

Ertragsindex Anwendungsbeispiele

1a): Berechnung des monatlichen SOLL-Ertrages

$$SOLL\text{-Ertrag}_{\text{Monat}} = \frac{P50}{12} \cdot Ertragsindexwert_{\text{Monat}}$$

Mit P50 ist hier der mittlere jährliche Parkenergieertrag (Bruttoenergieertrag inkl. Abschattungseffekte) mit einer Überschreitungswahrscheinlichkeit von 50% gemeint. Der P50 wird typischerweise dem Ertragsgutachten vor Inbetriebnahme entnommen. Liegt ein Ertragsgutachten nach Inbetriebnahme vor, empfehlen wir Ihnen den P50 aus diesem zu verwenden.

1b): Vergleich des SOLL-Ertrages mit IST-Ertrag

Wird der SOLL-Ertrag nun mit dem IST-Ertrag des Windparks verglichen, ist folgendes zu beachten: Der nach (1a) berechnete SOLL-Ertrag beinhaltet nur mittlere Verluste durch Abschattungseffekte. Für einen Vergleich mit hoher Konsistenz sollten somit zum monatlichen IST-Ertrag die abgeschätzten Verluste (in der Regel im monatlichen Betriebsführungsbericht enthalten) durch Fledermausflug, Vereisung, Einspeisemanagement, optimaler Vermarktung, Wartung, etc... hinzuaddiert werden. Denn in den aus dem Ertragsindex abgeleiteten SOLL-Erträgen sind keine Stillstandzeiten Ihres Windparks enthalten. Für weiterführende Berechnungen auf Basis des Nettoenergieertrages, sind die Verluste entsprechend hinterher wieder abzuziehen.

2): Ableitung eines Langzeitertrages (einfacher Langzeitbezug):

$$Langzeitertrag = \frac{12}{N} \cdot \left(\frac{\text{Monatsertrag 1}}{\text{Ertragsindexwert 1}} + \frac{\text{Monatsertrag 2}}{\text{Ertragsindexwert 2}} + \dots + \frac{\text{Monatsertrag N}}{\text{Ertragsindexwert N}} \right)$$

Die Anzahl der Monate (N) sollte mindestens sechs betragen. Wichtig: Monatliche Ertrags-Verluste jeglicher Art sollten im Vorhinein auf den Monatsertrag addiert werden, da der Ertragsindex auf Bruttowerten basiert (d.h. die %-Werte des Index beziehen sich auf den Ertrag, der bei durchgängigem WEA-Betrieb erzielt worden wäre). Hinweis: Der resultierende Langzeitertrag ist nur als Richtwert zu verstehen. Gerade hohe Stillstandzeiten führen zu einer hohen Ungenauigkeit. Für weiterführende Berechnungen auf Basis des Nettoenergieertrages, sind die Verluste entsprechend hinterher wieder abzuziehen. Zur Verbesserung der Genauigkeit empfehlen wir den Langzeitbezug über eine lineare Regression.

Bei Problemen stehen wir Ihnen für ihre Anwendungsanforderungen unterstützend zur Verfügung.