

## Hybrid-Systeme

Besonders bei großen Insel-Systemen, wie z.B. der Versorgung von Wohnhäusern werden hohe Ansprüche an die Versorgungssicherheit auch im Winterbetrieb gestellt. Dabei ist es oftmals wirtschaftlich sinnvoll, den Solargenerator nicht für den Winterbetrieb zu dimensionieren, da dann die Überschußenergie im Sommer nicht verwertet werden kann.

In solchen Fällen bietet sich die Integration weiterer Energieträger in das System an. Z.B. eines Motor-Generators, oder bei geeigneten Standorten eines ein kleiner Windgenerator. Dieser bietet oft eine ideale Ergänzung zur Photovoltaik, da sich das Angebot von Einstrahlung und Windenergie über das Jahr gut ergänzen.

Durch diese sogenannten Hybrid-Systeme kann die Versorgungssicherheit eines Inselsystems bei erträglichen Investitionskosten wesentlich erhöht werden.



## Sprechertext

Die Kurve zeigt, dass sich Wind- und Solarenergie bezogen auf den jährlichen Energieertrag gut ergänzen. Zur Nutzung der Windenergie stehen von einigen Anbietern geeignete 12 oder 24 Volt Anlagen zur Verfügung, die über einen eigenen Laderegler ebenfalls die Batterie direkt beladen. Wenn die entsprechenden Voraussetzungen vorhanden sind, eignen sich auch Kleinstwasserkraftanlagen zur Deckung der Grundlast eines Inselsystems.