

Dimensionierung und Schallemission von Windenergieanlagen

Windstille am Boden, aber kräftiger Wind in größerer Höhe? Wer schon einmal auf einem hohen Turm im Freien gestanden ist, kennt das. Deshalb sind Windkraftanlagen so hoch. Die hohen Türme werden auch gebraucht um möglichst lange Rotorblätter anbringen zu können. Mit ihnen kann dem Wind viel Bewegungsenergie entzogen werden. Windkraftanlagen geben wie andere Dinge, die wir aus unserem täglichen Leben kennen und an die wir gewöhnt sind, Schall unterschiedlicher Intensität und Frequenz ab.

Der Hersteller muss den emittierten Schall seiner Anlage nach einem standardisierten Verfahren messen. Nicht jeder Bereich des Schalls ist hörbar. Der von den Anlagen abgegebene Infraschall ist nicht-hörbarer Schall und hat auf den Menschen üblicherweise keine negativen Auswirkungen. Der an den Infraschallbereich angrenzende tieffrequente Schall kann vom Menschen unter bestimmten Bedingungen wahrgenommen werden. Zwei Quellen verursachen den Schall: Die um die Anlage, insbesondere die Rotorblätter, strömende Luft ist die Hauptursache für Geräusche. Dazu entstehen auch Maschinengeräusche durch den Antriebsstrang, die aber bei heutigen Anlagen im Allgemeinen gut gedämpft sind. Bei starkem Wind, wenn die Anlage am meisten Energie liefert und gleichzeitig am lautesten ist, können natürliche Hintergrundgeräusche die vom Wind verursacht werden, die Anlagengeräusche sogar überdecken. Moderne Windkraftanlagen können zu „lärmsensiblen“ Zeiten - also z.B. nachts – auch in einem schallreduzierten Zustand betrieben werden.