

Warum sind Windräder so groß? Sind viele kleine Windräder nicht besser?

Die Luftschicht in rund 100 bis 1000 Meter Höhe über dem Boden nennt man Eckmannschicht. Diese kennzeichnet sich durch die vorwiegende Windrichtung rechts und eine nur noch geringe Windzunahme aus. Hier weht der Wind also überwiegend aus Richtung West. Für die Windmühle bedeutet dies, dass sie nicht permanent in eine neue Windrichtung ausgerichtet werden muss. Auch weht der Wind in dieser Höhe ohne abbremsende Hindernisse wie z.B. Gebäude, Bäume, etc. In Bodennähe ist die Windrichtung dagegen selten gleichbleibend. Dies kann man jetzt im Herbst wunderbar an den "tanzenden Blättern" beobachten.

Je größer die Rotorblätter, umso größer die Angriffsfläche, umso größer die Energieausbeute. Deshalb haben moderne Windkraftanlagen eine Nabenhöhe von fast 150 Meter und einen Rotordurchmesser von rund 100 Meter.

Nun zur zweiten Frage, ob viele kleine Windräder nicht mehr Sinn machen. Eine Großwindanlage hat ca. 3000 KW/h Nennleistung. Eine Kleinwindanlage mit einem Rotordurchmesser von 5 Meter hat eine Nennleistung von fast 6,0 KW/h. Dies bedeutet, rein rechnerisch, wir benötigen über 500 Kleinwindanlagen um die Leistung einer Großwindanlage zu erreichen – mit dem Nebeneffekt, dass diese auch nicht lautlos sind und sich zudem noch schneller drehen. Damit ist klar, dass eine Großwindanlage die Umwelt weniger beeinträchtigt als viele kleine Windräder.

Wenn Sie Fragen zu diesem Beitrag oder allgemein zum Thema Windenergie haben, können Sie uns gerne schreiben unter info@windenergiemshalden.de.