



EWB

Energiewelt Bayern GmbH

Gesellschaft für innovative Energiesystem mbH

Das Prinzip der Hausnetzeinspeisung

Bei der Hausnetzeinspeisung wird der Strom nicht wie üblich, nach den Richtlinien des Erneuerbaren Energie Gesetzes (EEG) eingespeist und als Unternehmer an den Versorger verkauft.

Vielmehr wird hier der Strom direkt in das Hausnetz eingespeist und selbst verbraucht. Somit verringert sich der Jahreseinkauf um die erzeugte Menge des selbst produzierten Stromes mit dem mobilen Solar-Heimkraftwerk der EWB. Die Förderung bzw. Ersparnis des Kunden entspricht hier also der Erzeugung zum jeweiligen Bezugspreis.

Und so funktioniert das Prinzip im Einzelnen:

Egal von welchem Erzeuger (Windgenerator, PV – Anlage, BHKW) in unserem Fall von einem Mobilem Solar-Heimkraftwerk der EWB, wird der produzierte Strom zunächst in einen Netzwechselrichter geleitet. Dieser ist in steter Verbindung mit dem Hausnetz und synchronisiert sich mit diesem.

Da der Strom immer den Weg des geringsten Widerstandes geht, wird der Strom zunächst selbst verbraucht.

Der Vorteil bei dieser Einspeisung ist die Möglichkeit, direkt in die nächste Steckdose einzuspeisen. Hierbei wird die vorhandene Stromleitung genutzt, es muss nicht umständlich und aufwendig eine neue Leitung vom Sicherungskasten verlegt werden. Das spart Kosten.

Die Leitung zur Steckdose selber, stellt nichts Weiteres wie eine Kabelverbindung zum Zählerschrank dar. Wie der Strom fließt, ob zum Zählerkasten hin oder von diesem weg, spielt physikalisch keine Rolle.

Die Flussrichtung des Stroms ist eine Frage des Innenwiderstandes der jeweiligen Leitung. Sind nun Verbraucher angeschlossen, verändert sich der Leitungswiderstand und der Strom fließt zum Verbraucher. Ist auf der Leitung wo die Erzeugungsanlage angeschlossen ist kein Verbraucher geht der Strom bis zum Zählerschrank. Dort sind in der Regel alle Verbraucher aufgelegt, die den produzierten Strom anfordern und verbrauchen.

Sollte der erzeugte Strom nicht der Menge des benötigten entsprechen, wird die Differenz aus dem öffentlichen Netz bezogen (hinzugekauft). Somit dreht der Zähler langsamer, um die erzeugte Menge selbst produzierten Stroms. Sollte jedoch mehr Strom erzeugt werden, als im Moment benötigt wird, geht auch hier wieder der Strom den Weg des geringsten

Widerstandes, was in diesem Fall rückwärts durch den Zähler bedeutet. Somit dreht ein herkömmlicher Zähler ohne Rücklaufsperrung unter Umständen rückwärts.

Dieser Fall tritt aber nie und wenn überhaupt extrem selten ein.

Wenn jetzt wieder Verbraucher zugeschaltet werden, wird zunächst wieder der selbst erzeugte Strom verbraucht, danach geht erst der normale Bezug aus dem öffentlichen Netz weiter. Somit wird das öffentliche Netz quasi zum Stromspeicher auf Abruf.

Zähler der neueren Generation verfügen in der Regel über eine Rücklaufsperrung.

Die Einspeisung in das Hausnetz erfolgt einphasig. Im Hausnetz sind in der Regel aber drei Phasen verlegt, die zu unterschiedlichen Verbrauchern führen. Jedoch spielt die Phasenbelegung hier keine Rolle. Denn wenn einmal auf der Phase auf der eingespeist wird, kein Strom verbraucht wird, dann würde der Strom rückwärts durch den Zähler gehen wollen. Dadurch, dass auf der parallelen Phase aber ein Verbraucher Strom benötigt und der Zähler im Bezugsmodus vorwärts dreht, wirken die Durchlaufrichtungen gegeneinander und die Bezugsmenge verringert sich, da der Zähler langsamer dreht. Der Zähler hat nur eine Scheibe, die durch den gegenläufigen Stromfluss gebremst wird. Selbst die Zähler der neuen Generation erfassen in beide Richtungen. Somit geht keine Leistung verloren und der Installationsaufwand ist auf ein Minimum reduziert.

Der Netzwechselrichter des mobilen Solar-Heimkraftwerks der EWB erfüllt alle technischen Bestimmungen, durch entsprechende Zertifikate belegt. Zum einen überwacht er ständig die Frequenz und Spannung des öffentlichen Netzes. Sobald Schwankungen auftreten die bestimmte Toleranzen überschreiten, schaltet der Wechselrichter sofort ab.

Sollte es zu einem Netzausfall kommen, oder wenn man die Verbindung des Wechselrichters zum Netz unterbricht (z.B. den Stecker zieht) schaltet der Wechselrichter innerhalb von Millisekunden ab, sodass nicht weiter Wechselstrom erzeugt wird und eine Inselbildung entsteht.

Diese Abschaltvorrichtung ist eine Sicherheitsvorschrift der Netzbetreiber, auch als NA-Schutz (Netz und Anlagenschutz) bekannt.... (vormals auch als ENS bezeichnet)

