

Kann man Infraschall einer Windkraftanlage wahrnehmen?

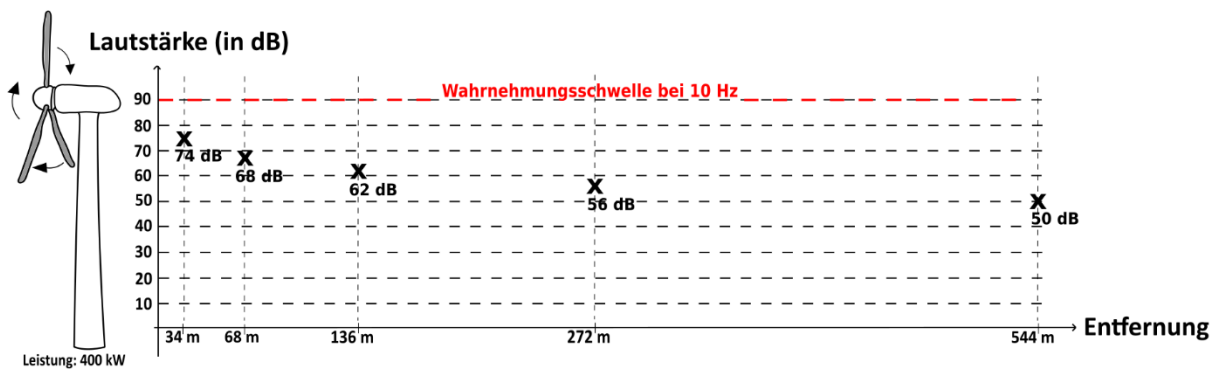


Aus dem Alltag wisst ihr bereits, dass die wahrgenommene Lautstärke eines Objekts davon abhängt, wie weit man von diesem Objekt entfernt ist. Wie weit muss man von einer Windkraftanlage entfernt sein, damit sich die Lautstärke des Infraschalls von einer Windkraftanlage unterhalb der Wahrnehmungsgrenze liegt?



Arbeitsaufträge:

- Schaut euch folgenden Film an: <https://youtu.be/QrCPHu0NbRI>.
- Zeichnet ausgehend von einer Lautstärke von 50 dB (Frequenz 10 Hz) bei einer Entfernung von 544 Metern ein Lautstärken-Entfernung-Diagramm, das die Lautstärke des Infraschalls von Windkraftanlage darstellt und zeichnet die Wahrnehmungsgrenze für Schall mit einer Frequenz von 10 Hz ein.
- Erläutert das Diagramm.



Erläuterung:

Auf große Entfernungen nimmt die Lautstärke von Infraschall langsamer ab als der Hörschall. Die Abnahme folgt fast nur geometrischen Gesetzmäßigkeiten: Verdoppelt man den Abstand zur Windkraftanlage, dann verteilt sich die Schallenergie auf die vierfache Fläche. Entsprechend sinkt der Pegel bei einer Verdopplung der Entfernung um nur sechs Dezibel. Selbst bei einer Entfernung von 34 Metern liegt man bei unserem Beispiel deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle für eine Frequenz von 10 Hz.