

Schwachwindanlagen

„Neue Schwachwindanlagen“ welche die Protagonisten der Windprojektierer gerne ins Spiel bringen, sollen wahre physikalische Wunder bewirken und viel effizienter sein.

Anlagen dieser Art werden mit hohen erreichbaren Volllaststunden beworben um ihre Wirtschaftlichkeit zu belegen. Hintergrund dieser Argumentation ist eine Studie des Deutschen Windenergie Instituts (DEWI), in der als Wirtschaftlichkeitsgrenze für Windkraftanlagen 2000 Volllaststunden angegeben wurden.

Wenn man sich das Prinzip der neuen Schwachwindanlagen aber genauer ansieht, stellt man fest, dass es sich hier nicht etwa um eine neue Technologie für Windkraftanlagen handelt, sondern lediglich um die Kombination von übergroßen Rotoren mit relativ leistungsschwachen Generatoren unter Beibehaltung der vorhandenen Technologie.

Volllaststunden berechnen sich aus dem Verhältnis des Jahresertrages der WKA zur Generatorleistung. Wird die Generatorleistung verringert, erhöhen sich somit automatisch die Volllaststunden. Die hohen Volllaststunden werden also lediglich über den Trick mit der kleineren Generatorleistung erreicht. Eine kleinere Generatorleistung bedeutet aber auch eine geringere Leistungsabgabe über den Volllastzeitraum. Deshalb kann die Wirtschaftlichkeit so nicht beurteilt werden sondern es muss der Referenzertrag ermittelt werden, so wie im EEG beschrieben.

Betrachtet man nun den erzielbaren Referenzertrag stellt man fest, dass dieser sich im Gegenteil zu den Volllaststunden nur geringfügig verbessert. Z.B. bei den Enercon Anlagen E-101 und E-115 und einer angenommenen Windgeschwindigkeit von 5.3 m/s steigt er von 55% nur auf 61%. Die Volllaststunden erhöhen sich dagegen aber um 38%. Aus diesem Grund ist die Angabe von Volllaststunden für eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durch die Windenergieindustrie gezielt irreführend.

Noch deutlicher wird der betriebene Schwindel, wenn man eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchführt und dabei berücksichtigt, dass Schwachwindanlagen nach Angaben der Hersteller ungefähr 10% teurer sind als herkömmliche Anlagen und zwar wegen der größeren Rotoren. Man sieht dann, dass beide Anlagen in etwa den gleichen, in diesem Fall negativen Jahreserlös auch Verlust genannt, erwirtschaften.

Fazit:

Schwachwindanlagen erhöhen nicht die Wirtschaftlichkeit, täuschen diese aber durch die Angabe der dafür nicht relevanten höhere Volllaststunden vor.

Autor: Dipl.Math. Ulrich Murschall, Hohenfels 1. Februar 2016