

Herausgegeben von



# Das Speicher Flex-Budget

Pauschalierte Aktivierung von Haushaltsspeichern für das Energiesystem

Stand: April 2021

## Auf einen Blick:

### Doppelbelastung von Speichern verhindert Marktteilnahme

Kaum einer der aktuell 300.000 in Deutschland installierten Stromspeicher in Haushalten nimmt heute am Strommarkt teil. Das große Potential dieser Speicher zur Flexibilisierung und Stabilisierung bleibt damit ungenutzt. Sie werden dagegen nahezu ausschließlich in Kombination mit einer PV-Anlage zur Erhöhung des Eigenverbrauchs eingesetzt. Grund für die fehlende Marktteilnahme ist die bestehende Doppelbelastung gespeicherten Stroms und die Überregulierung in Bezug auf die technischen Notwendigkeiten.

### Drei Schritte zu einer Lösung des Doppelbelastungsproblems

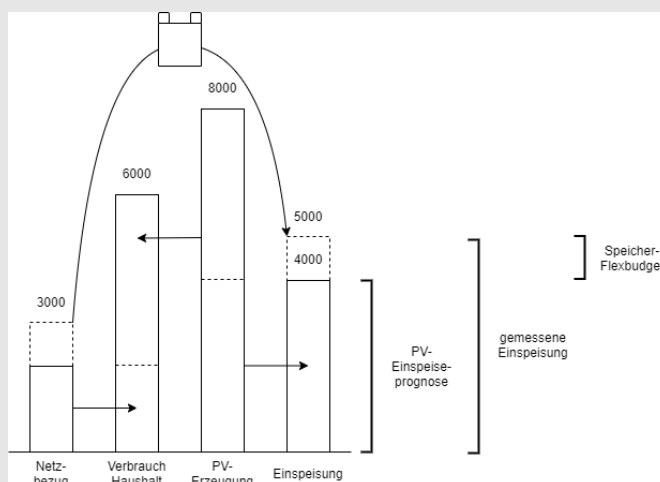
Mit drei einfachen gesetzgeberischen Schritten kann das grundlegende Problem der bestehenden Doppelbelastung von gespeichertem Strom bei Haushaltskunden beseitigt werden und gleichzeitig der Prosumer zum Nutzen des Gesamtenergiesystems aktiviert und eingebunden werden:

1. Einführung eines vereinfachten Verfahrens für Haushaltskunden – das Speicher Flex-Budget. Dieses kommt mit der ohnehin gesetzlich vorgeschriebener Zählertechnik aus. Bürokratie und Überregulierung wird beseitigt. Zur rechtlichen Umsetzung sollte das Speicher Flex-Budget als eigener Absatz in den § 61l EEG oder als eigener § in das EnWG aufgenommen werden, technische Details können durch Festlegungen, Branchenleitfäden o.ä. geschehen.
2. Die Aufnahme von in der Rechtswissenschaft diskutierten Lösungen zur praktischen Auflösung der Überregulierung in den § 61l EEG 2021 („gewillkürter Vorrang“, „erzeugungsanteilige Bestimmung“ und „WENN/DANN Logiken“).
3. Erstreckung der Grundsätze von Messen und Schätzen, § 62a und § 62b EEG 2021, auf die Bestimmung der doppelt belasteten Menge gespeicherten Stroms.

### Das Speicher Flex-Budget im Detail

Zur Berechnung des Speicher-Flexbudgets wird die eingespeiste Strommenge *ohne Teilnahme* des Speichers am Strommarkt verglichen mit der eingespeisten Menge *nach Teilnahme* am Strommarkt. Die entstehende Differenz ist auf die Einspeicherung und Ausspeicherung von Netzstrom zurückzuführen und gilt als doppelt belastet. Die Errechnung benötigt drei Komponenten:

1. **„PV-Einspeiseprognose“:** Wie viele Kilowattstunden aus der PV-Anlage hat dieser Haushalt in den letzten Jahren jährlich eingespeist, als der Speicher *noch nicht am Strommarkt teilnahm*?
2. **„Einspeisung“:** Wie viele Kilowattstunden hat der Haushalt in einem Jahr gemessen eingespeist, in dem der Speicher *am Strommarkt teilnahm* und damit auch zur Einspeisung beitrug?
3. **„Speicher Flex-Budget“:** Die Differenz aus 2. und 1. ist der Beitrag des Speichers zur Einspeisung. Nur diese Menge ist doppelt belastet und die Belastung wird erstattet.



### Verhinderung von missbräuchlicher Optimierung

Alle denkbaren Varianten für eine missbräuchliche Optimierung können mit einfachen Mitteln verhindert werden. Die Qualität der PV-Einspeiseprognose wird gesichert durch geeichte Messungen während einer Kalibrierungsphase und eine zusätzliche externe Prognose auf einer breiten Datenbasis. Eine verstärkte Einspeisung ist wirtschaftlich nachteilig und deshalb unkritisch. Eine künstliche Reduktion des Stromverbrauchs unter einen definierten Schwellenwert würde durch den Abgleich mit dem Strombezugszähler erkannt.

## Ausgangslage

Kaum einer der aktuell 300.000 in Deutschland installierten Stromspeicher in Haushalten nimmt heute am Strommarkt teil. Das große Potential dieser Speicher zur Flexibilisierung und Stabilisierung bleibt damit ungenutzt. Sie werden dagegen nahezu ausschließlich in Kombination mit einer PV-Anlage zur Erhöhung des Eigenverbrauchs eingesetzt. Grund für die fehlende Marktteilnahme ist die bestehende Doppelbelastung gespeicherten Stroms und die Überregulierung in Bezug auf die technischen Notwendigkeiten.

Grundsätzlich gilt, wird Strom aus dem Netz gespeichert, gilt das als Letztverbrauch und wird derzeit durchschnittlich mit ca. 21 Cent pro kWh Steuern, Abgaben und Umlagen belastet. Das gilt jedoch auch, wenn dieser Strom wieder zurück in das Netz gespeist wird und dann von einem anderen Verbraucher an anderer Stelle letztverbraucht wird. Dann werden für diesen tatsächlichen Letztverbrauch alle Steuern, Abgaben und Umlagen nochmals fällig. Der Speicherbetreiber erhält jedoch die gezahlten 21 Cent Steuern, Abgaben und Umlagen nicht zurück. Mit dieser „steuerlichen Fußfessel“ von 21 Cent pro kWh kann der gespeicherte Strom nur mit einem uneinholbaren Nachteil auf den Märkten für Elektrizität und Flexibilität angeboten werden. Fossiler Strom wird dort bereits für 4 Cent pro kWh angeboten.

Dies ist aus Sicht des Gesamtsystems ineffizient, weil die Potentiale der Speicher damit vielfach ungenutzt bleiben. Gerade in Zeiten geringer Solarerzeugung – etwa im Winter - bleiben die Speicher systemisch ungenutzt. So nehmen also in den Zeiten mit hoher Windeinspeisung Speicher mit einer Leistung von über 1 GW nicht am Markt teil, etwa um Prognosefehler auszugleichen, teure Regelenergie zu verringern und Flexibilität zu liefern.

Zu Recht hat das Bundeskabinett im Klimaschutzprogramm 2030 beschlossen, die Doppelbelastung von gespeichertem Strom abzuschaffen. Auch die Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie sieht in Art. 15 Abs. 5 lit. b vor, aktive Kunden mit Speicher vor Doppelbelastungen zu schützen. Die Umsetzung soll durch den aktuell im parlamentarischen Verfahren befindlichen Entwurf einer Novelle des EnWG erfolgen. Hinsichtlich der Frage, *wie* Haushalte mit Speicher vor Doppelbelastung geschützt werden sollen, wird im Gesetzesentwurf zum EnWG via § 27b KWKG lediglich auf den § 61l EEG 2021 verwiesen. Damit ist der § 61l EEG 2021 die neue Schlüsselnorm zum Schutz von gespeichertem Strom vor Doppelbelastungen. Dieser ist jedoch in seiner heutigen Form für Haushaltskunden technisch nicht rechtssicher umsetzbar (s. u. Abschnitt III.).

Wir unterbreiten daher mit dem Speicher Flex-Budget einen Vorschlag, wie stattdessen Haushaltskunden mit Speicher einfach an den Märkten für Flexibilität teilnehmen können, ohne dass der ein- und ausgespeicherte Strom doppelt belastet wird und dennoch alle notwendigen Abgaben und Umlagen für tatsächlichen Letztverbrauch vollumfänglich abgeführt werden. Dies wird mit der gesetzlich bereits vorgeschriebenen Mess- und Zählertechnik am Netzverknüpfungspunkt erreicht. Der Vorschlag soll als Wahlmöglichkeit zum heutigen § 61l EEG 2021 offenstehen und diesen ergänzen.

Mit drei gesetzgeberischen Schritten kann das grundlegende Problem der bestehenden Doppelbelastung mit Steuern, Abgaben und Umlagen von gespeichertem Strom, der wieder in ein Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist wird, bei Haushaltskunden beseitigt werden. Gleichzeitig kann der Prosumer zum Nutzen des Gesamtenergiesystems aktiviert und eingebunden werden:

1. Einführung eines vereinfachten Verfahrens für Haushaltskunden – das Speicher Flex-Budget. Dieses kommt mit der ohnehin gesetzlich vorgeschriebener Zählertechnik aus. Bürokratie und Überregulierung wird beseitigt.
2. Die Aufnahme in das Gesetz von bisher nur in der Rechtswissenschaft diskutierten Rechtskonstrukten zur praktischen Auflösung der Überregulierung in § 61l EEG 2021 („gewillkürter Vorrang“, „erzeugungsanteilige Bestimmung“ und „WENN/DANN Logiken“).
3. Erstreckung der Grundsätze von Messen und Schätzen, § 62a und § 62b EEG 2021, auf die Bestimmung der doppelt belasteten Menge gespeicherten Stroms.

## Speicher Flex-Budget: Hintergrund

Um eine Doppelbelastung zu beseitigen, muss zunächst die doppelt belastete Strommenge hinreichend bestimmt werden.

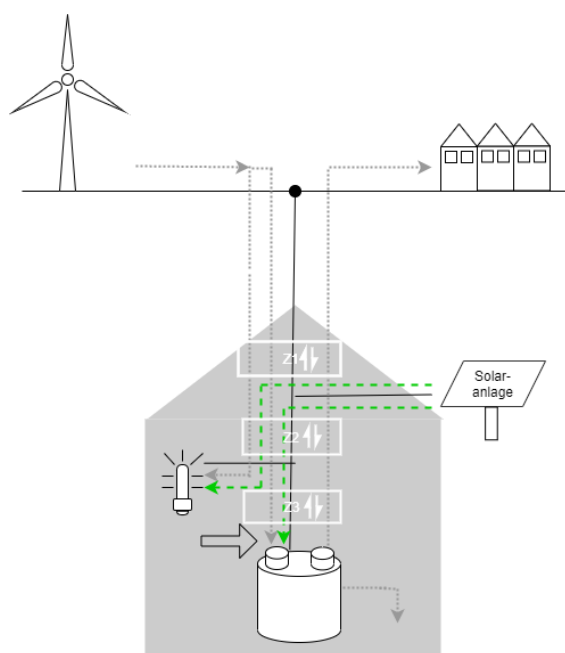
Eine Doppelbelastung liegt immer dann vor, wenn kumulativ zwei Kriterien vorliegen: Eine Strommenge wird dem Netz der allgemeinen Versorgung entnommen, eingespeichert und hierfür werden die Abgaben und Umlagen gezahlt, die auf den Verbrauch von Strom erhoben werden. Wenn diese Strommenge oder ein Teil davon dann wieder in das Netz der allgemeinen Versorgung zurückgespeist wird, entsteht die Doppelbelastung, da derjenige der die rückgespeiste Strommenge für den tatsächlichen Letztverbrauch wieder entnimmt, erneut alle Abgaben und Umlagen zahlt.

Die Doppelbelastung ist also jeweils begrenzt auf die rückgespeiste Strommenge. Entlastet werden muss der erste Netznutzer mit Speicher, nicht etwa der zweite Netznutzer, der den Strom auch real letztverbraucht. Dies ergibt sich aus dem Umstand, dass Speicherung kein Letztverbrauch ist und aus den praktischen Anforderungen an die Abwicklung. Keine Doppelbelastung liegt dagegen vor, wenn eine Strommenge aus dem Netz eingespeichert wurde und zu einem späteren Zeitpunkt im Haus verbraucht wurde. In diesem Fall liegt ein klassischer Letztverbrauch vor, mit zeitlicher Verzögerung durch den Speicher im eigenen Haushalt. Alle Abgaben und Umlagen auf den Letztverbrauch sind dann zu bezahlen.

Die Bestimmung der doppelt belasteten Strommenge ist nicht trivial, weil sie sich im Haushalt des Prosumers mit anderen Strommengen zwangsläufig vermischt. Nach der gemäß § 61l EEG 2021 vorgesehenen rechtlichen Systematik muss der Kunde daher zunächst zwei Fragen beantworten:

Frage 1: „Wie viele kWh aus dem Netz und wieviel kWh aus der PV-Anlage sind in den Speicher eingespeichert worden?“ Denn nur für den Netzstrom wurden Abgaben und Umlagen gezahlt, die erstattet werden könnten.

Frage 2: „Wie viele kWh sind insgesamt aus dem Speicher wieder in das Netz eingespeist worden?“ Denn nur für diese Mengen hat ein anderer, tatsächlicher Letztverbraucher die Abgaben und Umlagen ein zweites Mal bezahlt.



Die erste der beiden Fragen kann jedoch für Speicher in Haushalten nicht eindeutig beantwortet werden. Netzstrom und PV-Strom haben sich auf dem Weg in den Speicher untrennbar miteinander vermischt. Es kann hilfsweise mit drei (!) bidirektionalen Zählern nur eine Art „fiktives Mischverhältnis“ von Netzstrom und PV-Strom an der eingespeicherten Strommenge gebildet werden.

Hierfür müsste der Kunde jedoch zusätzlich auf experimentelle Rechtskonzepte zurückgreifen, die keine Grundlage im Gesetz finden (s. hierzu Vorschläge und Kritik an der Clearingstelle EEG zur „gewillkürten Vorrangregelung“, „erzeugungsanteiligen Bestimmung“ oder „WENN/DANN-Logiken“ – [Empfehlung 2017/29](#)). Ob diese rechtmäßig sind oder gegen Energierecht und/oder aufgrund zu vieler Fiktionen und Rechenschritte zusätzlich gegen Eichrecht verstoßen, kann der Kunde erst nach jahrelangem Rechtsstreit erfahren. Aus diesem Grund ist der § 61l EEG 2021 für Speicher in Haushalten heute in der Praxis nicht umsetzbar. Zur ausführlichen Darstellung der rechtlichen Probleme siehe die Langfassung des Konzepts zum Speicher Flex-Budget.

## Speicher Flex-Budget: So funktioniert's.

### Die Logik des Speicher Flex-Budget

Das Speicher-Flex-Budget ist ein Vorschlag für ein vereinfachtes Verfahren zur Vermeidung der Doppelbelastung gespeicherten Stroms bei gleichzeitiger Sicherstellung der gesetzlichen Zahlungsverpflichtungen von Steuern und Abgaben.

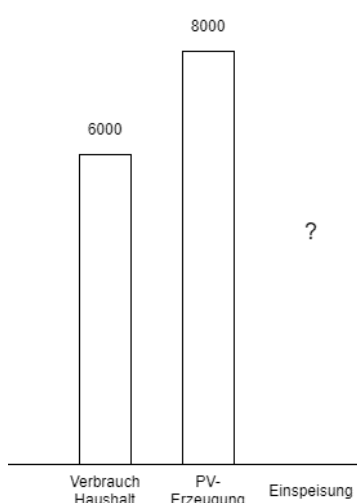
Als Grundsatz gilt zunächst, dass am Netzverknüpfungspunkt die eingespeiste Strommenge *ohne Teilnahme* des Speichers am Strommarkt verglichen wird mit der eingespeisten Menge *nach Teilnahme* am Strommarkt. Die entstehende Differenz ist auf die Einspeicherung und Ausspeicherung von Netzstrom zurückzuführen und gilt als doppelt belastet. Für jeden Haushalt mit PV-Anlage und Speicher werden also die Fragen gestellt:

1. „**PV-Einspeiseprognose**“: Wie viele Kilowattstunden aus der PV-Anlage hat dieser Haushalt in den letzten Jahren jährlich eingespeist, als der Speicher *noch nicht am Strommarkt teilnahm* – also der Betreiber nur seinen Eigenverbrauch optimierte?
2. „**Einspeisung**“: Wie viele Kilowattstunden hat der Haushalt in diesem Jahr gemessen eingespeist, in dem der Speicher *am Strommarkt teilnahm* und damit auch zur Einspeisung beitrug?
3. „**Speicher Flex-Budget**“: Die Differenz aus 2. und 1. ist der Beitrag des Speichers zur Einspeisung. Dies ist die Menge des ursprünglich aus dem Netz stammenden zwischengespeicherten Stroms. Sie ist doppelt belastet und nur diese doppelte Belastung wird erstattet.

Den Wert zu „1. PV-Einspeiseprognose“ bildet der Mittelwert der gemessenen Einspeisung aus den vergangenen Betriebsjahren, in denen der Speicher noch nicht am Markt teilnahm. Dieser Wert wird zusätzlich durch eine PV-Einspeiseprognose plausibilisiert und konkretisiert. Die zusätzlich berechnete Einspeiseprognose ergibt sich aus festen Anlagenparametern (Installierte Leistung der PV-Anlage in kW, Volllaststunden in der Region, Speichergröße und Haushaltsverbrauch) sowie einer mittlerweile üblichen wissenschaftlich fundierten Formel zum Eigenverbrauch (s.u.). Den Wert für „2. Einspeisung“ liest der Kunde dagegen an seinem geeichten Einspeisezähler ab.

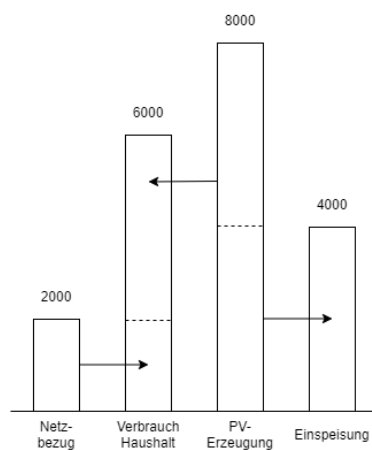
## Beispiel: Wie genau wird das Speicher Flex-Budget bestimmt?

### 1. Die PV-Einspeiseprognose als Grundlage



- Die „PV-Einspeiseprognose“ lässt sich aufgrund der umfangreichen Datenlage sehr präzise bestimmen. Die Anlage wird zunächst ein Jahr in einer „Kalibrierungsphase“ als reine Eigenverbrauchsanlage betrieben. Der Speicher speist nicht ein.
- Die Einspeisung wird geeicht am Netzverknüpfungspunkt gemessen.
- Zusätzlich wird dieser Wert mithilfe weiterer bekannter Werte und einer berechneten PV-Einspeiseprognose plausibilisiert:
- Der Hausverbrauch ist regelmäßig bekannt aus den Jahren zuvor.
- Hier im Beispiel 6000 kWh Hausverbrauch.
- Die gesamte Menge des *erzeugten* PV-Stroms lässt sich anhand der installierten Leistung der PV-Anlage und der in der Region zu erwartenden Volllaststunden bestimmen.
- Hier im Beispiel ist mit  $8 \text{ kW} \cdot 1000 \text{ Volllaststunden} = 8000 \text{ kWh}$  PV-Erzeugung zu rechnen.
- Auch die Größe des Speichers ist bekannt.

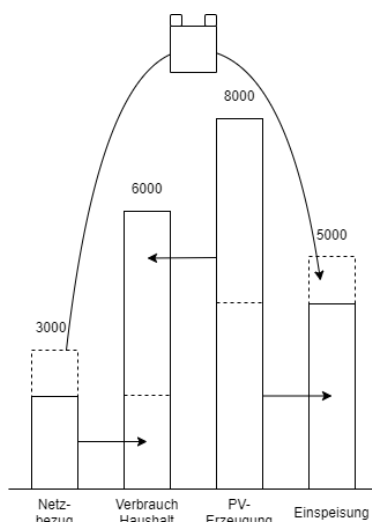
Auf Basis dieser Eckwerte lässt sich die zukünftig eingespeiste Menge PV-Stroms präzise vorhersagen. Im Jahr der Kalibrierungsphase wird die Einspeisung geeicht gemessen. PV-Anlagen mit Speicher werden nach dem heutigen EEG bereits verpflichtend mit intelligenten Messsystemen ausgestattet. Für die zusätzlich berechnete PV-Einspeiseprognose zur Plausibilisierung gibt es verschiedene belastbare Rechenmodelle, etwa den [Unabhängigkeitsrechner der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin](#). Mithilfe beider Zahlen ist bekannt, mit welcher Einspeisung bei solchen PV-und-Speicher-Kombinationen zu rechnen ist, wenn der Speicher nicht am Markt teilnimmt.



- Im Mittel werden bei Einsatz eines Speichers 50% des erzeugten PV-Stroms auch eingespeist (s. etwa Fraunhofer ISE Seite 67 oder RWTH Aachen ab Seite 64).
- Im Beispiel werden von den 8000 kWh erzeugten PV-Stroms also nur 4000 kWh eingespeist.
- Von den 8000 kWh erzeugten PV-Stroms werden 4000 kWh unmittelbar oder mittelbar nach Speicherung im Haus verbraucht.
- 2000 kWh Netzstrom werden benötigt, um die restlichen Verbräuche im Haus zu decken.
- Dies sind die nach dem Kalibrierungsjahr bekannten und berechneten Strommengen im „kleinen Energiesystem Haus“, wenn der Speicher keinen Strom aus dem Netz einspeichert.
- Die PV-Einspeiseprognose wird für die Anlage individuell festgelegt.

## 2. Die gemessene Einspeisung

Nimmt der Speicher nun zusätzlich an den Märkten für Elektrizität teil, speichert er auch Netzstrom ein *und* speist diesen auch wieder ins Netz zurück. Damit ändern sich die insgesamt ins „kleine Energiesystem Haus“ aufgenommenen und wieder abgegebenen Strommengen:

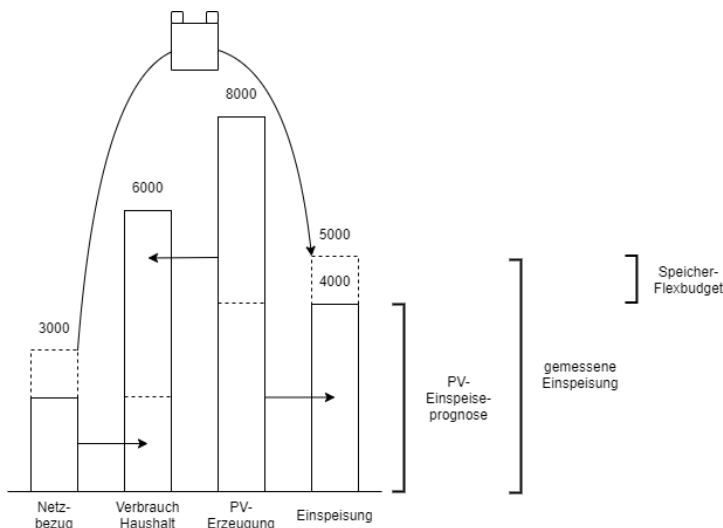


- Die Eigenverbrauchsoptimierung bleibt dabei gleich. Aufgrund des höheren wirtschaftlichen Anreizes des Eigenverbrauchs ist die Optimierung von PV-Anlage und Speicher weiter darauf ausgelegt, stets ein Maximum des erzeugten PV-Stroms im Haus zu verbrauchen.
- Es wird jedoch ein höherer Bezug am Netzverknüpfungspunkt gemessen – denn der Speicher speichert aus dem Netz ein.
- Hier im Beispiel steigt er von 2000 kWh auf 3000 kWh.
- Wenn der zuvor gespeicherte Netzstrom nicht später im Haus verbraucht, sondern wieder eingespeist wird, so steigt auch die am Netzverknüpfungspunkt gemessene eingespeiste Strommenge an.
- Hier im Beispiel von 4000 kWh auf 5000 kWh.

### 3. Das Speicher Flex-Budget

Die damit gemessene Differenz zwischen der zu erwartenden Einspeisung *hätte der Speicher nicht an den Märkten für Elektrizität teilgenommen* und der tatsächlich gemessenen Einspeisung, *während der Speicher an den Märkten für Elektrizität teilnahm*, bildet das Speicher Flex-Budget.

- Als Quelle für das Mehr an Einspeisung kommt nur der zuvor gespeicherte Netzstrom in Frage.
- Die 1000 kWh sind daher im Beispiel doppelt mit Abgaben und Umlagen belastet.
- Die 1000 kWh \* 21ct pro kWh (maximal) = 210 Euro an gezahlten Abgaben und Umlagen werden somit dem Kunden zurückerstattet. Grundpreise oder Leistungspreise etwa bei den Netzentgelten fallen nicht doppelt an, bzw. unterliegen anderen Berechnungslogiken und sind entsprechend nicht erstattungsfähig. Erstattungsfähig sind nur Preiskomponenten des Arbeitspreises. Gibt es zukünftig mehr dynamische Preiskomponenten – etwa bei den Netzentgelten –, wäre hierbei z.B. ein Mittelwert über einen definierten Zeitraum zu bilden.



- Zu beachten ist: Strom, der erst aus dem Netz eingespeichert wurde und wenig später im Haus verbraucht wird, kann hier nicht ungerechtfertigt entlastet werden. Nur Strom, der auch wieder den Weg ins Netz zurückfindet, wird erfasst und darf eine Entlastung in Anspruch nehmen.
- Es liegt keine Umgehungsmöglichkeit vor, um der gesetzlichen Pflicht zur Zahlung von Abgaben und Umlagen zu entkommen. Einzig die doppelte Belastung wird beseitigt.

### Speicher Flex-Budget: Abwicklung in der Praxis

- Das vereinfachte Verfahren des Speicher Flex-Budgets wird zunächst nur für „typische“ Anlagen zugelassen, für die ein Bedarf nach standardisierten Verfahren besteht und für die umfangreiche Daten zur Verfügung stehen - etwa PV-Anlagen mit Speichern bis 30 kW installierter Leistung.
- Im ersten Jahr des Betriebs erfolgt eine „Kalibrierungsphase“. Jeder Speicher nimmt zunächst - wie heute - nicht an den Märkten für Elektrizität teil. Er ist durch Energieflussrichtungs-Sensoren daran gehindert, Strom in das Netz einzuspeisen. Sämtliche Einspeisung erfolgt allein aus der PV-Anlage.
- Die Kalibrierungsphase kann eines Tages auch kürzer ausfallen. Sobald genug Daten zum Speicher Flex-Budget angefallen sind, könnte bereits nach wenigen Monaten eine passende Jahreseinspeisung digital modelliert werden.
- Die Berechnungsweise der PV-Einspeiseprognoze zur Plausibilisierung wird bundesweit einheitlich festgelegt.
  - Hierfür wird auf die umfangreichen Vorarbeiten von Fraunhofer ISE, RWTH Aachen und der HTW zurückgegriffen, bzw. diese würden die Flex-Budget-Formel „hüten“.
  - Die Hersteller verpflichten sich, Daten zur Kontrolle und zur evtl. Verbesserung bereit zu stellen.



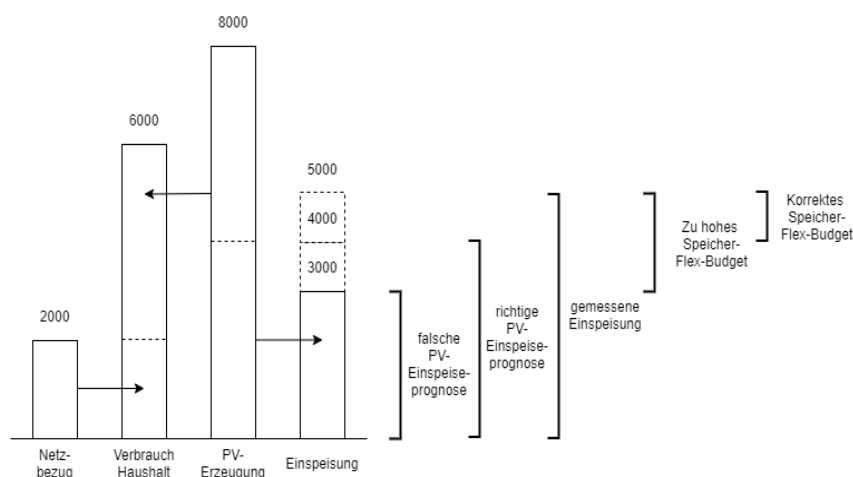
- Der Kunde hinterlegt die zur Berechnung maßgeblichen Parameter wie Anlagengröße, Verbrauch, Ort Speichergröße, etwa im Marktstammdatenregister.
- Der Lieferant erstellt die PV-Einspeiseprognose
  - auf Basis historischer geeichter Messwerte der Einspeisung dieser Anlage während der Kalibrierungsphase,
  - und plausibilisiert diese auf Basis der Flex-Budget-Formel und der Daten im Marktstammdatenregister.
- Durch diesen doppelten Sicherheitsmechanismus wird der bei vereinfachten Verfahren stets zu befürchtenden Gefahr einer missbräuchlichen Optimierung begegnet (hierzu s.u.). Die PV-Prognose basiert auf einem geeicht gemessenen Wert nach dem Jahr der Kalibrierungsphase. Als zweites wird dieser Wert auf Basis der Flex-Budget-Formel, die sich auf eine große Anzahl von Daten vergleichbarer Anlagen stützt, plausibilisiert. Ist die PV-Einspeiseprognose unplausibel, muss nachgebessert werden.
- Der Lieferant oder Aggregator der Flexibilität weisen auf der Jahresrechnung aus
  - die PV-Einspeiseprognose und
  - die tatsächlich gemessene Einspeisung.
- Für die Differenz zwischen Einspeiseprognose und gemessener Einspeisung – das Speicher Flex-Budget - führt entweder der Lieferant bereits *keine* Abgaben und Umlagen ab. Wenn der Lieferant diesen Service nicht anbietet, dann bekommt der Aggregator diese erstattet und gibt sie an den Kunden weiter. So wird die Doppelbelastung real verhindert. Der zuständige Netzbetreiber muss keine komplexen Messkonzepte mehr in seinen IT-Systemen anlegen, was ihn bei zu erwartenden über 100.000 neuen Speichern pro Jahr erheblich entlastet.
- Lieferanten werden nicht verpflichtet, das Speicher-Flex-Budget anzubieten.
- Die Auszahlung der EEG-Vergütung für den PV-Strom erfolgt komplett unabhängig von diesem Modell. Weil bei der Verwendung von nur einem Zähler am Netzverknüpfungspunkt PV-Strom und grauer Speicherstrom vermischt werden, bedarf es in diesem Fall eines zusätzlichen Zählers in Form einer Zählerkaskade. Dies gilt dann, wenn für PV-Anlage eine Vergütung nach dem EEG in Anspruch genommen werden soll. Dies ist etwas aufwändiger, aber zur Inanspruchnahme der EEG-Vergütung zumutbar. Der Einfachheit halber wurde dies hier nicht im Detail dargestellt. Mit zwei Zählern statt einem ist eine Abgrenzung der direkten Einspeisung aus der PV-Anlage ausreichend gegeben.
- Keine EEG-Vergütung wird für die Strommenge gezahlt, die die PV-Einspeiseprognose übersteigt. Dies erhöht den Anreiz deutlich, eine möglichst präzise Einspeiseprognose zu definieren, nimmt den Anlagenbetreiber in die Verantwortung und schafft Vertrauen für einen rechtskonformen Betrieb. Sollte sich herausstellen, dass diese Kappung einen zu hohen Aufwand in den erprobten Prozessen der Netzbetreiber darstellt, könnte hierauf jedoch auch verzichtet werden.
- Ebenso muss die ins Netz eingespeiste Strommenge ordnungsgemäß bilanziert werden, was eine viertelstündliche Bilanzierung mit intelligenten Messsystemen voraussetzt.
- Nach unserem Verständnis ist das Kalenderjahr ein sinnvoller Abrechnungszeitraum für das Speicher Flex-Budget. Eine monatliche Betrachtung wie beim § 61l EEG sollte nur gewählt werden, wenn dadurch ein signifikantes Mehr an Präzision erreicht werden kann.
- Will der Kunde nicht das Speicher Flex-Budget in Anspruch nehmen und stattdessen die Berechnungsvariante des § 61l EEG 2021 wählen, so kann er dies jederzeit tun. Der Netzbetreiber hat ihm hierfür ein Messkonzept anzubieten. Zu diesem Zweck sollten die dafür notwendigen Rechtskonstrukte „gewillkürte Vorrangregelung“, „erzeugungsanteilige Bestimmung“ und „WENN/DANN-Logiken“ vom Gesetzgeber ins EEG aufgenommen werden. Erst dann bestehen Rechtssicherheit und eine echte Wahlfreiheit. Der § 61l EEG 2021 erlaubt es dann auch komplexere, schlecht prognostizierbare Anlagenkonstellationen abzurechnen.



## Speicher Flex-Budget: Einfallstor für Optimierung?

Wie bei jedem vereinfachten Verfahren und bei jeder pauschalierter Herangehensweise besteht auch beim Speicher Flex-Budget zumindest ein gewisses Optimierungspotential, das auch missbräuchlich genutzt werden könnte. Diese Missbrauchsgefahr ist jedoch theoretischer Natur und entfaltet in der Praxis keine Relevanz. Denn letztlich ist jedweder Missbrauch wegen der verwendeten geeichten Messwerte nachweisbar und wird innerhalb der Bilanzzeiten ausgeglichen.

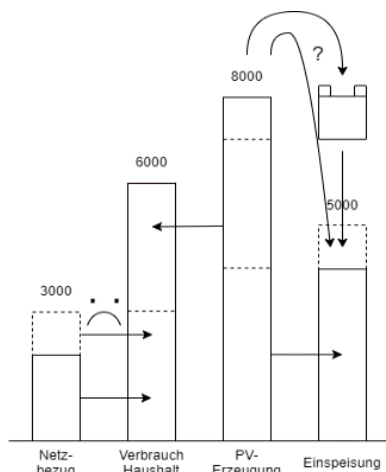
- **Missbräuchliche Optimierung Variante 1:** Die PV-Einspeiseprognose wird zu tief angesetzt, der Kunde kommt „zu früh zum Flex-Budget“.



Dies wird verhindert, indem die PV-Einspeiseprognose auf einen geeichten Messwert nach über einem Jahr Messung gestützt wird, wobei die Messung zusätzlich in viertelstündlicher Auflösung vorliegt. Zusätzlich kann mit der Flex-Budget-Formel erkannt werden, wenn die Einspeiseprognose unterhalb des vernünftigerweise erwartbaren liegt. Sie basiert auf festen Parametern und

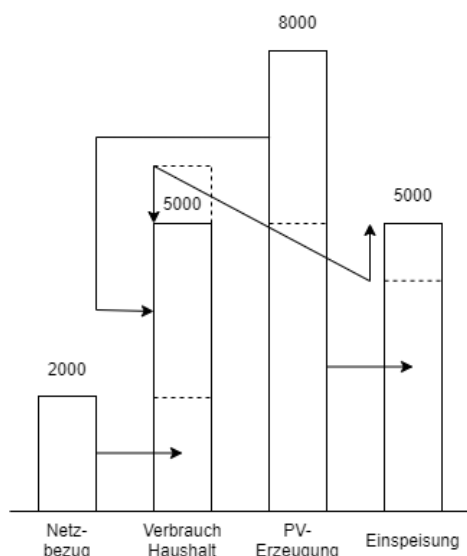
kann vom Kunden nicht beeinflusst werden. Passen beide nicht zusammen, wäre der Kunde auf den komplizierteren § 61l EEG zu verweisen oder er müsste eine erneute Kalibrierungsphase durchlaufen. Auch liegen mit Beginn des Smart Meter Rollouts für die Einspeisung präzise Viertelstundenwerte vor.

- **Missbräuchliche Optimierung Variante 2:** Der Kunde speist mit Beginn der Teilnahme des Speichers am Markt mehr PV-Strom in das Netz ein, um den Eindruck zu erwecken, hierbei handele es sich um doppelt belastete Mengen Netzstrom.



So könnte er versuchen, sich statt der Einspeisevergütung oder des Börsenstrompreises auch für den PV-Strom die u.U. höhere Erstattung einer tatsächlich nicht erfolgten Doppelbelastung zu sichern. Dieser Missbrauch würde sich aber nicht rechnen: Die zusätzlich eingespeisten PV-Strommengen fehlten ihm später für den Eigenverbrauch. Der Kunde müsste den Netzstrombezug zur Deckung seiner Stromverbräuche erhöhen. Dieser Netzstrom ist mit allen Abgaben und Umlagen belastet und beinhaltet zusätzlich die Beschaffungskosten des Lieferanten. Er wird komplett verbraucht. Für das Gesamtsystem wäre dieser Versuch einer missbräuchlichen Optimierung daher kostenneutral, für den Kunden finanziell sogar nachteilig. Entsprechend besteht hier kein Missbrauchspotential.

- **Missbräuchliche Optimierung Variante 3:** Der Kunde beginnt in erheblichem Umfang seinen Stromverbrauch im Haus zu reduzieren.



In diesem Fall würde sich mangels Verbraucher im Haus die Menge an eingespeistem Solarstrom erhöhen. Diese zusätzliche Einspeisung würde das Speicher Flex-Budget erhöhen, weil sie die ursprüngliche PV-Einspeiseprognose übersteigt. Mehr PV-Strom wird eingespeist, es sieht aber aus wie mehr eingespeister Netzstrom aus dem Speicher. Dem kann dadurch begegnet werden, dass die PV-Einspeiseprognose angepasst wird, sobald der Stromverbrauch im Haus unter einen bestimmten Schwellenwert absinkt. Maßstab ist eine Abweichung von dem Hausverbrauch, der der PV-Einspeiseprognose zugrunde lag. Ob der Hausstromverbrauch sinkt, lässt sich beobachten mit einem zusätzlichen nicht geeichten Zähler mit Klappstromwandlern, der separat den Hausverbrauch misst. Ergibt diese ungeeichte Messung, dass der Hausverbrauch unter einen bestimmten Schwellenwert gesunken ist, kann zusätzlich mithilfe der geeichten Messwerte des Netzbezugszählers analysiert werden, ob der Hausverbrauch signifikant gesunken ist. Zwar gibt dieser Zähler am Netzverknüpfungspunkt nicht den Hausverbrauch 1:1 wieder, sondern ist um den Eigenverbrauch aus der PV-Anlage

verfälscht. Betrachtet man allerdings allein die Wintermonate, in denen eine reduzierte PV-Erzeugung zu erwarten ist, so ist ein gesunkener Hausverbrauch deutlich auf Basis geeichter Messwerte erkennbar. Ist dies der Fall, wäre eine erneute Kalibrierungsphase einzulegen und der Speicher damit wiederum für ein Jahr vom Markt zu nehmen. Hier bestehen also keine Missbrauchsanreize und zudem ein wirksamer Schutzmechanismus.

Die Möglichkeiten zur missbräuchlichen Optimierung sind in allen denkbaren Varianten nur theoretisch vorhanden. Zudem können entsprechende Missbrauchsversuche auf Basis geeichter Messwerte erkannt werden.

Ist aufgrund konkreter Anhaltspunkte nicht mit einer belastbaren Einspeiseprognose zu rechnen, so müsste der Kunde stets auf die Anwendung des umfangreicheren § 61I Abs. 1 EEG zurückgreifen und das Speicher Flex-Budget bliebe ihm verwehrt.

## Rechtliche Umsetzung

Um das Speicher Flex-Budget im Gesetz umzusetzen, ist ein Absatz in den § 61I EEG einzufügen oder ein eigener Paragraph im EnWG zu formulieren. Die Umsetzung in einem eigenständigen Paragraphen kann dabei durchaus kursorisch erfolgen, da technische Details und weitere Einzelheiten durch Festlegungen, Branchenleitfäden, o.ä. festgelegt werden können.

Wenn die Regelung innerhalb des § 61I EEG erfolgt, müsste dort Folgendes inhaltlich verankert werden:

Für Letztverbraucher mit einer PV-Anlage und einem Speicher mit einer installierten Leistung von jeweils maximal 30 kW kann anstelle des § 61I Abs. 1 EEG die Strommenge, für die aufgrund einer Doppelbelastung keine Pflicht zur Zahlung der EEG-Umlage besteht, auch in einem vereinfachten Verfahren bestimmt werden. Die doppelt belastete Strommenge wird dafür bestimmt als Differenz zwischen der jährlich gemessenen eingespeisten Strommenge am Netzverknüpfungspunkt und der PV-Einspeiseprognose (Speicher Flex-Budget).

Die PV-Einspeiseprognose ist der Durchschnitt der gemessenen Einspeisung an diesem Netzverknüpfungspunkt aus den Jahren, in denen die Anlage und der Speicher bereits in Betrieb waren, der Speicher jedoch durch eine technische Vorrichtung an der Einspeisung gehindert war. Dieser gemessene Wert wird auf Basis der vergleichbaren Werte einer repräsentativen Anzahl von gemessenen Letztverbrauchern und Referenzanlagen plausibilisiert.

Die Grundsätze von Messung und Schätzung, §§ 62a und 62b EEG 2021 finden entsprechende Anwendung. Es besteht ein Wahlrecht des Letztverbrauchers zwischen den beiden Varianten zur Bestimmung der doppelt belasteten Strommengen. Näheres bestimmt eine [Verordnung des BMWi/Festlegung der BNetzA/Hinweis der Clearingstelle EEG/o.ä.].

## Fazit

- Das Speicher Flex-Budget ist eine mit verhältnismäßigem Aufwand umsetzbare Möglichkeit für Haushalte mit Speichern, an den Märkten für Elektrizität teilzunehmen und damit die bisher weitgehend ungenutzte Flexibilität durch Speicher für das Gesamtsystem zu heben
- Aus Sicht des Gesamtsystems ist der Mechanismus kostenneutral. Notwendige Abgaben und Umlagen werden komplett entrichtet. Einzig bisher doppelt belastete Strommengen werden einmal entlastet. Fehler bei der Prognose einzelner Kunden sind symmetrisch verteilt und gleichen sich in der Summe aus. Sollte ein Kunde einen geringen ungerechtfertigten Vorteil haben, so gibt es stets auch einen Kunden, der einen geringen ungerechtfertigten Nachteil hat.
- Es wird nur ein bidirektionaler, viertelstündlich messender Zähler am Netzverknüpfungspunkt benötigt – so wie für Anlagen ab 7 kW ohnehin nach dem EEG gesetzlich vorgeschrieben.
- Die Teilnahme am vereinfachten Mechanismus des Speicher Flex-Budget ist freiwillig. Der Kunde kann stets auch den Mechanismus des § 61l EEG 2021 wählen, soweit dieser um die heute noch experimentellen Rechtskonstrukte „gewillkürte Vorrangregelung“, „erzeugungsanteilige Bestimmung“ und „WENN/DANN-Logiken“ ergänzt wurde und damit erstmals für Haushalte funktioniert.
- Mithilfe dieses Mechanismus können in Zukunft Hunderttausende Speicher das Stromsystem marktlich unterstützen und so die Systemkosten für alle senken.
- Jeder der jährlich 100.000 neuen Haushalte mit Speicher kann so die Transformation des Energiesystems selbst vorantreiben und aktiv mitgestalten.

## Annex Rechenbeispiele

Beispielhafte Einnahmen eines Haushaltkunden mit 5 kW / 10 kWh Batterie pro Jahr und wie diese durch die Doppelbelastung wieder aufgezehrt werden. Die Einnahmemöglichkeiten sind teilweise kombinierbar.

**Kosten:** Wäre der § 61l EEG im Haushalt umsetzbar, entstünden dem Kunden jährlich Kosten für drei zusätzliche Zähler (moderne Messeinrichtung). Hierbei ist der grundzuständige Messstellenbetreiber nicht an die Preisobergrenze des § 32 MsbG gebunden, weil es sich nicht um einen sogenannten Pflichteinbaufall handelt. Er kann jeden „angemessenen Preis“ verlangen. Auch von der gesetzlichen Preisobergrenze ausgehend, also nicht mehr als 20 Euro je Zähler, liegen insgesamt 60 Euro vor. Dabei gilt es zu beachten, dass die meisten gMSB sich heute weigern, Anlagen wie Speicher mit Intelligenten Messsystemen auszustatten, weil der Pflichtrollout für Erzeugungsanlagen noch nicht begonnen hat.

Hinzu kämen 1500 – 5000 Euro einmalige Kosten für einen neuen Zählerschrank, den Umbau und die Neuverkabelung. Größere Zählerschränke in Haushalten erfordern regelmäßig umfangreiche bauliche Maßnahmen.

Schwer bezifferbar sind die Kosten für juristische Beratung und die Abstimmung mit dem Netzbetreiber. Nach Erfahrungen sind selbst große Netzbetreiber bereits bei zwei Zählern im Haushalt an der Grenze und können diese nicht in ihre IT-Systeme aufnehmen, da die für das Regelgeschäft vorgesehenen Marktkommunikationsprozesse der BNetzA regelmäßig einen am Netzverknüpfungspunkt vorhandenen Zähler vorsehen, nicht aber den notwendigerweise händischen Aufbau individueller Zählerkonzepte mit drei neuen Messlokalitionen durch den Netzbetreiber. Wir gehen hier davon aus, dass sich die Kosten dadurch zumindest verdoppeln.

Bei einem Betrachtungszeitraum von 20 Jahren können die Kosten eines anwendbaren § 61l für den Haushalt auf ca. 270 – 450 € pro Jahr beziffert werden. Das Speicher-Flex-Budget erzeugt dagegen keine zusätzlichen Kosten. Nicht aufgeführt sind Kosten für die Teilnahme an einem virtuellen Kraftwerk, die in beiden Fällen gleich sind.

Use-Case und Überslagsrechnung	Einnahmen ohne Doppelbelastung p.a.	Zusätzl. Durchsatz in kWh p.a.	Doppelbelastung des Durchsatzes mit 21 Cent pro kWh p.a.	Einnahmen bei Doppelbelastung p.a.	Einnahmen bei Umsetzung § 61l	Einnahmen bei Umsetzung Flex-Budget
Laden in Stunden mit negativen Preisen. <sup>i</sup>	79 €	1490 kWh	313 €	- 234 €	- 191 €	+ 79 €
Erbringung von Primärregelleistung (PRL) <sup>ii</sup>	300 €	1800 kWh	378	- 78 €	+ 30 €	+ 300 €
Intraday-Arbitrage im Winter <sup>iii</sup>	84 €	1200 kWh	252€	- 168 €	- 186 €	+ 84 €

<sup>i</sup> Annahme: Einkauf: 298h \* 5 kW \* - 1,55 Cent pro kWh = 23 €, Verkauf: 1490 kWh \* 3,75 Cent pro kWh = 56 €; Preise basierend auf <https://www.ffegmbh.de/kompetenzen/wissenschaftliche-analysen-system-und-energiemaerkte/strommarkt/>

<sup>ii</sup> Annahme: Leistungspreis PRL ca. 60 € pro kW: 5 kW \* 60 € = 300 €; Durchsatz 60 kWh pro kW PRL pro Monat, davon die Hälfte als Einspeicherung aus dem Netz, 5\*60\*12\*0,5 = 1800 kWh Preise basierend auf: <https://www.regelleistung-online.de/prl/leistungspreise/>

<sup>iii</sup> Annahme: Volle Speicherkapazität von 10 kWh wird für die 120 Sonnen-armen Tage im Winter am Intraday-Markt genutzt. Der tägliche Preis-Spread beträgt 7 Cent pro kWh. 120d\*10 kWh\*7 Cent pro kWh = 84€; Durchsatz: 120d \* 10 kWh = 1200 kWh; Preise basierend auf <https://www.ffegmbh.de/kompetenzen/wissenschaftliche-analysen-system-und-energiemaerkte/strommarkt/>