

Wieviele Windkraftanlagen ersetzen ein Kernkraftwerk?

Um diese Anzahl zu berechnen, gibt es drei Vorgehensweisen:

- 1: Es werden nur die Leistungen verwendet
- 2: Es werden nur die Jahrestromerträge verwendet
- 3: Es wird die zu jedem Zeitpunkt vorhandene Windgeneratorleistung sowie die zeitliche Verteilung der Windgeschwindigkeit verwendet.

Nur die Methode 3 liefert realistische Zahlen. Die Methoden 1 in 2 haben mit der Realität nichts gemein!

Für Standorte im windschwachen Süden habe ich stellvertretend die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit, die am Heuberg herrscht, verwendet. Die Nennleistung der Windkraftanlage ist zu 5,6 MW angenommen.

Die Berechnungen sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet.

Die wichtigsten Aussagen dieser Tabelle sind:

- An 88 Tagen = knapp 3 Monate ist es auch mit unendlich vielen Windkraftanlagen nicht möglich ein Kernkraftwerk zu ersetzen. Der Generator dreht sich nicht!
- Bei leichter bis mäßiger Brise (3 bis 6 m/s) sind 3 340 Kernkraftwerke neu zu bauen. Diese Windverhältnisse dauern 5 Monate.
- Bei kräftigen Winden oder gar Sturm würden 286 bis 248 Windkraftanlagen ausreichen. Solche Windverhältnisse gibt es aber nur in 1 Monat oder gar nur an 5 Tagen

		Windgeschwindigkeit in m/s			
	0 bis 3	3 bis 6	6 bis 9	9 bis 13	➤ 13
Mittlere Leistung in kW	0	418	1 915	4 915	5 600
Häufigkeit in Tagen / Monaten	88 / 2,9	151 / 5	91 / 3	30 / 1	5 / 0
Stromertrag in GWh	0	1,5	4,2	3,6	0,7
Anzahl der Ersatz-Windkraftanlagen	unendlich	3 340	728	286	248