

VIRTUELLE STROMSPEICHER – EIN „MUST HAVE“-ANGEBOT FÜR POST EEG-ANLAGEN

von Bernhard Weilharter
kwp consulting group

VIRTUELLE STROMSPEICHER – EIN „MUST HAVE“-ANGEBOT FÜR POST EEG-ANLAGEN

PV-Anlagen fallen ab 2021 schrittweise aus der EEG Förderung. Die Eigentümer dieser künftigen Post-EEG Anlagen sind bereits heute auf der Suche nach alternativen Möglichkeiten zur bestmöglichen Nutzung ihrer PV-Eigenproduktion. EVUs können diesen Prosumern mit Modellen für virtuelle Speicher eine attraktive und kurzfristige realisierbare Antwort bieten. Gleichzeitig bergen sie für EVUs das Potenzial, einen ersten Meilenstein zum Aufbau regionaler Communities zu bilden.

von Bernhard Weilharter
kwp consulting group

Mit Anfang 2021 fallen die ersten PV-Anlagen aus der EEG-Förderung, zunächst vor allem Kleinanlagen bis 10 kWp. Bis 2025 werden davon bundesweit bereits rund 100.000 Kleinanlagen betroffen sein, bis 2030 sogar über 380.000 Kleinanlagen. Dies entspricht einer jährlichen Produktion von rund 3,6 TWh.

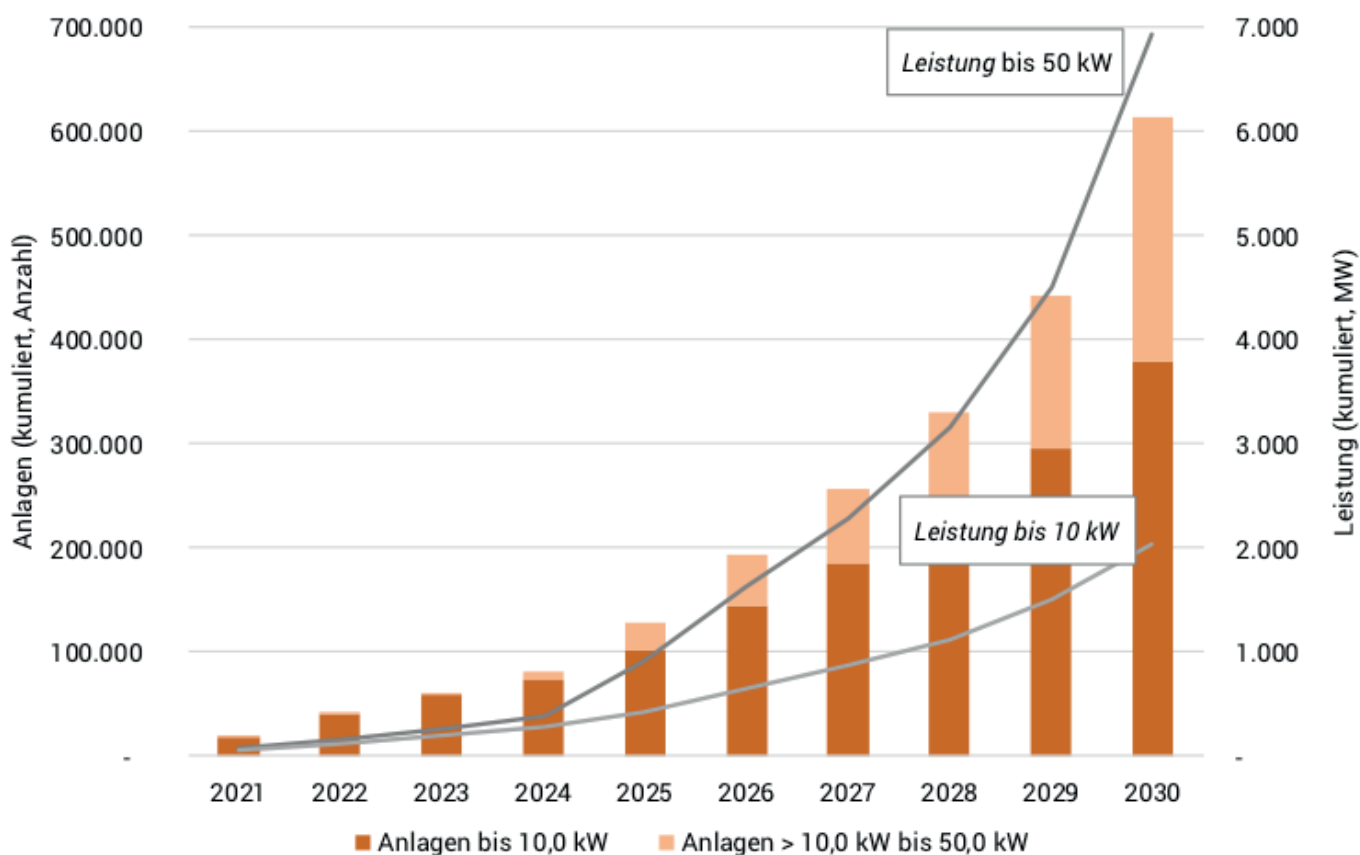
PV-Anlagen sind bisher aufgrund der attraktiven EEG-Förderung auf eine 100%ige Einspeisung der erzeugten Menge ausgerichtet. Dies ändert sich jedoch schlagartig mit dem Auslaufen der EEG Förderung: Ziel der Anlagenbesitzer ist es dann, die eigen erzeugten kWh verstärkt selbst zu nutzen bzw. alternativ zu vermarkten. Somit wird neben dem direkten Eigenverbrauch zum Zeitpunkt der Erzeugung die Stromspeicherung für einen zeitversetzten Verbrauch zu einem zentralen Thema für Prosumer. Immerhin sind damit Eigenverbrauchsquoten von 60% und mehr realisierbar. Ebenso stehen al-

ternative bzw. ergänzende Vermarktungswege z.B. über regionale Communities in Diskussion.

Erste Angebote von Drittanbietern für Post-EEG Anlagen, basierend auf physischen Speichern und dezentralen Communities, sind bereits im Markt verfügbar. Allerdings befinden sich diese Speicher aktuell noch in einer frühen Marktphase mit entsprechend hohem Preisniveau an der Grenze zur Wirtschaftlichkeit. Prosumer würden bei einer Investition zum jetzigen Zeitpunkt hohe Kosten über die gesamte Lebensdauer des Speichers festschreiben – mit der Konsequenz einer deutlich verschlechterten Wirtschaftlichkeit der Eigenversorgung.

Mit Auslaufen der EEG-Förderung stehen Prosumer deshalb für ihre PV-Anlage vor einer grundsätzlichen Entscheidung. Damit entsteht ein massiver Produkt- und Beratungsbedarf. Als gewohnter und vertrauter Ansprechpartner für Energiefragen ist

Anzahl und Kapazität der deutschlandweit aus der EEG Förderung fallende PV Anlagen bis 50 kWp



Quelle: kwp consulting GmbH; EEG-Anlagenstammdaten der Übertragungsnetzbetreiber

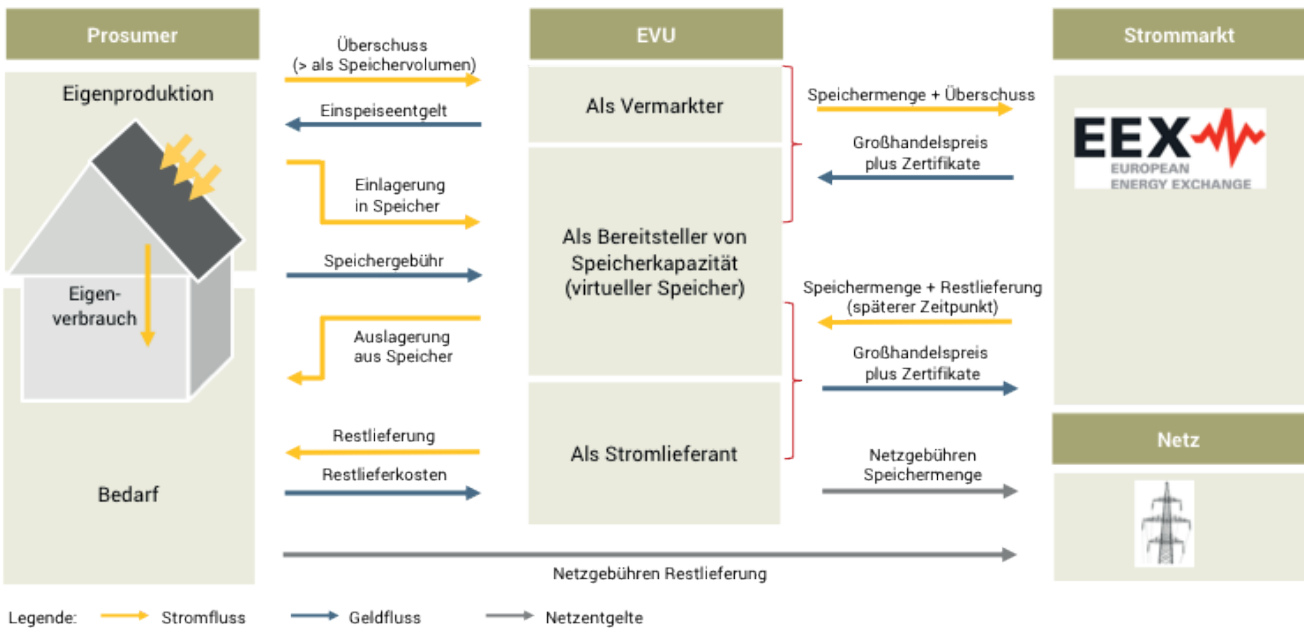
der bisherige Energieversorger auch für das Einspeisemodell des Prosumers der Experte der Wahl. EVU sind also gefordert, ihren Prosumern kurzfristig attraktive Lösungsvorschläge anzubieten, um diese auch in der Post EEG-Phase weiter eng an sich zu binden. Das Produkt „Virtueller Speicher“ stellt dafür eine interessante Win Win-Lösung dar:

- Für Prosumer sind virtuelle Speicher wirtschaftlich attraktiver darstellbar als physische Speicher. Insbesondere entfallen die für Stand-alone

Lösungen erforderlichen Investitionen und Anlagenanpassungen

- Für Energieversorger sind virtuelle Speicher ein einfach skalierbares Produkt ohne großen Investitionsbedarf. Es ist kurzfristig darstellbar und kann zu einem späteren Zeitpunkt ohne großen Aufwand durch ein fortgeschrittenes Produkt ersetzt werden. Versorger können ihre Prosumeten mittelfristig an sich binden, ohne wirtschaftliche Einbußen hinnehmen zu müssen.

Funktionsmodell „Virtueller Speicher“



Das Funktionsmodell „Virtueller Speicher“

Im abgebildeten Funktionsmodell nutzt der Prosumer seine PV-Produktion unterschiedlich:

- Rund 30% der erzeugten Strommenge werden für den direkten bzw. zeitgleichen Eigenbedarf eingesetzt
- Um den Eigenversorgungsgrad zu erhöhen mietet der Prosumer bei seinem Versorger eine virtuelle Speicherkapazität, um dort Strom „einzulagern“ und zu einem späteren Zeitpunkt selbst wieder zu nutzen. Für diese „Zwischenlagerung“ entrichtet der Prosumer monatlich eine je nach Speichergöße fixe Gebühr an das EVU. Typischerweise werden so weitere ca. 50% des PV-Stroms vom Prosumer selbst genutzt. Das bedeutet einen Eigenverbrauchsgrad von insgesamt 80% des PV-Stroms, deutlich höher als die mit einem physischen Speicher erzielbaren 60%.

- Die verbleibende Überschussproduktion von ca. 20% wird über den Energieversorger vermarktet.

Die gesamte vom Prosumer an den Versorger übertragene Strommenge, d.h. die virtuell eingespeicherte Menge plus die Überschussproduktion, wird vom EVU entweder auf einer lokalen Plattform oder im Stromhandelsmarkt platziert. Bei Vermarktung im Stromhandelsmarkt werden entsprechende Großhandelserlöse und Ökostromzertifikate dem EVU gutgeschrieben.

Ruft der Prosumer die im virtuellen Stromspeicher „zwischenlagerte“ Strommenge für den Eigenverbrauch ab, so wird diese vom EVU aus dem Handelsmarkt zugekauft und kostenlos bereitgestellt. Sollte der Prosumer im Jahresverlauf über die zwischenlagerte Menge hinaus Strom benötigen, so wird diese Strommenge vom EVU zusätzlich als Restlieferung an den Prosumer verkauft.

Da der im virtuellen Speicher „zwischenlagerte“ Strom bei der Rücklieferung für den Eigenverbrauch den Zähler des Prosumers überschreitet, fallen dafür Netzgebühren und Abgaben an. Diese werden vollständig vom EVU getragen und sind in der Kalkulation des Speicherentgelts bereits berücksichtigt. Die Netzgebühren und Abgaben für die Restlieferungsmengen werden wie bei jeder herkömmlichen Stromlieferung vom Endkunden direkt getragen.

Damit kann der Energieversorger in diesem Funktionsmodell zumindest auf vier Ebenen Wertbeiträge generieren:

- Vermarktung der Überschussmengen des Prosumers
- Bereitstellung von virtuellen Speicherkapazitäten für PV-Strom, inkl. der Vermarktung und einer späteren Bereitstellung der „eingelagerten“ Strommenge
- Lieferung von Reststrommengen
- Netzbetrieb

Ergänzend dazu können aus Dienstleistungen rund um die dezentrale Prosumer-Einheit weitere Ansatzpunkte zur Wertschöpfung für den Energieversorger resultieren.

Wirtschaftlichkeit für Prosumer und EVU

Für die Zeit nach dem Wegfall der EEG-Förderung sind aus Sicht des Prosumers drei grundsätzliche Versorgungsmodelle möglich:

Modell 1: Direktvermarktung

Der Prosumer deckt mit seiner PV Anlage nur den zeitgleichen Eigenbedarf ab und schließt mit dem

EVU einen Abnahmevertrag über die volle darüber hinaus gehende Produktion. Er erreicht damit einen Autonomiegrad von ca. 30%. Der Versorger übernimmt die Rolle des Vermarkters für den eingespeisten Strom (ca. 70% der Produktion) und des Lieferanten für die vom Prosumer benötigte Reststrommenge.

Der Prosumer produziert mit einer wirtschaftlich beschriebenen PV Anlage, profitiert im Rahmen seines direkten Eigenverbrauchs und erhält für die eingespeiste Strommenge vom EVU eine Vergütung (i.d.R. etwas unter Großhandelsniveau).

Das EVU erhält für die bereitgestellte Reststrommenge einen marktüblichen Stromtarif.

Modell 2: Physischer Stromspeicher

Der Prosumer investiert in einen Stromspeicher in der Größenordnung seiner PV Anlage (PV Anlage 5 kWp; Stromspeicher 5 kWh nutzbar). Der Eigenverbrauchsgrad erhöht sich von 30% auf rund 60% der produzierten Jahresstrommenge der beschriebenen PV Anlage. Dadurch wird die vom Versorger bezogene Reststrommenge annähernd halbiert. Trotzdem entsteht eine Loose-loose-Situation:

Für den Prosumer erhöhen nach heutigem Stand der Technik die Anschaffungskosten für den physischen Speicher die jährlichen Stromkosten um ca. 3 bis 5 %.

Das EVU muss aufgrund der 40% geringeren Stromlieferung eine Erlösreduzierung hinnehmen (sowohl für Lieferung als auch für Durchleitung). Schließt der Prosumer im Zuge seiner Speicherinvestition auch neue Lieferverträge für die Reststrommenge, so verliert das EVU die Erlöse aus dem Liefergeschäft vollständig.

Modell 3: Virtueller Speicher

Der Prosumer schließt mit dem EVU einen Vertrag über die Nutzung eines virtuellen Speichers und erhöht damit – in Abhängigkeit von der Größe des Speichers – seinen Eigenverbrauchsgrad auf bis zu 80%. Damit minimiert sich die Menge des als Lieferung zu beziehenden Reststroms. Gleichzeitig behält der Prosumer den Freiheitsgrad, bei entsprechender Preisentwicklung später in einen physischen Speicher zu investieren.

Da es sich um ein rein vertragliches Produkt handelt, verfügt der Versorger über großen Gestaltungsspielraum in der Festlegung der monatlichen Speichergebühr, um eine Win-Win-Situation für den Prosumer und sich selbst gestalten. So wird es möglich, für den Prosumer die gesamten jährlichen Stromkosten inkl. der Miete für den virtuellen Speicher gegenüber Modell 1 zu reduzieren, ohne als EVU Abstriche beim Erlös (als Summe aus Speichermiete, Reststromlieferung und Netzdurchleitung) machen zu müssen.

Sofern sich die PV-Anlage noch in der EEG-Förderung befindet, wird die Einspeisevergütung für die im virtuellen Speicher eingelagerte Strommenge vom Kunden ab das EVU abgetreten. Durch die Gestaltung der Speichermiete kann dies aber zugunsten des Prosumers kompensiert werden. Somit können Verträge über virtuelle Speicher auch vor Ablauf der EEG-Förderung für beide Seiten attraktiv gestaltet werden – ein zeitlicher Vorteil, den Versorger auf jeden Fall nutzen sollten!

Anmerkung: Nicht berücksichtigt in diesem wirtschaftlichen Vergleich ist, dass der Prosumer für den Eigenverbrauch aus den Post-EEG-Kleinanlagen 40% der EEG Umlage bezahlen muss, sollte der Artikel 61a im EEG, in dem eine Befreiung nur für die ersten 20 Jahre der Anlage festgelegt ist, wider Erwarten nicht vom Gesetzgeber geändert werden.

Regionale Community als Ziel

Plattformen bzw. Communities gelten als zentrale Bausteine einer dezentralisierten Stromversorgung. Erste Plattformen zur Herstellung direkter Erzeuger-Verbraucher-Beziehungen sind bereits im Markt aktiv bzw. in der Markteinführungsphase. Durch die Einbindung von Post-EEG-Anlagen wird ein deutlicher Entwicklungsschub für diese Versorgungsformen erwartet.

Angesichts des rasch steigenden Stellenwerts von Plattform- bzw. Community-Modellen zu Lasten klassischer Versorgungsmodelle ist es für Versorger von strategischer Bedeutung, neben dem klassischen Energie-Liefergeschäft eine eigene Position in der dezentralen Versorgungslandschaft aufzubauen. Diese ist in ihren Eckpunkten kurzfristig zu definieren und durch auf einander abgestimmte Initiativen auf drei Ebenen schrittweise zu realisieren:

- Weiterentwicklung und Ausbau der Produkt- und Serviceangebote für Prosumer mit dem Ziel, eine aktive Rolle hinter deren Zählern zu sichern
- Aufbau einer regionalen Community mit lokaler Differenzierung und dem EVU als zentralem Akteur (ggfs. spätere Integration in eine übergeordnete Lösung), um auch in der dezentralen Energiewelt eine entscheidende Rolle einzunehmen
- Aktive Positionierung als Partner für dezentrale Versorgungsmodelle unternehmensintern und in der Öffentlichkeit, u.a. durch kurzfristigen Aufbau und Betrieb einer eigenen Informations- und Kommunikationsplattform zu den verschiedenen Aspekten dezentraler Versorgungsmodelle

Strategische Initiativen eines EVU auf drei Ebenen

	„sofort“	kurzfristig	mittelfristig
Angebot für Prosumer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angebot „Virtueller Speicher“ ▪ Ergänzung Verkauf von PV- und Speicheranlagen durch Pachtmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einzelsysteme plus KI zur Steuerung/Optimierung des Prosumers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dienstleistungen rund um die Prosumer-Lösung (mit physisch-regionalen Aspekten)
Aufbau regionaler Community	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marktanalyse ▪ Plattform-Konzept ▪ Nutzung bestehender EVU Anlagen zur regionalen Alleinstellung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ „Isolierte“ Community mit EVU als zentralem Akteur, u.a. <ul style="list-style-type: none"> - Betreiber - Market Maker - Ausgleich Mengenbilanz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ „Echte“ P2P-Plattform mit direkten Lieferbeziehungen ▪ Dienstleistungen rund um die Plattform ▪ Vernetzung mit übergeordneten Lösungen
Positionierung in der dezentralen Welt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mittelfristige Zielposition ▪ Informations-, Kommunikationsplattform ▪ Pilotprojekte, Initiativen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laufende Weiterentwicklung der Informations-, Kommunikationsplattform <ul style="list-style-type: none"> - Transparenz zu Interessen, Bedürfnissen der Prosumer - Schulterschluss zwischen web-Kommunikation und physischer Nähe - Gewinnung weiterer Teilnehmer für die P2P-Plattform 	

Dabei ist es kurzfristig entscheidend, dass in der Ebene „Angebot für Prosumer“ zügig erste und gleichzeitig einfache „dezentrale“ Produkte entwickelt und im Markt platziert werden, um die strategisch wichtigen Prosumer trotz auslaufender EEG-Förderung als Kunden zu halten und gleichzeitig Zeit für die Entwicklung einer regionalen Community zu gewinnen.

„Virtuelle Speicher“ sind als rein vertragliche Produkte genau dazu prädestiniert:

- Die bestehenden analogen Zähler sind zunächst für „virtuelle Speicher“ ausreichend, womit ein zeitlicher Fit zum Smart Meter Roll Out gegeben ist.

- Es ist keine komplexe Community-IT erforderlich. Vielmehr können die Strom- und Geldflüsse des „virtuellen Speichers“ mittels im Markt verfügbarer White-Label-Lösungen verfolgt und abgerechnet werden.

Damit sind „virtuelle Speicher“ nicht nur eine attraktive Antwort für Prosumer auf das Ende der EEG-Förderung. Sie bieten vielmehr für Energieversorger das Potenzial, einen konkreten ersten Schritt zu gehen zur erfolgreichen Positionierung in der dezentralen Versorgungsstruktur der Zukunft.

kwp consulting group

Stiftgasse 31
A-1070 Wien

Nymphenburger Straße 4
D-80335 München

Seefeldstrasse 69
CH-8008 Zürich

www.kwp.com



Autor:
Bernhard Weilharter

Kontakt:
bernhard.weilharter@kwp.com
0043 1 715 7104 15