

Pfeifer + Schällig GbR • Albert-Einstein-Str. 1 • D-49076 Osnabrück

WWK  
Herr R. Winterkamp  
Molkestraße 5  
48231 Warendorf  
Deutschland

Per Email: [R.Winterkamp@wwk-umweltplanung.de](mailto:R.Winterkamp@wwk-umweltplanung.de)

Bekannt gegebene Messstelle nach  
§ 26 Bundesimmissionsschutzgesetz

Güteprüfstelle nach DIN 4109  
"Schallschutz im Hochbau"

Eingetragen in die Liste der Nachweisbe-  
rechtigten für Schallschutz gem. § 4 Abs. 1  
NBVO bei der Ingenieurkammer Hessen

Maschinenakustik  
Raum- und Bauakustik  
Immissionsschutz  
Schwingungstechnik

**Projekt-Nr.: 6077  
Bitte angeben**

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen  
6077bf2

Datum  
04.02.2016

## Projekt-Nr. 6077: Immissionsschutzrechtlicher WEA-Mindestabstand

Sehr geehrter Herr Winterkamp,

anbei erhalten Sie die Ergebnisse der Berechnungen für den immissionsschutzrechtlichen Mindestabstand. Die Ausgangsdaten zum aktuellen Stand der Geräuschemissionen von Windenergieanlagen (WEA) haben wir mit weiteren Sachverständigen sowie einem Behördenvertreter erörtert.

Wir kommen zu der Auffassung, dass der „Stand der Technik“, bezogen auf die Schallabstrahlung aktueller WEA heute, etwa folgenden Daten entspricht:

Schalleistungspegel:  $L_{WA} = 101$  dB(A) (Schallreduziert, leisester Mode, inkl. SZ = 2,5 dB)  
Nabenhöhe:  $N_H = 120$  m  
Rotordurchmesser:  $S_R = 120$  m  
Leistungsklasse:  $P_{el.} = 2.0$  MW bis 3.0 MW

Die Daten wurden von aktuell angebotenen, modernen Windenergieanlagen der 2 MW und 3 MW-Klasse abgeleitet (leisester schalloptimierter Betriebsmode als Herstellergarantiewert):

$L_{WA} = 98,5$  dB(A).

Die nachfolgend gewählte Berechnungskonstellation entspricht drei WEA, die mit dem auf den Rotordurchmesser bezogenen, fünffachen Abstand zueinander aufgestellt sind. Der Abstand beträgt demnach  $s = 600$  m.

Die Berechnungen erfolgen nach dem derzeit (noch) anzusetzenden, „Alternativen Verfahren“ der DIN ISO 9613 unter Mitwindbedingungen, wie es in den meisten LAI-Richtlinien vorgegeben ist.

Wir haben weder Reflexionen noch Abschirmungen einbezogen. Da wir von WEA ausgehen, die dem Stand der Technik entsprechen, haben wir keine Zuschläge für Ton- und Impulshaltigkeit oder sonstige Auffälligkeiten berücksichtigt.

Die folgende Isolinien-Darstellung zeigt die Pegel in 1 – dB – Schritten. Hervorgehoben haben wir die 5 dB Linien, bezogen auf die Ausweisungen für „Mischgebiet IRW = 45 dB(A)“, „Allgemeines Wohngebiet IRW = 40 dB(A)“ sowie „Reines Wohngebiet IRW = 35 dB(A)“, jeweils gültig für den Nachtzeitraum.

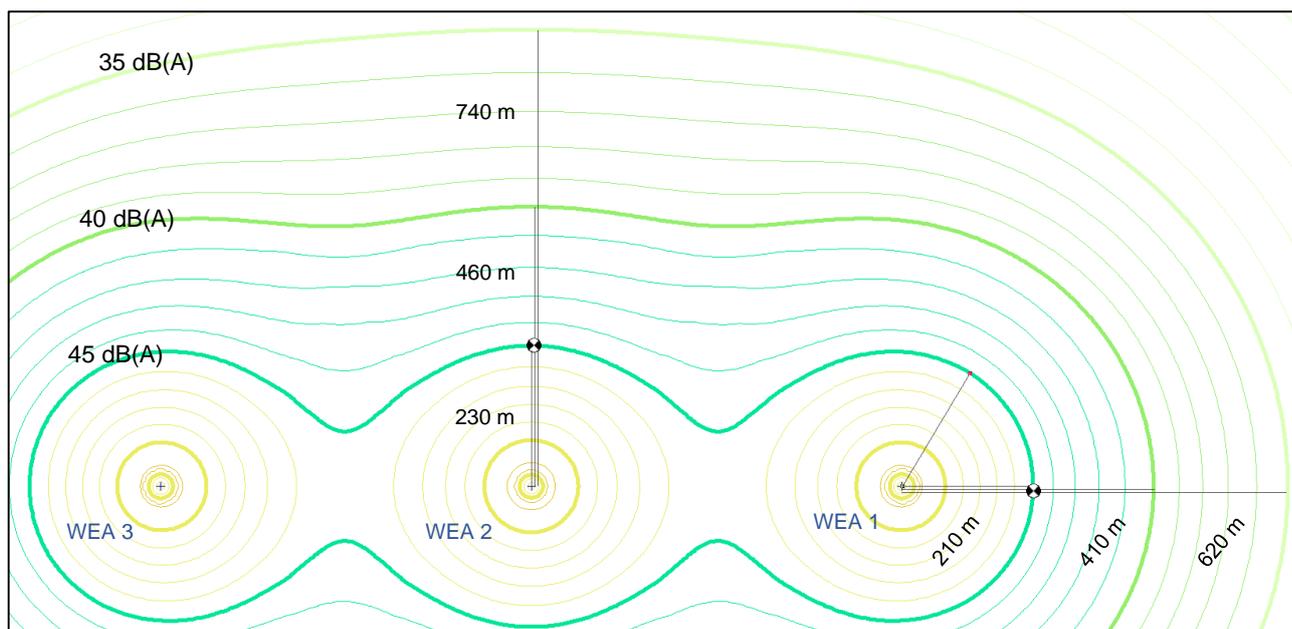


Abbildung 1: Mit CadnaA berechnete Abstände; Isophonen berechnet für die Höhe  $h = 4$  m.

Hiernach ist der geringste, anzusetzende Abstand zur Einhaltung des IRW = 45 dB(A):

$$s \geq 210 \text{ m.}$$

Es sind weitere Berechnungs- und Darstellungskonstellationen als in Abbildung 1 dargestellt ist, möglich.

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Arno Schällig