

Welche Anwendungsmöglichkeiten habe ich mit der airmax24-100 Turbine?

Da die Einspeisevergütung für erzeugten Strom aus Windenergie pro 1KWh in Deutschland nur "beschämende" 0,09 Euro beträgt, wird der Netzparallellbetrieb von uns derzeit nicht empfohlen. Der finanzielle Aufwand wegen der passenden Geräte und die Antragsorgie bei den Energieversorgern und den Behörden verleiden so manchem den Weg dahin, der diesen Weg beschreiten wollte.

Grundsätzlich wird die airmax24 -100 deshalb als Insellösung ausgeliefert, d.h. incl. des airmax-generators und incl. des Batterieladereglers. Diese Konfiguration leistet bei 14m/sek Wind 350W d.h. damit können sie 24V Batterien aufladen. Der Laderegler zieht die Leistung je nach dem Ladezustand der Batterien. Man kann damit Elektrogeräte und Infraroth Heizungen betreiben, entweder 24V Geräte, oder sie transformieren mit einfachen oder hochwertigen Spannungswandlern auf 220V. In jedem Fall ist eine Batterie als Speicherung nötig. 4 St. der airmax24 - 100 reichen im Normalfall zur Versorgung eines EfH aus. Für die erforderlichen Wechselrichter fragen sie ihren Elektrofachmann.

Natürlich auch bestens für Boote und Wohnmobile geeignet bei denen schon Batterien vorhanden sind, so können sie dort immer auf volle Batterien bauen.

Dann können sie wenn sie wollen, die airmax als reine Heizungsunterstützung benutzen, also Heizstäbe (24V) für den Wasserbehälter einsetzen oder eben wieder hochtransformierte 220V Geräte. In diesem Fall brauchen sie keine Batterien.

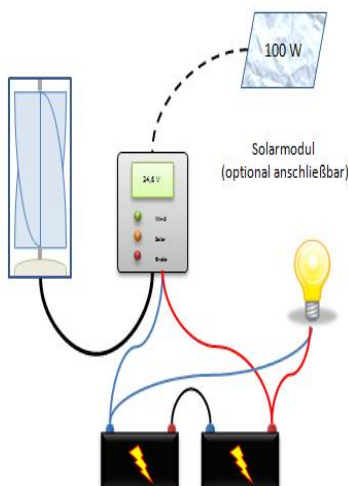
Als letztes gibt's auch die Möglichkeit der Netzparallelschaltung. Dazu werden von uns allerdings keine Wechselrichter angeboten, wenden sie sich in dem Fall bitte an ihren örtlichen Elektrofachmann.

Die beste Anwendung ist, eine Turbine auszuprobieren und selbst zu sehen, was man alles damit machen kann. Da die Turbine selbst sehr preisgünstig, platzsparend und einfach aufzustellen ist, können sie jederzeit ausbauen und weitere Turbinen aufstellen. 4-5 Turbinen dürften in Windreichen Landstrichen zusammen mit einer Batteriebank für den Energiebedarf eines EfH reichen.

ALSO BESTENS FÜR:

- > Häuser (Dächer) > öfftl. Gebäude > am Straßenrand > Garagen > Gärten > In Kaminen > Hochhäuser
- > auf Masten > auf / an Türmen > Gartenhäuser > Boote > Gewerbehallen > Ferienhäuser > Balkone
- > Gewerbedächer > Schwimmbäder > Wohnmobile > Schulen > Campingplätze > und, und, und...

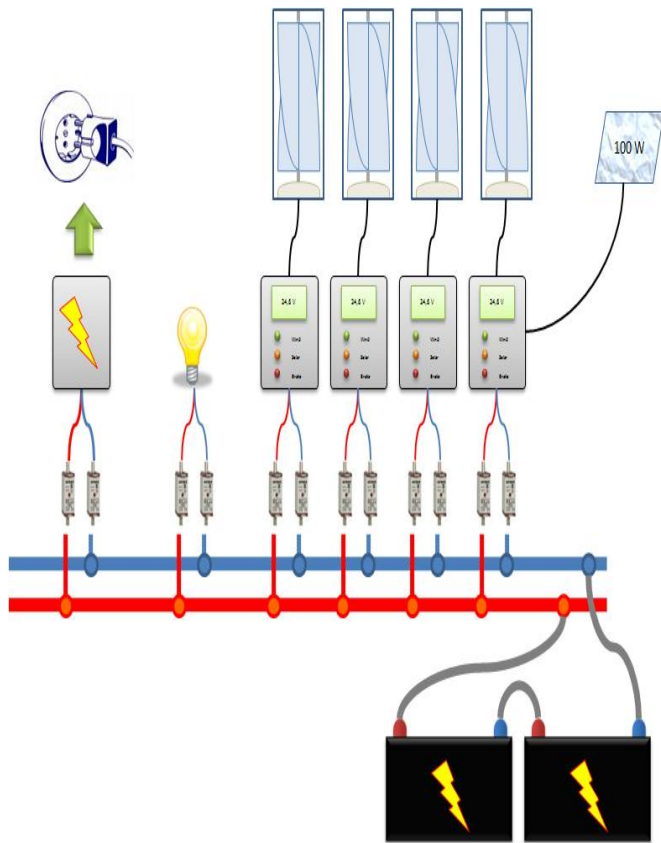
...und nicht zu vergessen, der Werbeeffekt!



Hier ist die Basisconfiguration zu sehen. 1 airmax24 - 100 1 Batterielader.

Zusätzlich brauchen sie 2x12V Batterien oder 1x24V um damit 24V Verbraucher zu betreiben. Natürlich können sie einen Spannungswandler an die Batterie anschließen um 220V Geräte zu betreiben.

Das 100W Solarpaneel kann optional angeschlossen werden.



Hier nun 4 x airmax24 - 100, 4 x Batterie-Lader, 1 Spannungswandler mit erheblicher Leistung, 1 Batteriebank, wieder 2x12V oder 1x24V die bei 4 airmax24 - 100 Turbinen schon etwas größer in der Kapazität sein darf (300-500Ah), da sie damit gegebenenfalls schon den Energiebedarf eines Einfamilienhauses decken können. Sie könnten anfangen, alle Haushaltsgeräte auf 24V umzustellen (ungefährlicher und gesünder als 220V) Natürlich können sie einen oder 2 starke Spannungswandler an die Batterie anschließen um 220V Geräte zu betreiben.

4St. 100W Solarpaneele können optional angeschlossen werden.

Berechnung der Batteriebank.

Wenn kein Stromnetz vorhanden ist, oder die Insellösung das Ziel ist, oder auf das Öffentliche Stromnetz komplett verzichtet, bzw. nur bei Notfällen darauf zurückgegriffen werden soll, ist die Größe der Batteriebank entscheidend.

Hierbei sind auch die Kosten für den jeweiligen Anwendungswunsch zu berücksichtigen.

Es kommen dabei alle Handelsüblichen Akkus wie z.B. Solar-Gelakkus, Panzerplattenbleiakkus. LKW-Bleiakkus etc. in Betracht, denn sie sollten:

- Wartungsfrei sein,
- Einige Jahre nutzbar sein.
- viele Lade- und Entladezyklen haben.
- Extrem wenig Verlust
- Hohe Kapazitäten bis zu 3.000Ah haben

Allerdings, Qualität ist nicht billig. Um die Ströme im passablen Rahmen zu halten empfiehlt sich eine Akkuspannung von mind. 12V, besser 24V.

Da einzelnen Akkus eine Spannung von 12V haben brauchen wir also 2St. davon. Oder eben 1St. 24V. Die Kapazitätsgröße der Akkubank ist nun abhängig vom täglichen Durchschnittsverbrauch.

Als Beispiel nehmen wir an, die täglich abverlangte Leistung beträgt etwa 7 KWh (Waschmaschine, Beleuchtung, Herd etc.)

Um die Lebensdauer der Akkus zu schonen, empfehlen wir, sie nur bis zu 60% zu entladen, ergo müssen die Akkus eine tägliche Kapazität von 7KWh: $0,6 = 11,6\text{KWh}$ aufweisen.

Da sich auch die Leistung der Akkus über die Zeit etwas verringert, rechnen wir dies mit dem Faktor - 15% ein und rechnen mit einem Effizienzkoeffizienten von 85%. Daher sieht die Rechnung so aus: $11,6: 0,85 = 13,64\text{KWh}$.

Nun muss noch bestimmt werden, wie viel Autonomie sie möchten, sollte es öfter vorkommen, das es 2 Tage Windstill ist, sollte die Anlage auf 1 Tage Autonomie ausgelegt sein. Diese Festlegung ist wichtig, da die Akkus einen großen Teil der Kosten verursachen können.

Für unser Beispiel gilt folgendes:

1 mal Tagesbedarf plus 1 Tag Autonomie ergibt

$2 \times 13,64 \text{ KWH} = 27,28 \text{ KWH}$.

Zur Abdeckung des Energiebedarfs werden also Akkus mit einer Kapazität von

$27,28 \text{ KW} = 27.280 \text{ VA}$ ($W=VA$) benötigt. Dividiert man diese Zahl durch die Nennspannung der Akkus, in diesem Fall also 24V, ergibt sich:

$27.280W : 24V = 1.136 \text{ Ah}$.

Es werden also 2 Akkus zu je 12 V mit einer Kapazität von je 1.136Ah benötigt, um die Anforderungen in diesem Beispiel zu erfüllen. Natürlich können sie eine andere Batteriespannung wählen (dann auch einen anderen Laderegler) oder einfach mehrere kleinere Akkus verschalten (teils in Reihe, teils parallel). Die richtigen Komponenten sollten allerdings in jedem Fall individuell konkret ermittelt werden, bzw. der aktuelle Tagesverbrauch.