

# Einspeise- und Netzsicherheitsmanagement für große PV-Anlagen

## Informationen zur Power Reducer Box



### Hintergrund

Mit der zunehmenden Dezentralisierung der Stromerzeugung auf der Basis erneuerbarer Energien steigen die Ansprüche an das Verteilnetz: Denn nicht nur der Verbrauch, auch ein zunehmender Anteil der Erzeugerleistung unterliegt zeitlichen Schwankungen und stellt damit erhöhte Anforderungen an das Netzmanagement.

Auch wenn die Tagesleistung von PV-Anlagen gut planbar ist und ihr Maximum stets zu Spitzenlastzeiten erreicht: Größere PV-Anlagen können und müssen einen Beitrag zur Netzsicherheit leisten und sich am Einspeisemanagement beteiligen. Die gute Nachricht: Mit den Produkten von SMA ist dies problemlos möglich.

### Was wird gefordert?

Gemäß der aktuellen EEG-Novelle müssen sich PV-Anlagen mit mehr als 100 kWp Anschlussleistung ab 2009 am Einspeise- und Netzsicherheitsmanagement beteiligen. Die neue BDEW-Richtlinie "Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz" stellt diese Anforderung an alle Anlagen, die auf Mittelspannungsebene einspeisen. Dazu zählt in erster Linie die Möglichkeit für den Netzbetreiber, die Leistung der Anlage gemäß §6 EEG ferngesteuert zu begrenzen und in kritischen Fällen kurzzeitig auf Null zu reduzieren. Entsprechende Steuerbefehle des Netzbetreibers müssen daher schnell und zuverlässig an den Wechselrichter übermittelt werden.

### Die Anforderungen im Detail

- Empfang des Sollwertes über Rundsteuersignalempfänger mit zwei oder vier Relais
- Begrenzung der Einspeiseleistung in vier parametrierbaren Stufen (bspw. 0 % / 30 % / 60 % / 100 % der vereinbarten Anschlusswirkleistung  $P_{AV}$ )
- Einstellung des geforderten Sollwertes innerhalb einer Minute

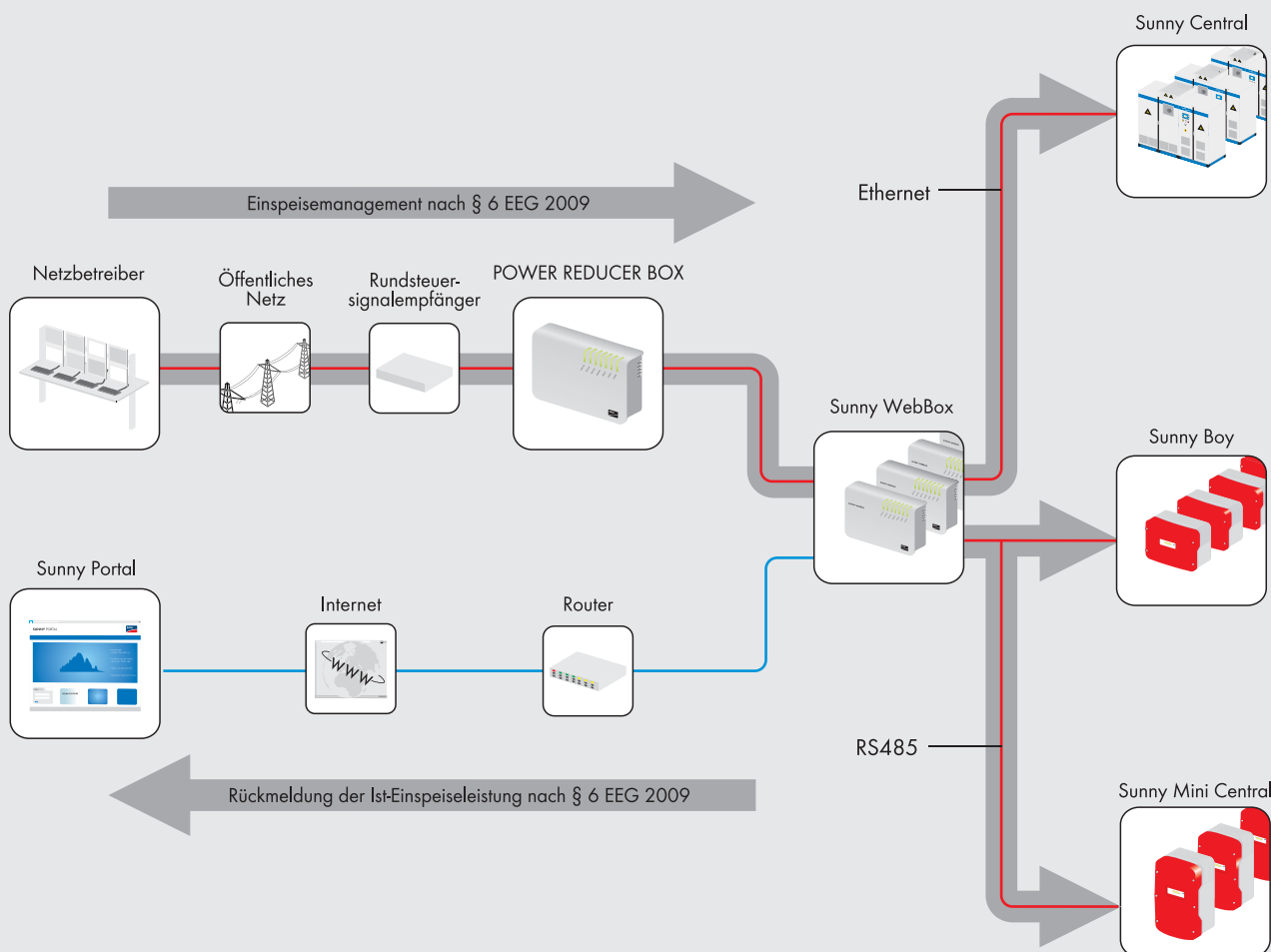
### Die Lösung von SMA

Die neu entwickelte Power Reducer Box erhält das digital codierte Signal vom Rundsteuersignalempfänger. Sie übersetzt es in einen Steuerbefehl für die per LAN angebundene Sunny WebBox. Diese sendet den Befehl über die bekannten Kommunikationswege (LAN oder RS485) an alle angeschlossenen Wechselrichter.

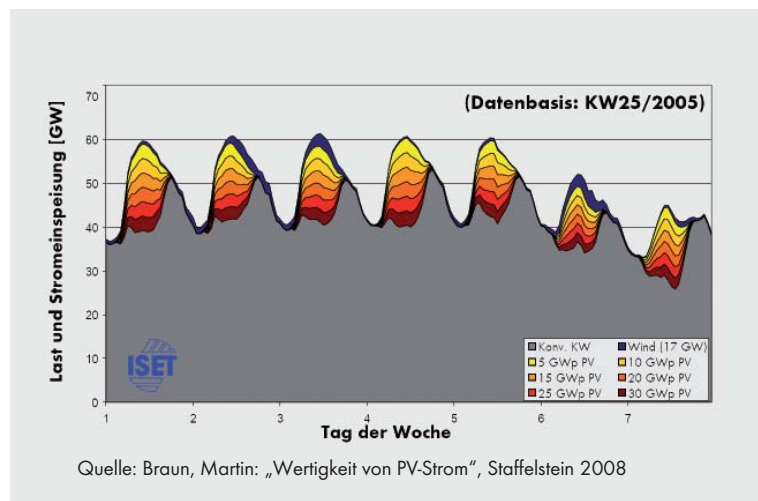
Jeder Schaltvorgang wird dabei sowohl in der Power Reducer Box als auch in der Sunny WebBox protokolliert. Damit sind diese Daten auch im Sunny Portal abrufbar – Sie können sich daher jederzeit über eventuelle Eingriffe des Netzbetreibers informieren.

### Die Lösung im Detail

- Einfache Integration in die bestehende SMA Anlagenkommunikation
- Jede Power Reducer Box bedient bis zu 30 WebBoxen, jede WebBox maximal 50 Wechselrichter
- Die Logbuchfunktion protokolliert Datum und Dauer jeder Leistungsbegrenzung



Einspeise- und Netzsicherheitsmanagement mit SMA Anlagenkommunikation



## Generell keine Abregelung zu erwarten

Das exemplarische Wochenlastprofil zeigt deutlich die Korrelation von PV-Leistung (farbig markiert) und Strombedarf: Etwa zeitgleich zum größten Stromverbrauch in der täglichen Mittagszeit liefern PV-Anlagen die meiste Energie – die Schwankungen der Netzbelastung werden durch die PV-Leistung also nicht erhöht, sondern verringert. Selbst bei einer angenommenen PV-Leistung von 30 GW (2008 waren etwa 5 GW installiert) ist nicht mit einer Beeinträchtigung der Netzstabilität zu rechnen. Eine Abregelung von PV-Anlagen durch die Netzbetreiber ist daher generell nicht zu erwarten.

## SMA bietet mehr:

Sie wollen mehrere Power Reducer Boxen parallel einsetzen? Blindleistungsvorgabe und -steuerung ist ein Thema für Sie?  
Sie benötigen andere Schnittstellen? Sprechen Sie uns an, SMA hilft Ihnen weiter!

Ausführliche Informationen zu EEG-Novelle, Mittelspannungsrichtlinie und der Power Reducer Box finden Sie auch im Internet:  
[www.SMA.de/nsm](http://www.SMA.de/nsm)