



# Harmonisierung von FCAs und dynamischen Netzentgelten



>70

**Mitarbeitende**

Junge talentierte Wissenschaftler:innen fördern.



76

**Jahre Erfahrung**

Transformation für Gesellschaft, Politik und Wirtschaft.



>1500

**Projekte & Referenzen**

Unabhängige wissenschaftliche Analysen.

# Erarbeitung einer Übersicht zum aktuellen Stand zur Nutzung von FCAs

## Hintergründe

- Im Rahmen des **Verfahrens zur Festlegung der Allgemeinen Netzentgeltsystematik Strom (AgNes)** durfte sich die FfE zweimal bei der BNetzA mit **Impulsen zur Ausgestaltung von Speichernetzentgelten** einbringen:
  - Vincenz Regener (FfE): Zur Wirkung dynamischer Netzentgelte auf Speicher\*
  - Nele Maas (FfE): Zur Wirkung des modifizierten Grundmodells auf Speicher & FCAs
- In der Diskussion im Expertenworkshop zu Speichernetzentgelten am 30.01.2026 fragte die BNetzA die Branche nach einer **Übersicht existierender FCAs**.
- Die FfE erarbeitete eine solche **Übersicht zum aktuellen Stand zur Nutzung von FCAs** liefern.
- Darüber hinaus ziehen wir **erste Schlüsse zur Wechselwirkung zwischen FCAs und Speichernetzentgelten**.

## Projekte zu FCAs

- FfE (2025): Netzverträglicher Ausbau von Großbatteriespeichern – Lösungsansätze aus der Praxis ([Link](#))
- FfE (2025): Grid Integration of Energy Storage – Flexible Connection Agreements (FCAs), Grid Tariffs & Co ([Link](#))
- FfE (2025/2026): Kooperationsforum Großbatteriespeicher 2025 ([Link](#))
- FfE (laufend): Kooperationsforum Großbatteriespeicher 2026 ([Link](#))
- N-ERGIE (laufend): Studie prüft volldynamische Einspeisung ([Link](#))

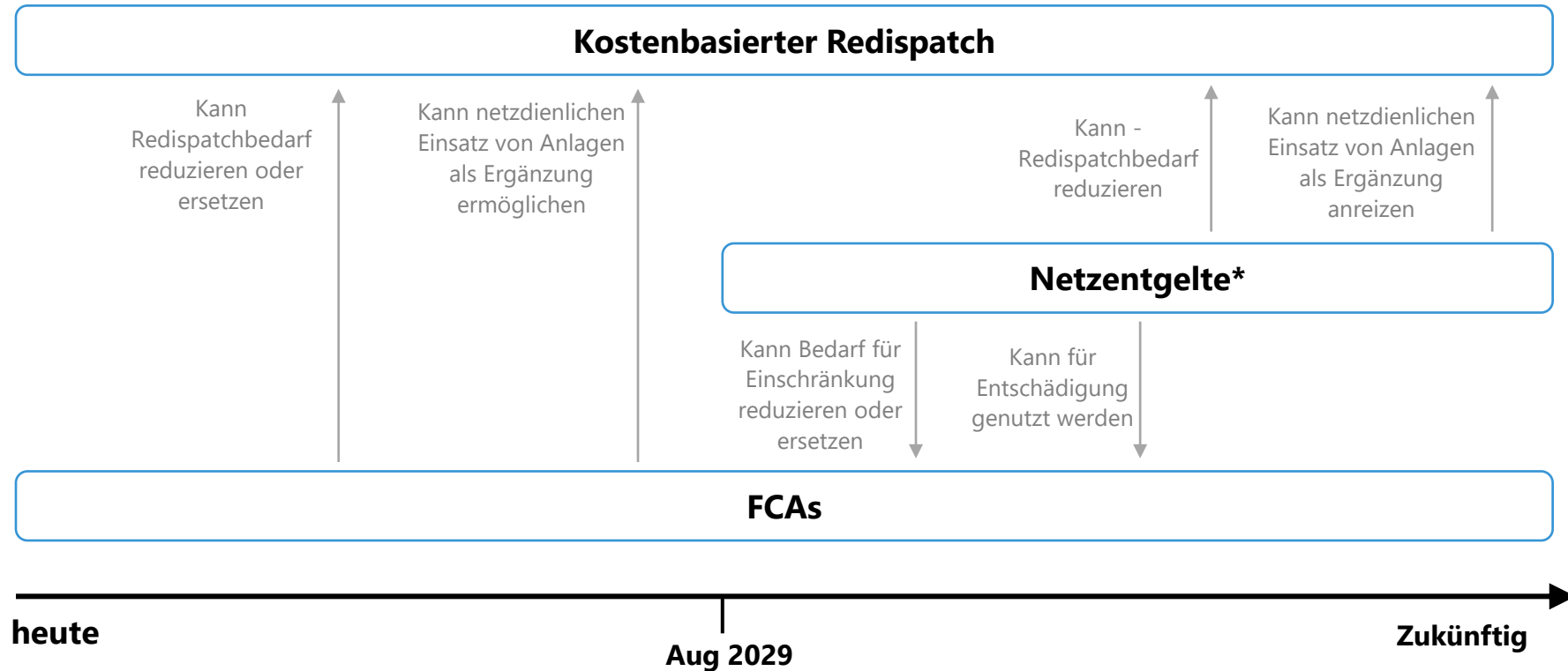


[Link zur Stellungnahme](#)

# Konformität mit Engpassmanagement-Instrumenten

## Zusammenspiel der Instrumente

*\* Es ist davon auszugehen, dass die Netzentgelte mit Anreizfunktion (dynamische Netzentgelte) auch für Bestandsanlagen gelten sollen.*



# Harmonisierung von FCAs mit Anreizfunktion

## Kosteneffizienz in einem System mit zwei netzorientierten Werkzeugen I/II

Durch den parallelen Einsatz von FCAs und Anreizkomponente entstehen zwangsläufig Ineffizienzen:

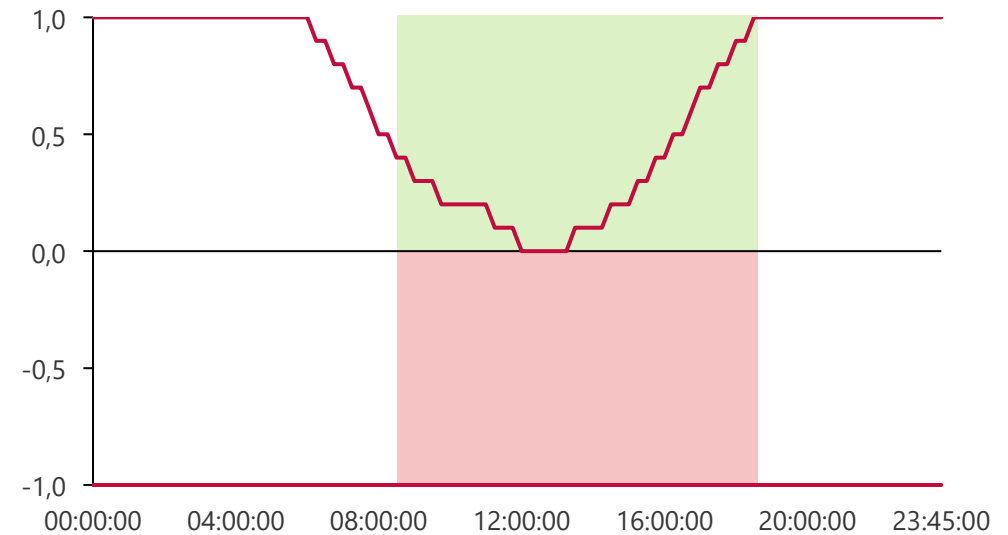
### Fall 1: Synchronität von FCA und Anreizkomponente

**Bsp:** Netzbetreiber setzt situativ ein **positives Einspeiseentgelt** und **negatives Bezugsentgelt**, FCA verhindert temporär zusätzliche Einspeisung

#### Folgen:

- „Strafentgelt“ hat in diesem Fall keinen Effekt, da Einspeisung ohnehin durch FCA unterbunden wird
- Negatives Bezugsentgelt hat nur einen Effekt, wenn Wirkung über FCA-Mindestanforderung hinausgeht (z.B. netzdienlich statt netzneutral)
- Speicher profitiert durch negatives Bezugsentgelt zusätzlich von der Einhaltung des FCAs (ggf. doppelte Kompensation, wenn z.B. auch BKZ-Rabatt gewährt wird)

Mögliche solarbasierte Hüllkurve für einen Speicher im Verteilnetz in Region C



#### Positiver Redispatch-Bedarf in Region C im Übertragungsnetz

- Negativer dyn. Arbeitspreis für die Einspeisung
- Positiver dyn. Arbeitspreis für den Bezug

QUELLE: REDISPATCDBEDARF VON NETZTRANSPARENZ.DE; EIGENE BERECHNUNG DER SOLARBASIERTEN HÜLLKURVE BASIEREND AUF MODELLIERTEM REGIONALEN SOLARPROFIL NACH CAMS UND ERAS WETTERDATEN

# Harmonisierung von FCAs mit Anreizfunktion

## Kosteneffizienz in einem System mit zwei netzorientierten Werkzeugen II/II

Durch den parallelen Einsatz von FCAs und Anreizkomponente entstehen zwangsläufig Ineffizienzen:

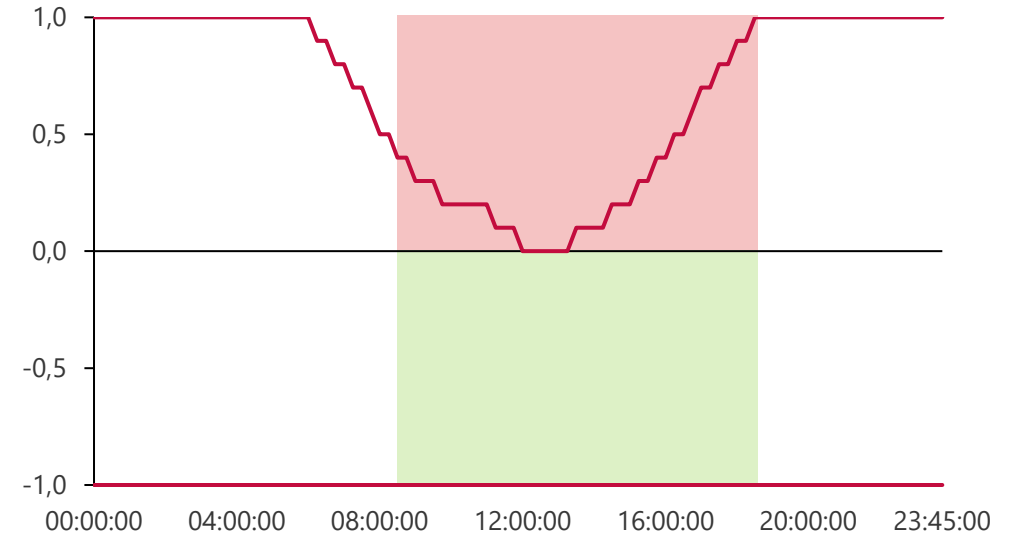
### Fall 2: Asynchronität von FCA und Anreizkomponente

**Bsp:** Netzbetreiber setzt situativ ein **negatives Einspeiseentgelt** und **positives Bezugsentgelt**, FCA verhindert temporär zusätzliche Einspeisung

#### Folgen:

- Anreiz durch negatives Entgelt kann nicht wirken, da Einspeisung durch FCA unterbunden wird
- Positives Bezugsentgelt kann nur bis FCA-Leitplanke wirken (diese liegt bei netzdienlichen FCAs nicht zwangsläufig auf der Nulllinie)
- Speicher kann durch Einhaltung des FCAs nicht von Anreizsignal profitieren und wird ggf. sogar finanziell bestraft

Mögliche solarbasierte Hüllkurve für einen Speicher im Verteilnetz in Region C



#### Positiver Redispatch-Bedarf in Region C im Übertragungsnetz

- Negativer dyn. Arbeitspreis für die Einspeisung
- Positiver dyn. Arbeitspreis für den Bezug

QUELLE: REDISPATCDBEDARF VON NETZTRANSPARENZ.DE; EIGENE BERECHNUNG DER SOLARBASIERTEN HÜLLKURVE BASIEREND AUF MODELLIERTEM REGIONALEN SOLARPROFIL NACH CAMS UND ERA5 WETTERDATEN

# Wie kann die Einführung von Speicher- netzentgelten und FCAs harmonisiert werden?

**1** **FCAs erschweren vorgelagerten Netzbetreibern die Abschätzung der Anlagenreaktion auf ein Anreizsignal.** Ohne Informationsaustausch über Anlagen mit FCAs zwischen den Netzbetreibern verlängert sich die Lernphase bei der Parametrierung des Anreizsignals. Jegliche Information ist für den vorgelagerten Netzbetreiber hilfreicher als gar keine (z.B. welche Anlage per FCA angeschlossen wurde).

---

**2** **Die Möglichkeit lokale Engpässe über FCAs zu adressieren, birgt die Gefahr dass eine sachgerechte Kaskadierung des Anreizsignals unterlaufen wird.** Das resultierende Preissignal und die Leistungsvorgabe durch den FCA können sich in bestimmten Situationen entgegenstehen oder doppeln. Bei Fall 1 wird der Speicher für Einhaltung des FCAs ggfs. finanziell „bestraft“, bei Fall 2 ist das Preissignal ggfs. nicht notwendig.

---

**3** **Eine verbindlich festgelegte Gestaltung von geeigneten Zu- oder Abschlägen auf das kaskadierte Anreizsignal durch den Anschlussnetzbetreiber kann zur Harmonisierung mit FCA beitragen.** Durch den FCA hat der Anschlussnetzbetreiber wenig Anreiz einen Zu- und Abschlag auf das Anreizsignal eines vorgelagerten Netzbetreibers zu setzen. Geeignete Zu- oder Abschläge können dazu beitragen, dass sich das resultierende Preissignal und der verbleibende Leistungskorridor des FCAs nicht entgegenstehen.



**NELE MAAS**  
 SENIOR RESEARCH CONSULTANT  
 Flexibility and Market Design  
[NMAAS@FFE.DE](mailto:NMAAS@FFE.DE)



**CHRISTOPH MÜLLER**  
 RESEARCH ASSOCIATE  
 Distribution Grids and Electromobility  
[CHMUELLER@FFE.DE](mailto:CHMUELLER@FFE.DE)

**FfE München**  
 Am Blütenanger 71  
 D-80995 München

**FfE Berlin**  
 Albrechtstraße 22  
 D-10117 Berlin



[www.ffe.de](http://www.ffe.de)