182	5548	3948	3521	2982	2463	1836
M	2328	3082	5558	5371	5738	3962	3554	3015	2498	1853
N	2251	2003	1735	1646	1986	3027	2644	2550	2544	2815
O	2857	2470	1041	1033	1330	3298	2990	3012	3102	3452
P	2606	2412	4995	4647	4911	1445	1735	1906	2205	2575
Q	1425	1735	4781	4476	4811	1785	1595	1245	1091	1091
R	1448	1832	4884	4585	4924	1964	1753	1370	1150	1036
S	1530	1934	4985	4687	5027	2063	1858	1475	1245	1090
T	1439	922	2167	1897	2257	1861	1481	1460	1599	2063
U	1770	1479	1962	1782	2147	2527	2129	2027	2040	2359
V	1973	1630	1740	1567	1931	2608	2236	2179	2226	2570
W	2301	1894	1386	1228	1588	2763	2431	2438	2532	2906
X	2247	1887	1503	1364	1719	2811	2461	2434	2497	2843
Y	2215	1916	1643	1528	1877	2903	2532	2466	2489	2796
Z	2264	2083	1898	1830	2163	3156	2756	2626	2579	2805
AA	2740	2342	1080	1028	1347	3170	2860	2884	2979	3338
AB	2694	1998	1406	1053	1288	2194	2092	2390	2732	3305
AC	3420	2738	1041	762	771	2877	2820	3134	3473	4036
AD	3261	2523	1744	1429	1493	2366	2413	2817	3231	3846
AE	2690	3015	6044	5730	6055	2781	2745	2499	2379	2237
AF	2515	2718	5696	5371	5684	2324	2346	2178	2159	2164
AG	3111	3300	6247	5917	6221	2800	2881	2756	2755	2745

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet  
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
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 Baarer Str. 30, Holzheim

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'537	2'543	21.41	1.60	23.01	105.0	0.00	79.11	7.47	-3.00	0.00	0.00	83.57
Baar (Schwaben) 2	1'800	1'808	25.76	1.60	27.36	105.0	0.00	76.14	6.08	-3.00	0.00	0.00	79.22
Holzheim 1	1'856	1'865	28.06	2.10	30.16	106.0	0.00	76.41	4.52	-3.00	0.00	0.00	77.94
Holzheim 2	1'503	1'513	30.81	1.40	32.21	106.3	0.00	74.60	3.89	-3.00	0.00	0.00	75.48
Holzheim 3	1'722	1'731	28.94	2.10	31.04	106.0	0.00	75.77	4.29	-3.00	0.00	0.00	77.05
WEA 1	1'790	1'801	30.69	2.10	32.79	106.9	0.00	76.11	3.08	-3.00	0.00	0.00	76.19
WEA 2	1'750	1'761	30.94	2.10	33.04	106.9	0.00	75.92	3.02	-3.00	0.00	0.00	75.94
WEA 3	2'114	2'124	28.85	2.10	30.95	106.9	0.00	77.54	3.49	-3.00	0.00	0.00	78.03
WEA 4	2'512	2'521	26.88	2.10	28.98	106.9	0.00	79.03	3.97	-3.00	0.00	0.00	80.00
WEA 5	3'123	3'130	24.32	2.10	26.42	106.9	0.00	80.91	4.65	-3.00	0.00	0.00	82.56
Summe					40.46								

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'613	2'618	21.03	1.60	22.63	105.0	0.00	79.36	7.60	-3.00	0.00	0.00	83.96
Baar (Schwaben) 2	1'874	1'882	25.26	1.60	26.86	105.0	0.00	76.49	6.23	-3.00	0.00	0.00	79.72
Holzheim 1	1'846	1'855	28.12	2.10	30.22	106.0	0.00	76.37	4.50	-3.00	0.00	0.00	77.87
Holzheim 2	1'493	1'504	30.88	1.40	32.28	106.3	0.00	74.54	3.87	-3.00	0.00	0.00	75.41
Holzheim 3	1'699	1'708	29.10	2.10	31.20	106.0	0.00	75.65	4.25	-3.00	0.00	0.00	76.90
WEA 1	1'834	1'846	30.42	2.10	32.52	106.9	0.00	76.32	3.14	-3.00	0.00	0.00	76.46
WEA 2	1'809	1'820	30.58	2.10	32.68	106.9	0.00	76.20	3.10	-3.00	0.00	0.00	76.31
WEA 3	2'182	2'192	28.49	2.10	30.59	106.9	0.00	77.82	3.57	-3.00	0.00	0.00	78.39
WEA 4	2'585	2'593	26.55	2.10	28.65	106.9	0.00	79.28	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.33
WEA 5	3'197	3'204	24.04	2.10	26.14	106.9	0.00	81.11	4.73	-3.00	0.00	0.00	82.84
Summe					40.28								

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'690	2'696	20.64	1.60	22.24	105.0	0.00	79.61	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.34
Baar (Schwaben) 2	1'953	1'960	24.75	1.60	26.35	105.0	0.00	76.85	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.24
Holzheim 1	1'804	1'814	28.39	2.10	30.49	106.0	0.00	76.17	4.43	-3.00	0.00	0.00	77.60
Holzheim 2	1'453	1'464	31.19	1.40	32.59	106.3	0.00	74.31	3.79	-3.00	0.00	0.00	75.11
Holzheim 3	1'646	1'655	29.46	2.10	31.56	106.0	0.00	75.38	4.15	-3.00	0.00	0.00	76.53
WEA 1	1'906	1'917	30.00	2.10	32.10	106.9	0.00	76.65	3.23	-3.00	0.00	0.00	76.88

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 2	1'888	1'899	30.11	2.10	32.21	106.9	0.00	76.57	3.21	-3.00	0.00	0.00	76.78
WEA 3	2'263	2'272	28.08	2.10	30.18	106.9	0.00	78.13	3.67	-3.00	0.00	0.00	78.80
WEA 4	2'665	2'673	26.20	2.10	28.30	106.9	0.00	79.54	4.14	-3.00	0.00	0.00	80.68
WEA 5	3'276	3'283	23.75	2.10	25.85	106.9	0.00	81.32	4.81	-3.00	0.00	0.00	83.14
Summe					40.15								

### Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'812	2'817	20.06	1.60	21.66	105.0	0.00	80.00	7.93	-3.00	0.00	0.00	84.92
Baar (Schwaben) 2	2'063	2'070	24.06	1.60	25.66	105.0	0.00	77.32	6.60	-3.00	0.00	0.00	80.92
Holzheim 1	2'009	2'017	27.12	2.10	29.22	106.0	0.00	77.09	4.78	-3.00	0.00	0.00	78.87
Holzheim 2	1'663	1'672	29.65	1.40	31.05	106.3	0.00	75.46	4.18	-3.00	0.00	0.00	76.64
Holzheim 3	1'822	1'830	28.28	2.10	30.38	106.0	0.00	76.25	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.71
WEA 1	1'851	1'863	30.32	2.10	32.42	106.9	0.00	76.40	3.16	-3.00	0.00	0.00	76.56
WEA 2	1'900	1'910	30.04	2.10	32.14	106.9	0.00	76.62	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.84
WEA 3	2'319	2'328	27.80	2.10	29.90	106.9	0.00	78.34	3.74	-3.00	0.00	0.00	79.08
WEA 4	2'752	2'760	25.82	2.10	27.92	106.9	0.00	79.82	4.24	-3.00	0.00	0.00	81.06
WEA 5	3'379	3'386	23.37	2.10	25.47	106.9	0.00	81.59	4.92	-3.00	0.00	0.00	83.51
Summe					39.57								

### Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'875	2'880	19.76	1.60	21.36	105.0	0.00	80.19	8.03	-3.00	0.00	0.00	85.22
Baar (Schwaben) 2	2'122	2'129	23.70	1.60	25.30	105.0	0.00	77.56	6.72	-3.00	0.00	0.00	81.28
Holzheim 1	2'162	2'169	26.23	2.10	28.33	106.0	0.00	77.73	5.03	-3.00	0.00	0.00	79.76
Holzheim 2	1'818	1'827	28.60	1.40	30.00	106.3	0.00	76.23	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.69
Holzheim 3	1'963	1'971	27.40	2.10	29.50	106.0	0.00	76.89	4.70	-3.00	0.00	0.00	78.60
WEA 1	1'805	1'817	30.60	2.10	32.70	106.9	0.00	76.19	3.10	-3.00	0.00	0.00	76.29
WEA 2	1'897	1'907	30.06	2.10	32.16	106.9	0.00	76.61	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.83
WEA 3	2'342	2'351	27.69	2.10	29.79	106.9	0.00	78.42	3.77	-3.00	0.00	0.00	79.19
WEA 4	2'793	2'800	25.65	2.10	27.75	106.9	0.00	79.94	4.29	-3.00	0.00	0.00	81.23
WEA 5	3'429	3'435	23.20	2.10	25.30	106.9	0.00	81.72	4.97	-3.00	0.00	0.00	83.69
Summe					39.26								

### Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	3'490	3'495	17.16	1.60	18.76	105.0	0.00	81.87	8.96	-3.00	0.00	0.00	87.83
Baar (Schwaben) 2	2'742	2'748	20.39	1.60	21.99	105.0	0.00	79.78	7.81	-3.00	0.00	0.00	84.59
Holzheim 1	2'002	2'011	27.16	2.10	29.26	106.0	0.00	77.07	4.77	-3.00	0.00	0.00	78.84
Holzheim 2	1'706	1'716	29.34	1.40	30.74	106.3	0.00	75.69	4.26	-3.00	0.00	0.00	76.95
Holzheim 3	1'725	1'735	28.91	2.10	31.01	106.0	0.00	75.78	4.29	-3.00	0.00	0.00	77.08
WEA 1	2'447	2'456	27.19	2.10	29.29	106.9	0.00	78.81	3.89	-3.00	0.00	0.00	79.70
WEA 2	2'554	2'562	26.70	2.10	28.80	106.9	0.00	79.17	4.02	-3.00	0.00	0.00	80.19
WEA 3	2'993	3'000	24.83	2.10	26.93	106.9	0.00	80.54	4.51	-3.00	0.00	0.00	82.05
WEA 4	3'432	3'438	23.18	2.10	25.28	106.9	0.00	81.73	4.97	-3.00	0.00	0.00	83.70
WEA 5	4'060	4'065	21.11	2.10	23.21	106.9	0.00	83.18	5.59	-3.00	0.00	0.00	85.78
Summe					37.90								



## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'495	3'499	17.14	1.60	18.74	105.0	0.00	81.88	8.96	-3.00	0.00	0.00	87.84
Baar (Schwaben) 2	3'114	3'119	18.70	1.60	20.30	105.0	0.00	80.88	8.40	-3.00	0.00	0.00	86.28
Holzheim 1	5'164	5'167	14.82	2.10	16.92	106.0	0.00	85.26	8.91	-3.00	0.00	0.00	91.17
Holzheim 2	4'810	4'814	16.11	1.40	17.51	106.3	0.00	84.65	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.18
Holzheim 3	5'008	5'012	15.25	2.10	17.35	106.0	0.00	85.00	8.74	-3.00	0.00	0.00	90.74
WEA 1	1'897	1'910	30.05	2.10	32.15	106.9	0.00	76.62	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.84
WEA 2	2'347	2'357	27.66	2.10	29.76	106.9	0.00	78.45	3.77	-3.00	0.00	0.00	79.22
WEA 3	2'705	2'713	26.02	2.10	28.12	106.9	0.00	79.67	4.19	-3.00	0.00	0.00	80.86
WEA 4	3'114	3'121	24.36	2.10	26.46	106.9	0.00	80.89	4.64	-3.00	0.00	0.00	82.53
WEA 5	3'582	3'589	22.66	2.10	24.76	106.9	0.00	82.10	5.13	-3.00	0.00	0.00	84.23
Summe					36.35								

Schall-Immissionsort: H Südendstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'583	3'587	16.80	1.60	18.40	105.0	0.00	82.09	9.09	-3.00	0.00	0.00	88.18
Baar (Schwaben) 2	3'152	3'157	18.53	1.60	20.13	105.0	0.00	80.99	8.46	-3.00	0.00	0.00	86.45
Holzheim 1	5'047	5'050	15.14	2.10	17.24	106.0	0.00	85.07	8.79	-3.00	0.00	0.00	90.85
Holzheim 2	4'694	4'698	16.45	1.40	17.85	106.3	0.00	84.44	8.40	-3.00	0.00	0.00	89.84
Holzheim 3	4'877	4'881	15.62	2.10	17.72	106.0	0.00	84.77	8.60	-3.00	0.00	0.00	90.37
WEA 1	1'910	1'922	29.97	2.10	32.07	106.9	0.00	76.68	3.24	-3.00	0.00	0.00	76.91
WEA 2	2'380	2'389	27.51	2.10	29.61	106.9	0.00	78.56	3.81	-3.00	0.00	0.00	79.38
WEA 3	2'777	2'785	25.71	2.10	27.81	106.9	0.00	79.90	4.27	-3.00	0.00	0.00	81.17
WEA 4	3'212	3'220	23.98	2.10	26.08	106.9	0.00	81.16	4.74	-3.00	0.00	0.00	82.90
WEA 5	3'712	3'719	22.22	2.10	24.32	106.9	0.00	82.41	5.26	-3.00	0.00	0.00	84.66
Summe					36.18								

Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	4'113	4'117	14.89	1.60	16.49	105.0	0.00	83.29	9.80	-3.00	0.00	0.00	90.09
Baar (Schwaben) 2	4'257	4'261	14.41	1.60	16.01	105.0	0.00	83.59	9.98	-3.00	0.00	0.00	90.57
Holzheim 1	7'130	7'133	10.13	2.10	12.23	106.0	0.00	88.07	10.80	-3.00	0.00	0.00	95.86
Holzheim 2	6'792	6'794	11.15	1.40	12.55	106.3	0.00	87.64	10.50	-3.00	0.00	0.00	95.14
Holzheim 3	7'078	7'081	10.24	2.10	12.34	106.0	0.00	88.00	10.75	-3.00	0.00	0.00	95.75
WEA 1	3'606	3'612	22.58	2.10	24.68	106.9	0.00	82.16	5.15	-3.00	0.00	0.00	84.31
WEA 2	3'767	3'773	22.04	2.10	24.14	106.9	0.00	82.53	5.31	-3.00	0.00	0.00	84.84
WEA 3	3'709	3'715	22.23	2.10	24.33	106.9	0.00	82.40	5.25	-3.00	0.00	0.00	84.65
WEA 4	3'749	3'755	22.10	2.10	24.20	106.9	0.00	82.49	5.29	-3.00	0.00	0.00	84.79
WEA 5	3'754	3'760	22.08	2.10	24.18	106.9	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.80
Summe					31.72								

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspit 11 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	4'120	4'124	14.87	1.60	16.47	105.0	0.00	83.31	9.81	-3.00	0.00	0.00	90.11
Baar (Schwaben) 2	4'253	4'257	14.43	1.60	16.03	105.0	0.00	83.58	9.97	-3.00	0.00	0.00	90.56
Holzheim 1	7'115	7'117	10.16	2.10	12.26	106.0	0.00	88.05	10.78	-3.00	0.00	0.00	95.83
Holzheim 2	6'775	6'778	11.19	1.40	12.59	106.3	0.00	87.62	10.48	-3.00	0.00	0.00	95.10
Holzheim 3	7'059	7'062	10.28	2.10	12.38	106.0	0.00	87.98	10.73	-3.00	0.00	0.00	95.71
WEA 1	3'585	3'592	22.65	2.10	24.75	106.9	0.00	82.11	5.13	-3.00	0.00	0.00	84.23
WEA 2	3'754	3'760	22.08	2.10	24.18	106.9	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.80

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	3'704	3'711	22.25	2.10	24.35	106.9	0.00	82.39	5.25	-3.00	0.00	0.00	84.64
WEA 4	3'753	3'760	22.08	2.10	24.18	106.9	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.80
WEA 5	3'769	3'776	22.03	2.10	24.13	106.9	0.00	82.54	5.31	-3.00	0.00	0.00	84.85
Summe					31.73								

### Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'113	2'117	23.77	1.60	25.37	105.0	0.00	77.51	6.69	-3.00	0.00	0.00	81.21
Baar (Schwaben) 2	2'857	2'860	19.86	1.60	21.46	105.0	0.00	80.13	8.00	-3.00	0.00	0.00	85.12
Holzheim 1	5'215	5'217	14.68	2.10	16.78	106.0	0.00	85.35	8.96	-3.00	0.00	0.00	91.31
Holzheim 2	5'038	5'040	15.47	1.40	16.87	106.3	0.00	85.05	8.77	-3.00	0.00	0.00	90.82
Holzheim 3	5'404	5'406	14.17	2.10	16.27	106.0	0.00	85.66	9.16	-3.00	0.00	0.00	91.82
WEA 1	3'822	3'825	21.87	2.10	23.97	106.9	0.00	82.65	5.36	-3.00	0.00	0.00	85.02
WEA 2	3'391	3'394	23.34	2.10	25.44	106.9	0.00	81.62	4.93	-3.00	0.00	0.00	83.54
WEA 3	2'853	2'857	25.41	2.10	27.51	106.9	0.00	80.12	4.35	-3.00	0.00	0.00	81.47
WEA 4	2'334	2'340	27.75	2.10	29.85	106.9	0.00	78.38	3.75	-3.00	0.00	0.00	79.14
WEA 5	1'714	1'722	31.19	2.10	33.29	106.9	0.00	75.72	2.97	-3.00	0.00	0.00	75.69
Summe					36.89								

### Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'250	2'254	22.97	1.60	24.57	105.0	0.00	78.06	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.01
Baar (Schwaben) 2	2'997	2'999	19.22	1.60	20.82	105.0	0.00	80.54	8.22	-3.00	0.00	0.00	85.76
Holzheim 1	5'357	5'358	14.30	2.10	16.40	106.0	0.00	85.58	9.11	-3.00	0.00	0.00	91.69
Holzheim 2	5'182	5'184	15.07	1.40	16.47	106.3	0.00	85.29	8.93	-3.00	0.00	0.00	91.22
Holzheim 3	5'548	5'549	13.80	2.10	15.90	106.0	0.00	85.88	9.31	-3.00	0.00	0.00	92.19
WEA 1	3'948	3'951	21.47	2.10	23.57	106.9	0.00	82.93	5.48	-3.00	0.00	0.00	85.42
WEA 2	3'521	3'524	22.88	2.10	24.98	106.9	0.00	81.94	5.06	-3.00	0.00	0.00	84.00
WEA 3	2'982	2'986	24.89	2.10	26.99	106.9	0.00	80.50	4.49	-3.00	0.00	0.00	82.00
WEA 4	2'463	2'468	27.13	2.10	29.23	106.9	0.00	78.85	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 5	1'836	1'844	30.44	2.10	32.54	106.9	0.00	76.31	3.13	-3.00	0.00	0.00	76.45
Summe					36.24								

### Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'328	2'333	22.53	1.60	24.13	105.0	0.00	78.36	7.10	-3.00	0.00	0.00	82.45
Baar (Schwaben) 2	3'082	3'085	18.85	1.60	20.45	105.0	0.00	80.79	8.35	-3.00	0.00	0.00	86.14
Holzheim 1	5'558	5'560	13.77	2.10	15.87	106.0	0.00	85.90	9.32	-3.00	0.00	0.00	92.22
Holzheim 2	5'371	5'373	14.56	1.40	15.96	106.3	0.00	85.60	9.13	-3.00	0.00	0.00	91.73
Holzheim 3	5'738	5'740	13.32	2.10	15.42	106.0	0.00	86.18	9.50	-3.00	0.00	0.00	92.68
WEA 1	3'962	3'966	21.42	2.10	23.52	106.9	0.00	82.97	5.50	-3.00	0.00	0.00	85.46
WEA 2	3'554	3'558	22.76	2.10	24.86	106.9	0.00	82.03	5.10	-3.00	0.00	0.00	84.12
WEA 3	3'015	3'020	24.75	2.10	26.85	106.9	0.00	80.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	82.13
WEA 4	2'498	2'505	26.96	2.10	29.06	106.9	0.00	78.97	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.92
WEA 5	1'853	1'861	30.33	2.10	32.43	106.9	0.00	76.40	3.16	-3.00	0.00	0.00	76.55
Summe					36.08								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'251	2'256	22.96	1.60	24.56	105.0	0.00	78.07	6.96	-3.00	0.00	0.00	82.02
Baar (Schwaben) 2	2'003	2'009	24.44	1.60	26.04	105.0	0.00	77.06	6.48	-3.00	0.00	0.00	80.54
Holzheim 1	1'735	1'743	28.86	2.10	30.96	106.0	0.00	75.83	4.31	-3.00	0.00	0.00	77.13
Holzheim 2	1'646	1'654	29.77	1.40	31.17	106.3	0.00	75.37	4.15	-3.00	0.00	0.00	76.52
Holzheim 3	1'986	1'993	27.26	2.10	29.36	106.0	0.00	76.99	4.74	-3.00	0.00	0.00	78.73
WEA 1	3'027	3'033	24.70	2.10	26.80	106.9	0.00	80.64	4.55	-3.00	0.00	0.00	82.18
WEA 2	2'644	2'651	26.30	2.10	28.40	106.9	0.00	79.47	4.12	-3.00	0.00	0.00	80.59
WEA 3	2'550	2'557	26.72	2.10	28.82	106.9	0.00	79.16	4.01	-3.00	0.00	0.00	80.17
WEA 4	2'544	2'551	26.74	2.10	28.84	106.9	0.00	79.14	4.00	-3.00	0.00	0.00	80.14
WEA 5	2'815	2'822	25.56	2.10	27.66	106.9	0.00	80.01	4.31	-3.00	0.00	0.00	81.32
Summe					38.69								

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'857	2'863	19.85	1.60	21.45	105.0	0.00	80.13	8.00	-3.00	0.00	0.00	85.13
Baar (Schwaben) 2	2'470	2'476	21.76	1.60	23.36	105.0	0.00	78.87	7.35	-3.00	0.00	0.00	83.23
Holzheim 1	1'041	1'057	34.54	2.10	36.64	106.0	0.00	71.48	2.97	-3.00	0.00	0.00	71.46
Holzheim 2	1'033	1'048	34.93	1.40	36.33	106.3	0.00	71.41	2.95	-3.00	0.00	0.00	71.36
Holzheim 3	1'330	1'342	31.88	2.10	33.98	106.0	0.00	73.55	3.56	-3.00	0.00	0.00	74.11
WEA 1	3'298	3'305	23.67	2.10	25.77	106.9	0.00	81.38	4.83	-3.00	0.00	0.00	83.22
WEA 2	2'990	2'997	24.85	2.10	26.95	106.9	0.00	80.53	4.51	-3.00	0.00	0.00	82.04
WEA 3	3'012	3'019	24.76	2.10	26.86	106.9	0.00	80.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	82.13
WEA 4	3'102	3'109	24.40	2.10	26.50	106.9	0.00	80.85	4.63	-3.00	0.00	0.00	82.48
WEA 5	3'452	3'459	23.11	2.10	25.21	106.9	0.00	81.78	4.99	-3.00	0.00	0.00	83.77
Summe					41.43								

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'606	2'612	21.06	1.60	22.66	105.0	0.00	79.34	7.58	-3.00	0.00	0.00	83.92
Baar (Schwaben) 2	2'412	2'419	22.06	1.60	23.66	105.0	0.00	78.67	7.25	-3.00	0.00	0.00	82.92
Holzheim 1	4'995	4'999	15.28	2.10	17.38	106.0	0.00	84.98	8.73	-3.00	0.00	0.00	90.71
Holzheim 2	4'647	4'651	16.59	1.40	17.99	106.3	0.00	84.35	8.35	-3.00	0.00	0.00	89.70
Holzheim 3	4'911	4'914	15.52	2.10	17.62	106.0	0.00	84.83	8.64	-3.00	0.00	0.00	90.47
WEA 1	1'445	1'461	32.98	2.10	35.08	106.9	0.00	74.29	2.61	-3.00	0.00	0.00	73.91
WEA 2	1'735	1'748	31.03	2.10	33.13	106.9	0.00	75.85	3.01	-3.00	0.00	0.00	75.86
WEA 3	1'906	1'918	30.00	2.10	32.10	106.9	0.00	76.66	3.23	-3.00	0.00	0.00	76.88
WEA 4	2'205	2'215	28.37	2.10	30.47	106.9	0.00	77.91	3.60	-3.00	0.00	0.00	78.51
WEA 5	2'575	2'584	26.60	2.10	28.70	106.9	0.00	79.25	4.04	-3.00	0.00	0.00	80.29
Summe					39.71								

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'425	1'435	28.59	1.60	30.19	105.0	0.00	74.14	5.26	-3.00	0.00	0.00	76.39
Baar (Schwaben) 2	1'735	1'743	26.22	1.60	27.82	105.0	0.00	75.82	5.94	-3.00	0.00	0.00	78.77
Holzheim 1	4'781	4'784	15.90	2.10	18.00	106.0	0.00	84.60	8.50	-3.00	0.00	0.00	90.09
Holzheim 2	4'476	4'479	17.11	1.40	18.51	106.3	0.00	84.02	8.15	-3.00	0.00	0.00	89.18
Holzheim 3	4'811	4'814	15.81	2.10	17.91	106.0	0.00	84.65	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.18
WEA 1	1'785	1'796	30.73	2.10	32.83	106.9	0.00	76.09	3.07	-3.00	0.00	0.00	76.16
WEA 2	1'595	1'607	31.95	2.10	34.05	106.9	0.00	75.12	2.82	-3.00	0.00	0.00	74.94

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	1'245	1'260	34.55	2.10	36.65	106.9	0.00	73.01	2.33	-3.00	0.00	0.00	72.33
WEA 4	1'091	1'110	35.88	2.10	37.98	106.9	0.00	71.90	2.10	-3.00	0.00	0.00	71.00
WEA 5	1'091	1'108	35.89	2.10	37.99	106.9	0.00	71.89	2.10	-3.00	0.00	0.00	70.99
Summe					43.71								

### Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	1'448	1'457	28.40	1.60	30.00	105.0	0.00	74.27	5.31	-3.00	0.00	0.00	76.58
Baar (Schwaben) 2	1'832	1'840	25.54	1.60	27.14	105.0	0.00	76.30	6.14	-3.00	0.00	0.00	79.44
Holzheim 1	4'884	4'887	15.60	2.10	17.70	106.0	0.00	84.78	8.61	-3.00	0.00	0.00	90.39
Holzheim 2	4'585	4'588	16.78	1.40	18.18	106.3	0.00	84.23	8.28	-3.00	0.00	0.00	89.51
Holzheim 3	4'924	4'927	15.49	2.10	17.59	106.0	0.00	84.85	8.65	-3.00	0.00	0.00	90.50
WEA 1	1'964	1'974	29.67	2.10	31.77	106.9	0.00	76.91	3.30	-3.00	0.00	0.00	77.21
WEA 2	1'753	1'764	30.92	2.10	33.02	106.9	0.00	75.93	3.03	-3.00	0.00	0.00	75.96
WEA 3	1'370	1'383	33.56	2.10	35.66	106.9	0.00	73.82	2.50	-3.00	0.00	0.00	73.32
WEA 4	1'150	1'168	35.35	2.10	37.45	106.9	0.00	72.35	2.19	-3.00	0.00	0.00	71.53
WEA 5	1'036	1'055	36.40	2.10	38.50	106.9	0.00	71.47	2.02	-3.00	0.00	0.00	70.48
Summe					43.33								

### Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	1'530	1'540	27.74	1.60	29.34	105.0	0.00	74.75	5.50	-3.00	0.00	0.00	77.25
Baar (Schwaben) 2	1'934	1'941	24.87	1.60	26.47	105.0	0.00	76.76	6.35	-3.00	0.00	0.00	80.11
Holzheim 1	4'985	4'988	15.31	2.10	17.41	106.0	0.00	84.96	8.72	-3.00	0.00	0.00	90.68
Holzheim 2	4'687	4'690	16.48	1.40	17.88	106.3	0.00	84.42	8.39	-3.00	0.00	0.00	89.82
Holzheim 3	5'027	5'030	15.20	2.10	17.30	106.0	0.00	85.03	8.76	-3.00	0.00	0.00	90.80
WEA 1	2'063	2'073	29.13	2.10	31.23	106.9	0.00	77.33	3.43	-3.00	0.00	0.00	77.76
WEA 2	1'858	1'869	30.29	2.10	32.39	106.9	0.00	76.43	3.17	-3.00	0.00	0.00	76.60
WEA 3	1'475	1'488	32.78	2.10	34.88	106.9	0.00	74.45	2.65	-3.00	0.00	0.00	74.11
WEA 4	1'245	1'261	34.54	2.10	36.64	106.9	0.00	73.02	2.33	-3.00	0.00	0.00	72.35
WEA 5	1'090	1'109	35.89	2.10	37.99	106.9	0.00	71.90	2.10	-3.00	0.00	0.00	71.00
Summe					42.67								

### Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „Gewerbegebiet Unterbaar“

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	1'439	1'448	28.48	1.60	30.08	105.0	0.00	74.22	5.29	-3.00	0.00	0.00	76.50
Baar (Schwaben) 2	922	936	33.59	1.60	35.19	105.0	0.00	70.43	3.96	-3.00	0.00	0.00	71.39
Holzheim 1	2'167	2'174	26.21	2.10	28.31	106.0	0.00	77.75	5.04	-3.00	0.00	0.00	79.79
Holzheim 2	1'897	1'905	28.10	1.40	29.50	106.3	0.00	76.60	4.59	-3.00	0.00	0.00	78.19
Holzheim 3	2'257	2'263	25.72	2.10	27.82	106.0	0.00	78.09	5.18	-3.00	0.00	0.00	80.28
WEA 1	1'861	1'872	30.27	2.10	32.37	106.9	0.00	76.45	3.17	-3.00	0.00	0.00	76.62
WEA 2	1'481	1'494	32.73	2.10	34.83	106.9	0.00	74.49	2.66	-3.00	0.00	0.00	74.15
WEA 3	1'460	1'473	32.88	2.10	34.98	106.9	0.00	74.37	2.63	-3.00	0.00	0.00	74.00
WEA 4	1'599	1'612	31.91	2.10	34.01	106.9	0.00	75.15	2.82	-3.00	0.00	0.00	74.97
WEA 5	2'063	2'073	29.13	2.10	31.23	106.9	0.00	77.33	3.43	-3.00	0.00	0.00	77.76
Summe					42.61								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'770	1'776	25.98	1.60	27.58	105.0	0.00	75.99	6.01	-3.00	0.00	0.00	79.00
Baar (Schwaben) 2	1'479	1'487	28.16	1.60	29.76	105.0	0.00	74.44	5.38	-3.00	0.00	0.00	76.82
Holzheim 1	1'962	1'968	27.41	2.10	29.51	106.0	0.00	76.88	4.70	-3.00	0.00	0.00	78.58
Holzheim 2	1'782	1'789	28.85	1.40	30.25	106.3	0.00	76.05	4.39	-3.00	0.00	0.00	77.44
Holzheim 3	2'147	2'152	26.33	2.10	28.43	106.0	0.00	77.66	5.00	-3.00	0.00	0.00	79.66
WEA 1	2'527	2'534	26.83	2.10	28.93	106.9	0.00	79.08	3.98	-3.00	0.00	0.00	80.06
WEA 2	2'129	2'137	28.78	2.10	30.88	106.9	0.00	77.60	3.51	-3.00	0.00	0.00	78.10
WEA 3	2'027	2'035	29.33	2.10	31.43	106.9	0.00	77.17	3.38	-3.00	0.00	0.00	77.55
WEA 4	2'040	2'048	29.26	2.10	31.36	106.9	0.00	77.23	3.40	-3.00	0.00	0.00	77.62
WEA 5	2'359	2'366	27.62	2.10	29.72	106.9	0.00	78.48	3.79	-3.00	0.00	0.00	79.27
Summe					39.94								

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'973	1'979	24.63	1.60	26.23	105.0	0.00	76.93	6.43	-3.00	0.00	0.00	80.35
Baar (Schwaben) 2	1'630	1'637	26.99	1.60	28.59	105.0	0.00	75.28	5.71	-3.00	0.00	0.00	78.00
Holzheim 1	1'740	1'747	28.83	2.10	30.93	106.0	0.00	75.85	4.32	-3.00	0.00	0.00	77.16
Holzheim 2	1'567	1'575	30.34	1.40	31.74	106.3	0.00	74.95	4.00	-3.00	0.00	0.00	75.95
Holzheim 3	1'931	1'937	27.60	2.10	29.70	106.0	0.00	76.74	4.65	-3.00	0.00	0.00	78.39
WEA 1	2'608	2'615	26.46	2.10	28.56	106.9	0.00	79.35	4.08	-3.00	0.00	0.00	80.43
WEA 2	2'236	2'243	28.23	2.10	30.33	106.9	0.00	78.02	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.65
WEA 3	2'179	2'186	28.52	2.10	30.62	106.9	0.00	77.79	3.57	-3.00	0.00	0.00	78.36
WEA 4	2'226	2'234	28.27	2.10	30.37	106.9	0.00	77.98	3.63	-3.00	0.00	0.00	78.61
WEA 5	2'570	2'576	26.63	2.10	28.73	106.9	0.00	79.22	4.03	-3.00	0.00	0.00	80.25
Summe					39.82								

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'301	2'307	22.67	1.60	24.27	105.0	0.00	78.26	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.31
Baar (Schwaben) 2	1'894	1'901	25.13	1.60	26.73	105.0	0.00	76.58	6.27	-3.00	0.00	0.00	79.85
Holzheim 1	1'386	1'397	31.42	2.10	33.52	106.0	0.00	73.90	3.67	-3.00	0.00	0.00	74.57
Holzheim 2	1'228	1'240	33.07	1.40	34.47	106.3	0.00	72.87	3.35	-3.00	0.00	0.00	73.22
Holzheim 3	1'588	1'597	29.89	2.10	31.99	106.0	0.00	75.06	4.04	-3.00	0.00	0.00	76.11
WEA 1	2'763	2'770	25.78	2.10	27.88	106.9	0.00	79.85	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.10
WEA 2	2'431	2'439	27.27	2.10	29.37	106.9	0.00	78.75	3.87	-3.00	0.00	0.00	79.62
WEA 3	2'438	2'445	27.24	2.10	29.34	106.9	0.00	78.77	3.88	-3.00	0.00	0.00	79.65
WEA 4	2'532	2'540	26.80	2.10	28.90	106.9	0.00	79.10	3.99	-3.00	0.00	0.00	80.09
WEA 5	2'906	2'913	25.18	2.10	27.28	106.9	0.00	80.29	4.41	-3.00	0.00	0.00	81.70
Summe					40.42								

Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'247	2'253	22.98	1.60	24.58	105.0	0.00	78.06	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.01
Baar (Schwaben) 2	1'887	1'894	25.18	1.60	26.78	105.0	0.00	76.55	6.25	-3.00	0.00	0.00	79.80
Holzheim 1	1'503	1'512	30.51	2.10	32.61	106.0	0.00	74.59	3.89	-3.00	0.00	0.00	75.48
Holzheim 2	1'364	1'374	31.91	1.40	33.31	106.3	0.00	73.76	3.62	-3.00	0.00	0.00	74.38
Holzheim 3	1'719	1'727	28.97	2.10	31.07	106.0	0.00	75.74	4.28	-3.00	0.00	0.00	77.02
WEA 1	2'811	2'818	25.58	2.10	27.68	106.9	0.00	80.00	4.31	-3.00	0.00	0.00	81.31
WEA 2	2'461	2'469	27.13	2.10	29.23	106.9	0.00	78.85	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.76

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	2'434	2'442	27.25	2.10	29.35	106.9	0.00	78.75	3.88	-3.00	0.00	0.00	79.63
WEA 4	2'497	2'505	26.96	2.10	29.06	106.9	0.00	78.98	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.93
WEA 5	2'843	2'850	25.44	2.10	27.54	106.9	0.00	80.10	4.34	-3.00	0.00	0.00	81.44
Summe					39.85								

### Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'215	2'221	23.16	1.60	24.76	105.0	0.00	77.93	6.89	-3.00	0.00	0.00	81.82
Baar (Schwaben) 2	1'916	1'923	24.99	1.60	26.59	105.0	0.00	76.68	6.31	-3.00	0.00	0.00	79.99
Holzheim 1	1'643	1'651	29.49	2.10	31.59	106.0	0.00	75.36	4.14	-3.00	0.00	0.00	76.50
Holzheim 2	1'528	1'537	30.63	1.40	32.03	106.3	0.00	74.73	3.93	-3.00	0.00	0.00	75.66
Holzheim 3	1'877	1'884	27.94	2.10	30.04	106.0	0.00	76.50	4.55	-3.00	0.00	0.00	78.05
WEA 1	2'903	2'909	25.20	2.10	27.30	106.9	0.00	80.28	4.41	-3.00	0.00	0.00	81.69
WEA 2	2'532	2'539	26.80	2.10	28.90	106.9	0.00	79.09	3.99	-3.00	0.00	0.00	80.08
WEA 3	2'466	2'473	27.11	2.10	29.21	106.9	0.00	78.86	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.78
WEA 4	2'489	2'497	26.99	2.10	29.09	106.9	0.00	78.95	3.94	-3.00	0.00	0.00	79.89
WEA 5	2'796	2'802	25.64	2.10	27.74	106.9	0.00	79.95	4.29	-3.00	0.00	0.00	81.24
Summe					39.22								

### Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'264	2'270	22.88	1.60	24.48	105.0	0.00	78.12	6.98	-3.00	0.00	0.00	82.10
Baar (Schwaben) 2	2'083	2'090	23.94	1.60	25.54	105.0	0.00	77.40	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.04
Holzheim 1	1'898	1'906	27.80	2.10	29.90	106.0	0.00	76.60	4.59	-3.00	0.00	0.00	78.20
Holzheim 2	1'830	1'838	28.53	1.40	29.93	106.3	0.00	76.29	4.47	-3.00	0.00	0.00	77.76
Holzheim 3	2'163	2'169	26.23	2.10	28.33	106.0	0.00	77.73	5.03	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 1	3'156	3'162	24.20	2.10	26.30	106.9	0.00	81.00	4.68	-3.00	0.00	0.00	82.68
WEA 2	2'756	2'763	25.81	2.10	27.91	106.9	0.00	79.83	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.07
WEA 3	2'626	2'633	26.38	2.10	28.48	106.9	0.00	79.41	4.10	-3.00	0.00	0.00	80.51
WEA 4	2'579	2'587	26.58	2.10	28.68	106.9	0.00	79.26	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.30
WEA 5	2'805	2'812	25.60	2.10	27.70	106.9	0.00	79.98	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.28
Summe					38.03								

### Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'740	2'745	20.40	1.60	22.00	105.0	0.00	79.77	7.81	-3.00	0.00	0.00	84.58
Baar (Schwaben) 2	2'342	2'349	22.44	1.60	24.04	105.0	0.00	78.42	7.12	-3.00	0.00	0.00	82.54
Holzheim 1	1'080	1'095	34.15	2.10	36.25	106.0	0.00	71.79	3.05	-3.00	0.00	0.00	71.84
Holzheim 2	1'028	1'043	34.98	1.40	36.38	106.3	0.00	71.37	2.94	-3.00	0.00	0.00	71.31
Holzheim 3	1'347	1'359	31.74	2.10	33.84	106.0	0.00	73.66	3.59	-3.00	0.00	0.00	74.25
WEA 1	3'170	3'177	24.14	2.10	26.24	106.9	0.00	81.04	4.70	-3.00	0.00	0.00	82.74
WEA 2	2'860	2'867	25.37	2.10	27.47	106.9	0.00	80.15	4.36	-3.00	0.00	0.00	81.51
WEA 3	2'884	2'891	25.27	2.10	27.37	106.9	0.00	80.22	4.39	-3.00	0.00	0.00	81.61
WEA 4	2'979	2'986	24.89	2.10	26.99	106.9	0.00	80.50	4.49	-3.00	0.00	0.00	82.00
WEA 5	3'338	3'345	23.52	2.10	25.62	106.9	0.00	81.49	4.88	-3.00	0.00	0.00	83.36
Summe					41.39								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'694	2'700	20.62	1.60	22.22	105.0	0.00	79.63	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.36
Baar (Schwaben) 2	1'998	2'006	24.46	1.60	26.06	105.0	0.00	77.05	6.48	-3.00	0.00	0.00	80.53
Holzheim 1	1'406	1'419	31.25	2.10	33.35	106.0	0.00	74.04	3.71	-3.00	0.00	0.00	74.75
Holzheim 2	1'053	1'068	34.72	1.40	36.12	106.3	0.00	71.57	3.00	-3.00	0.00	0.00	71.57
Holzheim 3	1'288	1'301	32.23	2.10	34.33	106.0	0.00	73.29	3.48	-3.00	0.00	0.00	73.76
WEA 1	2'194	2'204	28.43	2.10	30.53	106.9	0.00	77.86	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.45
WEA 2	2'092	2'103	28.96	2.10	31.06	106.9	0.00	77.46	3.46	-3.00	0.00	0.00	77.92
WEA 3	2'390	2'399	27.46	2.10	29.56	106.9	0.00	78.60	3.83	-3.00	0.00	0.00	79.43
WEA 4	2'732	2'741	25.91	2.10	28.01	106.9	0.00	79.76	4.22	-3.00	0.00	0.00	80.98
WEA 5	3'305	3'312	23.64	2.10	25.74	106.9	0.00	81.40	4.84	-3.00	0.00	0.00	83.24
Summe					41.41								

Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'420	3'423	17.44	1.60	19.04	105.0	0.00	81.69	8.85	-3.00	0.00	0.00	87.54
Baar (Schwaben) 2	2'738	2'742	20.42	1.60	22.02	105.0	0.00	79.76	7.80	-3.00	0.00	0.00	84.56
Holzheim 1	1'041	1'053	34.58	2.10	36.68	106.0	0.00	71.45	2.96	-3.00	0.00	0.00	71.42
Holzheim 2	762	778	38.13	1.40	39.53	106.3	0.00	68.82	2.34	-3.00	0.00	0.00	68.16
Holzheim 3	771	788	37.70	2.10	39.80	106.0	0.00	68.93	2.36	-3.00	0.00	0.00	68.29
WEA 1	2'877	2'883	25.31	2.10	27.41	106.9	0.00	80.20	4.38	-3.00	0.00	0.00	81.58
WEA 2	2'820	2'826	25.54	2.10	27.64	106.9	0.00	80.02	4.32	-3.00	0.00	0.00	81.34
WEA 3	3'134	3'139	24.29	2.10	26.39	106.9	0.00	80.94	4.66	-3.00	0.00	0.00	82.60
WEA 4	3'473	3'478	23.04	2.10	25.14	106.9	0.00	81.83	5.01	-3.00	0.00	0.00	83.84
WEA 5	4'036	4'040	21.19	2.10	23.29	106.9	0.00	83.13	5.57	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe					44.07								

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'261	3'266	18.08	1.60	19.68	105.0	0.00	81.28	8.62	-3.00	0.00	0.00	86.90
Baar (Schwaben) 2	2'523	2'529	21.48	1.60	23.08	105.0	0.00	79.06	7.44	-3.00	0.00	0.00	83.50
Holzheim 1	1'744	1'754	28.78	2.10	30.88	106.0	0.00	75.88	4.33	-3.00	0.00	0.00	77.21
Holzheim 2	1'429	1'441	31.36	1.40	32.76	106.3	0.00	74.18	3.75	-3.00	0.00	0.00	74.93
Holzheim 3	1'493	1'505	30.57	2.10	32.67	106.0	0.00	74.55	3.87	-3.00	0.00	0.00	75.42
WEA 1	2'366	2'376	27.57	2.10	29.67	106.9	0.00	78.52	3.80	-3.00	0.00	0.00	79.31
WEA 2	2'413	2'422	27.35	2.10	29.45	106.9	0.00	78.68	3.85	-3.00	0.00	0.00	79.54
WEA 3	2'817	2'825	25.55	2.10	27.65	106.9	0.00	80.02	4.32	-3.00	0.00	0.00	81.33
WEA 4	3'231	3'238	23.91	2.10	26.01	106.9	0.00	81.21	4.76	-3.00	0.00	0.00	82.97
WEA 5	3'846	3'852	21.78	2.10	23.88	106.9	0.00	82.71	5.39	-3.00	0.00	0.00	85.10
Summe					39.19								

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'690	2'696	20.64	1.60	22.24	105.0	0.00	79.62	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.34
Baar (Schwaben) 2	3'015	3'020	19.13	1.60	20.73	105.0	0.00	80.60	8.25	-3.00	0.00	0.00	85.85
Holzheim 1	6'044	6'047	12.56	2.10	14.66	106.0	0.00	86.63	9.80	-3.00	0.00	0.00	93.43
Holzheim 2	5'730	5'733	13.63	1.40	15.03	106.3	0.00	86.17	9.49	-3.00	0.00	0.00	92.66
Holzheim 3	6'055	6'058	12.54	2.10	14.64	106.0	0.00	86.65	9.81	-3.00	0.00	0.00	93.46
WEA 1	2'781	2'790	25.70	2.10	27.80	106.9	0.00	79.91	4.28	-3.00	0.00	0.00	81.19
WEA 2	2'745	2'754	25.85	2.10	27.95	106.9	0.00	79.80	4.24	-3.00	0.00	0.00	81.04

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	2'499	2'508	26.94	2.10	29.04	106.9	0.00	78.99	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.94
WEA 4	2'379	2'389	27.51	2.10	29.61	106.9	0.00	78.56	3.81	-3.00	0.00	0.00	79.38
WEA 5	2'237	2'248	28.21	2.10	30.31	106.9	0.00	78.04	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.68
Summe					36.42								

### Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'515	2'522	21.52	1.60	23.12	105.0	0.00	79.03	7.43	-3.00	0.00	0.00	83.46
Baar (Schwaben) 2	2'718	2'724	20.50	1.60	22.10	105.0	0.00	79.70	7.77	-3.00	0.00	0.00	84.48
Holzheim 1	5'696	5'699	13.42	2.10	15.52	106.0	0.00	86.12	9.46	-3.00	0.00	0.00	92.57
Holzheim 2	5'371	5'374	14.56	1.40	15.96	106.3	0.00	85.61	9.13	-3.00	0.00	0.00	91.73
Holzheim 3	5'684	5'687	13.45	2.10	15.55	106.0	0.00	86.10	9.45	-3.00	0.00	0.00	92.54
WEA 1	2'324	2'334	27.77	2.10	29.87	106.9	0.00	78.36	3.75	-3.00	0.00	0.00	79.11
WEA 2	2'346	2'356	27.67	2.10	29.77	106.9	0.00	78.44	3.77	-3.00	0.00	0.00	79.22
WEA 3	2'178	2'189	28.51	2.10	30.61	106.9	0.00	77.80	3.57	-3.00	0.00	0.00	78.38
WEA 4	2'159	2'170	28.61	2.10	30.71	106.9	0.00	77.73	3.55	-3.00	0.00	0.00	78.28
WEA 5	2'164	2'175	28.58	2.10	30.68	106.9	0.00	77.75	3.55	-3.00	0.00	0.00	78.30
Summe					37.70								

### Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	3'111	3'117	18.71	1.60	20.31	105.0	0.00	80.87	8.40	-3.00	0.00	0.00	86.27
Baar (Schwaben) 2	3'300	3'305	17.91	1.60	19.51	105.0	0.00	81.38	8.68	-3.00	0.00	0.00	87.07
Holzheim 1	6'247	6'250	12.08	2.10	14.18	106.0	0.00	86.92	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.91
Holzheim 2	5'917	5'920	13.17	1.40	14.57	106.3	0.00	86.45	9.68	-3.00	0.00	0.00	93.12
Holzheim 3	6'221	6'224	12.14	2.10	14.24	106.0	0.00	86.88	9.97	-3.00	0.00	0.00	93.85
WEA 1	2'800	2'809	25.62	2.10	27.72	106.9	0.00	79.97	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.27
WEA 2	2'881	2'890	25.28	2.10	27.38	106.9	0.00	80.22	4.39	-3.00	0.00	0.00	81.60
WEA 3	2'756	2'764	25.80	2.10	27.90	106.9	0.00	79.83	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.08
WEA 4	2'755	2'764	25.81	2.10	27.91	106.9	0.00	79.83	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.08
WEA 5	2'745	2'754	25.85	2.10	27.95	106.9	0.00	79.80	4.24	-3.00	0.00	0.00	81.04
Summe					35.15								



Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:01/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1'000	2'000	4'000	8'000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: PO7200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Vestas	11.07.2022	USER	28.09.2022 11:21

0124-6701.V01  
11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.9	2.1	Nein	90.6	98.1	101.3	101.5	99.8	95.3	87.7	77.0

WEA: NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O!

Schall: [105.0] Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Vermessung/Genehmigung	07.11.2016	USER	06.04.2023 09:20

Oktavband aus Mehrfachvermessung: windtest grevenbroich, SE16064KB1, 07.11.2016  
Serienstreuung = 0.5dB  
umgerechnet auf genehmigten SLP von 105 dB(A)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105.0	1.6	Nein	84.0	90.5	94.7	97.2	99.9	99.5	94.8	83.3

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!

Schall: [106.0] Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
	11.04.2023	USER	11.04.2023 10:55

Genehmigter Pegel 106 dB(A)  
Umgerechnet mittels Oktavband SE16074N1B2

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.0	2.1	Nein	84.9	93.1	99.0	99.8	100.9	98.4	88.2	69.1

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:01/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!

Schall: [106.3] Schallvermessung

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Schallvermessung	16.02.2023	USER	16.02.2023 14:41
SE16074N1B2 vom	10.11.2016		

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.3	1.4	Nein	85.2	93.4	99.3	100.1	101.2	98.7	88.5	69.4

Schall-Immissionsort: A Baarer Str. 30, Holzheim

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:01/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung

Schall-Immissionsort: H Sühendstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:01/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ G

Vordefinierter Berechnungsstandard:  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 70.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:01/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

MS-2203-053-BY

Beschreibung:

Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:

11.04.2023 11:01/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

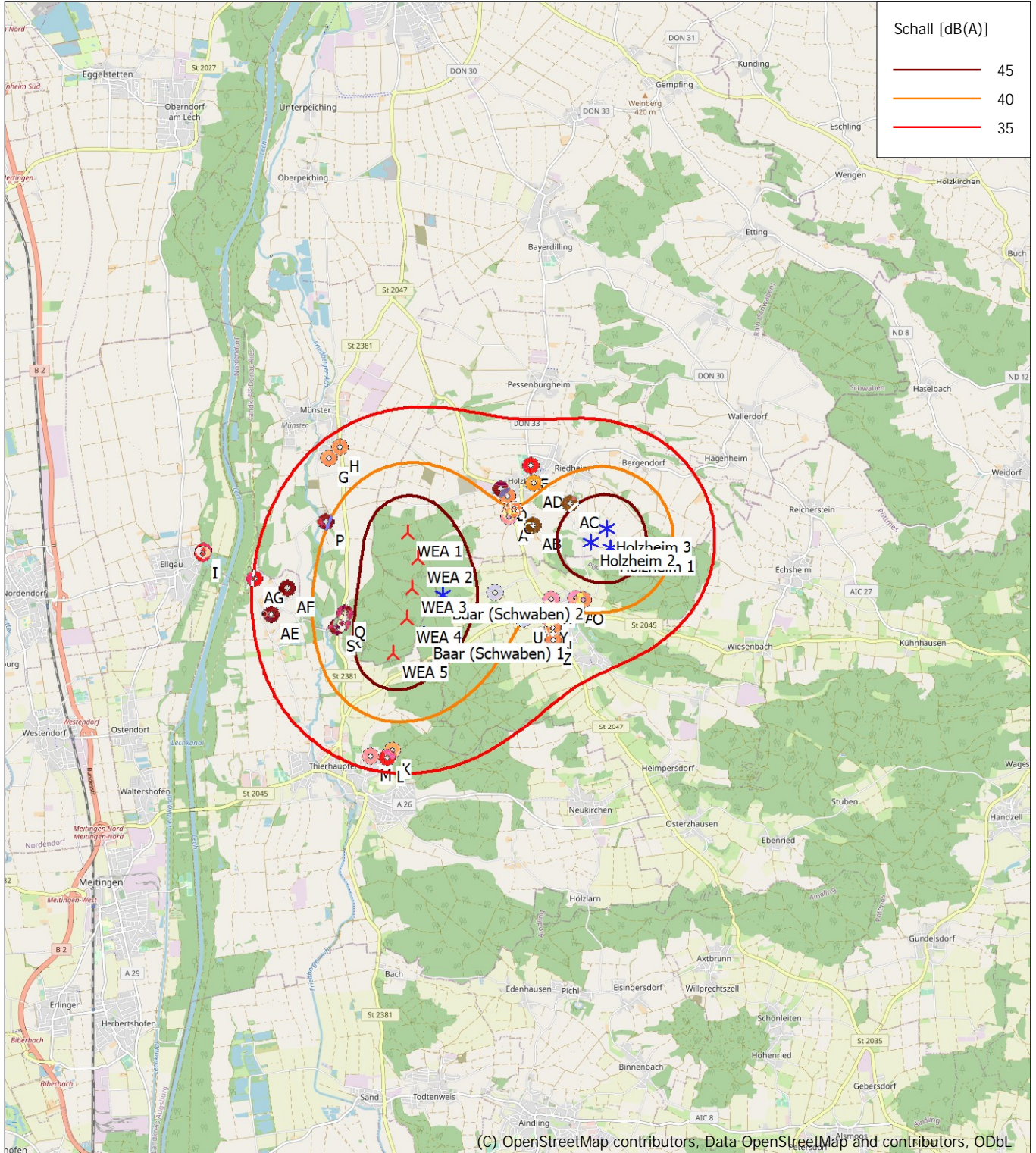
Berechnung: [K01] Gesamtbelastung

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

## DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: [K01] Gesamtbelastung



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:100'000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 643'421 Nord: 5'384'345

🚧 Neue WEA    🌟 Existierende WEA    📍 Schall-Immissionsort

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

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung  
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

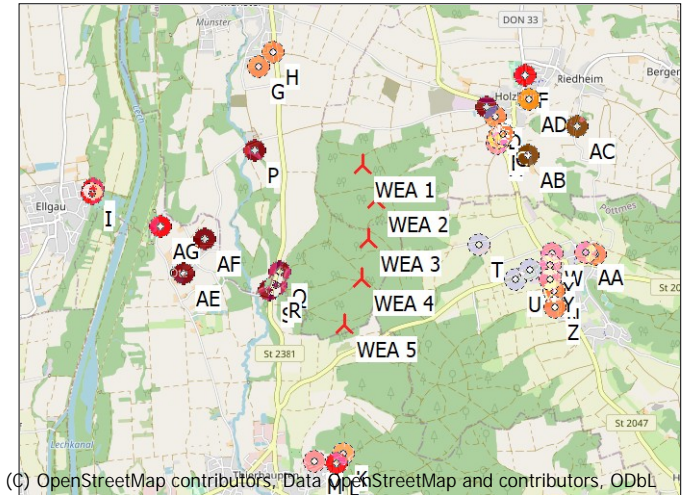
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:  
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:100'000

Neue WEA Schall-Immissionsort

### WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 1	641°746	5°385'312	470.0	VESTAS V172-7.2 ... Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	P07200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	106.9	2.1	
WEA 2	641°937	5°384'865	466.5	VESTAS V172-7.2 ... Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	P07200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	106.9	2.1	
WEA 3	641°843	5°384'334	465.0	VESTAS V172-7.2 ... Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	P07200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	106.9	2.1	
WEA 4	641°775	5°383'819	473.1	VESTAS V172-7.2 ... Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	P07200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	106.9	2.1	
WEA 5	641°547	5°383'208	470.0	VESTAS V172-7.2 ... Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	P07200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	106.9	2.1	

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort  
Nr. Name

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel				
							[dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit			
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]				
A	Baarer Str. 30, Holzheim	643°505	5°385°641	434.0	5.0	40.0	38.1				
B	Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]	643°536	5°385°711	435.0	5.0	40.0	37.7				
C	Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]	643°598	5°385°763	432.0	5.0	40.0	37.3				
D	Rosenweg 2 [WA]	643°470	5°385°987	435.3	5.0	40.0	37.3				
E	Hemerter Weg 12 [MD]	643°362	5°386°117	435.0	5.0	45.0	37.3				
F	Ralffeisenstr. 22 [WR]	643°860	5°386°544	431.7	5.0	35.0	34.2				
G	Haferfeldstr. 16 [WA]	640°333	5°386°579	425.0	5.0	40.0	36.0				
H	Sudendstr. 16 [WA]	640°517	5°386°775	425.0	5.0	40.0	35.8				
I	Auenstr. 16 [WR]	638°170	5°384°848	420.0	5.0	35.0	31.3				
J	Am Lettenspitz 11 [WR]	638°184	5°384°910	420.0	5.0	35.0	31.3				
K	Wolfschlag 4 [WA]	641°573	5°381°494	475.0	5.0	40.0	36.3				
L	Hochweg 37 [WR]	641°493	5°381°373	475.0	5.0	35.0	35.6				
M	Am Berg 37 [WA]	641°200	5°381°388	458.9	5.0	40.0	35.5				
N	Wirtsacker 20 [WA]	644°317	5°383°713	448.6	5.0	40.0	35.2				
O	Am Wiesenbach 13 [WA]	644°853	5°384°204	430.0	5.0	40.0	33.3				
P	Neues Schloss Hermerten [AU]	640°310	5°385°466	425.0	5.0	45.0	39.4				
Q	Königsbrunn 5 [AU]	640°685	5°383°876	442.3	5.0	45.0	43.4				
R	Königsbrunn 4 [AU]	640°632	5°383°694	440.3	5.0	45.0	43.0				
S	Königsbrunn 1b [AU]	640°544	5°383°635	437.2	5.0	45.0	42.3				
T	mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 , Gewerbegebiet Unterbaar"					643°303	5°384°292	440.0	5.0	50.0	40.7
U	Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar					643°814	5°383°860	457.9	5.0	45.0	37.6
V	Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 , Gewerbegebiet Unterbaar"					643°994	5°383°991	451.3	5.0	70.0	36.8
W	Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar					644°277	5°384°205	441.2	5.0	45.0	35.6
X	Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar					644°261	5°384°056	443.5	5.0	45.0	35.6
Y	Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar					644°264	5°383°867	448.3	5.0	45.0	35.5
Z	Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar					644°336	5°383°508	443.0	5.0	40.0	34.9
AA	Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 , Speckfeld" )					644°725	5°384°229	430.0	5.0	45.0	33.8
AB	Lehmühlenweg 23					643°932	5°385°496	427.2	5.0	45.0	36.4
AC	Meisterweg 17					644°564	5°385°888	450.0	5.0	45.0	33.2
AD	Moosweg 6					643°927	5°386°229	423.3	5.0	40.0	34.8
AE	Hemerter Str. 2					639°396	5°383°824	420.0	5.0	45.0	36.0
AF	Holunderweg 1					639°665	5°384°277	420.0	5.0	45.0	37.3
AG	Wochenendhausgebiet Ötz					639°089	5°384°430	420.0	5.0	35.0	34.8



Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 08:15/3.6.361

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung  
Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA				
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5
A	1790	1750	2114	2512	3123
B	1834	1809	2182	2585	3197
C	1906	1888	2263	2665	3276
D	1851	1900	2319	2752	3379
E	1805	1897	2342	2793	3429
F	2447	2554	2993	3432	4060
G	1897	2347	2705	3114	3582
H	1910	2380	2777	3212	3712
I	3606	3767	3709	3749	3754
J	3585	3754	3704	3753	3769
K	3822	3391	2853	2334	1714
L	3948	3521	2982	2463	1836
M	3962	3554	3015	2498	1853
N	3027	2644	2550	2544	2815
O	3298	2990	3012	3102	3452
P	1445	1735	1906	2205	2575
Q	1785	1595	1245	1091	1091
R	1964	1753	1370	1150	1036
S	2063	1858	1475	1245	1090
T	1861	1481	1460	1599	2063
U	2527	2129	2027	2040	2359
V	2608	2236	2179	2226	2570
W	2763	2431	2438	2532	2906
X	2811	2461	2434	2497	2843
Y	2903	2532	2466	2489	2796
Z	3156	2756	2626	2579	2805
AA	3170	2860	2884	2979	3338
AB	2194	2092	2390	2732	3305
AC	2877	2820	3134	3473	4036
AD	2366	2413	2817	3231	3846
AE	2781	2745	2499	2379	2237
AF	2324	2346	2178	2159	2164
AG	2800	2881	2756	2755	2745

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 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:	Schalleistungspegel der 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 Baarer Str. 30, Holzheim

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'790	1'801	30.69	2.10	32.79	106.9	0.00	76.11	3.08	-3.00	0.00	0.00	76.19
WEA 2	1'750	1'761	30.94	2.10	33.04	106.9	0.00	75.92	3.02	-3.00	0.00	0.00	75.94
WEA 3	2'114	2'124	28.85	2.10	30.95	106.9	0.00	77.54	3.49	-3.00	0.00	0.00	78.03
WEA 4	2'512	2'521	26.88	2.10	28.98	106.9	0.00	79.03	3.97	-3.00	0.00	0.00	80.00
WEA 5	3'123	3'130	24.32	2.10	26.42	106.9	0.00	80.91	4.65	-3.00	0.00	0.00	82.56
Summe					38.06								

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'834	1'846	30.42	2.10	32.52	106.9	0.00	76.32	3.14	-3.00	0.00	0.00	76.46
WEA 2	1'809	1'820	30.58	2.10	32.68	106.9	0.00	76.20	3.10	-3.00	0.00	0.00	76.31
WEA 3	2'182	2'192	28.49	2.10	30.59	106.9	0.00	77.82	3.57	-3.00	0.00	0.00	78.39
WEA 4	2'585	2'593	26.55	2.10	28.65	106.9	0.00	79.28	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.33
WEA 5	3'197	3'204	24.04	2.10	26.14	106.9	0.00	81.11	4.73	-3.00	0.00	0.00	82.84
Summe					37.73								

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'906	1'917	30.00	2.10	32.10	106.9	0.00	76.65	3.23	-3.00	0.00	0.00	76.88
WEA 2	1'888	1'899	30.11	2.10	32.21	106.9	0.00	76.57	3.21	-3.00	0.00	0.00	76.78
WEA 3	2'263	2'272	28.08	2.10	30.18	106.9	0.00	78.13	3.67	-3.00	0.00	0.00	78.80
WEA 4	2'665	2'673	26.20	2.10	28.30	106.9	0.00	79.54	4.14	-3.00	0.00	0.00	80.68
WEA 5	3'276	3'283	23.75	2.10	25.85	106.9	0.00	81.32	4.81	-3.00	0.00	0.00	83.14
Summe					37.31								

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'851	1'863	30.32	2.10	32.42	106.9	0.00	76.40	3.16	-3.00	0.00	0.00	76.56
WEA 2	1'900	1'910	30.04	2.10	32.14	106.9	0.00	76.62	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.84
WEA 3	2'319	2'328	27.80	2.10	29.90	106.9	0.00	78.34	3.74	-3.00	0.00	0.00	79.08

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 4	2'752	2'760	25.82	2.10	27.92	106.9	0.00	79.82	4.24	-3.00	0.00	0.00	81.06
WEA 5	3'379	3'386	23.37	2.10	25.47	106.9	0.00	81.59	4.92	-3.00	0.00	0.00	83.51
Summe					37.27								

### Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	1'805	1'817	30.60	2.10	32.70	106.9	0.00	76.19	3.10	-3.00	0.00	0.00	76.29
WEA 2	1'897	1'907	30.06	2.10	32.16	106.9	0.00	76.61	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.83
WEA 3	2'342	2'351	27.69	2.10	29.79	106.9	0.00	78.42	3.77	-3.00	0.00	0.00	79.19
WEA 4	2'793	2'800	25.65	2.10	27.75	106.9	0.00	79.94	4.29	-3.00	0.00	0.00	81.23
WEA 5	3'429	3'435	23.20	2.10	25.30	106.9	0.00	81.72	4.97	-3.00	0.00	0.00	83.69
Summe					37.32								

### Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	2'447	2'456	27.19	2.10	29.29	106.9	0.00	78.81	3.89	-3.00	0.00	0.00	79.70
WEA 2	2'554	2'562	26.70	2.10	28.80	106.9	0.00	79.17	4.02	-3.00	0.00	0.00	80.19
WEA 3	2'993	3'000	24.83	2.10	26.93	106.9	0.00	80.54	4.51	-3.00	0.00	0.00	82.05
WEA 4	3'432	3'438	23.18	2.10	25.28	106.9	0.00	81.73	4.97	-3.00	0.00	0.00	83.70
WEA 5	4'060	4'065	21.11	2.10	23.21	106.9	0.00	83.18	5.59	-3.00	0.00	0.00	85.78
Summe					34.23								

### Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	1'897	1'910	30.05	2.10	32.15	106.9	0.00	76.62	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.84
WEA 2	2'347	2'357	27.66	2.10	29.76	106.9	0.00	78.45	3.77	-3.00	0.00	0.00	79.22
WEA 3	2'705	2'713	26.02	2.10	28.12	106.9	0.00	79.67	4.19	-3.00	0.00	0.00	80.86
WEA 4	3'114	3'121	24.36	2.10	26.46	106.9	0.00	80.89	4.64	-3.00	0.00	0.00	82.53
WEA 5	3'582	3'589	22.66	2.10	24.76	106.9	0.00	82.10	5.13	-3.00	0.00	0.00	84.23
Summe					36.00								

### Schall-Immissionsort: H Südendstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	1'910	1'922	29.97	2.10	32.07	106.9	0.00	76.68	3.24	-3.00	0.00	0.00	76.91
WEA 2	2'380	2'389	27.51	2.10	29.61	106.9	0.00	78.56	3.81	-3.00	0.00	0.00	79.38
WEA 3	2'777	2'785	25.71	2.10	27.81	106.9	0.00	79.90	4.27	-3.00	0.00	0.00	81.17
WEA 4	3'212	3'220	23.98	2.10	26.08	106.9	0.00	81.16	4.74	-3.00	0.00	0.00	82.90
WEA 5	3'712	3'719	22.22	2.10	24.32	106.9	0.00	82.41	5.26	-3.00	0.00	0.00	84.66
Summe					35.80								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'606	3'612	22.58	2.10	24.68	106.9	0.00	82.16	5.15	-3.00	0.00	0.00	84.31
WEA 2	3'767	3'773	22.04	2.10	24.14	106.9	0.00	82.53	5.31	-3.00	0.00	0.00	84.84
WEA 3	3'709	3'715	22.23	2.10	24.33	106.9	0.00	82.40	5.25	-3.00	0.00	0.00	84.65
WEA 4	3'749	3'755	22.10	2.10	24.20	106.9	0.00	82.49	5.29	-3.00	0.00	0.00	84.79
WEA 5	3'754	3'760	22.08	2.10	24.18	106.9	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.80
Summe					31.30								

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'585	3'592	22.65	2.10	24.75	106.9	0.00	82.11	5.13	-3.00	0.00	0.00	84.23
WEA 2	3'754	3'760	22.08	2.10	24.18	106.9	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.80
WEA 3	3'704	3'711	22.25	2.10	24.35	106.9	0.00	82.39	5.25	-3.00	0.00	0.00	84.64
WEA 4	3'753	3'760	22.08	2.10	24.18	106.9	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.80
WEA 5	3'769	3'776	22.03	2.10	24.13	106.9	0.00	82.54	5.31	-3.00	0.00	0.00	84.85
Summe					31.31								

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'822	3'825	21.87	2.10	23.97	106.9	0.00	82.65	5.36	-3.00	0.00	0.00	85.02
WEA 2	3'391	3'394	23.34	2.10	25.44	106.9	0.00	81.62	4.93	-3.00	0.00	0.00	83.54
WEA 3	2'853	2'857	25.41	2.10	27.51	106.9	0.00	80.12	4.35	-3.00	0.00	0.00	81.47
WEA 4	2'334	2'340	27.75	2.10	29.85	106.9	0.00	78.38	3.75	-3.00	0.00	0.00	79.14
WEA 5	1'714	1'722	31.19	2.10	33.29	106.9	0.00	75.72	2.97	-3.00	0.00	0.00	75.69
Summe					36.30								

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'948	3'951	21.47	2.10	23.57	106.9	0.00	82.93	5.48	-3.00	0.00	0.00	85.42
WEA 2	3'521	3'524	22.88	2.10	24.98	106.9	0.00	81.94	5.06	-3.00	0.00	0.00	84.00
WEA 3	2'982	2'986	24.89	2.10	26.99	106.9	0.00	80.50	4.49	-3.00	0.00	0.00	82.00
WEA 4	2'463	2'468	27.13	2.10	29.23	106.9	0.00	78.85	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 5	1'836	1'844	30.44	2.10	32.54	106.9	0.00	76.31	3.13	-3.00	0.00	0.00	76.45
Summe					35.65								

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'962	3'966	21.42	2.10	23.52	106.9	0.00	82.97	5.50	-3.00	0.00	0.00	85.46
WEA 2	3'554	3'558	22.76	2.10	24.86	106.9	0.00	82.03	5.10	-3.00	0.00	0.00	84.12
WEA 3	3'015	3'020	24.75	2.10	26.85	106.9	0.00	80.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	82.13
WEA 4	2'498	2'505	26.96	2.10	29.06	106.9	0.00	78.97	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.92
WEA 5	1'853	1'861	30.33	2.10	32.43	106.9	0.00	76.40	3.16	-3.00	0.00	0.00	76.55
Summe					35.53								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'027	3'033	24.70	2.10	26.80	106.9	0.00	80.64	4.55	-3.00	0.00	0.00	82.18
WEA 2	2'644	2'651	26.30	2.10	28.40	106.9	0.00	79.47	4.12	-3.00	0.00	0.00	80.59
WEA 3	2'550	2'557	26.72	2.10	28.82	106.9	0.00	79.16	4.01	-3.00	0.00	0.00	80.17
WEA 4	2'544	2'551	26.74	2.10	28.84	106.9	0.00	79.14	4.00	-3.00	0.00	0.00	80.14
WEA 5	2'815	2'822	25.56	2.10	27.66	106.9	0.00	80.01	4.31	-3.00	0.00	0.00	81.32
Summe					35.16								

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'298	3'305	23.67	2.10	25.77	106.9	0.00	81.38	4.83	-3.00	0.00	0.00	83.22
WEA 2	2'990	2'997	24.85	2.10	26.95	106.9	0.00	80.53	4.51	-3.00	0.00	0.00	82.04
WEA 3	3'012	3'019	24.76	2.10	26.86	106.9	0.00	80.60	4.53	-3.00	0.00	0.00	82.13
WEA 4	3'102	3'109	24.40	2.10	26.50	106.9	0.00	80.85	4.63	-3.00	0.00	0.00	82.48
WEA 5	3'452	3'459	23.11	2.10	25.21	106.9	0.00	81.78	4.99	-3.00	0.00	0.00	83.77
Summe					33.30								

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'445	1'461	32.98	2.10	35.08	106.9	0.00	74.29	2.61	-3.00	0.00	0.00	73.91
WEA 2	1'735	1'748	31.03	2.10	33.13	106.9	0.00	75.85	3.01	-3.00	0.00	0.00	75.86
WEA 3	1'906	1'918	30.00	2.10	32.10	106.9	0.00	76.66	3.23	-3.00	0.00	0.00	76.88
WEA 4	2'205	2'215	28.37	2.10	30.47	106.9	0.00	77.91	3.60	-3.00	0.00	0.00	78.51
WEA 5	2'575	2'584	26.60	2.10	28.70	106.9	0.00	79.25	4.04	-3.00	0.00	0.00	80.29
Summe					39.42								

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'785	1'796	30.73	2.10	32.83	106.9	0.00	76.09	3.07	-3.00	0.00	0.00	76.16
WEA 2	1'595	1'607	31.95	2.10	34.05	106.9	0.00	75.12	2.82	-3.00	0.00	0.00	74.94
WEA 3	1'245	1'260	34.55	2.10	36.65	106.9	0.00	73.01	2.33	-3.00	0.00	0.00	72.33
WEA 4	1'091	1'110	35.88	2.10	37.98	106.9	0.00	71.90	2.10	-3.00	0.00	0.00	71.00
WEA 5	1'091	1'108	35.89	2.10	37.99	106.9	0.00	71.89	2.10	-3.00	0.00	0.00	70.99
Summe					43.36								

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'964	1'974	29.67	2.10	31.77	106.9	0.00	76.91	3.30	-3.00	0.00	0.00	77.21
WEA 2	1'753	1'764	30.92	2.10	33.02	106.9	0.00	75.93	3.03	-3.00	0.00	0.00	75.96
WEA 3	1'370	1'383	33.56	2.10	35.66	106.9	0.00	73.82	2.50	-3.00	0.00	0.00	73.32
WEA 4	1'150	1'168	35.35	2.10	37.45	106.9	0.00	72.35	2.19	-3.00	0.00	0.00	71.53
WEA 5	1'036	1'055	36.40	2.10	38.50	106.9	0.00	71.47	2.02	-3.00	0.00	0.00	70.48
Summe					42.97								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'063	2'073	29.13	2.10	31.23	106.9	0.00	77.33	3.43	-3.00	0.00	0.00	77.76
WEA 2	1'858	1'869	30.29	2.10	32.39	106.9	0.00	76.43	3.17	-3.00	0.00	0.00	76.60
WEA 3	1'475	1'488	32.78	2.10	34.88	106.9	0.00	74.45	2.65	-3.00	0.00	0.00	74.11
WEA 4	1'245	1'261	34.54	2.10	36.64	106.9	0.00	73.02	2.33	-3.00	0.00	0.00	72.35
WEA 5	1'090	1'109	35.89	2.10	37.99	106.9	0.00	71.90	2.10	-3.00	0.00	0.00	71.00
Summe					42.31								

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'861	1'872	30.27	2.10	32.37	106.9	0.00	76.45	3.17	-3.00	0.00	0.00	76.62
WEA 2	1'481	1'494	32.73	2.10	34.83	106.9	0.00	74.49	2.66	-3.00	0.00	0.00	74.15
WEA 3	1'460	1'473	32.88	2.10	34.98	106.9	0.00	74.37	2.63	-3.00	0.00	0.00	74.00
WEA 4	1'599	1'612	31.91	2.10	34.01	106.9	0.00	75.15	2.82	-3.00	0.00	0.00	74.97
WEA 5	2'063	2'073	29.13	2.10	31.23	106.9	0.00	77.33	3.43	-3.00	0.00	0.00	77.76
Summe					40.71								

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'527	2'534	26.83	2.10	28.93	106.9	0.00	79.08	3.98	-3.00	0.00	0.00	80.06
WEA 2	2'129	2'137	28.78	2.10	30.88	106.9	0.00	77.60	3.51	-3.00	0.00	0.00	78.10
WEA 3	2'027	2'035	29.33	2.10	31.43	106.9	0.00	77.17	3.38	-3.00	0.00	0.00	77.55
WEA 4	2'040	2'048	29.26	2.10	31.36	106.9	0.00	77.23	3.40	-3.00	0.00	0.00	77.62
WEA 5	2'359	2'366	27.62	2.10	29.72	106.9	0.00	78.48	3.79	-3.00	0.00	0.00	79.27
Summe					37.56								

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'608	2'615	26.46	2.10	28.56	106.9	0.00	79.35	4.08	-3.00	0.00	0.00	80.43
WEA 2	2'236	2'243	28.23	2.10	30.33	106.9	0.00	78.02	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.65
WEA 3	2'179	2'186	28.52	2.10	30.62	106.9	0.00	77.79	3.57	-3.00	0.00	0.00	78.36
WEA 4	2'226	2'234	28.27	2.10	30.37	106.9	0.00	77.98	3.63	-3.00	0.00	0.00	78.61
WEA 5	2'570	2'576	26.63	2.10	28.73	106.9	0.00	79.22	4.03	-3.00	0.00	0.00	80.25
Summe					36.80								

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'763	2'770	25.78	2.10	27.88	106.9	0.00	79.85	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.10
WEA 2	2'431	2'439	27.27	2.10	29.37	106.9	0.00	78.75	3.87	-3.00	0.00	0.00	79.62
WEA 3	2'438	2'445	27.24	2.10	29.34	106.9	0.00	78.77	3.88	-3.00	0.00	0.00	79.65
WEA 4	2'532	2'540	26.80	2.10	28.90	106.9	0.00	79.10	3.99	-3.00	0.00	0.00	80.09
WEA 5	2'906	2'913	25.18	2.10	27.28	106.9	0.00	80.29	4.41	-3.00	0.00	0.00	81.70
Summe					35.62								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	2'811	2'818	25.58	2.10	27.68	106.9	0.00	80.00	4.31	-3.00	0.00	0.00	81.31
WEA 2	2'461	2'469	27.13	2.10	29.23	106.9	0.00	78.85	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 3	2'434	2'442	27.25	2.10	29.35	106.9	0.00	78.75	3.88	-3.00	0.00	0.00	79.63
WEA 4	2'497	2'505	26.96	2.10	29.06	106.9	0.00	78.98	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.93
WEA 5	2'843	2'850	25.44	2.10	27.54	106.9	0.00	80.10	4.34	-3.00	0.00	0.00	81.44
Summe					35.63								

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	2'903	2'909	25.20	2.10	27.30	106.9	0.00	80.28	4.41	-3.00	0.00	0.00	81.69
WEA 2	2'532	2'539	26.80	2.10	28.90	106.9	0.00	79.09	3.99	-3.00	0.00	0.00	80.08
WEA 3	2'466	2'473	27.11	2.10	29.21	106.9	0.00	78.86	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.78
WEA 4	2'489	2'497	26.99	2.10	29.09	106.9	0.00	78.95	3.94	-3.00	0.00	0.00	79.89
WEA 5	2'796	2'802	25.64	2.10	27.74	106.9	0.00	79.95	4.29	-3.00	0.00	0.00	81.24
Summe					35.51								

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	3'156	3'162	24.20	2.10	26.30	106.9	0.00	81.00	4.68	-3.00	0.00	0.00	82.68
WEA 2	2'756	2'763	25.81	2.10	27.91	106.9	0.00	79.83	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.07
WEA 3	2'626	2'633	26.38	2.10	28.48	106.9	0.00	79.41	4.10	-3.00	0.00	0.00	80.51
WEA 4	2'579	2'587	26.58	2.10	28.68	106.9	0.00	79.26	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.30
WEA 5	2'805	2'812	25.60	2.10	27.70	106.9	0.00	79.98	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.28
Summe					34.88								

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	3'170	3'177	24.14	2.10	26.24	106.9	0.00	81.04	4.70	-3.00	0.00	0.00	82.74
WEA 2	2'860	2'867	25.37	2.10	27.47	106.9	0.00	80.15	4.36	-3.00	0.00	0.00	81.51
WEA 3	2'884	2'891	25.27	2.10	27.37	106.9	0.00	80.22	4.39	-3.00	0.00	0.00	81.61
WEA 4	2'979	2'986	24.89	2.10	26.99	106.9	0.00	80.50	4.49	-3.00	0.00	0.00	82.00
WEA 5	3'338	3'345	23.52	2.10	25.62	106.9	0.00	81.49	4.88	-3.00	0.00	0.00	83.36
Summe					33.78								

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	2'194	2'204	28.43	2.10	30.53	106.9	0.00	77.86	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.45
WEA 2	2'092	2'103	28.96	2.10	31.06	106.9	0.00	77.46	3.46	-3.00	0.00	0.00	77.92
WEA 3	2'390	2'399	27.46	2.10	29.56	106.9	0.00	78.60	3.83	-3.00	0.00	0.00	79.43
WEA 4	2'732	2'741	25.91	2.10	28.01	106.9	0.00	79.76	4.22	-3.00	0.00	0.00	80.98
WEA 5	3'305	3'312	23.64	2.10	25.74	106.9	0.00	81.40	4.84	-3.00	0.00	0.00	83.24
Summe					36.35								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'877	2'883	25.31	2.10	27.41	106.9	0.00	80.20	4.38	-3.00	0.00	0.00	81.58
WEA 2	2'820	2'826	25.54	2.10	27.64	106.9	0.00	80.02	4.32	-3.00	0.00	0.00	81.34
WEA 3	3'134	3'139	24.29	2.10	26.39	106.9	0.00	80.94	4.66	-3.00	0.00	0.00	82.60
WEA 4	3'473	3'478	23.04	2.10	25.14	106.9	0.00	81.83	5.01	-3.00	0.00	0.00	83.84
WEA 5	4'036	4'040	21.19	2.10	23.29	106.9	0.00	83.13	5.57	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe					33.24								

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'366	2'376	27.57	2.10	29.67	106.9	0.00	78.52	3.80	-3.00	0.00	0.00	79.31
WEA 2	2'413	2'422	27.35	2.10	29.45	106.9	0.00	78.68	3.85	-3.00	0.00	0.00	79.54
WEA 3	2'817	2'825	25.55	2.10	27.65	106.9	0.00	80.02	4.32	-3.00	0.00	0.00	81.33
WEA 4	3'231	3'238	23.91	2.10	26.01	106.9	0.00	81.21	4.76	-3.00	0.00	0.00	82.97
WEA 5	3'846	3'852	21.78	2.10	23.88	106.9	0.00	82.71	5.39	-3.00	0.00	0.00	85.10
Summe					34.82								

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'781	2'790	25.70	2.10	27.80	106.9	0.00	79.91	4.28	-3.00	0.00	0.00	81.19
WEA 2	2'745	2'754	25.85	2.10	27.95	106.9	0.00	79.80	4.24	-3.00	0.00	0.00	81.04
WEA 3	2'499	2'508	26.94	2.10	29.04	106.9	0.00	78.99	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.94
WEA 4	2'379	2'389	27.51	2.10	29.61	106.9	0.00	78.56	3.81	-3.00	0.00	0.00	79.38
WEA 5	2'237	2'248	28.21	2.10	30.31	106.9	0.00	78.04	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.68
Summe					36.04								

Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'324	2'334	27.77	2.10	29.87	106.9	0.00	78.36	3.75	-3.00	0.00	0.00	79.11
WEA 2	2'346	2'356	27.67	2.10	29.77	106.9	0.00	78.44	3.77	-3.00	0.00	0.00	79.22
WEA 3	2'178	2'189	28.51	2.10	30.61	106.9	0.00	77.80	3.57	-3.00	0.00	0.00	78.38
WEA 4	2'159	2'170	28.61	2.10	30.71	106.9	0.00	77.73	3.55	-3.00	0.00	0.00	78.28
WEA 5	2'164	2'175	28.58	2.10	30.68	106.9	0.00	77.75	3.55	-3.00	0.00	0.00	78.30
Summe					37.34								

Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'800	2'809	25.62	2.10	27.72	106.9	0.00	79.97	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.27
WEA 2	2'881	2'890	25.28	2.10	27.38	106.9	0.00	80.22	4.39	-3.00	0.00	0.00	81.60
WEA 3	2'756	2'764	25.80	2.10	27.90	106.9	0.00	79.83	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.08
WEA 4	2'755	2'764	25.81	2.10	27.91	106.9	0.00	79.83	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.08
WEA 5	2'745	2'754	25.85	2.10	27.95	106.9	0.00	79.80	4.24	-3.00	0.00	0.00	81.04
Summe					34.77								



Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 08:15/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel: Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1'000	2'000	4'000	8'000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: PO7200 106.9 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Vestas 11.07.2022 USER 28.09.2022 11:21

0124-6701.V01

11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.9	2.1	Nein	90.6	98.1	101.3	101.5	99.8	95.3	87.7	77.0	

Schall-Immissionsort: A Baarer Str. 30, Holzheim

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 08:15/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: H Südendstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 08:15/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 08:15/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ G

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 70.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 08:15/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

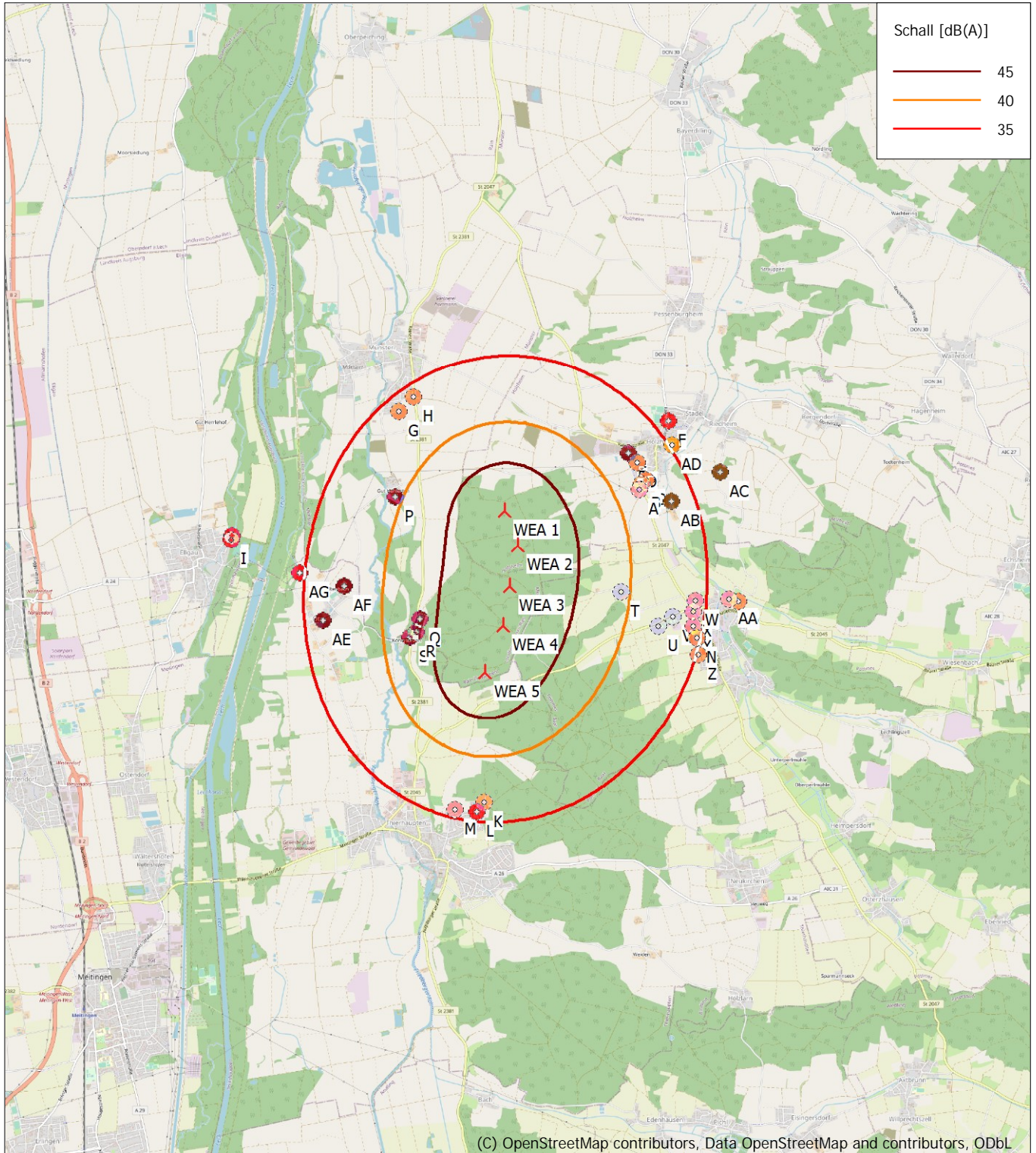
Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

## DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: [K01] Zusatzbelastung



▲ Neue WEA      ● Schall-Immissionsort  
 Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:75'000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 641'742 Nord: 5'384'260  
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung  
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung  
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

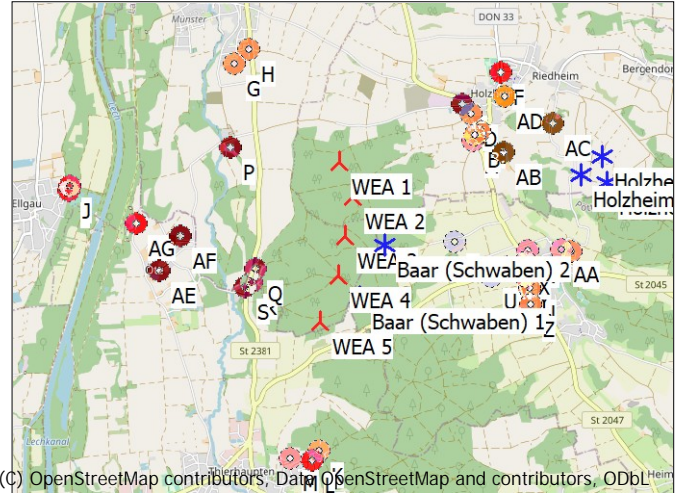
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:  
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



(C) OpenStreetMap contributors, Data from OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:100'000  
▲ Neue WEA  
■ Schall-Immissionsort  
★ Existierende WEA

### WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung [kW]	Rotor- durch- messer [m]	Naben- höhe [m]	Schallwerte		Windge- schwin- digkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]
										Quelle	Name			
		[m]												
Baar (Schwaben) 1	642°072	5°383'547	470.0 NORDEX N117/3000 ...	Ja	NORDEX	N117/3000-3'000	3'000	116.8	140.6	USER	[105.0] Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband	(95%) 105.0	105.0	1.6
Baar (Schwaben) 2	642°383	5°384'234	470.0 NORDEX N117/3000 ...	Ja	NORDEX	N117/3000-3'000	3'000	116.8	140.6	USER	[105.0] Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband	(95%) 105.0	105.0	1.6
Holzheim 1	645°294	5°385'147	480.2 GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER	[106.0] Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen	(95%) 106.0	106.0	2.1
Holzheim 2	644°951	5°385'232	476.2 GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER	[106.3] Schallvermessung	(95%) 106.3	106.3	1.4
Holzheim 3	645°220	5°385'482	476.0 GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER	[106.0] Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen	(95%) 106.0	106.0	2.1
WEA 1	641°746	5°385'312	470.0 VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	S05 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%) 101.0	101.0	2.1
WEA 2	641°937	5°384'865	466.5 VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	S05 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%) 101.0	101.0	2.1
WEA 3	641°843	5°384'334	465.0 VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	S03 103.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%) 103.0	103.0	2.1
WEA 4	641°775	5°383'819	473.1 VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	S02 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%) 104.0	104.0	2.1
WEA 5	641°547	5°383'208	470.0 VESTAS V172-7.2 M...	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	S02 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%) 104.0	104.0	2.1

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort  
Nr. Name

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf- punkt- höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel	
							WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]
A	Baarer Str. 30, Holzheim	643°505	5°385'641	434.0	5.0	40.0	38.4	
B	Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]	643°536	5°385'711	435.0	5.0	40.0	38.3	
C	Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]	643°598	5°385'763	432.0	5.0	40.0	38.3	
D	Rosenweg 2 [WA]	643°470	5°385'987	435.3	5.0	40.0	37.4	
E	Hemerter Weg 12 [MD]	643°362	5°386'117	435.0	5.0	45.0	36.8	
F	Raiffeisenstr. 22 [WR]	643°860	5°386'544	431.7	5.0	35.0	36.4	
G	Haferfeldstr. 16 [WA]	640°333	5°386'579	425.0	5.0	40.0	32.2	
H	Südendstr. 16 [WA]	640°517	5°386'775	425.0	5.0	40.0	32.0	
I	Auenstr. 16 [WR]	638°170	5°384'848	420.0	5.0	35.0	28.2	
J	Am Lettenspitz 11 [WR]	638°184	5°384'910	420.0	5.0	35.0	28.2	
K	Wolfschlag 4 [WA]	641°573	5°381'494	475.0	5.0	40.0	34.2	
L	Hochweg 37 [WR]	641°493	5°381'373	475.0	5.0	35.0	33.5	
M	Am Berg 37 [WA]	641°200	5°381'388	458.9	5.0	40.0	33.3	
N	Wirtsacker 20 [WA]	644°317	5°383'713	448.6	5.0	40.0	37.3	
O	Am Wiesenbach 13 [WA]	644°853	5°384'204	430.0	5.0	40.0	41.0	
P	Neues Schloss Hermerten [AU]	640°310	5°385'466	425.0	5.0	45.0	35.5	
Q	Königsbrunn 5 [AU]	640°685	5°383'876	442.3	5.0	45.0	40.6	
R	Königsbrunn 4 [AU]	640°632	5°383'694	440.3	5.0	45.0	40.3	
S	Königsbrunn 1b [AU]	640°544	5°383'635	437.2	5.0	45.0	39.6	
T	mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10, Gewerbegebiet Unterbaar	643°303	5°384'292	440.0	5.0	50.0	40.4	
U	Flur-Nr. 204 - Gmk. Unterbaar	643°814	5°383'860	457.9	5.0	45.0	38.1	
V	Flur-Nr. 95 - Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10, Gewerbegebiet Unterbaar)	643°994	5°383'991	451.3	5.0	70.0	38.2	
W	Flur-Nr. 204 - Gmk. Unterbaar	644°277	5°384'205	441.2	5.0	45.0	39.4	
X	Flur-Nr. 93/1 - Gmk. Unterbaar	644°261	5°384'056	443.5	5.0	45.0	38.7	
Y	Flur-Nr. 93/1 - Gmk. Unterbaar	644°264	5°383'867	448.3	5.0	45.0	37.9	
Z	Flur-Nr. 161 - Gmk. Unterbaar	644°336	5°383'508	443.0	5.0	40.0	36.5	
AA	Flur-Nr. 235 - Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26, Speckfeld*)	644°725	5°384'229	430.0	5.0	45.0	40.9	
AB	Lehmühlenweg 23	643°932	5°385'496	427.2	5.0	45.0	40.4	
AC	Meisterweg 17	644°564	5°385'888	450.0	5.0	45.0	43.8	
AD	Moosweg 6	643°927	5°386'229	423.3	5.0	40.0	38.0	
AE	Hermert Str. 2	639°396	5°383'824	420.0	5.0	45.0	33.1	
AF	Holunderweg 1	639°665	5°384'277	420.0	5.0	45.0	34.2	
AG	Wochenendhausgebiet Ötz	639°089	5°384'430	420.0	5.0	35.0	31.6	

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:55/3.6.361

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung  
Abstände (m)

	WEA									
Schall-Immissionsort	Baar (Schwaben) 1	Baar (Schwaben) 2	Holzheim 1	Holzheim 2	Holzheim 3	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5
A	2537	1800	1856	1503	1722	1790	1750	2114	2512	3123
B	2613	1874	1846	1493	1699	1834	1809	2182	2585	3197
C	2690	1953	1804	1453	1646	1906	1888	2263	2665	3276
D	2812	2063	2009	1663	1822	1851	1900	2319	2752	3379
E	2875	2122	2162	1818	1963	1805	1897	2342	2793	3429
F	3490	2742	2002	1706	1725	2447	2554	2993	3432	4060
G	3495	3114	5164	4810	5008	1897	2347	2705	3114	3582
H	3583	3152	5047	4694	4877	1910	2380	2777	3212	3712
I	4113	4257	7130	6792	7078	3606	3767	3709	3749	3754
J	4120	4253	7115	6775	7059	3585	3754	3704	3753	3769
K	2113	2857	5215	5038	5404	3822	3391	2853	2334	1714
L	2250	2997	5357	5182	5548	3948	3521	2982	2463	1836
M	2328	3082	5558	5371	5738	3962	3554	3015	2498	1853
N	2251	2003	1735	1646	1986	3027	2644	2550	2544	2815
O	2857	2470	1041	1033	1330	3298	2990	3012	3102	3452
P	2606	2412	4995	4647	4911	1445	1735	1906	2205	2575
Q	1425	1735	4781	4476	4811	1785	1595	1245	1091	1091
R	1448	1832	4884	4585	4924	1964	1753	1370	1150	1036
S	1530	1934	4985	4687	5027	2063	1858	1475	1245	1090
T	1439	922	2167	1897	2257	1861	1481	1460	1599	2063
U	1770	1479	1962	1782	2147	2527	2129	2027	2040	2359
V	1973	1630	1740	1567	1931	2608	2236	2179	2226	2570
W	2301	1894	1386	1228	1588	2763	2431	2438	2532	2906
X	2247	1887	1503	1364	1719	2811	2461	2434	2497	2843
Y	2215	1916	1643	1528	1877	2903	2532	2466	2489	2796
Z	2264	2083	1898	1830	2163	3156	2756	2626	2579	2805
AA	2740	2342	1080	1028	1347	3170	2860	2884	2979	3338
AB	2694	1998	1406	1053	1288	2194	2092	2390	2732	3305
AC	3420	2738	1041	762	771	2877	2820	3134	3473	4036
AD	3261	2523	1744	1429	1493	2366	2413	2817	3231	3846
AE	2690	3015	6044	5730	6055	2781	2745	2499	2379	2237
AF	2515	2718	5696	5371	5684	2324	2346	2178	2159	2164
AG	3111	3300	6247	5917	6221	2800	2881	2756	2755	2745



## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet  
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
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 Baarer Str. 30, Holzheim

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'537	2'543	21.41	1.60	23.01	105.0	0.00	79.11	7.47	-3.00	0.00	0.00	83.57
Baar (Schwaben) 2	1'800	1'808	25.76	1.60	27.36	105.0	0.00	76.14	6.08	-3.00	0.00	0.00	79.22
Holzheim 1	1'856	1'865	28.06	2.10	30.16	106.0	0.00	76.41	4.52	-3.00	0.00	0.00	77.94
Holzheim 2	1'503	1'513	30.81	1.40	32.21	106.3	0.00	74.60	3.89	-3.00	0.00	0.00	75.48
Holzheim 3	1'722	1'731	28.94	2.10	31.04	106.0	0.00	75.77	4.29	-3.00	0.00	0.00	77.05
WEA 1	1'790	1'801	24.71	2.10	26.81	101.0	0.00	76.11	3.20	-3.00	0.00	0.00	76.31
WEA 2	1'750	1'761	24.96	2.10	27.06	101.0	0.00	75.92	3.14	-3.00	0.00	0.00	76.06
WEA 3	2'114	2'124	24.96	2.10	27.06	103.0	0.00	77.54	3.51	-3.00	0.00	0.00	78.06
WEA 4	2'512	2'521	24.02	2.10	26.12	104.0	0.00	79.03	3.98	-3.00	0.00	0.00	80.01
WEA 5	3'123	3'130	21.46	2.10	23.56	104.0	0.00	80.91	4.66	-3.00	0.00	0.00	82.57
Summe					38.35								

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'613	2'618	21.03	1.60	22.63	105.0	0.00	79.36	7.60	-3.00	0.00	0.00	83.96
Baar (Schwaben) 2	1'874	1'882	25.26	1.60	26.86	105.0	0.00	76.49	6.23	-3.00	0.00	0.00	79.72
Holzheim 1	1'846	1'855	28.12	2.10	30.22	106.0	0.00	76.37	4.50	-3.00	0.00	0.00	77.87
Holzheim 2	1'493	1'504	30.88	1.40	32.28	106.3	0.00	74.54	3.87	-3.00	0.00	0.00	75.41
Holzheim 3	1'699	1'708	29.10	2.10	31.20	106.0	0.00	75.65	4.25	-3.00	0.00	0.00	76.90
WEA 1	1'834	1'846	24.44	2.10	26.54	101.0	0.00	76.32	3.26	-3.00	0.00	0.00	76.58
WEA 2	1'809	1'820	24.60	2.10	26.70	101.0	0.00	76.20	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.43
WEA 3	2'182	2'192	24.60	2.10	26.70	103.0	0.00	77.82	3.60	-3.00	0.00	0.00	78.41
WEA 4	2'585	2'593	23.69	2.10	25.79	104.0	0.00	79.28	4.06	-3.00	0.00	0.00	80.34
WEA 5	3'197	3'204	21.18	2.10	23.28	104.0	0.00	81.11	4.74	-3.00	0.00	0.00	82.85
Summe					38.26								

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'690	2'696	20.64	1.60	22.24	105.0	0.00	79.61	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.34
Baar (Schwaben) 2	1'953	1'960	24.75	1.60	26.35	105.0	0.00	76.85	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.24
Holzheim 1	1'804	1'814	28.39	2.10	30.49	106.0	0.00	76.17	4.43	-3.00	0.00	0.00	77.60
Holzheim 2	1'453	1'464	31.19	1.40	32.59	106.3	0.00	74.31	3.79	-3.00	0.00	0.00	75.11
Holzheim 3	1'646	1'655	29.46	2.10	31.56	106.0	0.00	75.38	4.15	-3.00	0.00	0.00	76.53
WEA 1	1'906	1'917	24.01	2.10	26.11	101.0	0.00	76.65	3.35	-3.00	0.00	0.00	77.01

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 2	1'888	1'899	24.12	2.10	26.22	101.0	0.00	76.57	3.33	-3.00	0.00	0.00	76.90
WEA 3	2'263	2'272	24.19	2.10	26.29	103.0	0.00	78.13	3.70	-3.00	0.00	0.00	78.82
WEA 4	2'665	2'673	23.33	2.10	25.43	104.0	0.00	79.54	4.15	-3.00	0.00	0.00	80.69
WEA 5	3'276	3'283	20.88	2.10	22.98	104.0	0.00	81.32	4.82	-3.00	0.00	0.00	83.14
Summe					38.30								

### Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'812	2'817	20.06	1.60	21.66	105.0	0.00	80.00	7.93	-3.00	0.00	0.00	84.92
Baar (Schwaben) 2	2'063	2'070	24.06	1.60	25.66	105.0	0.00	77.32	6.60	-3.00	0.00	0.00	80.92
Holzheim 1	2'009	2'017	27.12	2.10	29.22	106.0	0.00	77.09	4.78	-3.00	0.00	0.00	78.87
Holzheim 2	1'663	1'672	29.65	1.40	31.05	106.3	0.00	75.46	4.18	-3.00	0.00	0.00	76.64
Holzheim 3	1'822	1'830	28.28	2.10	30.38	106.0	0.00	76.25	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.71
WEA 1	1'851	1'863	24.34	2.10	26.44	101.0	0.00	76.40	3.28	-3.00	0.00	0.00	76.68
WEA 2	1'900	1'910	24.06	2.10	26.16	101.0	0.00	76.62	3.34	-3.00	0.00	0.00	76.97
WEA 3	2'319	2'328	23.91	2.10	26.01	103.0	0.00	78.34	3.76	-3.00	0.00	0.00	79.10
WEA 4	2'752	2'760	22.96	2.10	25.06	104.0	0.00	79.82	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.07
WEA 5	3'379	3'386	20.51	2.10	22.61	104.0	0.00	81.59	4.93	-3.00	0.00	0.00	83.52
Summe					37.38								

### Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'875	2'880	19.76	1.60	21.36	105.0	0.00	80.19	8.03	-3.00	0.00	0.00	85.22
Baar (Schwaben) 2	2'122	2'129	23.70	1.60	25.30	105.0	0.00	77.56	6.72	-3.00	0.00	0.00	81.28
Holzheim 1	2'162	2'169	26.23	2.10	28.33	106.0	0.00	77.73	5.03	-3.00	0.00	0.00	79.76
Holzheim 2	1'818	1'827	28.60	1.40	30.00	106.3	0.00	76.23	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.69
Holzheim 3	1'963	1'971	27.40	2.10	29.50	106.0	0.00	76.89	4.70	-3.00	0.00	0.00	78.60
WEA 1	1'805	1'817	24.62	2.10	26.72	101.0	0.00	76.19	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.41
WEA 2	1'897	1'907	24.07	2.10	26.17	101.0	0.00	76.61	3.34	-3.00	0.00	0.00	76.95
WEA 3	2'342	2'351	23.80	2.10	25.90	103.0	0.00	78.42	3.79	-3.00	0.00	0.00	79.21
WEA 4	2'793	2'800	22.78	2.10	24.88	104.0	0.00	79.94	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.24
WEA 5	3'429	3'435	20.33	2.10	22.43	104.0	0.00	81.72	4.98	-3.00	0.00	0.00	83.69
Summe					36.82								

### Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	3'490	3'495	17.16	1.60	18.76	105.0	0.00	81.87	8.96	-3.00	0.00	0.00	87.83
Baar (Schwaben) 2	2'742	2'748	20.39	1.60	21.99	105.0	0.00	79.78	7.81	-3.00	0.00	0.00	84.59
Holzheim 1	2'002	2'011	27.16	2.10	29.26	106.0	0.00	77.07	4.77	-3.00	0.00	0.00	78.84
Holzheim 2	1'706	1'716	29.34	1.40	30.74	106.3	0.00	75.69	4.26	-3.00	0.00	0.00	76.95
Holzheim 3	1'725	1'735	28.91	2.10	31.01	106.0	0.00	75.78	4.29	-3.00	0.00	0.00	77.08
WEA 1	2'447	2'456	21.18	2.10	23.28	101.0	0.00	78.81	4.03	-3.00	0.00	0.00	79.84
WEA 2	2'554	2'562	20.69	2.10	22.79	101.0	0.00	79.17	4.16	-3.00	0.00	0.00	80.33
WEA 3	2'993	3'000	20.94	2.10	23.04	103.0	0.00	80.54	4.53	-3.00	0.00	0.00	82.08
WEA 4	3'432	3'438	20.32	2.10	22.42	104.0	0.00	81.73	4.98	-3.00	0.00	0.00	83.71
WEA 5	4'060	4'065	18.24	2.10	20.34	104.0	0.00	83.18	5.60	-3.00	0.00	0.00	85.78
Summe					36.45								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'495	3'499	17.14	1.60	18.74	105.0	0.00	81.88	8.96	-3.00	0.00	0.00	87.84
Baar (Schwaben) 2	3'114	3'119	18.70	1.60	20.30	105.0	0.00	80.88	8.40	-3.00	0.00	0.00	86.28
Holzheim 1	5'164	5'167	14.82	2.10	16.92	106.0	0.00	85.26	8.91	-3.00	0.00	0.00	91.17
Holzheim 2	4'810	4'814	16.11	1.40	17.51	106.3	0.00	84.65	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.18
Holzheim 3	5'008	5'012	15.25	2.10	17.35	106.0	0.00	85.00	8.74	-3.00	0.00	0.00	90.74
WEA 1	1'897	1'910	24.06	2.10	26.16	101.0	0.00	76.62	3.34	-3.00	0.00	0.00	76.96
WEA 2	2'347	2'357	21.67	2.10	23.77	101.0	0.00	78.45	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.36
WEA 3	2'705	2'713	22.13	2.10	24.23	103.0	0.00	79.67	4.21	-3.00	0.00	0.00	80.88
WEA 4	3'114	3'121	21.49	2.10	23.59	104.0	0.00	80.89	4.65	-3.00	0.00	0.00	82.53
WEA 5	3'582	3'589	19.79	2.10	21.89	104.0	0.00	82.10	5.13	-3.00	0.00	0.00	84.23
Summe					32.15								

Schall-Immissionsort: H Südendstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'583	3'587	16.80	1.60	18.40	105.0	0.00	82.09	9.09	-3.00	0.00	0.00	88.18
Baar (Schwaben) 2	3'152	3'157	18.53	1.60	20.13	105.0	0.00	80.99	8.46	-3.00	0.00	0.00	86.45
Holzheim 1	5'047	5'050	15.14	2.10	17.24	106.0	0.00	85.07	8.79	-3.00	0.00	0.00	90.85
Holzheim 2	4'694	4'698	16.45	1.40	17.85	106.3	0.00	84.44	8.40	-3.00	0.00	0.00	89.84
Holzheim 3	4'877	4'881	15.62	2.10	17.72	106.0	0.00	84.77	8.60	-3.00	0.00	0.00	90.37
WEA 1	1'910	1'922	23.99	2.10	26.09	101.0	0.00	76.68	3.36	-3.00	0.00	0.00	77.04
WEA 2	2'380	2'389	21.51	2.10	23.61	101.0	0.00	78.56	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.52
WEA 3	2'777	2'785	21.82	2.10	23.92	103.0	0.00	79.90	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.19
WEA 4	3'212	3'220	21.12	2.10	23.22	104.0	0.00	81.16	4.75	-3.00	0.00	0.00	82.91
WEA 5	3'712	3'719	19.35	2.10	21.45	104.0	0.00	82.41	5.26	-3.00	0.00	0.00	84.67
Summe					31.98								

Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	4'113	4'117	14.89	1.60	16.49	105.0	0.00	83.29	9.80	-3.00	0.00	0.00	90.09
Baar (Schwaben) 2	4'257	4'261	14.41	1.60	16.01	105.0	0.00	83.59	9.98	-3.00	0.00	0.00	90.57
Holzheim 1	7'130	7'133	10.13	2.10	12.23	106.0	0.00	88.07	10.80	-3.00	0.00	0.00	95.86
Holzheim 2	6'792	6'794	11.15	1.40	12.55	106.3	0.00	87.64	10.50	-3.00	0.00	0.00	95.14
Holzheim 3	7'078	7'081	10.24	2.10	12.34	106.0	0.00	88.00	10.75	-3.00	0.00	0.00	95.75
WEA 1	3'606	3'612	16.56	2.10	18.66	101.0	0.00	82.16	5.31	-3.00	0.00	0.00	84.47
WEA 2	3'767	3'773	16.02	2.10	18.12	101.0	0.00	82.53	5.47	-3.00	0.00	0.00	85.00
WEA 3	3'709	3'715	18.34	2.10	20.44	103.0	0.00	82.40	5.28	-3.00	0.00	0.00	84.68
WEA 4	3'749	3'755	19.23	2.10	21.33	104.0	0.00	82.49	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.79
WEA 5	3'754	3'760	19.22	2.10	21.32	104.0	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.81
Summe					28.17								

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspit 11 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	4'120	4'124	14.87	1.60	16.47	105.0	0.00	83.31	9.81	-3.00	0.00	0.00	90.11
Baar (Schwaben) 2	4'253	4'257	14.43	1.60	16.03	105.0	0.00	83.58	9.97	-3.00	0.00	0.00	90.56
Holzheim 1	7'115	7'117	10.16	2.10	12.26	106.0	0.00	88.05	10.78	-3.00	0.00	0.00	95.83
Holzheim 2	6'775	6'778	11.19	1.40	12.59	106.3	0.00	87.62	10.48	-3.00	0.00	0.00	95.10
Holzheim 3	7'059	7'062	10.28	2.10	12.38	106.0	0.00	87.98	10.73	-3.00	0.00	0.00	95.71
WEA 1	3'585	3'592	16.63	2.10	18.73	101.0	0.00	82.11	5.29	-3.00	0.00	0.00	84.39
WEA 2	3'754	3'760	16.06	2.10	18.16	101.0	0.00	82.50	5.46	-3.00	0.00	0.00	84.96

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	3'704	3'711	18.35	2.10	20.45	103.0	0.00	82.39	5.27	-3.00	0.00	0.00	84.66
WEA 4	3'753	3'760	19.22	2.10	21.32	104.0	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.81
WEA 5	3'769	3'776	19.17	2.10	21.27	104.0	0.00	82.54	5.32	-3.00	0.00	0.00	84.86
Summe					28.18								

### Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'113	2'117	23.77	1.60	25.37	105.0	0.00	77.51	6.69	-3.00	0.00	0.00	81.21
Baar (Schwaben) 2	2'857	2'860	19.86	1.60	21.46	105.0	0.00	80.13	8.00	-3.00	0.00	0.00	85.12
Holzheim 1	5'215	5'217	14.68	2.10	16.78	106.0	0.00	85.35	8.96	-3.00	0.00	0.00	91.31
Holzheim 2	5'038	5'040	15.47	1.40	16.87	106.3	0.00	85.05	8.77	-3.00	0.00	0.00	90.82
Holzheim 3	5'404	5'406	14.17	2.10	16.27	106.0	0.00	85.66	9.16	-3.00	0.00	0.00	91.82
WEA 1	3'822	3'825	15.85	2.10	17.95	101.0	0.00	82.65	5.52	-3.00	0.00	0.00	85.18
WEA 2	3'391	3'394	17.32	2.10	19.42	101.0	0.00	81.62	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.70
WEA 3	2'853	2'857	21.52	2.10	23.62	103.0	0.00	80.12	4.38	-3.00	0.00	0.00	81.50
WEA 4	2'334	2'340	24.88	2.10	26.98	104.0	0.00	78.38	3.76	-3.00	0.00	0.00	79.15
WEA 5	1'714	1'722	28.32	2.10	30.42	104.0	0.00	75.72	2.98	-3.00	0.00	0.00	75.70
Summe					34.16								

### Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'250	2'254	22.97	1.60	24.57	105.0	0.00	78.06	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.01
Baar (Schwaben) 2	2'997	2'999	19.22	1.60	20.82	105.0	0.00	80.54	8.22	-3.00	0.00	0.00	85.76
Holzheim 1	5'357	5'358	14.30	2.10	16.40	106.0	0.00	85.58	9.11	-3.00	0.00	0.00	91.69
Holzheim 2	5'182	5'184	15.07	1.40	16.47	106.3	0.00	85.29	8.93	-3.00	0.00	0.00	91.22
Holzheim 3	5'548	5'549	13.80	2.10	15.90	106.0	0.00	85.88	9.31	-3.00	0.00	0.00	92.19
WEA 1	3'948	3'951	15.44	2.10	17.54	101.0	0.00	82.93	5.65	-3.00	0.00	0.00	85.58
WEA 2	3'521	3'524	16.86	2.10	18.96	101.0	0.00	81.94	5.22	-3.00	0.00	0.00	84.16
WEA 3	2'982	2'986	20.99	2.10	23.09	103.0	0.00	80.50	4.52	-3.00	0.00	0.00	82.02
WEA 4	2'463	2'468	24.26	2.10	26.36	104.0	0.00	78.85	3.92	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 5	1'836	1'844	27.57	2.10	29.67	104.0	0.00	76.31	3.14	-3.00	0.00	0.00	76.46
Summe					33.49								

### Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'328	2'333	22.53	1.60	24.13	105.0	0.00	78.36	7.10	-3.00	0.00	0.00	82.45
Baar (Schwaben) 2	3'082	3'085	18.85	1.60	20.45	105.0	0.00	80.79	8.35	-3.00	0.00	0.00	86.14
Holzheim 1	5'558	5'560	13.77	2.10	15.87	106.0	0.00	85.90	9.32	-3.00	0.00	0.00	92.22
Holzheim 2	5'371	5'373	14.56	1.40	15.96	106.3	0.00	85.60	9.13	-3.00	0.00	0.00	91.73
Holzheim 3	5'738	5'740	13.32	2.10	15.42	106.0	0.00	86.18	9.50	-3.00	0.00	0.00	92.68
WEA 1	3'962	3'966	15.40	2.10	17.50	101.0	0.00	82.97	5.66	-3.00	0.00	0.00	85.63
WEA 2	3'554	3'558	16.74	2.10	18.84	101.0	0.00	82.03	5.25	-3.00	0.00	0.00	84.28
WEA 3	3'015	3'020	20.86	2.10	22.96	103.0	0.00	80.60	4.56	-3.00	0.00	0.00	82.16
WEA 4	2'498	2'505	24.09	2.10	26.19	104.0	0.00	78.97	3.96	-3.00	0.00	0.00	79.93
WEA 5	1'853	1'861	27.46	2.10	29.56	104.0	0.00	76.40	3.17	-3.00	0.00	0.00	76.56
Summe					33.29								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwabens) 1	2'251	2'256	22.96	1.60	24.56	105.0	0.00	78.07	6.96	-3.00	0.00	0.00	82.02
Baar (Schwabens) 2	2'003	2'009	24.44	1.60	26.04	105.0	0.00	77.06	6.48	-3.00	0.00	0.00	80.54
Holzheim 1	1'735	1'743	28.86	2.10	30.96	106.0	0.00	75.83	4.31	-3.00	0.00	0.00	77.13
Holzheim 2	1'646	1'654	29.77	1.40	31.17	106.3	0.00	75.37	4.15	-3.00	0.00	0.00	76.52
Holzheim 3	1'986	1'993	27.26	2.10	29.36	106.0	0.00	76.99	4.74	-3.00	0.00	0.00	78.73
WEA 1	3'027	3'033	18.69	2.10	20.79	101.0	0.00	80.64	4.70	-3.00	0.00	0.00	82.34
WEA 2	2'644	2'651	20.29	2.10	22.39	101.0	0.00	79.47	4.26	-3.00	0.00	0.00	80.73
WEA 3	2'550	2'557	22.82	2.10	24.92	103.0	0.00	79.16	4.03	-3.00	0.00	0.00	80.19
WEA 4	2'544	2'551	23.88	2.10	25.98	104.0	0.00	79.14	4.01	-3.00	0.00	0.00	80.15
WEA 5	2'815	2'822	22.69	2.10	24.79	104.0	0.00	80.01	4.32	-3.00	0.00	0.00	81.33
Summe					37.33								

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwabens) 1	2'857	2'863	19.85	1.60	21.45	105.0	0.00	80.13	8.00	-3.00	0.00	0.00	85.13
Baar (Schwabens) 2	2'470	2'476	21.76	1.60	23.36	105.0	0.00	78.87	7.35	-3.00	0.00	0.00	83.23
Holzheim 1	1'041	1'057	34.54	2.10	36.64	106.0	0.00	71.48	2.97	-3.00	0.00	0.00	71.46
Holzheim 2	1'033	1'048	34.93	1.40	36.33	106.3	0.00	71.41	2.95	-3.00	0.00	0.00	71.36
Holzheim 3	1'330	1'342	31.88	2.10	33.98	106.0	0.00	73.55	3.56	-3.00	0.00	0.00	74.11
WEA 1	3'298	3'305	17.65	2.10	19.75	101.0	0.00	81.38	4.99	-3.00	0.00	0.00	83.37
WEA 2	2'990	2'997	18.83	2.10	20.93	101.0	0.00	80.53	4.66	-3.00	0.00	0.00	82.19
WEA 3	3'012	3'019	20.86	2.10	22.96	103.0	0.00	80.60	4.56	-3.00	0.00	0.00	82.15
WEA 4	3'102	3'109	21.54	2.10	23.64	104.0	0.00	80.85	4.64	-3.00	0.00	0.00	82.49
WEA 5	3'452	3'459	20.25	2.10	22.35	104.0	0.00	81.78	5.00	-3.00	0.00	0.00	83.78
Summe					41.00								

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwabens) 1	2'606	2'612	21.06	1.60	22.66	105.0	0.00	79.34	7.58	-3.00	0.00	0.00	83.92
Baar (Schwabens) 2	2'412	2'419	22.06	1.60	23.66	105.0	0.00	78.67	7.25	-3.00	0.00	0.00	82.92
Holzheim 1	4'995	4'999	15.28	2.10	17.38	106.0	0.00	84.98	8.73	-3.00	0.00	0.00	90.71
Holzheim 2	4'647	4'651	16.59	1.40	17.99	106.3	0.00	84.35	8.35	-3.00	0.00	0.00	89.70
Holzheim 3	4'911	4'914	15.52	2.10	17.62	106.0	0.00	84.83	8.64	-3.00	0.00	0.00	90.47
WEA 1	1'445	1'461	27.01	2.10	29.11	101.0	0.00	74.29	2.72	-3.00	0.00	0.00	74.01
WEA 2	1'735	1'748	25.05	2.10	27.15	101.0	0.00	75.85	3.13	-3.00	0.00	0.00	75.98
WEA 3	1'906	1'918	26.11	2.10	28.21	103.0	0.00	76.66	3.25	-3.00	0.00	0.00	76.91
WEA 4	2'205	2'215	25.50	2.10	27.60	104.0	0.00	77.91	3.61	-3.00	0.00	0.00	78.52
WEA 5	2'575	2'584	23.73	2.10	25.83	104.0	0.00	79.25	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.30
Summe					35.50								

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwabens) 1	1'425	1'435	28.59	1.60	30.19	105.0	0.00	74.14	5.26	-3.00	0.00	0.00	76.39
Baar (Schwabens) 2	1'735	1'743	26.22	1.60	27.82	105.0	0.00	75.82	5.94	-3.00	0.00	0.00	78.77
Holzheim 1	4'781	4'784	15.90	2.10	18.00	106.0	0.00	84.60	8.50	-3.00	0.00	0.00	90.09
Holzheim 2	4'476	4'479	17.11	1.40	18.51	106.3	0.00	84.02	8.15	-3.00	0.00	0.00	89.18
Holzheim 3	4'811	4'814	15.81	2.10	17.91	106.0	0.00	84.65	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.18
WEA 1	1'785	1'796	24.75	2.10	26.85	101.0	0.00	76.09	3.19	-3.00	0.00	0.00	76.28
WEA 2	1'595	1'607	25.97	2.10	28.07	101.0	0.00	75.12	2.93	-3.00	0.00	0.00	75.05

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	1'245	1'260	30.66	2.10	32.76	103.0	0.00	73.01	2.34	-3.00	0.00	0.00	72.35
WEA 4	1'091	1'110	33.01	2.10	35.11	104.0	0.00	71.90	2.11	-3.00	0.00	0.00	71.01
WEA 5	1'091	1'108	33.02	2.10	35.12	104.0	0.00	71.89	2.11	-3.00	0.00	0.00	71.00
Summe					40.55								

### Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	1'448	1'457	28.40	1.60	30.00	105.0	0.00	74.27	5.31	-3.00	0.00	0.00	76.58
Baar (Schwaben) 2	1'832	1'840	25.54	1.60	27.14	105.0	0.00	76.30	6.14	-3.00	0.00	0.00	79.44
Holzheim 1	4'884	4'887	15.60	2.10	17.70	106.0	0.00	84.78	8.61	-3.00	0.00	0.00	90.39
Holzheim 2	4'585	4'588	16.78	1.40	18.18	106.3	0.00	84.23	8.28	-3.00	0.00	0.00	89.51
Holzheim 3	4'924	4'927	15.49	2.10	17.59	106.0	0.00	84.85	8.65	-3.00	0.00	0.00	90.50
WEA 1	1'964	1'974	23.69	2.10	25.79	101.0	0.00	76.91	3.43	-3.00	0.00	0.00	77.34
WEA 2	1'753	1'764	24.94	2.10	27.04	101.0	0.00	75.93	3.15	-3.00	0.00	0.00	76.08
WEA 3	1'370	1'383	29.67	2.10	31.77	103.0	0.00	73.82	2.52	-3.00	0.00	0.00	73.34
WEA 4	1'150	1'168	32.48	2.10	34.58	104.0	0.00	72.35	2.20	-3.00	0.00	0.00	71.54
WEA 5	1'036	1'055	33.53	2.10	35.63	104.0	0.00	71.47	2.03	-3.00	0.00	0.00	70.49
Summe					40.26								

### Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	1'530	1'540	27.74	1.60	29.34	105.0	0.00	74.75	5.50	-3.00	0.00	0.00	77.25
Baar (Schwaben) 2	1'934	1'941	24.87	1.60	26.47	105.0	0.00	76.76	6.35	-3.00	0.00	0.00	80.11
Holzheim 1	4'985	4'988	15.31	2.10	17.41	106.0	0.00	84.96	8.72	-3.00	0.00	0.00	90.68
Holzheim 2	4'687	4'690	16.48	1.40	17.88	106.3	0.00	84.42	8.39	-3.00	0.00	0.00	89.82
Holzheim 3	5'027	5'030	15.20	2.10	17.30	106.0	0.00	85.03	8.76	-3.00	0.00	0.00	90.80
WEA 1	2'063	2'073	23.13	2.10	25.23	101.0	0.00	77.33	3.56	-3.00	0.00	0.00	77.89
WEA 2	1'858	1'869	24.30	2.10	26.40	101.0	0.00	76.43	3.29	-3.00	0.00	0.00	76.72
WEA 3	1'475	1'488	28.89	2.10	30.99	103.0	0.00	74.45	2.67	-3.00	0.00	0.00	74.12
WEA 4	1'245	1'261	31.67	2.10	33.77	104.0	0.00	73.02	2.34	-3.00	0.00	0.00	72.35
WEA 5	1'090	1'109	33.02	2.10	35.12	104.0	0.00	71.90	2.11	-3.00	0.00	0.00	71.01
Summe					39.61								

### Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „Gewerbegebiet Unterbaar“

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	1'439	1'448	28.48	1.60	30.08	105.0	0.00	74.22	5.29	-3.00	0.00	0.00	76.50
Baar (Schwaben) 2	922	936	33.59	1.60	35.19	105.0	0.00	70.43	3.96	-3.00	0.00	0.00	71.39
Holzheim 1	2'167	2'174	26.21	2.10	28.31	106.0	0.00	77.75	5.04	-3.00	0.00	0.00	79.79
Holzheim 2	1'897	1'905	28.10	1.40	29.50	106.3	0.00	76.60	4.59	-3.00	0.00	0.00	78.19
Holzheim 3	2'257	2'263	25.72	2.10	27.82	106.0	0.00	78.09	5.18	-3.00	0.00	0.00	80.28
WEA 1	1'861	1'872	24.28	2.10	26.38	101.0	0.00	76.45	3.29	-3.00	0.00	0.00	76.74
WEA 2	1'481	1'494	26.76	2.10	28.86	101.0	0.00	74.49	2.77	-3.00	0.00	0.00	74.26
WEA 3	1'460	1'473	29.00	2.10	31.10	103.0	0.00	74.37	2.65	-3.00	0.00	0.00	74.02
WEA 4	1'599	1'612	29.04	2.10	31.14	104.0	0.00	75.15	2.83	-3.00	0.00	0.00	74.98
WEA 5	2'063	2'073	26.26	2.10	28.36	104.0	0.00	77.33	3.44	-3.00	0.00	0.00	77.77
Summe					40.40								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'770	1'776	25.98	1.60	27.58	105.0	0.00	75.99	6.01	-3.00	0.00	0.00	79.00
Baar (Schwaben) 2	1'479	1'487	28.16	1.60	29.76	105.0	0.00	74.44	5.38	-3.00	0.00	0.00	76.82
Holzheim 1	1'962	1'968	27.41	2.10	29.51	106.0	0.00	76.88	4.70	-3.00	0.00	0.00	78.58
Holzheim 2	1'782	1'789	28.85	1.40	30.25	106.3	0.00	76.05	4.39	-3.00	0.00	0.00	77.44
Holzheim 3	2'147	2'152	26.33	2.10	28.43	106.0	0.00	77.66	5.00	-3.00	0.00	0.00	79.66
WEA 1	2'527	2'534	20.82	2.10	22.92	101.0	0.00	79.08	4.13	-3.00	0.00	0.00	80.20
WEA 2	2'129	2'137	22.79	2.10	24.89	101.0	0.00	77.60	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.23
WEA 3	2'027	2'035	25.44	2.10	27.54	103.0	0.00	77.17	3.40	-3.00	0.00	0.00	77.57
WEA 4	2'040	2'048	26.39	2.10	28.49	104.0	0.00	77.23	3.40	-3.00	0.00	0.00	77.63
WEA 5	2'359	2'366	24.75	2.10	26.85	104.0	0.00	78.48	3.79	-3.00	0.00	0.00	79.28
Summe					38.08								

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'973	1'979	24.63	1.60	26.23	105.0	0.00	76.93	6.43	-3.00	0.00	0.00	80.35
Baar (Schwaben) 2	1'630	1'637	26.99	1.60	28.59	105.0	0.00	75.28	5.71	-3.00	0.00	0.00	78.00
Holzheim 1	1'740	1'747	28.83	2.10	30.93	106.0	0.00	75.85	4.32	-3.00	0.00	0.00	77.16
Holzheim 2	1'567	1'575	30.34	1.40	31.74	106.3	0.00	74.95	4.00	-3.00	0.00	0.00	75.95
Holzheim 3	1'931	1'937	27.60	2.10	29.70	106.0	0.00	76.74	4.65	-3.00	0.00	0.00	78.39
WEA 1	2'608	2'615	20.45	2.10	22.55	101.0	0.00	79.35	4.22	-3.00	0.00	0.00	80.57
WEA 2	2'236	2'243	22.23	2.10	24.33	101.0	0.00	78.02	3.77	-3.00	0.00	0.00	78.79
WEA 3	2'179	2'186	24.63	2.10	26.73	103.0	0.00	77.79	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.38
WEA 4	2'226	2'234	25.41	2.10	27.51	104.0	0.00	77.98	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.62
WEA 5	2'570	2'576	23.76	2.10	25.86	104.0	0.00	79.22	4.04	-3.00	0.00	0.00	80.26
Summe					38.25								

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'301	2'307	22.67	1.60	24.27	105.0	0.00	78.26	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.31
Baar (Schwaben) 2	1'894	1'901	25.13	1.60	26.73	105.0	0.00	76.58	6.27	-3.00	0.00	0.00	79.85
Holzheim 1	1'386	1'397	31.42	2.10	33.52	106.0	0.00	73.90	3.67	-3.00	0.00	0.00	74.57
Holzheim 2	1'228	1'240	33.07	1.40	34.47	106.3	0.00	72.87	3.35	-3.00	0.00	0.00	73.22
Holzheim 3	1'588	1'597	29.89	2.10	31.99	106.0	0.00	75.06	4.04	-3.00	0.00	0.00	76.11
WEA 1	2'763	2'770	19.77	2.10	21.87	101.0	0.00	79.85	4.40	-3.00	0.00	0.00	81.25
WEA 2	2'431	2'439	21.27	2.10	23.37	101.0	0.00	78.75	4.01	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 3	2'438	2'445	23.34	2.10	25.44	103.0	0.00	78.77	3.90	-3.00	0.00	0.00	79.67
WEA 4	2'532	2'540	23.93	2.10	26.03	104.0	0.00	79.10	4.00	-3.00	0.00	0.00	80.10
WEA 5	2'906	2'913	22.32	2.10	24.42	104.0	0.00	80.29	4.42	-3.00	0.00	0.00	81.71
Summe					39.43								

Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'247	2'253	22.98	1.60	24.58	105.0	0.00	78.06	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.01
Baar (Schwaben) 2	1'887	1'894	25.18	1.60	26.78	105.0	0.00	76.55	6.25	-3.00	0.00	0.00	79.80
Holzheim 1	1'503	1'512	30.51	2.10	32.61	106.0	0.00	74.59	3.89	-3.00	0.00	0.00	75.48
Holzheim 2	1'364	1'374	31.91	1.40	33.31	106.3	0.00	73.76	3.62	-3.00	0.00	0.00	74.38
Holzheim 3	1'719	1'727	28.97	2.10	31.07	106.0	0.00	75.74	4.28	-3.00	0.00	0.00	77.02
WEA 1	2'811	2'818	19.57	2.10	21.67	101.0	0.00	80.00	4.46	-3.00	0.00	0.00	81.46
WEA 2	2'461	2'469	21.13	2.10	23.23	101.0	0.00	78.85	4.05	-3.00	0.00	0.00	79.90

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	2'434	2'442	23.36	2.10	25.46	103.0	0.00	78.75	3.90	-3.00	0.00	0.00	79.65
WEA 4	2'497	2'505	24.09	2.10	26.19	104.0	0.00	78.98	3.96	-3.00	0.00	0.00	79.94
WEA 5	2'843	2'850	22.57	2.10	24.67	104.0	0.00	80.10	4.35	-3.00	0.00	0.00	81.45
Summe					38.71								

### Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'215	2'221	23.16	1.60	24.76	105.0	0.00	77.93	6.89	-3.00	0.00	0.00	81.82
Baar (Schwaben) 2	1'916	1'923	24.99	1.60	26.59	105.0	0.00	76.68	6.31	-3.00	0.00	0.00	79.99
Holzheim 1	1'643	1'651	29.49	2.10	31.59	106.0	0.00	75.36	4.14	-3.00	0.00	0.00	76.50
Holzheim 2	1'528	1'537	30.63	1.40	32.03	106.3	0.00	74.73	3.93	-3.00	0.00	0.00	75.66
Holzheim 3	1'877	1'884	27.94	2.10	30.04	106.0	0.00	76.50	4.55	-3.00	0.00	0.00	78.05
WEA 1	2'903	2'909	19.19	2.10	21.29	101.0	0.00	80.28	4.56	-3.00	0.00	0.00	81.84
WEA 2	2'532	2'539	20.80	2.10	22.90	101.0	0.00	79.09	4.13	-3.00	0.00	0.00	80.22
WEA 3	2'466	2'473	23.21	2.10	25.31	103.0	0.00	78.86	3.94	-3.00	0.00	0.00	79.80
WEA 4	2'489	2'497	24.13	2.10	26.23	104.0	0.00	78.95	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.90
WEA 5	2'796	2'802	22.78	2.10	24.88	104.0	0.00	79.95	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.25
Summe					37.92								

### Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'264	2'270	22.88	1.60	24.48	105.0	0.00	78.12	6.98	-3.00	0.00	0.00	82.10
Baar (Schwaben) 2	2'083	2'090	23.94	1.60	25.54	105.0	0.00	77.40	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.04
Holzheim 1	1'898	1'906	27.80	2.10	29.90	106.0	0.00	76.60	4.59	-3.00	0.00	0.00	78.20
Holzheim 2	1'830	1'838	28.53	1.40	29.93	106.3	0.00	76.29	4.47	-3.00	0.00	0.00	77.76
Holzheim 3	2'163	2'169	26.23	2.10	28.33	106.0	0.00	77.73	5.03	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 1	3'156	3'162	18.19	2.10	20.29	101.0	0.00	81.00	4.84	-3.00	0.00	0.00	82.84
WEA 2	2'756	2'763	19.80	2.10	21.90	101.0	0.00	79.83	4.39	-3.00	0.00	0.00	81.22
WEA 3	2'626	2'633	22.48	2.10	24.58	103.0	0.00	79.41	4.12	-3.00	0.00	0.00	80.53
WEA 4	2'579	2'587	23.71	2.10	25.81	104.0	0.00	79.26	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.31
WEA 5	2'805	2'812	22.74	2.10	24.84	104.0	0.00	79.98	4.31	-3.00	0.00	0.00	81.29
Summe					36.55								

### Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'740	2'745	20.40	1.60	22.00	105.0	0.00	79.77	7.81	-3.00	0.00	0.00	84.58
Baar (Schwaben) 2	2'342	2'349	22.44	1.60	24.04	105.0	0.00	78.42	7.12	-3.00	0.00	0.00	82.54
Holzheim 1	1'080	1'095	34.15	2.10	36.25	106.0	0.00	71.79	3.05	-3.00	0.00	0.00	71.84
Holzheim 2	1'028	1'043	34.98	1.40	36.38	106.3	0.00	71.37	2.94	-3.00	0.00	0.00	71.31
Holzheim 3	1'347	1'359	31.74	2.10	33.84	106.0	0.00	73.66	3.59	-3.00	0.00	0.00	74.25
WEA 1	3'170	3'177	18.13	2.10	20.23	101.0	0.00	81.04	4.85	-3.00	0.00	0.00	82.89
WEA 2	2'860	2'867	19.36	2.10	21.46	101.0	0.00	80.15	4.51	-3.00	0.00	0.00	81.66
WEA 3	2'884	2'891	21.38	2.10	23.48	103.0	0.00	80.22	4.41	-3.00	0.00	0.00	81.64
WEA 4	2'979	2'986	22.02	2.10	24.12	104.0	0.00	80.50	4.50	-3.00	0.00	0.00	82.01
WEA 5	3'338	3'345	20.65	2.10	22.75	104.0	0.00	81.49	4.88	-3.00	0.00	0.00	83.37
Summe					40.90								



## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'694	2'700	20.62	1.60	22.22	105.0	0.00	79.63	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.36
Baar (Schwaben) 2	1'998	2'006	24.46	1.60	26.06	105.0	0.00	77.05	6.48	-3.00	0.00	0.00	80.53
Holzheim 1	1'406	1'419	31.25	2.10	33.35	106.0	0.00	74.04	3.71	-3.00	0.00	0.00	74.75
Holzheim 2	1'053	1'068	34.72	1.40	36.12	106.3	0.00	71.57	3.00	-3.00	0.00	0.00	71.57
Holzheim 3	1'288	1'301	32.23	2.10	34.33	106.0	0.00	73.29	3.48	-3.00	0.00	0.00	73.76
WEA 1	2'194	2'204	22.44	2.10	24.54	101.0	0.00	77.86	3.72	-3.00	0.00	0.00	78.59
WEA 2	2'092	2'103	22.97	2.10	25.07	101.0	0.00	77.46	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.05
WEA 3	2'390	2'399	23.56	2.10	25.66	103.0	0.00	78.60	3.85	-3.00	0.00	0.00	79.45
WEA 4	2'732	2'741	23.04	2.10	25.14	104.0	0.00	79.76	4.23	-3.00	0.00	0.00	80.99
WEA 5	3'305	3'312	20.77	2.10	22.87	104.0	0.00	81.40	4.85	-3.00	0.00	0.00	83.25
Summe					40.42								

Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'420	3'423	17.44	1.60	19.04	105.0	0.00	81.69	8.85	-3.00	0.00	0.00	87.54
Baar (Schwaben) 2	2'738	2'742	20.42	1.60	22.02	105.0	0.00	79.76	7.80	-3.00	0.00	0.00	84.56
Holzheim 1	1'041	1'053	34.58	2.10	36.68	106.0	0.00	71.45	2.96	-3.00	0.00	0.00	71.42
Holzheim 2	762	778	38.13	1.40	39.53	106.3	0.00	68.82	2.34	-3.00	0.00	0.00	68.16
Holzheim 3	771	788	37.70	2.10	39.80	106.0	0.00	68.93	2.36	-3.00	0.00	0.00	68.29
WEA 1	2'877	2'883	19.30	2.10	21.40	101.0	0.00	80.20	4.53	-3.00	0.00	0.00	81.73
WEA 2	2'820	2'826	19.53	2.10	21.63	101.0	0.00	80.02	4.46	-3.00	0.00	0.00	81.49
WEA 3	3'134	3'139	20.39	2.10	22.49	103.0	0.00	80.94	4.69	-3.00	0.00	0.00	82.62
WEA 4	3'473	3'478	20.18	2.10	22.28	104.0	0.00	81.83	5.02	-3.00	0.00	0.00	83.85
WEA 5	4'036	4'040	18.32	2.10	20.42	104.0	0.00	83.13	5.58	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe					43.83								

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'261	3'266	18.08	1.60	19.68	105.0	0.00	81.28	8.62	-3.00	0.00	0.00	86.90
Baar (Schwaben) 2	2'523	2'529	21.48	1.60	23.08	105.0	0.00	79.06	7.44	-3.00	0.00	0.00	83.50
Holzheim 1	1'744	1'754	28.78	2.10	30.88	106.0	0.00	75.88	4.33	-3.00	0.00	0.00	77.21
Holzheim 2	1'429	1'441	31.36	1.40	32.76	106.3	0.00	74.18	3.75	-3.00	0.00	0.00	74.93
Holzheim 3	1'493	1'505	30.57	2.10	32.67	106.0	0.00	74.55	3.87	-3.00	0.00	0.00	75.42
WEA 1	2'366	2'376	21.57	2.10	23.67	101.0	0.00	78.52	3.94	-3.00	0.00	0.00	79.45
WEA 2	2'413	2'422	21.35	2.10	23.45	101.0	0.00	78.68	3.99	-3.00	0.00	0.00	79.67
WEA 3	2'817	2'825	21.65	2.10	23.75	103.0	0.00	80.02	4.34	-3.00	0.00	0.00	81.36
WEA 4	3'231	3'238	21.05	2.10	23.15	104.0	0.00	81.21	4.77	-3.00	0.00	0.00	82.98
WEA 5	3'846	3'852	18.92	2.10	21.02	104.0	0.00	82.71	5.39	-3.00	0.00	0.00	85.11
Summe					37.98								

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'690	2'696	20.64	1.60	22.24	105.0	0.00	79.62	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.34
Baar (Schwaben) 2	3'015	3'020	19.13	1.60	20.73	105.0	0.00	80.60	8.25	-3.00	0.00	0.00	85.85
Holzheim 1	6'044	6'047	12.56	2.10	14.66	106.0	0.00	86.63	9.80	-3.00	0.00	0.00	93.43
Holzheim 2	5'730	5'733	13.63	1.40	15.03	106.3	0.00	86.17	9.49	-3.00	0.00	0.00	92.66
Holzheim 3	6'055	6'058	12.54	2.10	14.64	106.0	0.00	86.65	9.81	-3.00	0.00	0.00	93.46
WEA 1	2'781	2'790	19.69	2.10	21.79	101.0	0.00	79.91	4.42	-3.00	0.00	0.00	81.33
WEA 2	2'745	2'754	19.84	2.10	21.94	101.0	0.00	79.80	4.38	-3.00	0.00	0.00	81.18

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 3	2'499	2'508	23.05	2.10	25.15	103.0	0.00	78.99	3.98	-3.00	0.00	0.00	79.97
WEA 4	2'379	2'389	24.64	2.10	26.74	104.0	0.00	78.56	3.82	-3.00	0.00	0.00	79.39
WEA 5	2'237	2'248	25.34	2.10	27.44	104.0	0.00	78.04	3.65	-3.00	0.00	0.00	78.69
Summe					33.09								

### Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	2'515	2'522	21.52	1.60	23.12	105.0	0.00	79.03	7.43	-3.00	0.00	0.00	83.46
Baar (Schwaben) 2	2'718	2'724	20.50	1.60	22.10	105.0	0.00	79.70	7.77	-3.00	0.00	0.00	84.48
Holzheim 1	5'696	5'699	13.42	2.10	15.52	106.0	0.00	86.12	9.46	-3.00	0.00	0.00	92.57
Holzheim 2	5'371	5'374	14.56	1.40	15.96	106.3	0.00	85.61	9.13	-3.00	0.00	0.00	91.73
Holzheim 3	5'684	5'687	13.45	2.10	15.55	106.0	0.00	86.10	9.45	-3.00	0.00	0.00	92.54
WEA 1	2'324	2'334	21.78	2.10	23.88	101.0	0.00	78.36	3.88	-3.00	0.00	0.00	79.25
WEA 2	2'346	2'356	21.67	2.10	23.77	101.0	0.00	78.44	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.36
WEA 3	2'178	2'189	24.62	2.10	26.72	103.0	0.00	77.80	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.40
WEA 4	2'159	2'170	25.74	2.10	27.84	104.0	0.00	77.73	3.56	-3.00	0.00	0.00	78.29
WEA 5	2'164	2'175	25.71	2.10	27.81	104.0	0.00	77.75	3.56	-3.00	0.00	0.00	78.31
Summe					34.22								

### Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Baar (Schwaben) 1	3'111	3'117	18.71	1.60	20.31	105.0	0.00	80.87	8.40	-3.00	0.00	0.00	86.27
Baar (Schwaben) 2	3'300	3'305	17.91	1.60	19.51	105.0	0.00	81.38	8.68	-3.00	0.00	0.00	87.07
Holzheim 1	6'247	6'250	12.08	2.10	14.18	106.0	0.00	86.92	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.91
Holzheim 2	5'917	5'920	13.17	1.40	14.57	106.3	0.00	86.45	9.68	-3.00	0.00	0.00	93.12
Holzheim 3	6'221	6'224	12.14	2.10	14.24	106.0	0.00	86.88	9.97	-3.00	0.00	0.00	93.85
WEA 1	2'800	2'809	19.61	2.10	21.71	101.0	0.00	79.97	4.45	-3.00	0.00	0.00	81.42
WEA 2	2'881	2'890	19.27	2.10	21.37	101.0	0.00	80.22	4.54	-3.00	0.00	0.00	81.75
WEA 3	2'756	2'764	21.91	2.10	24.01	103.0	0.00	79.83	4.27	-3.00	0.00	0.00	81.10
WEA 4	2'755	2'764	22.94	2.10	25.04	104.0	0.00	79.83	4.26	-3.00	0.00	0.00	81.09
WEA 5	2'745	2'754	22.98	2.10	25.08	104.0	0.00	79.80	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.04
Summe					31.63								

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:55/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1'000	2'000	4'000	8'000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vestas 11.07.2022 USER 28.09.2022 11:23  
0124-6701.V01  
11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101.0	2.1	Nein	85.1	92.1	95.0	95.7	94.3	89.8	82.3	71.9	

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: SO3 103.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vestas 11.07.2022 USER 28.09.2022 11:23  
0124-6701.V01  
11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.0	2.1	Nein	86.7	94.2	97.4	97.6	96.0	91.5	84.0	73.4

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vestas 11.07.2022 USER 28.09.2022 11:22  
0124-6701.V01  
11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.0	2.1	Nein	87.7	95.3	98.4	98.6	97.0	92.5	84.9	74.3

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:55/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung

WEA: NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O!

Schall: [105.0] Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vermessung/Genehmigung 07.11.2016 USER 06.04.2023 09:20  
Oktavband aus Mehrfachvermessung: windtest grevenbroich, SE16064KB1, 07.11.2016  
Serienstreuung = 0.5dB  
umgerechnet auf genehmigten SLP von 105 dB(A)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105.0	1.6	Nein	84.0	90.5	94.7	97.2	99.9	99.5	94.8	83.3

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!

Schall: [106.0] Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
11.04.2023 USER 11.04.2023 10:55  
Genehmigter Pegel 106 dB(A)  
Umgerechnet mittels Oktavband SE16074N1B2

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.0	2.1	Nein	84.9	93.1	99.0	99.8	100.9	98.4	88.2	69.1

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!

Schall: [106.3] Schallvermessung

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Schallvermessung 16.02.2023 USER 16.02.2023 14:41  
SE16074N1B2 vom 10.11.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.3	1.4	Nein	85.2	93.4	99.3	100.1	101.2	98.7	88.5	69.4

Schall-Immissionsort: A Baarer Str. 30, Holzheim

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:55/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: H Sü dendstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:55/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:55/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ G

Vordefinierter Berechnungsstandard:  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 70.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenziertes Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:55/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

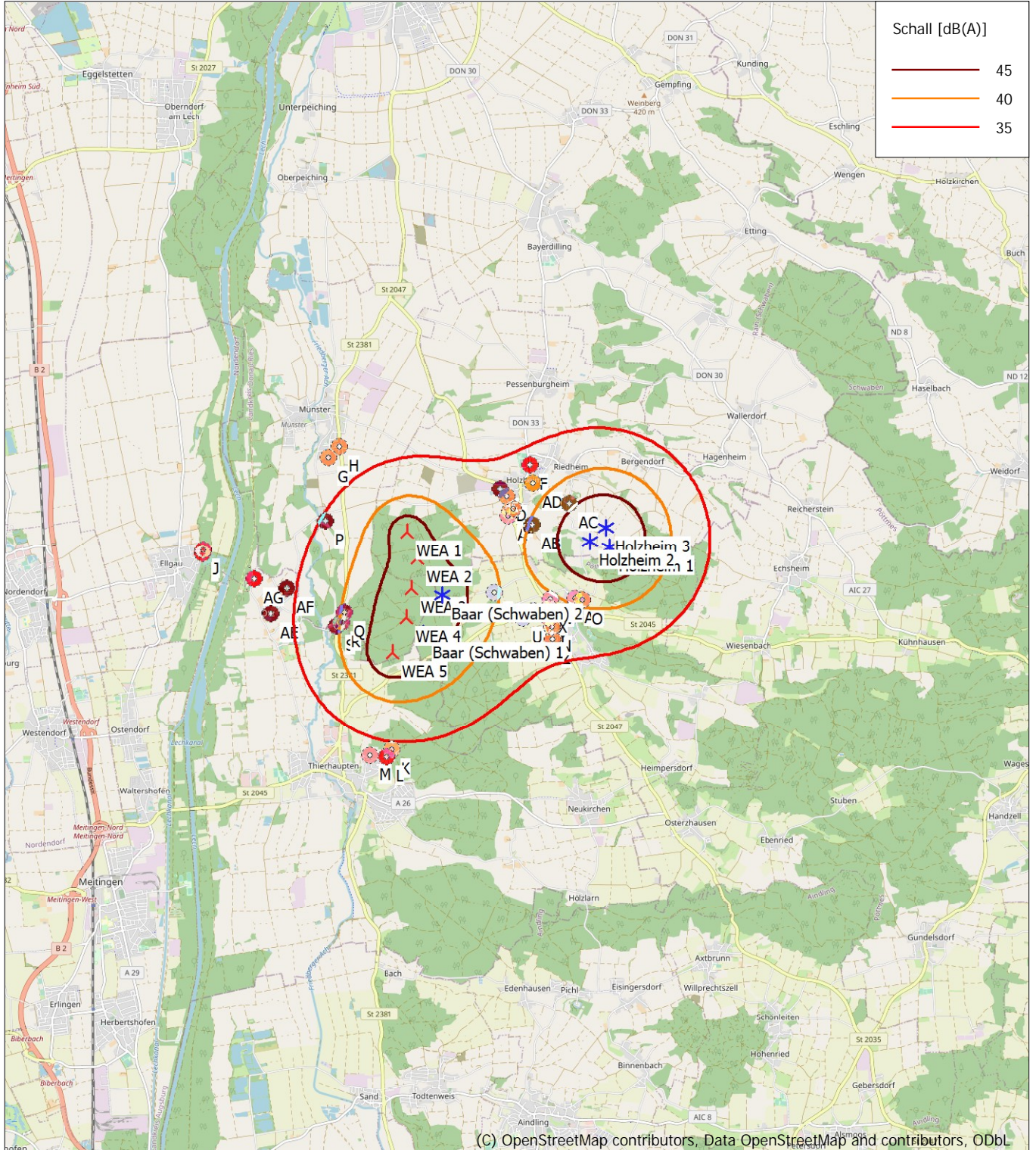
Schallrichtwert: 35.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



## DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: [K01d] Gesamtbelastung



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:100'000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 643'421 Nord: 5'384'345

🚧 Neue WEA    ⚙️ Existierende WEA    📍 Schall-Immissionsort

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

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung  
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

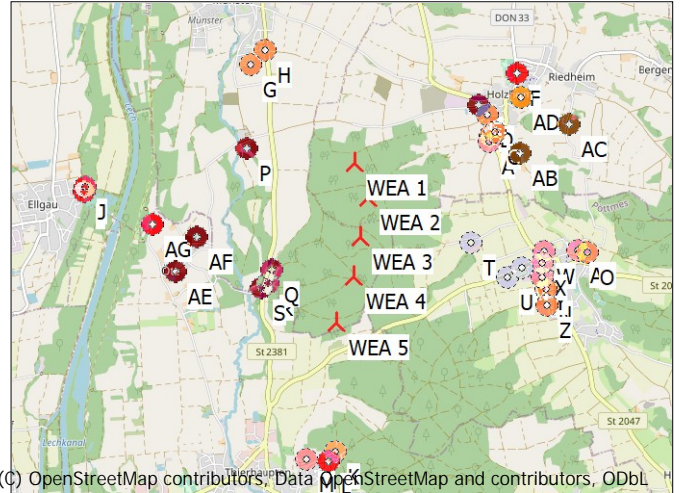
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:  
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL  
Maßstab 1:100'000  
Neue WEA  
Schall-Immissionsort

### WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Nennleistung	Rotor-durchmesser [m]	Naben-höhe [m]	Schallwerte		Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]
					Aktuell	Hersteller Typ				Quelle	Name			
WEA 1	641'746	5'385'312	470.0	VESTAS V172-7.2...	Ja	VESTAS V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	101.0	2.1
WEA 2	641'937	5'384'865	466.5	VESTAS V172-7.2...	Ja	VESTAS V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	101.0	2.1
WEA 3	641'843	5'384'334	465.0	VESTAS V172-7.2...	Ja	VESTAS V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	SO3 103.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	103.0	2.1
WEA 4	641'775	5'383'819	473.1	VESTAS V172-7.2...	Ja	VESTAS V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	104.0	2.1
WEA 5	641'547	5'383'208	470.0	VESTAS V172-7.2...	Ja	VESTAS V172-7.2 MW-7'200	7'200	172.0	175.0	USER	SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)	(95%)	104.0	2.1

## Berechnungsergebnisse

### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr. Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]
A Baarer Str. 30, Holzheim	643'505	5'385'641	434.0	5.0	40.0	33.3
B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]	643'536	5'385'711	435.0	5.0	40.0	33.0
C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]	643'598	5'385'763	432.0	5.0	40.0	32.6
D Rosenweg 2 [WA]	643'470	5'385'987	435.3	5.0	40.0	32.4
E Hemerter Weg 12 [MD]	643'362	5'386'117	435.0	5.0	45.0	32.4
F Raiffeisenstr. 22 [WR]	643'860	5'386'544	431.7	5.0	35.0	29.5
G Haferfeldstr. 16 [WA]	640'333	5'386'579	425.0	5.0	40.0	31.1
H Südentstr. 16 [WA]	640'517	5'386'775	425.0	5.0	40.0	30.9
I Auenstr. 16 [WR]	638'170	5'384'848	420.0	5.0	35.0	27.2
J Am Lettenspitz 11 [WR]	638'184	5'384'910	420.0	5.0	35.0	27.2
K Wolfschlag 4 [WA]	641'573	5'381'494	475.0	5.0	40.0	33.0
L Hochweg 37 [WR]	641'493	5'381'373	475.0	5.0	35.0	32.3
M Am Berg 37 [WA]	641'200	5'381'388	458.9	5.0	40.0	32.2
N Wirtsacker 20 [WA]	644'317	5'383'713	448.6	5.0	40.0	31.1
O Am Wiesenbach 13 [WA]	644'853	5'384'204	430.0	5.0	40.0	29.1
P Neues Schloss Hermerten [AU]	640'310	5'385'466	425.0	5.0	45.0	34.7
Q Königsbrunn 5 [AU]	640'685	5'383'876	442.3	5.0	45.0	39.8
R Königsbrunn 4 [AU]	640'632	5'383'694	440.3	5.0	45.0	39.5
S Königsbrunn 1b [AU]	640'544	5'383'635	437.2	5.0	45.0	38.8
T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 , Gewerbegebiet Unterbaar"	643'303	5'384'292	440.0	5.0	50.0	36.5
U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar	643'814	5'383'860	457.9	5.0	45.0	33.5
V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 , Gewerbegebiet Unterbaar"	643'994	5'383'991	451.3	5.0	70.0	32.7
W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar	644'277	5'384'205	441.2	5.0	45.0	31.5
X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar	644'261	5'384'056	443.5	5.0	45.0	31.5
Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar	644'264	5'383'867	448.3	5.0	45.0	31.4
Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar	644'336	5'383'508	443.0	5.0	40.0	30.9
AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 , Speckfeld" )	644'725	5'384'229	430.0	5.0	45.0	29.6
AB Lehmühlenweg 23	643'932	5'385'496	427.2	5.0	45.0	31.7
AC Meisterweg 17	644'564	5'385'888	450.0	5.0	45.0	28.7
AD Moosweg 6	643'927	5'386'229	423.3	5.0	40.0	30.1
AE Hermerter Str. 2	639'396	5'383'824	420.0	5.0	45.0	32.2
AF Holunderweg 1	639'665	5'384'277	420.0	5.0	45.0	33.4
AG Wochenendhausgebiet Ötz	639'089	5'384'430	420.0	5.0	35.0	30.7

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:53/3.6.361

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung  
Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA				
	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5
A	1790	1750	2114	2512	3123
B	1834	1809	2182	2585	3197
C	1906	1888	2263	2665	3276
D	1851	1900	2319	2752	3379
E	1805	1897	2342	2793	3429
F	2447	2554	2993	3432	4060
G	1897	2347	2705	3114	3582
H	1910	2380	2777	3212	3712
I	3606	3767	3709	3749	3754
J	3585	3754	3704	3753	3769
K	3822	3391	2853	2334	1714
L	3948	3521	2982	2463	1836
M	3962	3554	3015	2498	1853
N	3027	2644	2550	2544	2815
O	3298	2990	3012	3102	3452
P	1445	1735	1906	2205	2575
Q	1785	1595	1245	1091	1091
R	1964	1753	1370	1150	1036
S	2063	1858	1475	1245	1090
T	1861	1481	1460	1599	2063
U	2527	2129	2027	2040	2359
V	2608	2236	2179	2226	2570
W	2763	2431	2438	2532	2906
X	2811	2461	2434	2497	2843
Y	2903	2532	2466	2489	2796
Z	3156	2756	2626	2579	2805
AA	3170	2860	2884	2979	3338
AB	2194	2092	2390	2732	3305
AC	2877	2820	3134	3473	4036
AD	2366	2413	2817	3231	3846
AE	2781	2745	2499	2379	2237
AF	2324	2346	2178	2159	2164
AG	2800	2881	2756	2755	2745

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet  
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der 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 Baarer Str. 30, Holzheim

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'790	1'801	24.71	2.10	26.81	101.0	0.00	76.11	3.20	-3.00	0.00	0.00	76.31
WEA 2	1'750	1'761	24.96	2.10	27.06	101.0	0.00	75.92	3.14	-3.00	0.00	0.00	76.06
WEA 3	2'114	2'124	24.96	2.10	27.06	103.0	0.00	77.54	3.51	-3.00	0.00	0.00	78.06
WEA 4	2'512	2'521	24.02	2.10	26.12	104.0	0.00	79.03	3.98	-3.00	0.00	0.00	80.01
WEA 5	3'123	3'130	21.46	2.10	23.56	104.0	0.00	80.91	4.66	-3.00	0.00	0.00	82.57
Summe					33.29								

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'834	1'846	24.44	2.10	26.54	101.0	0.00	76.32	3.26	-3.00	0.00	0.00	76.58
WEA 2	1'809	1'820	24.60	2.10	26.70	101.0	0.00	76.20	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.43
WEA 3	2'182	2'192	24.60	2.10	26.70	103.0	0.00	77.82	3.60	-3.00	0.00	0.00	78.41
WEA 4	2'585	2'593	23.69	2.10	25.79	104.0	0.00	79.28	4.06	-3.00	0.00	0.00	80.34
WEA 5	3'197	3'204	21.18	2.10	23.28	104.0	0.00	81.11	4.74	-3.00	0.00	0.00	82.85
Summe					32.96								

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'906	1'917	24.01	2.10	26.11	101.0	0.00	76.65	3.35	-3.00	0.00	0.00	77.01
WEA 2	1'888	1'899	24.12	2.10	26.22	101.0	0.00	76.57	3.33	-3.00	0.00	0.00	76.90
WEA 3	2'263	2'272	24.19	2.10	26.29	103.0	0.00	78.13	3.70	-3.00	0.00	0.00	78.82
WEA 4	2'665	2'673	23.33	2.10	25.43	104.0	0.00	79.54	4.15	-3.00	0.00	0.00	80.69
WEA 5	3'276	3'283	20.88	2.10	22.98	104.0	0.00	81.32	4.82	-3.00	0.00	0.00	83.14
Summe					32.56								

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'851	1'863	24.34	2.10	26.44	101.0	0.00	76.40	3.28	-3.00	0.00	0.00	76.68
WEA 2	1'900	1'910	24.06	2.10	26.16	101.0	0.00	76.62	3.34	-3.00	0.00	0.00	76.97
WEA 3	2'319	2'328	23.91	2.10	26.01	103.0	0.00	78.34	3.76	-3.00	0.00	0.00	79.10

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 4	2'752	2'760	22.96	2.10	25.06	104.0	0.00	79.82	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.07
WEA 5	3'379	3'386	20.51	2.10	22.61	104.0	0.00	81.59	4.93	-3.00	0.00	0.00	83.52
Summe					32.44								

### Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	1'805	1'817	24.62	2.10	26.72	101.0	0.00	76.19	3.22	-3.00	0.00	0.00	76.41
WEA 2	1'897	1'907	24.07	2.10	26.17	101.0	0.00	76.61	3.34	-3.00	0.00	0.00	76.95
WEA 3	2'342	2'351	23.80	2.10	25.90	103.0	0.00	78.42	3.79	-3.00	0.00	0.00	79.21
WEA 4	2'793	2'800	22.78	2.10	24.88	104.0	0.00	79.94	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.24
WEA 5	3'429	3'435	20.33	2.10	22.43	104.0	0.00	81.72	4.98	-3.00	0.00	0.00	83.69
Summe					32.44								

### Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	2'447	2'456	21.18	2.10	23.28	101.0	0.00	78.81	4.03	-3.00	0.00	0.00	79.84
WEA 2	2'554	2'562	20.69	2.10	22.79	101.0	0.00	79.17	4.16	-3.00	0.00	0.00	80.33
WEA 3	2'993	3'000	20.94	2.10	23.04	103.0	0.00	80.54	4.53	-3.00	0.00	0.00	82.08
WEA 4	3'432	3'438	20.32	2.10	22.42	104.0	0.00	81.73	4.98	-3.00	0.00	0.00	83.71
WEA 5	4'060	4'065	18.24	2.10	20.34	104.0	0.00	83.18	5.60	-3.00	0.00	0.00	85.78
Summe					29.48								

### Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	1'897	1'910	24.06	2.10	26.16	101.0	0.00	76.62	3.34	-3.00	0.00	0.00	76.96
WEA 2	2'347	2'357	21.67	2.10	23.77	101.0	0.00	78.45	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.36
WEA 3	2'705	2'713	22.13	2.10	24.23	103.0	0.00	79.67	4.21	-3.00	0.00	0.00	80.88
WEA 4	3'114	3'121	21.49	2.10	23.59	104.0	0.00	80.89	4.65	-3.00	0.00	0.00	82.53
WEA 5	3'582	3'589	19.79	2.10	21.89	104.0	0.00	82.10	5.13	-3.00	0.00	0.00	84.23
Summe					31.14								

### Schall-Immissionsort: H Südendstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheitszuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 1	1'910	1'922	23.99	2.10	26.09	101.0	0.00	76.68	3.36	-3.00	0.00	0.00	77.04
WEA 2	2'380	2'389	21.51	2.10	23.61	101.0	0.00	78.56	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.52
WEA 3	2'777	2'785	21.82	2.10	23.92	103.0	0.00	79.90	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.19
WEA 4	3'212	3'220	21.12	2.10	23.22	104.0	0.00	81.16	4.75	-3.00	0.00	0.00	82.91
WEA 5	3'712	3'719	19.35	2.10	21.45	104.0	0.00	82.41	5.26	-3.00	0.00	0.00	84.67
Summe					30.90								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'606	3'612	16.56	2.10	18.66	101.0	0.00	82.16	5.31	-3.00	0.00	0.00	84.47
WEA 2	3'767	3'773	16.02	2.10	18.12	101.0	0.00	82.53	5.47	-3.00	0.00	0.00	85.00
WEA 3	3'709	3'715	18.34	2.10	20.44	103.0	0.00	82.40	5.28	-3.00	0.00	0.00	84.68
WEA 4	3'749	3'755	19.23	2.10	21.33	104.0	0.00	82.49	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.79
WEA 5	3'754	3'760	19.22	2.10	21.32	104.0	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.81
Summe					27.16								

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'585	3'592	16.63	2.10	18.73	101.0	0.00	82.11	5.29	-3.00	0.00	0.00	84.39
WEA 2	3'754	3'760	16.06	2.10	18.16	101.0	0.00	82.50	5.46	-3.00	0.00	0.00	84.96
WEA 3	3'704	3'711	18.35	2.10	20.45	103.0	0.00	82.39	5.27	-3.00	0.00	0.00	84.66
WEA 4	3'753	3'760	19.22	2.10	21.32	104.0	0.00	82.50	5.30	-3.00	0.00	0.00	84.81
WEA 5	3'769	3'776	19.17	2.10	21.27	104.0	0.00	82.54	5.32	-3.00	0.00	0.00	84.86
Summe					27.16								

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'822	3'825	15.85	2.10	17.95	101.0	0.00	82.65	5.52	-3.00	0.00	0.00	85.18
WEA 2	3'391	3'394	17.32	2.10	19.42	101.0	0.00	81.62	5.08	-3.00	0.00	0.00	83.70
WEA 3	2'853	2'857	21.52	2.10	23.62	103.0	0.00	80.12	4.38	-3.00	0.00	0.00	81.50
WEA 4	2'334	2'340	24.88	2.10	26.98	104.0	0.00	78.38	3.76	-3.00	0.00	0.00	79.15
WEA 5	1'714	1'722	28.32	2.10	30.42	104.0	0.00	75.72	2.98	-3.00	0.00	0.00	75.70
Summe					32.97								

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'948	3'951	15.44	2.10	17.54	101.0	0.00	82.93	5.65	-3.00	0.00	0.00	85.58
WEA 2	3'521	3'524	16.86	2.10	18.96	101.0	0.00	81.94	5.22	-3.00	0.00	0.00	84.16
WEA 3	2'982	2'986	20.99	2.10	23.09	103.0	0.00	80.50	4.52	-3.00	0.00	0.00	82.02
WEA 4	2'463	2'468	24.26	2.10	26.36	104.0	0.00	78.85	3.92	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 5	1'836	1'844	27.57	2.10	29.67	104.0	0.00	76.31	3.14	-3.00	0.00	0.00	76.46
Summe					32.30								

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'962	3'966	15.40	2.10	17.50	101.0	0.00	82.97	5.66	-3.00	0.00	0.00	85.63
WEA 2	3'554	3'558	16.74	2.10	18.84	101.0	0.00	82.03	5.25	-3.00	0.00	0.00	84.28
WEA 3	3'015	3'020	20.86	2.10	22.96	103.0	0.00	80.60	4.56	-3.00	0.00	0.00	82.16
WEA 4	2'498	2'505	24.09	2.10	26.19	104.0	0.00	78.97	3.96	-3.00	0.00	0.00	79.93
WEA 5	1'853	1'861	27.46	2.10	29.56	104.0	0.00	76.40	3.17	-3.00	0.00	0.00	76.56
Summe					32.18								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'027	3'033	18.69	2.10	20.79	101.0	0.00	80.64	4.70	-3.00	0.00	0.00	82.34
WEA 2	2'644	2'651	20.29	2.10	22.39	101.0	0.00	79.47	4.26	-3.00	0.00	0.00	80.73
WEA 3	2'550	2'557	22.82	2.10	24.92	103.0	0.00	79.16	4.03	-3.00	0.00	0.00	80.19
WEA 4	2'544	2'551	23.88	2.10	25.98	104.0	0.00	79.14	4.01	-3.00	0.00	0.00	80.15
WEA 5	2'815	2'822	22.69	2.10	24.79	104.0	0.00	80.01	4.32	-3.00	0.00	0.00	81.33
Summe					31.14								

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'298	3'305	17.65	2.10	19.75	101.0	0.00	81.38	4.99	-3.00	0.00	0.00	83.37
WEA 2	2'990	2'997	18.83	2.10	20.93	101.0	0.00	80.53	4.66	-3.00	0.00	0.00	82.19
WEA 3	3'012	3'019	20.86	2.10	22.96	103.0	0.00	80.60	4.56	-3.00	0.00	0.00	82.15
WEA 4	3'102	3'109	21.54	2.10	23.64	104.0	0.00	80.85	4.64	-3.00	0.00	0.00	82.49
WEA 5	3'452	3'459	20.25	2.10	22.35	104.0	0.00	81.78	5.00	-3.00	0.00	0.00	83.78
Summe					29.13								

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'445	1'461	27.01	2.10	29.11	101.0	0.00	74.29	2.72	-3.00	0.00	0.00	74.01
WEA 2	1'735	1'748	25.05	2.10	27.15	101.0	0.00	75.85	3.13	-3.00	0.00	0.00	75.98
WEA 3	1'906	1'918	26.11	2.10	28.21	103.0	0.00	76.66	3.25	-3.00	0.00	0.00	76.91
WEA 4	2'205	2'215	25.50	2.10	27.60	104.0	0.00	77.91	3.61	-3.00	0.00	0.00	78.52
WEA 5	2'575	2'584	23.73	2.10	25.83	104.0	0.00	79.25	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.30
Summe					34.70								

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'785	1'796	24.75	2.10	26.85	101.0	0.00	76.09	3.19	-3.00	0.00	0.00	76.28
WEA 2	1'595	1'607	25.97	2.10	28.07	101.0	0.00	75.12	2.93	-3.00	0.00	0.00	75.05
WEA 3	1'245	1'260	30.66	2.10	32.76	103.0	0.00	73.01	2.34	-3.00	0.00	0.00	72.35
WEA 4	1'091	1'110	33.01	2.10	35.11	104.0	0.00	71.90	2.11	-3.00	0.00	0.00	71.01
WEA 5	1'091	1'108	33.02	2.10	35.12	104.0	0.00	71.89	2.11	-3.00	0.00	0.00	71.00
Summe					39.78								

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'964	1'974	23.69	2.10	25.79	101.0	0.00	76.91	3.43	-3.00	0.00	0.00	77.34
WEA 2	1'753	1'764	24.94	2.10	27.04	101.0	0.00	75.93	3.15	-3.00	0.00	0.00	76.08
WEA 3	1'370	1'383	29.67	2.10	31.77	103.0	0.00	73.82	2.52	-3.00	0.00	0.00	73.34
WEA 4	1'150	1'168	32.48	2.10	34.58	104.0	0.00	72.35	2.20	-3.00	0.00	0.00	71.54
WEA 5	1'036	1'055	33.53	2.10	35.63	104.0	0.00	71.47	2.03	-3.00	0.00	0.00	70.49
Summe					39.50								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'063	2'073	23.13	2.10	25.23	101.0	0.00	77.33	3.56	-3.00	0.00	0.00	77.89
WEA 2	1'858	1'869	24.30	2.10	26.40	101.0	0.00	76.43	3.29	-3.00	0.00	0.00	76.72
WEA 3	1'475	1'488	28.89	2.10	30.99	103.0	0.00	74.45	2.67	-3.00	0.00	0.00	74.12
WEA 4	1'245	1'261	31.67	2.10	33.77	104.0	0.00	73.02	2.34	-3.00	0.00	0.00	72.35
WEA 5	1'090	1'109	33.02	2.10	35.12	104.0	0.00	71.90	2.11	-3.00	0.00	0.00	71.01
Summe					38.84								

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	1'861	1'872	24.28	2.10	26.38	101.0	0.00	76.45	3.29	-3.00	0.00	0.00	76.74
WEA 2	1'481	1'494	26.76	2.10	28.86	101.0	0.00	74.49	2.77	-3.00	0.00	0.00	74.26
WEA 3	1'460	1'473	29.00	2.10	31.10	103.0	0.00	74.37	2.65	-3.00	0.00	0.00	74.02
WEA 4	1'599	1'612	29.04	2.10	31.14	104.0	0.00	75.15	2.83	-3.00	0.00	0.00	74.98
WEA 5	2'063	2'073	26.26	2.10	28.36	104.0	0.00	77.33	3.44	-3.00	0.00	0.00	77.77
Summe					36.51								

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'527	2'534	20.82	2.10	22.92	101.0	0.00	79.08	4.13	-3.00	0.00	0.00	80.20
WEA 2	2'129	2'137	22.79	2.10	24.89	101.0	0.00	77.60	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.23
WEA 3	2'027	2'035	25.44	2.10	27.54	103.0	0.00	77.17	3.40	-3.00	0.00	0.00	77.57
WEA 4	2'040	2'048	26.39	2.10	28.49	104.0	0.00	77.23	3.40	-3.00	0.00	0.00	77.63
WEA 5	2'359	2'366	24.75	2.10	26.85	104.0	0.00	78.48	3.79	-3.00	0.00	0.00	79.28
Summe					33.55								

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'608	2'615	20.45	2.10	22.55	101.0	0.00	79.35	4.22	-3.00	0.00	0.00	80.57
WEA 2	2'236	2'243	22.23	2.10	24.33	101.0	0.00	78.02	3.77	-3.00	0.00	0.00	78.79
WEA 3	2'179	2'186	24.63	2.10	26.73	103.0	0.00	77.79	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.38
WEA 4	2'226	2'234	25.41	2.10	27.51	104.0	0.00	77.98	3.64	-3.00	0.00	0.00	78.62
WEA 5	2'570	2'576	23.76	2.10	25.86	104.0	0.00	79.22	4.04	-3.00	0.00	0.00	80.26
Summe					32.72								

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'763	2'770	19.77	2.10	21.87	101.0	0.00	79.85	4.40	-3.00	0.00	0.00	81.25
WEA 2	2'431	2'439	21.27	2.10	23.37	101.0	0.00	78.75	4.01	-3.00	0.00	0.00	79.76
WEA 3	2'438	2'445	23.34	2.10	25.44	103.0	0.00	78.77	3.90	-3.00	0.00	0.00	79.67
WEA 4	2'532	2'540	23.93	2.10	26.03	104.0	0.00	79.10	4.00	-3.00	0.00	0.00	80.10
WEA 5	2'906	2'913	22.32	2.10	24.42	104.0	0.00	80.29	4.42	-3.00	0.00	0.00	81.71
Summe					31.46								



## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'811	2'818	19.57	2.10	21.67	101.0	0.00	80.00	4.46	-3.00	0.00	0.00	81.46
WEA 2	2'461	2'469	21.13	2.10	23.23	101.0	0.00	78.85	4.05	-3.00	0.00	0.00	79.90
WEA 3	2'434	2'442	23.36	2.10	25.46	103.0	0.00	78.75	3.90	-3.00	0.00	0.00	79.65
WEA 4	2'497	2'505	24.09	2.10	26.19	104.0	0.00	78.98	3.96	-3.00	0.00	0.00	79.94
WEA 5	2'843	2'850	22.57	2.10	24.67	104.0	0.00	80.10	4.35	-3.00	0.00	0.00	81.45
Summe					31.52								

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'903	2'909	19.19	2.10	21.29	101.0	0.00	80.28	4.56	-3.00	0.00	0.00	81.84
WEA 2	2'532	2'539	20.80	2.10	22.90	101.0	0.00	79.09	4.13	-3.00	0.00	0.00	80.22
WEA 3	2'466	2'473	23.21	2.10	25.31	103.0	0.00	78.86	3.94	-3.00	0.00	0.00	79.80
WEA 4	2'489	2'497	24.13	2.10	26.23	104.0	0.00	78.95	3.95	-3.00	0.00	0.00	79.90
WEA 5	2'796	2'802	22.78	2.10	24.88	104.0	0.00	79.95	4.30	-3.00	0.00	0.00	81.25
Summe					31.45								

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'156	3'162	18.19	2.10	20.29	101.0	0.00	81.00	4.84	-3.00	0.00	0.00	82.84
WEA 2	2'756	2'763	19.80	2.10	21.90	101.0	0.00	79.83	4.39	-3.00	0.00	0.00	81.22
WEA 3	2'626	2'633	22.48	2.10	24.58	103.0	0.00	79.41	4.12	-3.00	0.00	0.00	80.53
WEA 4	2'579	2'587	23.71	2.10	25.81	104.0	0.00	79.26	4.05	-3.00	0.00	0.00	80.31
WEA 5	2'805	2'812	22.74	2.10	24.84	104.0	0.00	79.98	4.31	-3.00	0.00	0.00	81.29
Summe					30.92								

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	3'170	3'177	18.13	2.10	20.23	101.0	0.00	81.04	4.85	-3.00	0.00	0.00	82.89
WEA 2	2'860	2'867	19.36	2.10	21.46	101.0	0.00	80.15	4.51	-3.00	0.00	0.00	81.66
WEA 3	2'884	2'891	21.38	2.10	23.48	103.0	0.00	80.22	4.41	-3.00	0.00	0.00	81.64
WEA 4	2'979	2'986	22.02	2.10	24.12	104.0	0.00	80.50	4.50	-3.00	0.00	0.00	82.01
WEA 5	3'338	3'345	20.65	2.10	22.75	104.0	0.00	81.49	4.88	-3.00	0.00	0.00	83.37
Summe					29.61								

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'194	2'204	22.44	2.10	24.54	101.0	0.00	77.86	3.72	-3.00	0.00	0.00	78.59
WEA 2	2'092	2'103	22.97	2.10	25.07	101.0	0.00	77.46	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.05
WEA 3	2'390	2'399	23.56	2.10	25.66	103.0	0.00	78.60	3.85	-3.00	0.00	0.00	79.45
WEA 4	2'732	2'741	23.04	2.10	25.14	104.0	0.00	79.76	4.23	-3.00	0.00	0.00	80.99
WEA 5	3'305	3'312	20.77	2.10	22.87	104.0	0.00	81.40	4.85	-3.00	0.00	0.00	83.25
Summe					31.74								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'877	2'883	19.30	2.10	21.40	101.0	0.00	80.20	4.53	-3.00	0.00	0.00	81.73
WEA 2	2'820	2'826	19.53	2.10	21.63	101.0	0.00	80.02	4.46	-3.00	0.00	0.00	81.49
WEA 3	3'134	3'139	20.39	2.10	22.49	103.0	0.00	80.94	4.69	-3.00	0.00	0.00	82.62
WEA 4	3'473	3'478	20.18	2.10	22.28	104.0	0.00	81.83	5.02	-3.00	0.00	0.00	83.85
WEA 5	4'036	4'040	18.32	2.10	20.42	104.0	0.00	83.13	5.58	-3.00	0.00	0.00	85.70
Summe					28.69								

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'366	2'376	21.57	2.10	23.67	101.0	0.00	78.52	3.94	-3.00	0.00	0.00	79.45
WEA 2	2'413	2'422	21.35	2.10	23.45	101.0	0.00	78.68	3.99	-3.00	0.00	0.00	79.67
WEA 3	2'817	2'825	21.65	2.10	23.75	103.0	0.00	80.02	4.34	-3.00	0.00	0.00	81.36
WEA 4	3'231	3'238	21.05	2.10	23.15	104.0	0.00	81.21	4.77	-3.00	0.00	0.00	82.98
WEA 5	3'846	3'852	18.92	2.10	21.02	104.0	0.00	82.71	5.39	-3.00	0.00	0.00	85.11
Summe					30.10								

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'781	2'790	19.69	2.10	21.79	101.0	0.00	79.91	4.42	-3.00	0.00	0.00	81.33
WEA 2	2'745	2'754	19.84	2.10	21.94	101.0	0.00	79.80	4.38	-3.00	0.00	0.00	81.18
WEA 3	2'499	2'508	23.05	2.10	25.15	103.0	0.00	78.99	3.98	-3.00	0.00	0.00	79.97
WEA 4	2'379	2'389	24.64	2.10	26.74	104.0	0.00	78.56	3.82	-3.00	0.00	0.00	79.39
WEA 5	2'237	2'248	25.34	2.10	27.44	104.0	0.00	78.04	3.65	-3.00	0.00	0.00	78.69
Summe					32.20								

Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'324	2'334	21.78	2.10	23.88	101.0	0.00	78.36	3.88	-3.00	0.00	0.00	79.25
WEA 2	2'346	2'356	21.67	2.10	23.77	101.0	0.00	78.44	3.91	-3.00	0.00	0.00	79.36
WEA 3	2'178	2'189	24.62	2.10	26.72	103.0	0.00	77.80	3.59	-3.00	0.00	0.00	78.40
WEA 4	2'159	2'170	25.74	2.10	27.84	104.0	0.00	77.73	3.56	-3.00	0.00	0.00	78.29
WEA 5	2'164	2'175	25.71	2.10	27.81	104.0	0.00	77.75	3.56	-3.00	0.00	0.00	78.31
Summe					33.35								

Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 1	2'800	2'809	19.61	2.10	21.71	101.0	0.00	79.97	4.45	-3.00	0.00	0.00	81.42
WEA 2	2'881	2'890	19.27	2.10	21.37	101.0	0.00	80.22	4.54	-3.00	0.00	0.00	81.75
WEA 3	2'756	2'764	21.91	2.10	24.01	103.0	0.00	79.83	4.27	-3.00	0.00	0.00	81.10
WEA 4	2'755	2'764	22.94	2.10	25.04	104.0	0.00	79.83	4.26	-3.00	0.00	0.00	81.09
WEA 5	2'745	2'754	22.98	2.10	25.08	104.0	0.00	79.80	4.25	-3.00	0.00	0.00	81.04
Summe					30.71								

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:53/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1'000	2'000	4'000	8'000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: SO5 101.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vestas 11.07.2022 USER 28.09.2022 11:23  
0124-6701.V01  
11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101.0	2.1	Nein	85.1	92.1	95.0	95.7	94.3	89.8	82.3	71.9	

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: SO3 103.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vestas 11.07.2022 USER 28.09.2022 11:23  
0124-6701.V01  
11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103.0	2.1	Nein	86.7	94.2	97.4	97.6	96.0	91.5	84.0	73.4

WEA: VESTAS V172-7.2 MW 7200 172.0 !O!

Schall: SO2 104.0 dB(A) (excl. Unsicherheit)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vestas 11.07.2022 USER 28.09.2022 11:22  
0124-6701.V01  
11.07.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104.0	2.1	Nein	87.7	95.3	98.4	98.6	97.0	92.5	84.9	74.3

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:53/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung

Schall-Immissionsort: A Baarer Str. 30, Holzheim

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: H Sü dendstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:53/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:53/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ G

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 70.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 11:53/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

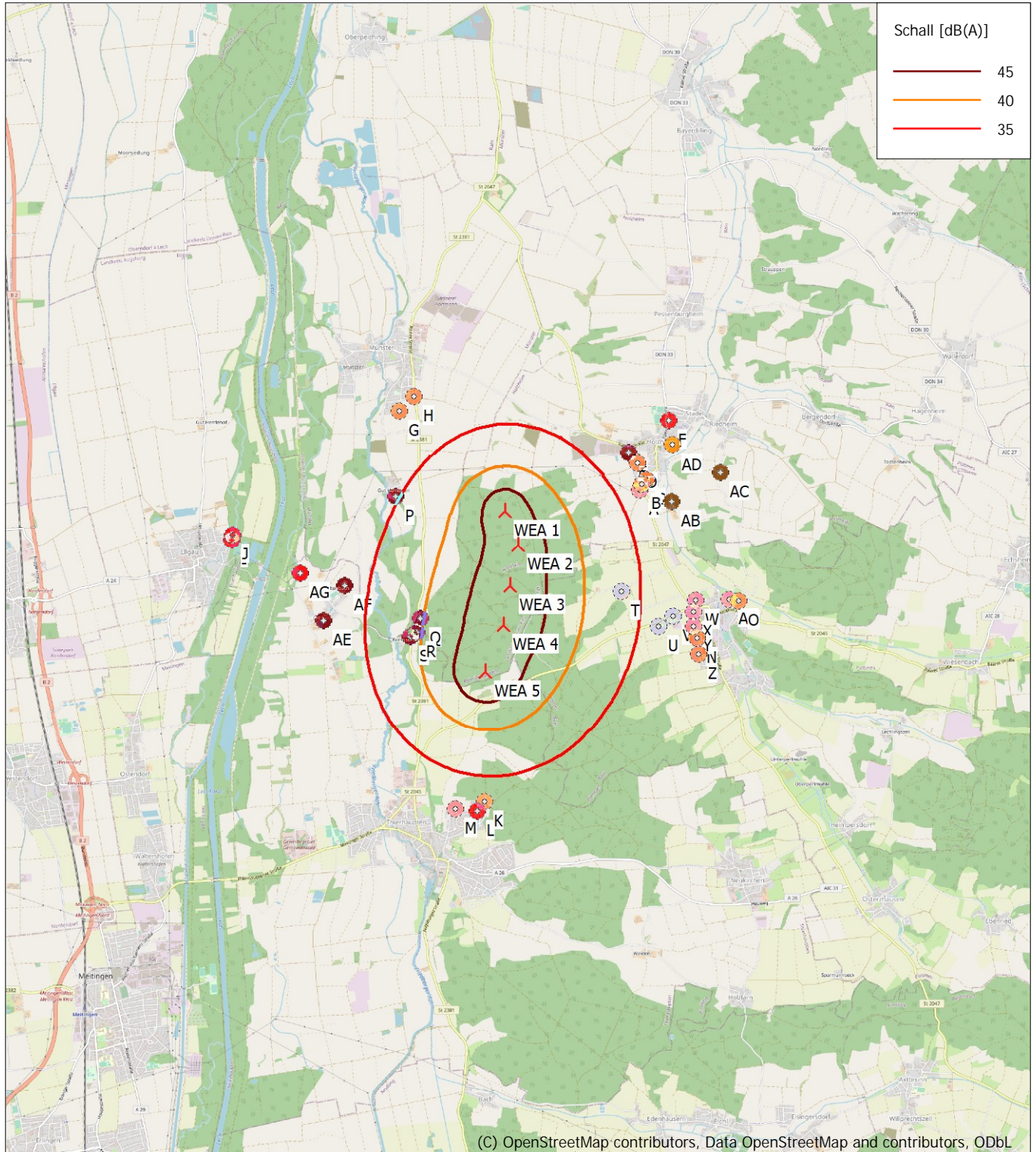
Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

## DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: [K01d] Zusatzbelastung



▲ Neue WEA      ● Schall-Immissionsort  
 Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:75'000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 641'742 Nord: 5'384'260  
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung  
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt



## DECIBEL - Hauptergebnis

### Berechnung: Vorbelastung

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

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

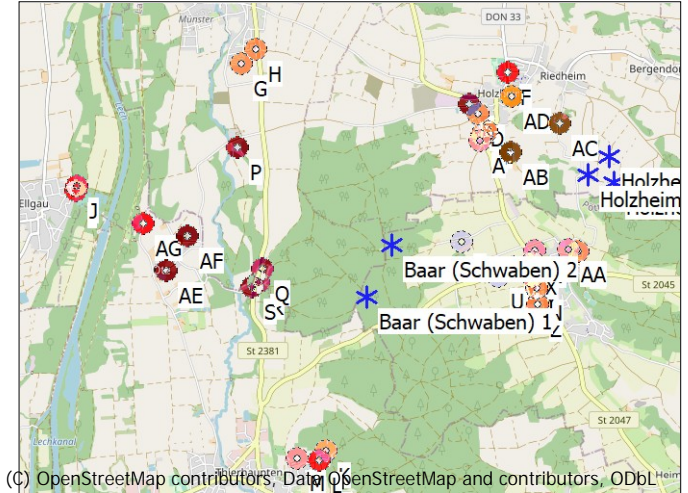
Lautester Wert bis 95% Nennleistung

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 / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:  
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:100'000  
\* Existierende WEA    Schall-Immissionsort

### WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
					Aktuell	Hersteller					Quelle	Name			
				[m]				[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]
Baar (Schwaben) 1	642'072	5'383'547	470.0	NORDEX N117/3000 ...	Ja	NORDEX	N117/3000-3'000	3'000	116.8	140.6	USER [105.0]	Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband	(95%)	105.0	1.6
Baar (Schwaben) 2	642'383	5'384'234	470.0	NORDEX N117/3000 ...	Ja	NORDEX	N117/3000-3'000	3'000	116.8	140.6	USER [105.0]	Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband	(95%)	105.0	1.6
Holzheim 1	645'294	5'385'147	480.2	GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER [106.0]	Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen	(95%)	106.0	2.1
Holzheim 2	644'951	5'385'232	476.2	GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER [106.3]	Schallvermessung	(95%)	106.3	1.4
Holzheim 3	645'220	5'385'482	476.0	GE WIND ENERGY GE...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2'750	2'750	120.0	139.0	USER [106.0]	Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen	(95%)	106.0	2.1

## Berechnungsergebnisse

### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung		Beurteilungspegel	
							Schall	WEA inkl.	Schall	WEA inkl.
						[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
A		Baarer Str. 30, Holzheim	643'505	5'385'641	434.0	5.0	40.0	36.7		
B		Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]	643'536	5'385'711	435.0	5.0	40.0	36.7		
C		Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]	643'598	5'385'763	432.0	5.0	40.0	37.0		
D		Rosenweg 2 [WA]	643'470	5'385'987	435.3	5.0	40.0	35.7		
E		Hemerter Weg 12 [MD]	643'362	5'386'117	435.0	5.0	45.0	34.8		
F		Raiffeisenstr. 22 [WR]	643'860	5'386'544	431.7	5.0	35.0	35.5		
G		Haferfeldstr. 16 [WA]	640'333	5'386'579	425.0	5.0	40.0	25.3		
H		Sudendstr. 16 [WA]	640'517	5'386'775	425.0	5.0	40.0	25.4		
I		Auenstr. 16 [WR]	638'170	5'384'848	420.0	5.0	35.0	21.3		
J		Am Lettenspitz 11 [WR]	638'184	5'384'910	420.0	5.0	35.0	21.4		
K		Wolfschlag 4 [WA]	641'573	5'381'494	475.0	5.0	40.0	27.9		
L		Hochweg 37 [WR]	641'493	5'381'373	475.0	5.0	35.0	27.3		
M		Am Berg 37 [WA]	641'200	5'381'388	458.9	5.0	40.0	26.8		
N		Wirtsacker 20 [WA]	644'317	5'383'713	448.6	5.0	40.0	36.1		
O		Am Wiesenbach 13 [WA]	644'853	5'384'204	430.0	5.0	40.0	40.7		
P		Neues Schloss Hermerten [AU]	640'310	5'385'466	425.0	5.0	45.0	27.7		
Q		Königsbrunn 5 [AU]	640'685	5'383'876	442.3	5.0	45.0	32.7		
R		Königsbrunn 4 [AU]	640'632	5'383'694	440.3	5.0	45.0	32.3		
S		Königsbrunn 1b [AU]	640'544	5'383'635	437.2	5.0	45.0	31.7		
T		mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 , Gewerbegebiet Unterbaar"	643'303	5'384'292	440.0	5.0	50.0	38.1		
U		Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar	643'814	5'383'860	457.9	5.0	45.0	36.2		
V		Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 , Gewerbegebiet Unterbaar"	643'994	5'383'991	451.3	5.0	70.0	36.8		
W		Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar	644'277	5'384'205	441.2	5.0	45.0	38.7		
X		Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar	644'261	5'384'056	443.5	5.0	45.0	37.8		
Y		Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar	644'264	5'383'867	448.3	5.0	45.0	36.8		
Z		Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar	644'336	5'383'508	443.0	5.0	40.0	35.2		
AA		Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 , Speckfeld* )	644'725	5'384'229	430.0	5.0	45.0	40.6		
AB		Lehmühlenweg 23	643'932	5'385'496	427.2	5.0	45.0	39.8		
AC		Meisterweg 17	644'564	5'385'888	450.0	5.0	45.0	43.7		
AD		Moosweg 6	643'927	5'386'229	423.3	5.0	40.0	37.2		
AE		Hermert Str. 2	639'396	5'383'824	420.0	5.0	45.0	25.8		
AF		Holunderweg 1	639'665	5'384'277	420.0	5.0	45.0	26.8		
AG		Wochenendhausgebiet Ötz	639'089	5'384'430	420.0	5.0	35.0	24.4		

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 10:58/3.6.361

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung  
Abstände (m)

	WEA				
Schall-Immissionsort	Baar (Schwaben) 1	Baar (Schwaben) 2	Holzheim 1	Holzheim 2	Holzheim 3
A	2537	1800	1856	1503	1722
B	2613	1874	1846	1493	1699
C	2690	1953	1804	1453	1646
D	2812	2063	2009	1663	1822
E	2875	2122	2162	1818	1963
F	3490	2742	2002	1706	1725
G	3495	3114	5164	4810	5008
H	3583	3152	5047	4694	4877
I	4113	4257	7130	6792	7078
J	4120	4253	7115	6775	7059
K	2113	2857	5215	5038	5404
L	2250	2997	5357	5182	5548
M	2328	3082	5558	5371	5738
N	2251	2003	1735	1646	1986
O	2857	2470	1041	1033	1330
P	2606	2412	4995	4647	4911
Q	1425	1735	4781	4476	4811
R	1448	1832	4884	4585	4924
S	1530	1934	4985	4687	5027
T	1439	922	2167	1897	2257
U	1770	1479	1962	1782	2147
V	1973	1630	1740	1567	1931
W	2301	1894	1386	1228	1588
X	2247	1887	1503	1364	1719
Y	2215	1916	1643	1528	1877
Z	2264	2083	1898	1830	2163
AA	2740	2342	1080	1028	1347
AB	2694	1998	1406	1053	1288
AC	3420	2738	1041	762	771
AD	3261	2523	1744	1429	1493
AE	2690	3015	6044	5730	6055
AF	2515	2718	5696	5371	5684
AG	3111	3300	6247	5917	6221

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet  
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
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 Baarer Str. 30, Holzheim

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'537	2'543	21.41	1.60	23.01	105.0	0.00	79.11	7.47	-3.00	0.00	0.00	83.57
Baar (Schwaben) 2	1'800	1'808	25.76	1.60	27.36	105.0	0.00	76.14	6.08	-3.00	0.00	0.00	79.22
Holzheim 1	1'856	1'865	28.06	2.10	30.16	106.0	0.00	76.41	4.52	-3.00	0.00	0.00	77.94
Holzheim 2	1'503	1'513	30.81	1.40	32.21	106.3	0.00	74.60	3.89	-3.00	0.00	0.00	75.48
Holzheim 3	1'722	1'731	28.94	2.10	31.04	106.0	0.00	75.77	4.29	-3.00	0.00	0.00	77.05
Summe					36.73								

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'613	2'618	21.03	1.60	22.63	105.0	0.00	79.36	7.60	-3.00	0.00	0.00	83.96
Baar (Schwaben) 2	1'874	1'882	25.26	1.60	26.86	105.0	0.00	76.49	6.23	-3.00	0.00	0.00	79.72
Holzheim 1	1'846	1'855	28.12	2.10	30.22	106.0	0.00	76.37	4.50	-3.00	0.00	0.00	77.87
Holzheim 2	1'493	1'504	30.88	1.40	32.28	106.3	0.00	74.54	3.87	-3.00	0.00	0.00	75.41
Holzheim 3	1'699	1'708	29.10	2.10	31.20	106.0	0.00	75.65	4.25	-3.00	0.00	0.00	76.90
Summe					36.75								

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'690	2'696	20.64	1.60	22.24	105.0	0.00	79.61	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.34
Baar (Schwaben) 2	1'953	1'960	24.75	1.60	26.35	105.0	0.00	76.85	6.39	-3.00	0.00	0.00	80.24
Holzheim 1	1'804	1'814	28.39	2.10	30.49	106.0	0.00	76.17	4.43	-3.00	0.00	0.00	77.60
Holzheim 2	1'453	1'464	31.19	1.40	32.59	106.3	0.00	74.31	3.79	-3.00	0.00	0.00	75.11
Holzheim 3	1'646	1'655	29.46	2.10	31.56	106.0	0.00	75.38	4.15	-3.00	0.00	0.00	76.53
Summe					36.96								

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'812	2'817	20.06	1.60	21.66	105.0	0.00	80.00	7.93	-3.00	0.00	0.00	84.92
Baar (Schwaben) 2	2'063	2'070	24.06	1.60	25.66	105.0	0.00	77.32	6.60	-3.00	0.00	0.00	80.92
Holzheim 1	2'009	2'017	27.12	2.10	29.22	106.0	0.00	77.09	4.78	-3.00	0.00	0.00	78.87

(Fortsetzung nächste Seite)...

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Holzheim 2	1'663	1'672	29.65	1.40	31.05	106.3	0.00	75.46	4.18	-3.00	0.00	0.00	76.64
Holzheim 3	1'822	1'830	28.28	2.10	30.38	106.0	0.00	76.25	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.71
Summe					35.70								

### Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'875	2'880	19.76	1.60	21.36	105.0	0.00	80.19	8.03	-3.00	0.00	0.00	85.22
Baar (Schwaben) 2	2'122	2'129	23.70	1.60	25.30	105.0	0.00	77.56	6.72	-3.00	0.00	0.00	81.28
Holzheim 1	2'162	2'169	26.23	2.10	28.33	106.0	0.00	77.73	5.03	-3.00	0.00	0.00	79.76
Holzheim 2	1'818	1'827	28.60	1.40	30.00	106.3	0.00	76.23	4.46	-3.00	0.00	0.00	77.69
Holzheim 3	1'963	1'971	27.40	2.10	29.50	106.0	0.00	76.89	4.70	-3.00	0.00	0.00	78.60
Summe					34.84								

### Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'490	3'495	17.16	1.60	18.76	105.0	0.00	81.87	8.96	-3.00	0.00	0.00	87.83
Baar (Schwaben) 2	2'742	2'748	20.39	1.60	21.99	105.0	0.00	79.78	7.81	-3.00	0.00	0.00	84.59
Holzheim 1	2'002	2'011	27.16	2.10	29.26	106.0	0.00	77.07	4.77	-3.00	0.00	0.00	78.84
Holzheim 2	1'706	1'716	29.34	1.40	30.74	106.3	0.00	75.69	4.26	-3.00	0.00	0.00	76.95
Holzheim 3	1'725	1'735	28.91	2.10	31.01	106.0	0.00	75.78	4.29	-3.00	0.00	0.00	77.08
Summe					35.47								

### Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'495	3'499	17.14	1.60	18.74	105.0	0.00	81.88	8.96	-3.00	0.00	0.00	87.84
Baar (Schwaben) 2	3'114	3'119	18.70	1.60	20.30	105.0	0.00	80.88	8.40	-3.00	0.00	0.00	86.28
Holzheim 1	5'164	5'167	14.82	2.10	16.92	106.0	0.00	85.26	8.91	-3.00	0.00	0.00	91.17
Holzheim 2	4'810	4'814	16.11	1.40	17.51	106.3	0.00	84.65	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.18
Holzheim 3	5'008	5'012	15.25	2.10	17.35	106.0	0.00	85.00	8.74	-3.00	0.00	0.00	90.74
Summe					25.34								

### Schall-Immissionsort: H Südendstr. 16 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'583	3'587	16.80	1.60	18.40	105.0	0.00	82.09	9.09	-3.00	0.00	0.00	88.18
Baar (Schwaben) 2	3'152	3'157	18.53	1.60	20.13	105.0	0.00	80.99	8.46	-3.00	0.00	0.00	86.45
Holzheim 1	5'047	5'050	15.14	2.10	17.24	106.0	0.00	85.07	8.79	-3.00	0.00	0.00	90.85
Holzheim 2	4'694	4'698	16.45	1.40	17.85	106.3	0.00	84.44	8.40	-3.00	0.00	0.00	89.84
Holzheim 3	4'877	4'881	15.62	2.10	17.72	106.0	0.00	84.77	8.60	-3.00	0.00	0.00	90.37
Summe					25.38								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	4'113	4'117	14.89	1.60	16.49	105.0	0.00	83.29	9.80	-3.00	0.00	0.00	90.09
Baar (Schwaben) 2	4'257	4'261	14.41	1.60	16.01	105.0	0.00	83.59	9.98	-3.00	0.00	0.00	90.57
Holzheim 1	7'130	7'133	10.13	2.10	12.23	106.0	0.00	88.07	10.80	-3.00	0.00	0.00	95.86
Holzheim 2	6'792	6'794	11.15	1.40	12.55	106.3	0.00	87.64	10.50	-3.00	0.00	0.00	95.14
Holzheim 3	7'078	7'081	10.24	2.10	12.34	106.0	0.00	88.00	10.75	-3.00	0.00	0.00	95.75
Summe					21.35								

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	4'120	4'124	14.87	1.60	16.47	105.0	0.00	83.31	9.81	-3.00	0.00	0.00	90.11
Baar (Schwaben) 2	4'253	4'257	14.43	1.60	16.03	105.0	0.00	83.58	9.97	-3.00	0.00	0.00	90.56
Holzheim 1	7'115	7'117	10.16	2.10	12.26	106.0	0.00	88.05	10.78	-3.00	0.00	0.00	95.83
Holzheim 2	6'775	6'778	11.19	1.40	12.59	106.3	0.00	87.62	10.48	-3.00	0.00	0.00	95.10
Holzheim 3	7'059	7'062	10.28	2.10	12.38	106.0	0.00	87.98	10.73	-3.00	0.00	0.00	95.71
Summe					21.36								

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'113	2'117	23.77	1.60	25.37	105.0	0.00	77.51	6.69	-3.00	0.00	0.00	81.21
Baar (Schwaben) 2	2'857	2'860	19.86	1.60	21.46	105.0	0.00	80.13	8.00	-3.00	0.00	0.00	85.12
Holzheim 1	5'215	5'217	14.68	2.10	16.78	106.0	0.00	85.35	8.96	-3.00	0.00	0.00	91.31
Holzheim 2	5'038	5'040	15.47	1.40	16.87	106.3	0.00	85.05	8.77	-3.00	0.00	0.00	90.82
Holzheim 3	5'404	5'406	14.17	2.10	16.27	106.0	0.00	85.66	9.16	-3.00	0.00	0.00	91.82
Summe					27.95								

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'250	2'254	22.97	1.60	24.57	105.0	0.00	78.06	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.01
Baar (Schwaben) 2	2'997	2'999	19.22	1.60	20.82	105.0	0.00	80.54	8.22	-3.00	0.00	0.00	85.76
Holzheim 1	5'357	5'358	14.30	2.10	16.40	106.0	0.00	85.58	9.11	-3.00	0.00	0.00	91.69
Holzheim 2	5'182	5'184	15.07	1.40	16.47	106.3	0.00	85.29	8.93	-3.00	0.00	0.00	91.22
Holzheim 3	5'548	5'549	13.80	2.10	15.90	106.0	0.00	85.88	9.31	-3.00	0.00	0.00	92.19
Summe					27.28								

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'328	2'333	22.53	1.60	24.13	105.0	0.00	78.36	7.10	-3.00	0.00	0.00	82.45
Baar (Schwaben) 2	3'082	3'085	18.85	1.60	20.45	105.0	0.00	80.79	8.35	-3.00	0.00	0.00	86.14
Holzheim 1	5'558	5'560	13.77	2.10	15.87	106.0	0.00	85.90	9.32	-3.00	0.00	0.00	92.22
Holzheim 2	5'371	5'373	14.56	1.40	15.96	106.3	0.00	85.60	9.13	-3.00	0.00	0.00	91.73
Holzheim 3	5'738	5'740	13.32	2.10	15.42	106.0	0.00	86.18	9.50	-3.00	0.00	0.00	92.68
Summe					26.83								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'251	2'256	22.96	1.60	24.56	105.0	0.00	78.07	6.96	-3.00	0.00	0.00	82.02
Baar (Schwaben) 2	2'003	2'009	24.44	1.60	26.04	105.0	0.00	77.06	6.48	-3.00	0.00	0.00	80.54
Holzheim 1	1'735	1'743	28.86	2.10	30.96	106.0	0.00	75.83	4.31	-3.00	0.00	0.00	77.13
Holzheim 2	1'646	1'654	29.77	1.40	31.17	106.3	0.00	75.37	4.15	-3.00	0.00	0.00	76.52
Holzheim 3	1'986	1'993	27.26	2.10	29.36	106.0	0.00	76.99	4.74	-3.00	0.00	0.00	78.73
Summe					36.14								

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'857	2'863	19.85	1.60	21.45	105.0	0.00	80.13	8.00	-3.00	0.00	0.00	85.13
Baar (Schwaben) 2	2'470	2'476	21.76	1.60	23.36	105.0	0.00	78.87	7.35	-3.00	0.00	0.00	83.23
Holzheim 1	1'041	1'057	34.54	2.10	36.64	106.0	0.00	71.48	2.97	-3.00	0.00	0.00	71.46
Holzheim 2	1'033	1'048	34.93	1.40	36.33	106.3	0.00	71.41	2.95	-3.00	0.00	0.00	71.36
Holzheim 3	1'330	1'342	31.88	2.10	33.98	106.0	0.00	73.55	3.56	-3.00	0.00	0.00	74.11
Summe					40.70								

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'606	2'612	21.06	1.60	22.66	105.0	0.00	79.34	7.58	-3.00	0.00	0.00	83.92
Baar (Schwaben) 2	2'412	2'419	22.06	1.60	23.66	105.0	0.00	78.67	7.25	-3.00	0.00	0.00	82.92
Holzheim 1	4'995	4'999	15.28	2.10	17.38	106.0	0.00	84.98	8.73	-3.00	0.00	0.00	90.71
Holzheim 2	4'647	4'651	16.59	1.40	17.99	106.3	0.00	84.35	8.35	-3.00	0.00	0.00	89.70
Holzheim 3	4'911	4'914	15.52	2.10	17.62	106.0	0.00	84.83	8.64	-3.00	0.00	0.00	90.47
Summe					27.73								

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'425	1'435	28.59	1.60	30.19	105.0	0.00	74.14	5.26	-3.00	0.00	0.00	76.39
Baar (Schwaben) 2	1'735	1'743	26.22	1.60	27.82	105.0	0.00	75.82	5.94	-3.00	0.00	0.00	78.77
Holzheim 1	4'781	4'784	15.90	2.10	18.00	106.0	0.00	84.60	8.50	-3.00	0.00	0.00	90.09
Holzheim 2	4'476	4'479	17.11	1.40	18.51	106.3	0.00	84.02	8.15	-3.00	0.00	0.00	89.18
Holzheim 3	4'811	4'814	15.81	2.10	17.91	106.0	0.00	84.65	8.53	-3.00	0.00	0.00	90.18
Summe					32.66								

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'448	1'457	28.40	1.60	30.00	105.0	0.00	74.27	5.31	-3.00	0.00	0.00	76.58
Baar (Schwaben) 2	1'832	1'840	25.54	1.60	27.14	105.0	0.00	76.30	6.14	-3.00	0.00	0.00	79.44
Holzheim 1	4'884	4'887	15.60	2.10	17.70	106.0	0.00	84.78	8.61	-3.00	0.00	0.00	90.39
Holzheim 2	4'585	4'588	16.78	1.40	18.18	106.3	0.00	84.23	8.28	-3.00	0.00	0.00	89.51
Holzheim 3	4'924	4'927	15.49	2.10	17.59	106.0	0.00	84.85	8.65	-3.00	0.00	0.00	90.50
Summe					32.31								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'530	1'540	27.74	1.60	29.34	105.0	0.00	74.75	5.50	-3.00	0.00	0.00	77.25
Baar (Schwaben) 2	1'934	1'941	24.87	1.60	26.47	105.0	0.00	76.76	6.35	-3.00	0.00	0.00	80.11
Holzheim 1	4'985	4'988	15.31	2.10	17.41	106.0	0.00	84.96	8.72	-3.00	0.00	0.00	90.68
Holzheim 2	4'687	4'690	16.48	1.40	17.88	106.3	0.00	84.42	8.39	-3.00	0.00	0.00	89.82
Holzheim 3	5'027	5'030	15.20	2.10	17.30	106.0	0.00	85.03	8.76	-3.00	0.00	0.00	90.80
Summe					31.68								

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'439	1'448	28.48	1.60	30.08	105.0	0.00	74.22	5.29	-3.00	0.00	0.00	76.50
Baar (Schwaben) 2	922	936	33.59	1.60	35.19	105.0	0.00	70.43	3.96	-3.00	0.00	0.00	71.39
Holzheim 1	2'167	2'174	26.21	2.10	28.31	106.0	0.00	77.75	5.04	-3.00	0.00	0.00	79.79
Holzheim 2	1'897	1'905	28.10	1.40	29.50	106.3	0.00	76.60	4.59	-3.00	0.00	0.00	78.19
Holzheim 3	2'257	2'263	25.72	2.10	27.82	106.0	0.00	78.09	5.18	-3.00	0.00	0.00	80.28
Summe					38.13								

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'770	1'776	25.98	1.60	27.58	105.0	0.00	75.99	6.01	-3.00	0.00	0.00	79.00
Baar (Schwaben) 2	1'479	1'487	28.16	1.60	29.76	105.0	0.00	74.44	5.38	-3.00	0.00	0.00	76.82
Holzheim 1	1'962	1'968	27.41	2.10	29.51	106.0	0.00	76.88	4.70	-3.00	0.00	0.00	78.58
Holzheim 2	1'782	1'789	28.85	1.40	30.25	106.3	0.00	76.05	4.39	-3.00	0.00	0.00	77.44
Holzheim 3	2'147	2'152	26.33	2.10	28.43	106.0	0.00	77.66	5.00	-3.00	0.00	0.00	79.66
Summe					36.20								

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“ ))

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	1'973	1'979	24.63	1.60	26.23	105.0	0.00	76.93	6.43	-3.00	0.00	0.00	80.35
Baar (Schwaben) 2	1'630	1'637	26.99	1.60	28.59	105.0	0.00	75.28	5.71	-3.00	0.00	0.00	78.00
Holzheim 1	1'740	1'747	28.83	2.10	30.93	106.0	0.00	75.85	4.32	-3.00	0.00	0.00	77.16
Holzheim 2	1'567	1'575	30.34	1.40	31.74	106.3	0.00	74.95	4.00	-3.00	0.00	0.00	75.95
Holzheim 3	1'931	1'937	27.60	2.10	29.70	106.0	0.00	76.74	4.65	-3.00	0.00	0.00	78.39
Summe					36.82								

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'301	2'307	22.67	1.60	24.27	105.0	0.00	78.26	7.05	-3.00	0.00	0.00	82.31
Baar (Schwaben) 2	1'894	1'901	25.13	1.60	26.73	105.0	0.00	76.58	6.27	-3.00	0.00	0.00	79.85
Holzheim 1	1'386	1'397	31.42	2.10	33.52	106.0	0.00	73.90	3.67	-3.00	0.00	0.00	74.57
Holzheim 2	1'228	1'240	33.07	1.40	34.47	106.3	0.00	72.87	3.35	-3.00	0.00	0.00	73.22
Holzheim 3	1'588	1'597	29.89	2.10	31.99	106.0	0.00	75.06	4.04	-3.00	0.00	0.00	76.11
Summe					38.67								

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'247	2'253	22.98	1.60	24.58	105.0	0.00	78.06	6.95	-3.00	0.00	0.00	82.01
Baar (Schwaben) 2	1'887	1'894	25.18	1.60	26.78	105.0	0.00	76.55	6.25	-3.00	0.00	0.00	79.80
Holzheim 1	1'503	1'512	30.51	2.10	32.61	106.0	0.00	74.59	3.89	-3.00	0.00	0.00	75.48
Holzheim 2	1'364	1'374	31.91	1.40	33.31	106.3	0.00	73.76	3.62	-3.00	0.00	0.00	74.38
Holzheim 3	1'719	1'727	28.97	2.10	31.07	106.0	0.00	75.74	4.28	-3.00	0.00	0.00	77.02
Summe					37.79								

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'215	2'221	23.16	1.60	24.76	105.0	0.00	77.93	6.89	-3.00	0.00	0.00	81.82
Baar (Schwaben) 2	1'916	1'923	24.99	1.60	26.59	105.0	0.00	76.68	6.31	-3.00	0.00	0.00	79.99
Holzheim 1	1'643	1'651	29.49	2.10	31.59	106.0	0.00	75.36	4.14	-3.00	0.00	0.00	76.50
Holzheim 2	1'528	1'537	30.63	1.40	32.03	106.3	0.00	74.73	3.93	-3.00	0.00	0.00	75.66
Holzheim 3	1'877	1'884	27.94	2.10	30.04	106.0	0.00	76.50	4.55	-3.00	0.00	0.00	78.05
Summe					36.81								

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'264	2'270	22.88	1.60	24.48	105.0	0.00	78.12	6.98	-3.00	0.00	0.00	82.10
Baar (Schwaben) 2	2'083	2'090	23.94	1.60	25.54	105.0	0.00	77.40	6.64	-3.00	0.00	0.00	81.04
Holzheim 1	1'898	1'906	27.80	2.10	29.90	106.0	0.00	76.60	4.59	-3.00	0.00	0.00	78.20
Holzheim 2	1'830	1'838	28.53	1.40	29.93	106.3	0.00	76.29	4.47	-3.00	0.00	0.00	77.76
Holzheim 3	2'163	2'169	26.23	2.10	28.33	106.0	0.00	77.73	5.03	-3.00	0.00	0.00	79.76
Summe					35.16								

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'740	2'745	20.40	1.60	22.00	105.0	0.00	79.77	7.81	-3.00	0.00	0.00	84.58
Baar (Schwaben) 2	2'342	2'349	22.44	1.60	24.04	105.0	0.00	78.42	7.12	-3.00	0.00	0.00	82.54
Holzheim 1	1'080	1'095	34.15	2.10	36.25	106.0	0.00	71.79	3.05	-3.00	0.00	0.00	71.84
Holzheim 2	1'028	1'043	34.98	1.40	36.38	106.3	0.00	71.37	2.94	-3.00	0.00	0.00	71.31
Holzheim 3	1'347	1'359	31.74	2.10	33.84	106.0	0.00	73.66	3.59	-3.00	0.00	0.00	74.25
Summe					40.57								

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'694	2'700	20.62	1.60	22.22	105.0	0.00	79.63	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.36
Baar (Schwaben) 2	1'998	2'006	24.46	1.60	26.06	105.0	0.00	77.05	6.48	-3.00	0.00	0.00	80.53
Holzheim 1	1'406	1'419	31.25	2.10	33.35	106.0	0.00	74.04	3.71	-3.00	0.00	0.00	74.75
Holzheim 2	1'053	1'068	34.72	1.40	36.12	106.3	0.00	71.57	3.00	-3.00	0.00	0.00	71.57
Holzheim 3	1'288	1'301	32.23	2.10	34.33	106.0	0.00	73.29	3.48	-3.00	0.00	0.00	73.76
Summe					39.79								



## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10.0 m/s  
Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'420	3'423	17.44	1.60	19.04	105.0	0.00	81.69	8.85	-3.00	0.00	0.00	87.54
Baar (Schwaben) 2	2'738	2'742	20.42	1.60	22.02	105.0	0.00	79.76	7.80	-3.00	0.00	0.00	84.56
Holzheim 1	1'041	1'053	34.58	2.10	36.68	106.0	0.00	71.45	2.96	-3.00	0.00	0.00	71.42
Holzheim 2	762	778	38.13	1.40	39.53	106.3	0.00	68.82	2.34	-3.00	0.00	0.00	68.16
Holzheim 3	771	788	37.70	2.10	39.80	106.0	0.00	68.93	2.36	-3.00	0.00	0.00	68.29
Summe					43.70								

### Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'261	3'266	18.08	1.60	19.68	105.0	0.00	81.28	8.62	-3.00	0.00	0.00	86.90
Baar (Schwaben) 2	2'523	2'529	21.48	1.60	23.08	105.0	0.00	79.06	7.44	-3.00	0.00	0.00	83.50
Holzheim 1	1'744	1'754	28.78	2.10	30.88	106.0	0.00	75.88	4.33	-3.00	0.00	0.00	77.21
Holzheim 2	1'429	1'441	31.36	1.40	32.76	106.3	0.00	74.18	3.75	-3.00	0.00	0.00	74.93
Holzheim 3	1'493	1'505	30.57	2.10	32.67	106.0	0.00	74.55	3.87	-3.00	0.00	0.00	75.42
Summe					37.21								

### Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'690	2'696	20.64	1.60	22.24	105.0	0.00	79.62	7.73	-3.00	0.00	0.00	84.34
Baar (Schwaben) 2	3'015	3'020	19.13	1.60	20.73	105.0	0.00	80.60	8.25	-3.00	0.00	0.00	85.85
Holzheim 1	6'044	6'047	12.56	2.10	14.66	106.0	0.00	86.63	9.80	-3.00	0.00	0.00	93.43
Holzheim 2	5'730	5'733	13.63	1.40	15.03	106.3	0.00	86.17	9.49	-3.00	0.00	0.00	92.66
Holzheim 3	6'055	6'058	12.54	2.10	14.64	106.0	0.00	86.65	9.81	-3.00	0.00	0.00	93.46
Summe					25.75								

### Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	2'515	2'522	21.52	1.60	23.12	105.0	0.00	79.03	7.43	-3.00	0.00	0.00	83.46
Baar (Schwaben) 2	2'718	2'724	20.50	1.60	22.10	105.0	0.00	79.70	7.77	-3.00	0.00	0.00	84.48
Holzheim 1	5'696	5'699	13.42	2.10	15.52	106.0	0.00	86.12	9.46	-3.00	0.00	0.00	92.57
Holzheim 2	5'371	5'374	14.56	1.40	15.96	106.3	0.00	85.61	9.13	-3.00	0.00	0.00	91.73
Holzheim 3	5'684	5'687	13.45	2.10	15.55	106.0	0.00	86.10	9.45	-3.00	0.00	0.00	92.54
Summe					26.80								

### Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheits- zuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Baar (Schwaben) 1	3'111	3'117	18.71	1.60	20.31	105.0	0.00	80.87	8.40	-3.00	0.00	0.00	86.27
Baar (Schwaben) 2	3'300	3'305	17.91	1.60	19.51	105.0	0.00	81.38	8.68	-3.00	0.00	0.00	87.07
Holzheim 1	6'247	6'250	12.08	2.10	14.18	106.0	0.00	86.92	9.99	-3.00	0.00	0.00	93.91
Holzheim 2	5'917	5'920	13.17	1.40	14.57	106.3	0.00	86.45	9.68	-3.00	0.00	0.00	93.12
Holzheim 3	6'221	6'224	12.14	2.10	14.24	106.0	0.00	86.88	9.97	-3.00	0.00	0.00	93.85
Summe					24.44								

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 10:58/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: Vorbelastung

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3.0, Dc: 0.0

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0.0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5.0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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

0.0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1'000	2'000	4'000	8'000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA: NORDEX N117/3000 3000 116.8 !O!

Schall: [105.0] Genehmigter SLP & Mehrfach Oktavband

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Vermessung/Genehmigung 07.11.2016 USER 06.04.2023 09:20  
Oktavband aus Mehrfachvermessung: windtest grevenbroich, SE16064KB1, 07.11.2016  
Serienstreuung = 0.5dB  
umgerechnet auf genehmigten SLP von 105 dB(A)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105.0	1.6	Nein	84.0	90.5	94.7	97.2	99.9	99.5	94.8	83.3

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!

Schall: [106.0] Genehmigter Pegel, Oktavband vermessen

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
11.04.2023 USER 11.04.2023 10:55  
Genehmigter Pegel 106 dB(A)  
Umgerechnet mittels Oktavband SE16074N1B2

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.0	2.1	Nein	84.9	93.1	99.0	99.8	100.9	98.4	88.2	69.1

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!

Schall: [106.3] Schallvermessung

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
Schallvermessung 16.02.2023 USER 16.02.2023 14:41  
SE16074N1B2 vom 10.11.2016

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106.3	1.4	Nein	85.2	93.4	99.3	100.1	101.2	98.7	88.5	69.4

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 10:58/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung

Schall-Immissionsort: A Baarer Str. 30, Holzheim  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B Pfarrer-Häfele-Ring 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C Pfarrer-Häfele-Ring 7 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: D Rosenweg 2 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: E Hemerter Weg 12 [MD]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: F Raiffeisenstr. 22 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: G Haferfeldstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: H Südendstr. 16 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: I Auenstr. 16 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 10:58/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: J Am Lettenspitz 11 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: K Wolfschlag 4 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: L Hochweg 37 [WR]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: M Am Berg 37 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: N Wirtsäcker 20 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: O Am Wiesenbach 13 [WA]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: P Neues Schloss Hermerten [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Q Königsbrunn 5 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 10:58/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung

Schall-Immissionsort: R Königsbrunn 4 [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: S Königsbrunn 1b [AU]

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: T mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ Gewerbegebiet Unterbaar“

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: U Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: V Flur-Nr. 95 – Gmk. Unterbaar (mögliches Betriebsleiterwohnhaus innerhalb BP Nr. 10 „ G

Vordefinierter Berechnungsstandard:  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 70.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: W Flur-Nr. 204 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: X Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Y Flur-Nr. 93/1 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Z Flur-Nr. 161 – Gmk. Unterbaar

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:  
MS-2203-053-BY

Beschreibung:  
Diese Ergebnisse sind nur zusammen mit dem vollständigen Endbericht  
MS-2203-053-BY-SO-de, Rev. 0 gültig.

Lizenzierter Anwender:  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
DE-93049 Regensburg  
+49 941 460212 20

Berechnet:  
11.04.2023 10:58/3.6.361

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AA Flur-Nr. 235 – Gmk. Unterbaar (BP-Bereich Nr. 26 „ Speckfeld“ )

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AB Lehmühlenweg 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AC Meisterweg 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AD Moosweg 6

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AE Hermerter Str. 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: AF Holunderweg 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

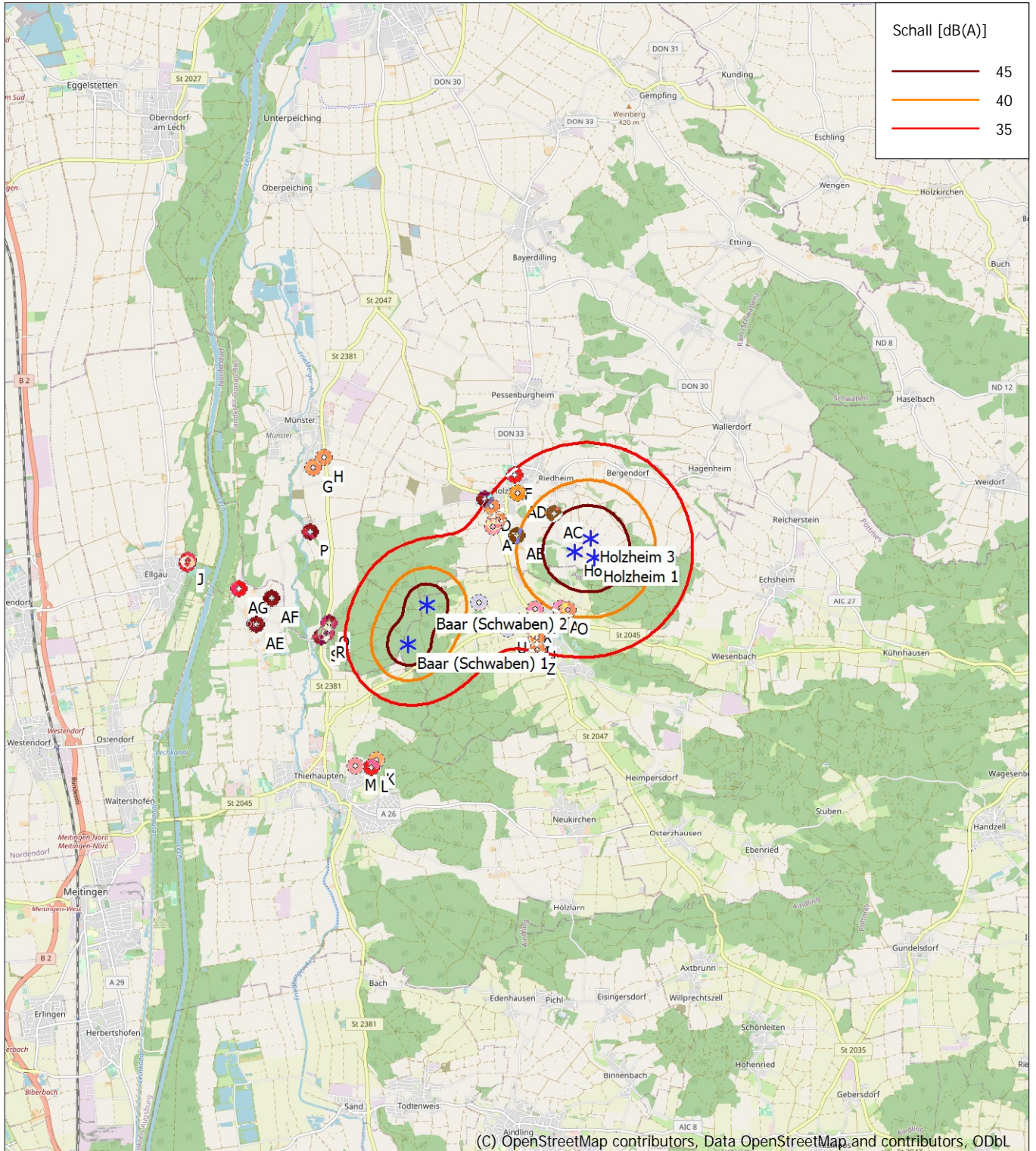
Schall-Immissionsort: AG Wochenendhausgebiet Ötz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35.0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

## DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Vorbelastung



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:100'000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 643'683 Nord: 5'384'515

\* Existierende WEA    ■ Schall-Immissionsort

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