



Schwarzstartfähigkeit für Kleinkraftwerke: Unabhängige  
Energieversorgung in Notfällen

# Autarke Kleinkraftwerke als Energieversorgung: Was tun bei Blackout?

Viele Kleinkraftwerke, die erneuerbare Energien wie zum Beispiel Holz oder Photovoltaik nutzen, nicht in der Lage sind, sich bei einem Blackout eigenständig zu starten. Dies führt zu gravierenden Problemen bei Privatpersonen und Gemeinden, die auf diese Kraftwerke angewiesen sind. Unser Ziel ist es, diese Kraftwerke durch die Installation unserer *akk.muv™* und *akku.black™*, sowie die Anpassung der Steuerungssysteme Blackout-fähig zu machen, um eine kontinuierliche Strom- und Wärmeversorgung, selbst in Notfällen, zu gewährleisten.





# Autarke Kleinkraftwerke als Energieversorgung: Unsere Lösung

Unser Projekt zielt darauf ab,  
Kleinkraftwerke aufzurüsten, um  
sie im Fall eines Blackouts,  
Schwarzstartfähig zu machen,  
somit kann eine sichere  
unabhängige Versorgung mit  
Strom und Wärme für Gemeinden  
gewährleistet werden.



# Ausgerüstet für jedes Szenario

Sie möchten Ihr Kleinkraftwerk mit folgenden Komponenten aufrüsten, um im Falle eines Blackouts Schwarzstartfähig zu sein:

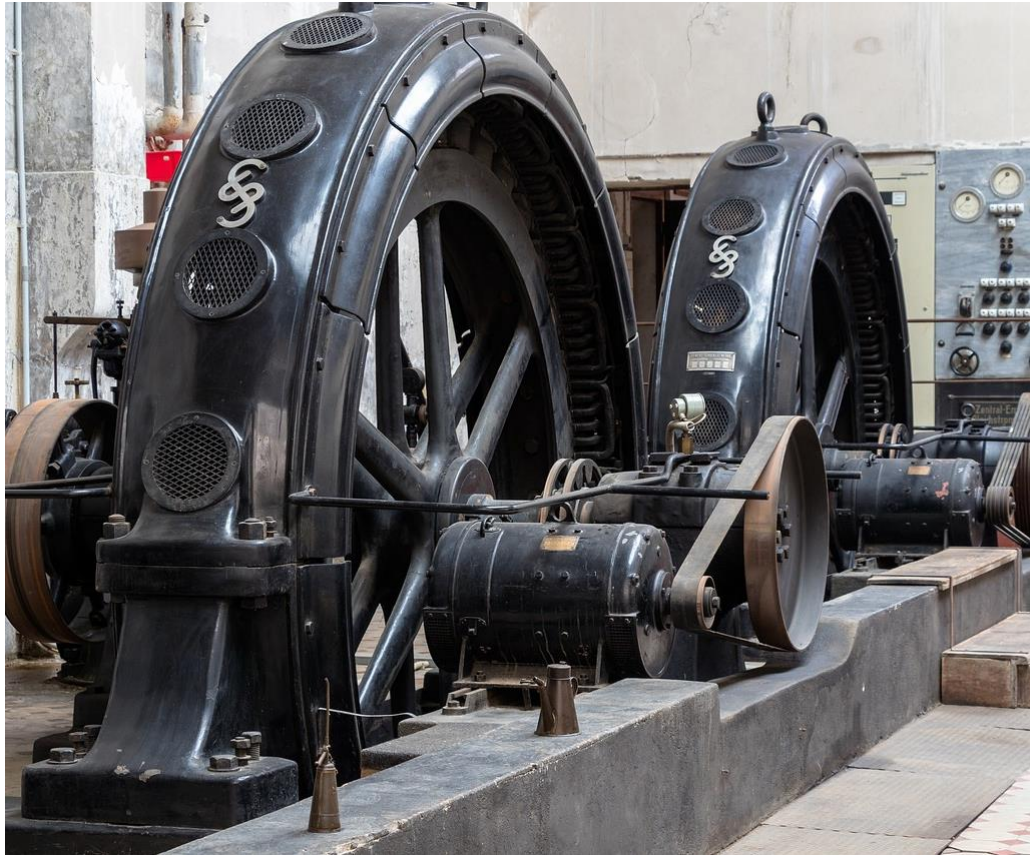
**Pufferbatterien** → Mit BMS & HWCS (Battery Management System & heavy water correction system (D<sub>2</sub>O)) ausgerüstete Batterien (made in Germany) mit einer Gesamt-Kapazität von 32 - 288kW, versorgen das Kleinkraftwerk mit der nötigen Energie für den Betrieb

**Insel-Wechselrichter** → 3-Phasen Wechselrichter von Victron, die den Strom aus der Batterie und aus einer optionalen PV-Anlage über 3 Leitungen in das Inselnetz des Kleinkraftwerks speisen. Somit wird die Funktion von Steuer- und Funktionselementen gewährleistet.

Durch diese Aufrüstung kann das Kleinkraftwerk selbst bei einem Blackout starten und ist nach kurzer Zeit wieder voll funktionstüchtig. Ihre Gemeinde und/oder Gesellschafter sind nicht auf das öffentliche Stromnetz angewiesen und können sich im Krisenfall autark mit Energie und Wärme versorgen, oder Ihre e-Autos laden.







## Anwendungsbereiche der Akku.black

Akku.Black ist bestens geeignet für jegliche Art von autarken oder im Falle von einem Blackout wichtige Operationen wie:

- Brunnen
- Tankstellen für fossile Treibstoffe
- Ladesäulen
- Hebepumpen und Klärwerke
- Kleinkraftwerke basierend auf Holz, Wasser oder Solarenergie



## Standardbauweisen der Akku.black

Der Einbau in einen steckerfertigen 10 Fuß Bürocontainer bietet mehrere Vorteile:

- Steckerfertige Montage
- Intern Skalierbar 16-288 kWh
- Extern skalierbar

# Team/Kontakt

Details auf:

[www.protonen-akkumulator.at](http://www.protonen-akkumulator.at), [www.protonen-akkumulator.de](http://www.protonen-akkumulator.de)

email: [info@protonen-akkumulator.at](mailto:info@protonen-akkumulator.at)