

Projekt:  
**Schmitz-Düngenheim**

Berechnet:  
23.11.98 09:14:15

## DECIBEL - Hauptergebnis

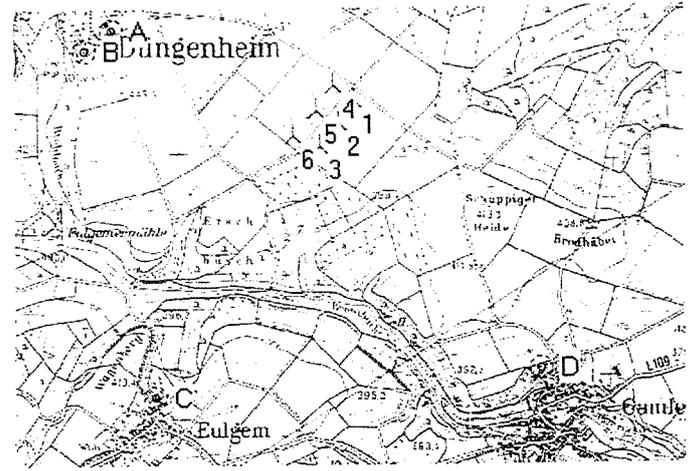
Berechnung: Schmitz-Düngenheim

### DEUTSCHE NORM (VDI 2714) ZUR BERECHNUNG DER LÄRMIMMISSION

Die Berechnung der Lärmimmissionen richtet sich nach der VDI-Norm 2714 für die 'Schallausbreitung im Freien'.  
Die derzeit gültigen Grenzwerte richten sich nach der VDI 2058 und TA-Lärm jeweils für die entsprechenden Nachtwerte:

- Industriegebiet: 70 dB
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB
- Gewerbegebiet: 50 dB
- Reines Wohngebiet: 35 dB
- Mischgebiet: 45 dB
- Kur-/Feriengebiet: 35 dB

Liegen Einzeltöne für einige WKA vor, sinkt der Grenzwert normalerweise um 3 dB oder 6 dB. Im Ergebnis werden die einzelnen Schalldruckpegel in Klammern gesetzt (nein), wenn der Grenzwert nur aufgrund der Einzeltöne nicht eingehalten wird.



Maßstab 1:35.000

△ Neue WKA      □ Schallkritisches Gebiet

### WKA

X	Y	Z	Reihendaten/Beschreibung	WKA Typ				Schallwerte					
				Quelle	Gültig	Hersteller	Typ	Leistung [kW]	Rotord. [m]	Höhe [m]	Quelle/Datum	LWA, Ref. [dB]	Einzeltöne
1	2.584.808	5.569.251	420 Anl. 1	EMD	Ja	ENERCON	E-40	500/ 0	40,3	65,0	Benutzerdefiniert	101,0	Nein
2	2.584.738	5.569.147	415 Anl. 2	EMD	Ja	ENERCON	E-40	500/ 0	40,3	65,0	Benutzerdefiniert	101,0	Nein
3	2.584.656	5.569.038	410 Anl. 3	EMD	Ja	ENERCON	E-40	500/ 0	40,3	65,0	Benutzerdefiniert	101,0	Nein
4	2.584.713	5.569.320	420 Anl. 4	EMD	Ja	ENERCON	E-40	500/ 0	40,3	65,0	Benutzerdefiniert	101,0	Nein
5	2.584.635	5.569.204	420 Anl. 5	EMD	Ja	ENERCON	E-40	500/ 0	40,3	65,0	Benutzerdefiniert	101,0	Nein
6	2.584.527	5.569.086	420 Anl. 6	EMD	Ja	ENERCON	E-40	500/ 0	40,3	65,0	Benutzerdefiniert	101,0	Nein

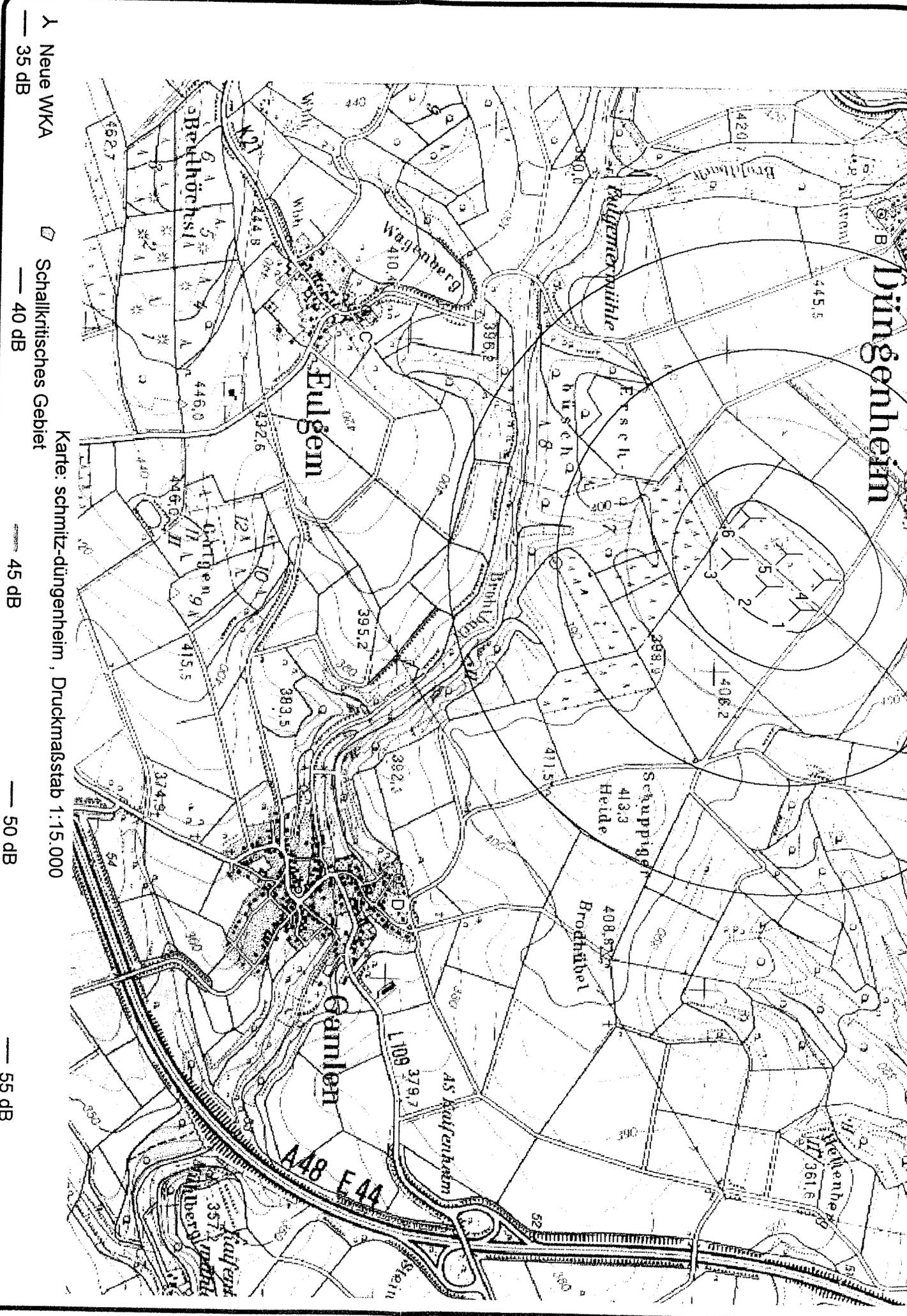
### Berechnungsergebnisse

#### Schalldruckpegel

Nr	Name	X	Y	Z	Anforderungen		Schalldruckpegel Berechnet [dB]	Voraussetzungen erfüllt?		
					Schall [dB]	Abstand [m]		Schall	Abstand	Beides
A	Ortsrand Düngenheim	2.583.688	5.569.549	450	45,0	200	34,5	Ja	Ja	Ja
B	Ortsrand Düngenheim	2.583.567	5.569.453	445	45,0	200	33,5	Ja	Ja	Ja
C	Ortsrand Eulgern	2.583.920	5.567.864	410	45,0	200	30,1	Ja	Ja	Ja
D	Ortsrand Gamlen	2.585.690	5.568.036	365	45,0	200	30,0	Ja	Ja	Ja

#### Abstände (m)

WKA	Schallkritisches Gebiet			
	A	B	C	D
1	1155	1253	1643	1498
2	1121	1206	1518	1459
3	1092	1162	1383	1436
4	1047	1150	1655	1610
5	1005	1093	1516	1570
6	956	1025	1362	1562



Karte: schmitz-düngenheim, Druckmaßstab 1:15.000

- ▲ Neue WKA
- 35 dB
- 40 dB
- 45 dB
- 50 dB
- 55 dB

WindPRO ist entwickelt von Energi- og Miljødata, Niels Jernesvej 10, DK-9220 Aalborg Ø, Tlf. +45 96 35 44 44, Fax +45 98 15 83 36, e-mail emd@emd.dk



## Übersicht über Turmhöhen, Nabenhöhen und Schallwerte

### ENERCON E-40 / 500 kW

<u>Turmhöhe</u>	<u>Nabenhöhe</u>	<u>Schalleistungspegel nach DEWI</u>	<u>garantierter Schalleistungspegel</u>
42 m	44 m	98,3 dB(A)	98,0 dB(A)
48 m	50 m	98,6 dB(A)	98,3 dB(A)
53 m	55 m	98,9 dB(A)	98,6 dB(A)
63 m	65 m	99,3 dB(A)	99,0 dB(A)

1. Diese Angaben beziehen sich auf die Schalleistungspegelvermessungen der E-40 durch das Deutsche Windenergie-Institut (DEWI) in Wilhelmshaven entsprechend dem neuesten Meßbericht DEWI AM 96 0010 vom 26.09.1996.
2. Die Schalleistungspegelvermessungen wurden entsprechend den IEA-Richtlinien („Recommended Practices for Wind Turbine Testing and Evaluation - 4. Acoustics: Measurement of Noise Emission from Wind Turbines, 3. Edition 1994“) durchgeführt. Eine Meßgenauigkeit von  $\pm 1$  dB(A) entsprechend den Richtlinien wird vorausgesetzt.
3. Aufgrund einer geänderten Betriebsweise der E-40 Anlagen garantiert die Firma ENERCON geringere Schalleistungspegelwerte, als die vom DEWI zertifizierten.  
  
ENERCON Anlagen gewährleisten mit ihrer variablen Betriebsführung, daß vorgegebene Schallgrenzwerte während der gesamten Lebensdauer der Anlagen eingehalten werden.
4. Nach technischen Weiterentwicklungen am Generator kann ein Tonhaltigkeitszuschlag von  $\leq 1$  dB(A) gemäß DIN - Entwurf 45 645 garantiert werden.
5. Die konstruktive Bauweise der ENERCON Anlagen (keine schnelldrehenden Teile - somit kein mechanischer Verschleiß) gewährleistet, daß eine Erhöhung des Maschinengeräusches während der gesamten Anlagenlebensdauer ausgeschlossen werden kann.

Aurich, den 13.01.1997