

Positionspapier Speichertechnologien und Netzausbau

Eine Stromversorgung vornehmlich aus Sonnen- und Windenergie ist dadurch charakterisiert, dass sowohl extreme Leistungsspitzen als auch Zeiten mit sehr niedrigem Leistungsangebot vorkommen. Es muss deshalb das Leistungsangebot zeitlich und räumlich mit dem Leistungsbedarf zur Deckung gebracht werden. Diesbezügliche Planungsfehler, die jetzt in der Ausbauphase der Erneuerbaren Energien gemacht werden, lassen sich später nur mit hohem Aufwand korrigieren.

Deshalb schlägt der SFV vorsorglich folgende Planungsgrundsätze vor:

Verbrauchernahe Aufstellung der Erzeugungsanlagen, um die Übertragungswege kurz zu halten
Windanlagen auch in Süddeutschland, Solaranlagen auch in Norddeutschland! Solaranlagen überall auf den Dächern und den Hausfassaden der Verbraucher, insbesondere auch in den Städten!
Windparks möglichst dicht vor den Toren der Städte!

Solar- und Windparks möglichst in der Nähe der Verbrauchszentren!

Glättung der volatilen Leistung durch Positionierung von Speichern in der Nähe der Stromquellen!
Massiven Einsatz von Stromspeichern in der Nähe der Erzeugungsanlagen! Das Leistungsangebot kann so bereits an den Quellen zeitlich geglättet werden. Wenn es gelingt, die Angebots-Leistungsspitzen zum Auffüllen der zeitlichen Angebotslücken einzusetzen, wird die Auslastung der Stromnetze gleichmäßiger.

So kann der Netzausbau und der Einsatz von Regelenergie erheblich reduziert werden. Gleichzeitig wird die gesamte Struktur robuster weil weniger abhängig von großräumigen Energietransporten.

Vorschlag des SFV zur Glättung der Stromeinspeisung aus Solaranlagen

Gemäß den oben definierten Planungsgrundsätzen legt der SFV folgenden Vorschlag vor:

Eine zeitliche Glättung der Solarerträge wird erzielt, wenn mittelfristig nur noch maximal 30 Prozent der Gleichstrom-Peakleistung direkt ins Stromnetz eingespeist werden. Der darüber hinausgehende Leistungsüberschuss wird zwischengespeichert. Er reicht dann an sonnigen Sommertagen aus, um die Mindererzeugung am Spätnachmittag und nächsten Vormittag sowie die Leistungslücke in der Nacht auszugleichen, bzw. aufzufüllen. In dieser Zeit wird dann teilweise bzw. ausschließlich gespeicherter Solarstrom ins Stromnetz eingespeist. Eine solche mit einem Batterie-Stromspeicher samt Regeltechnik fest verbundene Solaranlage liefert an sonnigen Tagen 24 Stunden gleichmäßig Strom mit einer Leistung von 30% der Peakleistung ins Netz [1]. Bei geringerer Solareinstrahlung bzw. im Winter wird die Speicherung vermindert. Durch die Zwischenspeicherung wird eine wirksame Netzentlastung erreicht. Gleichzeitig ist es möglich, ohne kostenintensiven Ausbau der Verteilnetze eine weitaus höhere Zahl von Solaranlagen in die Niederspannungsnetze zu integrieren.

Der SFV bietet eine ausführliche Erläuterung in Vortragsform an [2].

Fußnoten

[1] Die 30 Prozent sind ein aus Datenanalysen ermittelter Erfahrungswert (u.a. Auswertung der SMA-Solarertragsdaten vom Sommerhalbjahr 2010 und 2011). Bei Einspeisung von mindestens 30% der Peakleistung einer Solaranlage ist es an einem sonnigen Sommertag möglich, den gespeicherten Überschuss bis zum nächsten Tag wieder an das Netz abzugeben.

[2] http://www.sfv.de/artikel/speicherausbau_im_niederspannungsnetz_statt_netzausbau.htm