



Speicher im
EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Probleme des Speicherbetriebs unter dem EEG 2014

Viele Fragen und wenige Antworten

Dipl.-Wi.-Ing. Sönke Dibbern
– Mitglied der Clearingstelle EEG –

21. Fachgespräch der Clearingstelle EEG am 8.6.2015 –
„Speicherbetrieb unter dem EEG 2014“

8. Juni 2015



Themen

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

- 1 Anlagenbegriff, Inbetriebnahme, installierte Leistung
- 2 Anschluss
- 3 Einspeisemanagement
- 4 Finanzielle Förderung
- 5 Technische Umsetzung
- 6 Fazit



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

§ 5 EEG 2014 – Begriffsbestimmungen

1. [...] als Anlage gelten auch Einrichtungen, die zwischengespeicherte Energie, die ausschließlich aus EE [...] stammt, aufnehmen und in elektrische Energie umwandeln,
 - Welche Einrichtungen nehmen *bereits zwischengespeicherte* Energie auf?
 - Welche *Form* hatte die zwischengespeicherte Energie, *bevor* sie in der Einrichtung in elektrischen Strom umgewandelt wird?
 - Als „Anlage“ i. S. v. § 5 Nr. 1 HS 2 EEG 2014 gelten nach dem Wortlaut nur die Rückverstromungseinrichtungen?



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

§ 5 EEG 2014 – Begriffsbestimmungen

1. [...] als Anlage gelten auch Einrichtungen, die zwischengespeicherte Energie, die ausschließlich aus EE [...] stammt, aufnehmen und in elektrische Energie umwandeln,

BT-Drs. 16/8148 zu § 3 Nr. 1 Satz 2 EEG 2009-RegE

„Als Anlagen [...] gelten [...] auch solche Einrichtungen, die zwischengespeicherte Energie [...] in elektrische Energie umwandeln. Von dieser Regelung erfasst sind beispielsweise Druckluftspeicherkraftwerke, die Speicherung der Energie als Wasserstoff oder als chemische Energie.“



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Was ist eigentlich „die Anlage“ ?

- Speicher DC-seitig angeschlossen
 - 1 Anlage: nur PV-Module? $\Rightarrow \Leftarrow$ Anlagenfiktion in § 5 Nr. 1 EEG 2014
 - 2 Anlagen: einerseits PV-Module, andererseits Speicher?
 - 1 Gesamtanlage: PV-Module + Speicher? \Leftarrow BGH-Urteil VIII ZR 262/12 v. 23.10.2013 („weiter Anlagenbegriff“) ließe sich evtl. so interpretieren
- Speicher AC-seitig angeschlossen
 - PV-Anlage und Speicher liegen hier „gefühl“ weiter auseinander
 - ändert dies die rechtliche Bewertung?



Inbetriebnahme und Förderdauer

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Angenommen, Primärerzeugungsanlage und Speicher sind verschiedene Anlagen i. S. d. § 5 Nr. 1 EEG 2014:

- Ist Speichern ein eigenes Inbetriebnahmedatum gem. § 5 Nr. 21 EEG 2014 zuzuordnen?
- Wenn ja: welche Bedeutung hat dieses für die Vergütung des Stroms?
- Wenn nicht: Ist der ausgespeicherte Strom dann überhaupt nach §§ 19, 22 EEG 2014 förderfähig?
- Ist der aus dem Speicher entnommene Strom auch nach dem Ende des Förderzeitraums der einspeichernden EEG-Anlage (aber vor dem Ende des Zeitraums nach § 22 EEG 2014 für den Speicher) noch förderfähig?
- Wie ist die Lage im umgekehrten Fall (Erzeugungsanlage noch im Förderzeitraum, Speicher schon jenseits seines Förderzeitraums)?



Installierte Leistung

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle Förderung

Technische Umsetzung

Fazit

Welche installierte Leistung ist dem Speichersystem – wenn überhaupt – gem. § 5 Nr. 22 EEG 2014 zuzuordnen?

- Einige Akkumulatoren-Typen *können* sehr viel Energie in sehr kurzer Zeit abgeben ($\hat{=}$ hohe Leistung), ohne dabei technisch Schaden zu nehmen. Aber: keine realistische Betriebsweise – richtiger Anknüpfungspunkt?
- Ggf. Ausgangsleistung des Wechselrichters? $\Rightarrow \Leftarrow$ **Regelung (bzw. h. M.) bei PV¹**
- Wie verhält es sich, wenn der Speicher gleichstromseitig angeschlossen ist, PV-Anlage und Speicher also zur Einspeisung denselben Wechselrichter benutzen?
- Bei anderen Speichertypen: Generator-Ausgangsleistung?
- Wofür ist das überhaupt wichtig?

¹So auch *Clearingstelle EEG*, Hinweis v. 18.08.2014 – 2013/13, abrufbar unter <http://www.clearingstelle-eeg.de/hinwv/2013/13>.



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

§ 8 Abs. 1 Satz 2 EEG 2014

Bei einer oder mehreren Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt höchstens 30 Kilowatt, die sich auf einem Grundstück mit bereits bestehendem Netzanschluss befinden, gilt der Verknüpfungspunkt des Grundstücks mit dem Netz als günstigster Verknüpfungspunkt.

- Sind hier PV- und Speicherleistung zu addieren ?
- Gilt dies – ggf. – auch bei Speichern, die als reine Eigenverbrauchsspeicher betrieben werden, die also niemals ins Netz einspeisen ?
- Ist die Verwendung eines „EnFluRi“-Sensors gem. FNN-Speicherhinweis ausreichend, um das „niemals“ rechtssicher zu gewährleisten ?



Technische Einrichtungen nach § 9 EEG 2014

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Gemäß § 9 EEG 2014 sind – leistungsabhängig – bestimmte technische Einrichtung vorzuhalten, die der Verminderung der „Einspeiseleistung“ dienen.

- Wie ist die relevante „installierte Leistung“ bei Einsatz von Speichersystemen zu berechnen?
- Bei AC-seitig angeschlossenem Speichersystem (2 WR im System): DC-Leistung der Module + AC-Leistung des Speicher-Wechselrichters?
- Bei DC-seitig angeschlossenem Speichersystem (1 WR im System): DC-Leistung der Module + maximale DC-Entladeleistung des Speichers (ggf. praxisfern überhöht)?
- Bei DC-seitig angeschlossenem Speichersystem (1 WR im System): Ausgangsleistung des WR? $\Rightarrow \Leftarrow$ **Bisheriges Rechtsverständnis zur „inst. Leistung“ bei PV-Anlagen.**



Technische Einrichtungen II

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Setzen PV-Anlagen und Speichieranlagen eigentlich „gleichartige“ erneuerbaren Energien ein?

- Voraussetzung für gemeinsame Nutzung der EinsMan-Einrichtungen (§ 9 Abs. 1 Satz 2 EEG 2014)!
- wenn nicht (wofür Einiges spricht): z. B. 2 F-/TFRSE einzubauen (sofern nicht Messsysteme einzubauen sind)
- aber: Zusammenfassungsregelung (§ 9 Abs. 3 EEG 2014) greift nicht! \Leftrightarrow Anlagen bis 200 kW ohne RLM (99,9 kW_p-PV-Anlage + 99,9 kW-Speicher)?
- Gegen die Gleichartigkeit der EE spricht insbesondere Empfehlung 2014/31² zu „Einzelfragen zur Anwendung des § 61 EEG 2014 bei EE-Anlagen“. Dort jedoch Befassung mit vergütungsseitiger Zusammenfassung (§ 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 EEG 2014).

² Clearingstelle EEG, Empfehlung v. 02.06.2015 – 2014/31, derzeit im Lektorat, nach Veröffentlichung abrufbar unter <http://www.clearingstelle-eeeg.de/empfv/2014/31>, Rn. 48.



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Wie verhält sich das Einspeisemanagement zum Speicherbetrieb?

- Darf bei Kleinst-PV-Anlagen ($\leq 30 \text{ kW}_p$) in der 70%-Regelung der Strom im Fall der „Übererzeugung“ in den Speicher geleitet werden?
- Wie wird dies technisch geregelt?
- Wie verhält sich das Gesetz zu technisch bedingten (Rest-)Unschärfen (Einschwingzeiten etc.)?



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Wie verhält sich das Einspeisemanagement zum Speicherbetrieb?

- Ist – generell – die Speicherladung bei gegebenem Abregelsignal des Netzbetreibers mit dem nicht einspeisefähigen Strom möglich?
- Wenn nicht³: Welche „entgangenen Einnahmen“ sind der Berechnung der Entschädigung (§ 15 EEG 2014) zugrunde zu legen? Regulärer Verkaufserlös zzgl. Marktprämie oder höherer Verkaufserlös, wenn Speicherstrom zu Hochpreisen hätte verkauft werden können?

³ Vgl. Clearingstelle EEG, Hinweis v. 18.08.2014 – 2013/13, abrufbar unter <http://www.clearingstelle-eeg.de/hinwv/2013/13>, Rn. 94 f.



Förderanspruch für Strom

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

§ 19 Abs. 1 EEG 2014

Betreiber von Anlagen, in denen ausschließlich erneuerbare Energien oder Grubengas eingesetzt werden, haben für den in diesen Anlagen erzeugten Strom gegen den Netzbetreiber einen Anspruch [auf finanzielle Förderung].

Bestimmte Speichertypen müssen auch im Winter regelmäßig nachgeladen werden, um technisch keinen Schaden zu nehmen („Erhaltungsladung“).

- Kann man sich hierfür Grünstrom liefern lassen?
- Welche Anforderungen an den Strom wären zu beachten?
- Wie muss gemessen und abgerechnet werden?
- Oder ist Backup die Lösung?



Förderanspruch für Strom

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

§ 19 Abs. 4 EEG 2014

¹Der Anspruch nach Absatz 1 besteht auch dann, wenn der Strom vor der Einspeisung in das Netz zwischengespeichert worden ist. ²[...] ³Die Förderhöhe bestimmt sich nach der Höhe der finanziellen Förderung, die der Netzbetreiber nach Absatz 1 bei einer Einspeisung des Stroms in das Netz ohne Zwischenspeicherung an den Anlagenbetreiber zahlen müsste.

- Ist die Einspeicherung aus *nicht gleichartigen* erneuerbaren Energien (etwa Strom aus PV und Biomethan-BHKW) zulässig?
- Wie bestimmt sich dann die auf den eingespeisten Strom zu zahlende energieträgerspezifische Marktprämie?
- Kommt dem Anlagenbetreiber hier ein Festlegungsrecht zu?



Speicher im EEG 2014

Sönke Dibbern,
Clearingstelle EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle Förderung

Technische Umsetzung

Fazit

§ 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 EEG 2014

Mehrere Anlagen gelten unabhängig von den Eigentumsverhältnissen und ausschließlich zum Zweck der Ermittlung des Anspruchs nach § 19 für den jeweils zuletzt in Betrieb gesetzten Generator als eine Anlage, wenn [...] sie Strom aus gleichartigen erneuerbaren Energien erzeugen.

- Sind also bspw. PV- und Speicheranlage zusammenzufassen, wenn die übrigen Tatbestandsmerkmale des § 19 Abs. 1 Satz 1 erfüllt sind?
- Empfehlung 2014/31⁴: Keine Gleichartigkeit i. S. d. **§ 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 EEG 2014** ⇒ keine Zusammenfassung.

⁴ Clearingstelle EEG, Empfehlung v. 02.06.2015 – 2014/31, derzeit im Lektorat, nach Veröffentlichung abrufbar unter <http://www.clearingstelle-eeg.de/empfv/2014/31>, Nr. 10 und Rn. 145 ff.



Förderung für Strom aus mehreren Anlagen

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

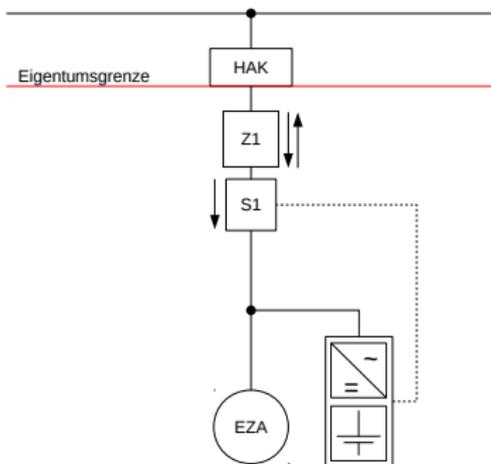
Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

§ 32 Abs. 3 Satz 1 EEG 2014

Anlagenbetreiber können Strom aus mehreren Anlagen, die gleichartige erneuerbare Energien oder Grubengas einsetzen, über eine gemeinsame Messeinrichtung abrechnen.



FNN-Speicherhinweis, S. 18



Förderung für Strom aus mehreren Anlagen

Speicher im EEG 2014

Sönke Dibbern,
Clearingstelle EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle Förderung

Technische Umsetzung

Fazit

§ 32 Abs. 3 Satz 1 EEG 2014

Anlagenbetreiber können Strom aus mehreren Anlagen, die gleichartige erneuerbare Energien oder Grubengas einsetzen, über eine gemeinsame Messeinrichtung abrechnen.

Nochmal: Speicher- und PV-Strom sind **nicht** gleichartig ...

Aber: Wegen § 19 Abs. 4 EEG 2014 Gleichbehandlung mit Ursprungsstrom, daher *zumindest bei einer* Quelle keine gesonderte Messeinrichtung erforderlich⁵.

⁵ Clearingstelle EEG, Empfehlung v. 02.06.2015 – 2014/31, derzeit im Lektorat, nach Veröffentlichung abrufbar unter <http://www.clearingstelle-eeg.de/empfv/2014/31>, Rn. 150.



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle Förderung

Technische Umsetzung

Fazit

Speicher bisher von Seiten der TR noch nicht genügend berücksichtigt

- VDE-AR-N 4105 adressiert Speicherbetrieb nicht spezifisch.
- VDE/FNN-Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ v. Juni 2013 (aktualisiert Juni 2014): unklar, ob „technische Regel“ i. S. d. § 49 EnWG.
- VDE/DKE AR-E 2510-2 „Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz“ sowie VDE/DKE AR-E 2510-50 „Stationäre Energiespeichersysteme mit Lithium-Batterien“ bisher erst Entwürfe.



Speicherhinweis des FNN

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Schlussfolgerung aus Interpretation der Rechtslage:

5.4.2 Speichersystem im Erzeugungspfad (Speicher ohne Lieferung in das öffentliche Netz) für PV-Anlagen kleiner 10 kW_p

[...] Der Speicher darf somit nicht entladen werden, wenn Wirkleistung ins Netz fließt. Der Speicher darf nicht geladen werden, wenn die (PV-)Bestandsanlage in das öffentliche Netz einspeist.

Zugespitzt:

- Der Speicher darf *auch dann* nicht mit (ins Netz) entladen werden, wenn im Netz Einspeisemangel herrscht.
- Es darf nur *entweder* ins Netz *oder* in den Speicher eingespeist werden. Beides gleichzeitig soll nicht möglich sein, entsprechende Strommengen wären wegzuregulieren.



Speicherhinweis des FNN

Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Schlussfolgerung aus Interpretation der Rechtslage:

5.4.2 Speichersystem im Erzeugungspfad (Speicher ohne Lieferung in das öffentliche Netz) für PV-Anlagen kleiner 10 kW_p

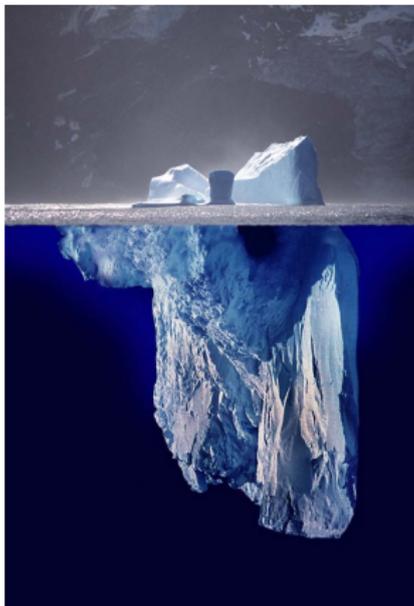
[...] Der Speicher darf somit nicht entladen werden, wenn Wirkleistung ins Netz fließt. Der Speicher darf nicht geladen werden, wenn die (PV-)Bestandsanlage in das öffentliche Netz einspeist.

- Systemoptimal ist das nicht.
- Darf ein Installateur hiervon Abweichendes einbauen, wenn sich die Rechtslage (vernünftigerweise) geändert hat ?



Fazit: Oha – da kommt 'was auf uns zu !

Das EEG sowie die technischen Regelwerke sind noch nicht angemessen auf einen zunehmenden Einsatz von Speichern vorbereitet.



„Iceberg“ von Uwe Kils (CC BY-SA 3.0)

Speicher im
EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit



Speicher im EEG 2014

Sönke
Dibbern,
Clearingstelle
EEG

Definitionen

Anschluss

EinsMan

Finanzielle
Förderung

Technische
Umsetzung

Fazit

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit – Fragen sind
willkommen !

Sönke Dibbern
– Mitglied der Clearingstelle EEG –

Charlottenstraße 65
10117 Berlin
T 030 – 206 14 16 – 0
F 030 – 206 14 16 – 79
post@clearingstelle-eeg.de
www.clearingstelle-eeg.de