

Masterarbeit

Ergänzung von Photovoltaik durch Kleinwindenergieanlagen im Winter



Bildquelle: kleinwindkraftanlagen.com

Es gibt eine Vielzahl an verschiedenen Kleinwindenergieanlagen, die für den privaten Gebrauch unkompliziert betrieben werden können.

Aus wirtschaftlicher Sicht sind diese Kleinwindenergieanlagen häufig allerdings nicht sehr attraktiv.

In diesem Masterprojekt soll untersucht werden, inwieweit sich Kleinwindenergieanlagen während der Wintermonate als Ergänzung für Photovoltaik eignen können. In Norddeutschland kann der monatliche Ertrag einer Photovoltaikanlage im Winter weniger als 10% eines Monatsertrags im Sommer betragen. Wenn der Strombedarf über das Jahr allerdings konstant ist, könnte eine Kleinwindenergieanlage im Winter eine sinnvolle Ergänzung sein.

Anhand eines autarken Ferienhauses in Norddeutschland mit einem Energieverbrauch von 1kWh/Tag soll eine geeignete Kombination aus Photovoltaik und Kleinwindenergie entwickelt werden.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Schritte:

- Recherche zu bestehenden Kleinwindenergieanlagen und zu Solarenergieertragsrechnern
- Standortauswahl: zwei Szenarien für ein Ferienhaus
- Simulation des Windenergieertrags mit WASP und Berechnung des Solarenergieertrags mit verschiedenen Anlagengrößen bzw. installierten Leistungen
- Aufzeigen geeigneter Kombinationen und Kostengegenüberstellung

Eine Lizenz für WASP wird für die Arbeit zur Verfügung gestellt.

Beginn: ab sofort

Kontakt:

Prof. Dr. Vera Schorbach
Tel. 040-42875-8751, vera.schorbach@haw-hamburg.de