

7 Generatoren

In einem Picokraftwerk können vorwiegend drei verschiedene Typen von [Generatoren](#) eingesetzt werden.

7.1 Gleichstromgenerator

Wie es der Name schon sagt, liefert dieser Generator einen Gleichstrom (Gleichspannung) an den Klemmen. Mittels eines sog. Kollektors und Kohlenbürsten wird der Wechselstrom, welcher in der Rotorwicklung erzeugt wird, mechanisch gleichgerichtet. Deshalb sind sie auch wartungsintensiver als die anderen Typen. Die Kohlenbürsten schleifen auf dem Kollektor, so dass beide Teile Abnutzung erfahren.

Trotz des Gleichstroms ist es ratsam, eine zusätzliche Diode in den Kreis einzubauen. Ansonsten kann im Zusammenhang mit einer Batterie der Generator zum Motor werden.

ACHTUNG:

Einige Gleichstromgeneratoren wurden speziell für das Laden von Batterien im Inselbetrieb entwickelt. Die Last muss deshalb stark kapazitiv sein. Will man mit einem solchen Generator direkt ein Wechselrichter betreiben, entsteht ein zu grosses Bürstenfeuer, welches den Kollektor zerstören kann.

7.2 Asynchrongenerator

Der Asynchrongenerator liefert Wechselstrom wenn er schneller dreht als das Drehfeld im Stator. Für ein Picokraftwerk im Netzbetrieb kann dies die günstigste Möglichkeit sein. Dabei muss jedoch aus dem Netz oder einem Kondensator Blindleistung zugeführt werden.

7.3 Synchrongenerator

Ein Synchrongenerator muss die gleiche Drehzahl haben wie die Drehzahl des Statorfelds, wenn er in einem Netz betrieben werden soll. Die beiden Drehzahlen müssen synchron sein. Mit einem Gleichrichter kann dieser Generator auch in einem Gleichspannungsnetz eingesetzt werden.

Dabei gibt es elektrisch erregte Generatoren oder jene, welche mit Permanentmagnete erregt werden. Für kleinere Leistungen sind die permanentmagnet-erregten Generatoren zu bevorzugen, weil sie einen besseren Wirkungsgrad aufweisen.

[Weiter mir Kapitel 8 Inselbetrieb](#)