

## Schallmessungen an KWEA

Geeignet für folgende Fächer: Physik, EE, Umwelttechnik, Soziales usw.

Allgemein: Windenergieanlagen stehen oft in der Kritik, weil sie aufgrund von Geräuschemissionen die Wohnqualität umliegender bewohnter Gebiete senken. Kleinwindenergieanlagen kämpfen mit dem gleichen Problem, was bei der Aufstellung im Stadtgebiet deutlich gravierender ist. Schall entsteht an der Anlage vor allem durch Blattspitzenablösung, d.h. die Strömung löst sich vom Rotorblatt, aber auch die Generatorbrummen. Der Effekt der Blattspitzenablösung kann nachempfunden werden, wenn man einen Stock durch die Luft wedelt.

Aus emissionsschutzrechtlichen Gründen dürfen die Schallimmissionen am Ort des Beobachters gewisse Grenzwerte nicht überschreiten. Dies kann durch eine entsprechende Auslegung der Anlage, im speziellen des Rotors, bewirkt werden.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte

Gebiet	Tags	Nachts
Industriegebiete	70 $\text{dB}_A$	70 $\text{dB}_A$
Gewerbegebiete	65 $\text{dB}_A$	50 $\text{dB}_A$
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 $\text{dB}_A$	45 $\text{dB}_A$
Allgemeine Wohngebiete	55 $\text{dB}_A$	40 $\text{dB}_A$
Reine Wohngebiete	50 $\text{dB}_A$	35 $\text{dB}_A$
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 $\text{dB}_A$	35 $\text{dB}_A$

### Auswahl an Videos:

- Schwingungen und Geräuschemissionen von Auf-Dach-KWEA:  
<https://www.youtube.com/watch?v=qJf8gkyAkFo>
- Visualisierung von Schallemissionen an WEA:  
<https://www.youtube.com/watch?v=6lxt9KeEoSA>

### Weiterführende Links/Internetseiten:

- Messung der Schallemission von Windenergieanlagen:  
[http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt1/v-referate/2014/06\\_2014/8\\_wea-schall\\_2014-05-13.pdf](http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt1/v-referate/2014/06_2014/8_wea-schall_2014-05-13.pdf)  
Letzter Zugriff: 15.03.2016
- Schallimmissionen von Windkraftanlagen:  
[http://www.igus-dresden.de/cgi-bin/igus.cgi?sprache=&menu=unterrubrik\\_anz&id=rubr9499174107&rubrik=rubr9499174107&text\\_rubr=2&seite=html117830738786&unterseite=uhtml415743205448](http://www.igus-dresden.de/cgi-bin/igus.cgi?sprache=&menu=unterrubrik_anz&id=rubr9499174107&rubrik=rubr9499174107&text_rubr=2&seite=html117830738786&unterseite=uhtml415743205448)  
Letzter Zugriff: 15.03.2016