



ecostor

Beitrag AgNes Workshop:
“Das Schließen der Speicherlücke”
dynamische Netzentgelte zur Engpass-Vorbeugung

ECO STOR GmbH – 03. Juni 2025

Die Speicherlücke

50 Mrd. Euro volkswirtschaftlicher Schaden bis 2045 trotz dynamischem Speicherzubau

- Das **Marktpotenzial** marktlich betriebener Großspeicher liegt bei ca. **50 GW** (siehe auch NEP Szenariorahmen). Das entspricht einer Investition von insg. rund **40 Mrd. Euro** (800 Mio.€/1GW)
- Aktuell (2GW Großbatterien, 10GW PSW) entsteht durch das **Vorhandensein der Speicherlücke ein volkswirtschaftlicher Gesamtschaden von rund 5 Mrd.€ pro Jahr**
 - 2-3 Mrd.€ durch vermeidbare EEG-Kontozuschüsse aus dem Bundeshaushalt
 - 1-2 Mrd.€ durch Absenken der Strompreise, insb. Strompreisspitzen
 - 1 Mrd.€ Summe aus Redispatch-Kostensenkung, Gasimport-Kostensenkung, ländlicher Strukturwandel durch GewSt
- Bei linearem Zubau von heute 2 GW auf rund 50 GW in 2045 ist die **Summe des volkswirtschaftlichen Schadens auf rund 50 Mrd.€** zu beziffern, also 25% über der Gesamtsumme der Investitionen in den Speicherausbau => ein Investment-Case für den Staat?
- **Investment-Case ja, aber: Netzbetreiber dürfen nicht** in marktliche Anlagen investieren. Das ist gut so!
- **Es müssen also private Investoren tun.** Diese brauchen **tragfähige Investitionsbedingungen.**
- Entscheidend für den Investment-Case privater Investoren ist das künftige **Netzentgelt-Design**, sowie die **Engpass-bezogenen Betriebseinschränkungen**

Die Herausforderung

Schließen der Speicherlücke gelingt nur mit höchster Sensibilität für den privaten Investment-Case

- Der **Investment-Case** für Speicher ist **binär**. Funktioniert er nicht ausreichend (was lange Zeit der Fall war), wird kaum gebaut. Funktioniert er auskömmlich, sind die Zubauraten sehr dynamisch (Speicher-Tsunami?).
- **Herausforderung** ist die Identifikation eines **passgenauen Netzentgelt-Designs**, das den **Investment-Case** weiterhin **möglich macht** und gleichzeitig dem Prinzip des **kostenreflektiven Finanzierungsbeitrags** gerecht wird (Stichwort Netzengpässe, Netzausbau).
- Beim **Netzentgelt-Design** darf der überragende volkswirtschaftliche Nutzen des Speicherausbaus, bzw. der gravierende **volkswirtschaftliche Schaden** durch die vorhandene Speicherlücke **nicht ausgeblendet werden!**

Lösungsansatz:

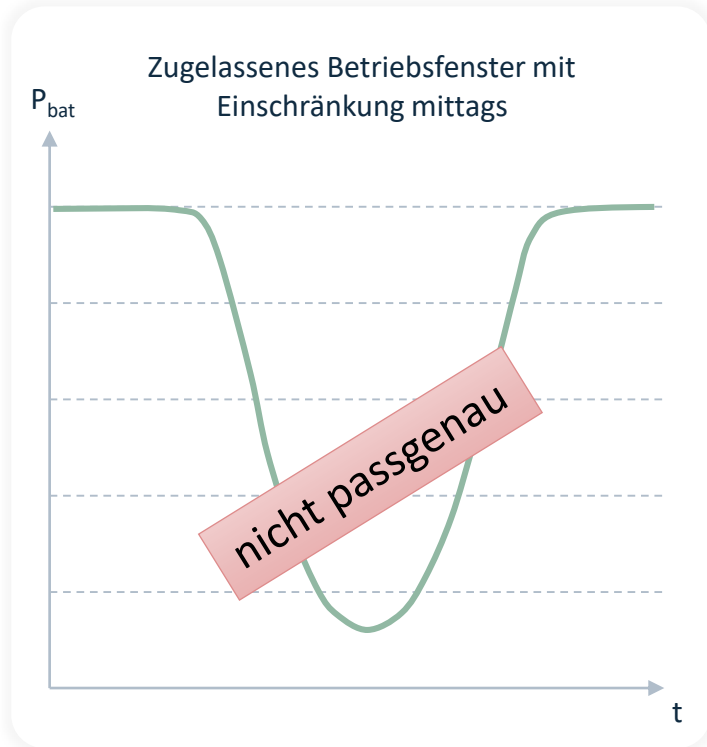
- dynamische Netzentgelte, die **passgenau(!) Netzengpass-Preissignale senden** und ansonsten Speicher **weitestgehend uneingeschränkt** am Markt agieren lassen.
- Praxisbeispiel: Leuchtturm-Projekt Bollingstedt

Dynamische Leitplanken zur Engpass-Vermeidung vs. statische Hüllkurven

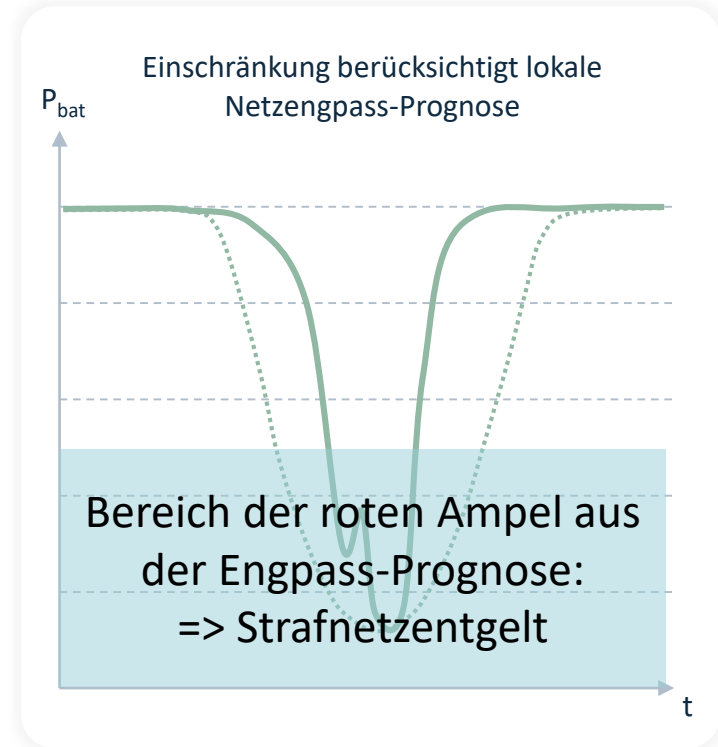
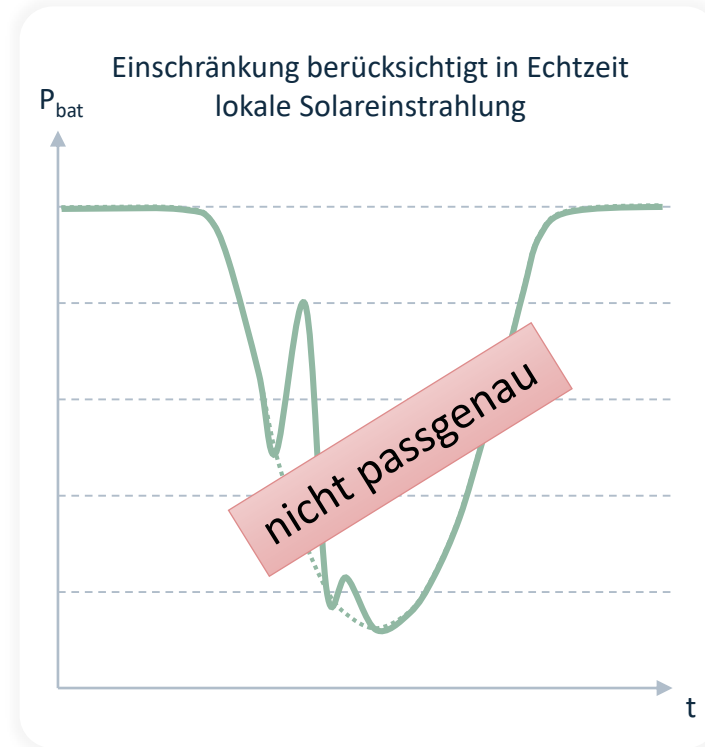
Zu viel Netzengpass-Vermeidung ist Investitionshemmnis => **zu viel Medizin ist Gift!**

Dynamische Leitplanken aus Engpass-Prognose: **Einschränkung nach tatsächlicher lokaler Netzsituation** basierend auf Redispatch-Prognose

Ausspeiseverbot in fixen Zeitfenstern



Ausspeiseverbot nach **lokal gemessener Globalstrahlung** / Windgeschwindigkeit



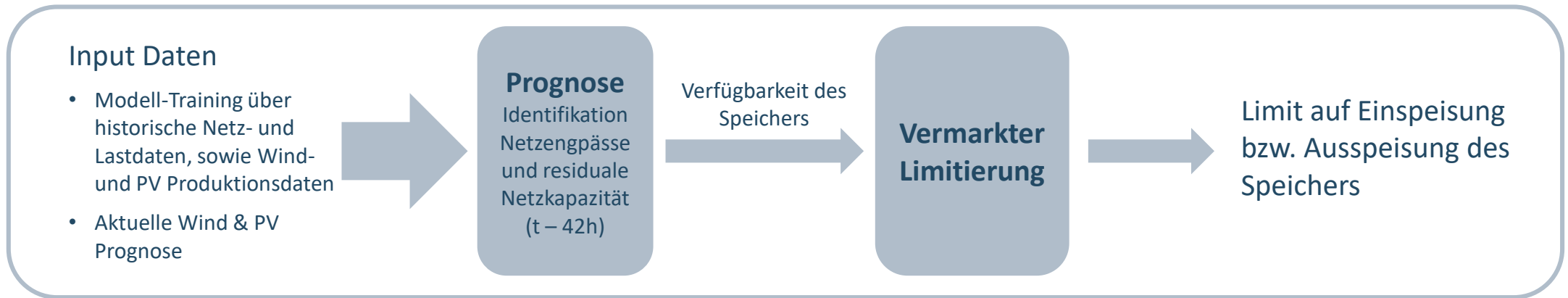
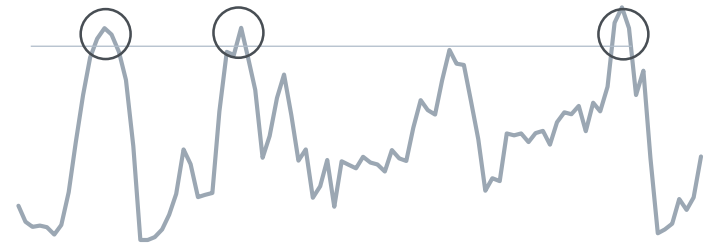
Entscheidende Frage: wieviel Medizin (Engpass-Restriktion) ist noch kein Gift für Investitionen?

Digitaler Zwilling des Netzknotens am Speicher Bollingstedt: Eigenes Prognose-Tool

Wind und PV Prognose



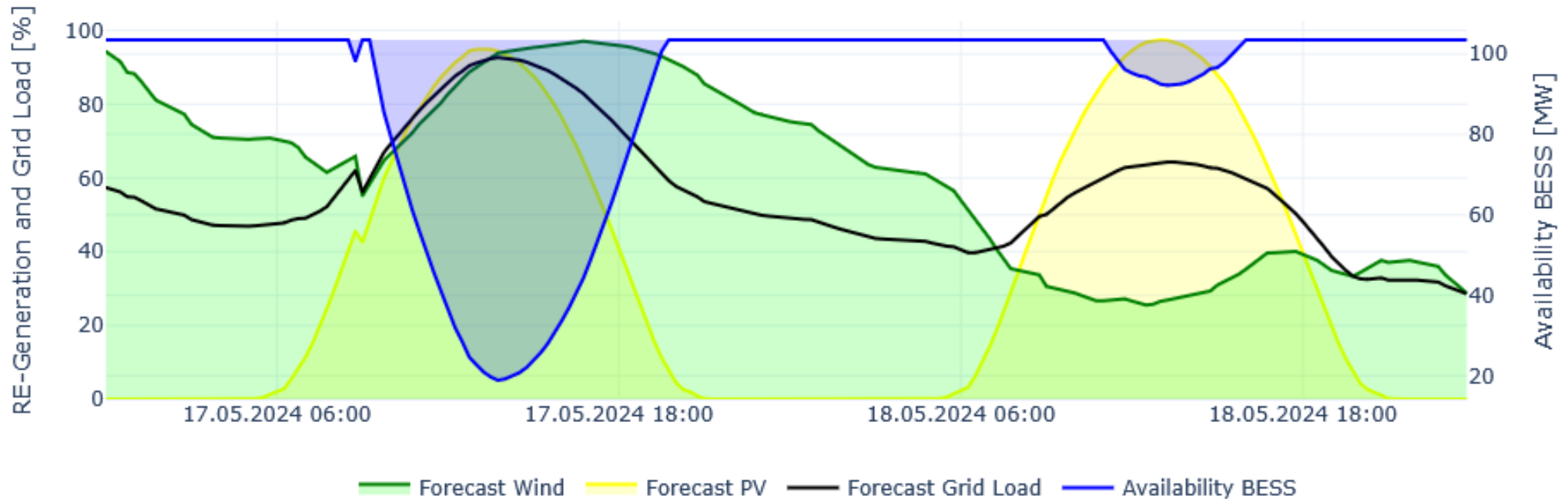
Engpassprognose



Erlösreduktion passgenauer Betriebseinschränkungen ist kein Investitionshemmnis

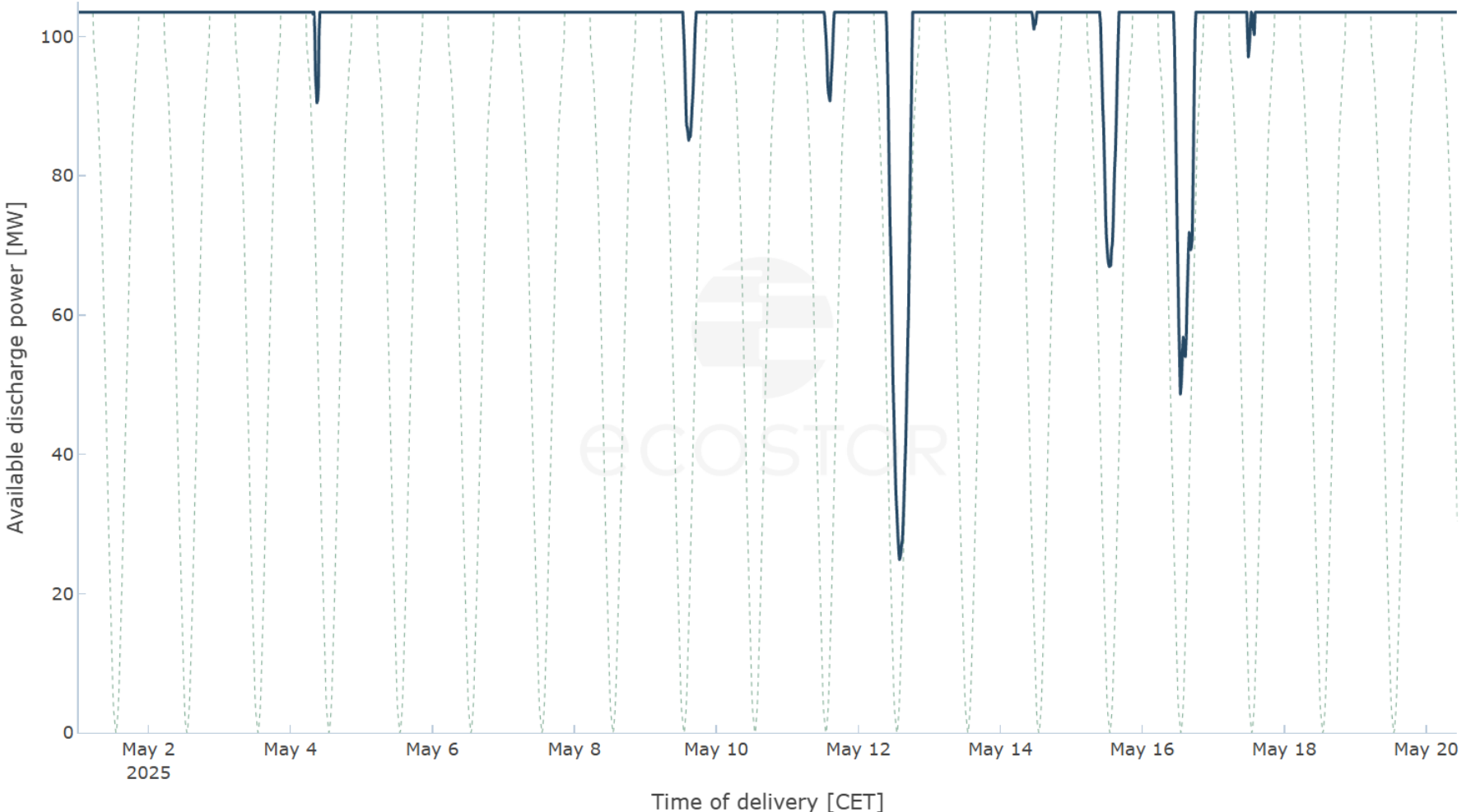
Erwartete Verfügbarkeits-Reduktion

- **0 Stunden** Reduktion der Verfügbarkeit für **Bezugsleistung** pro Jahr
- **81,8 Stunden** Reduktion der Verfügbarkeit für **Entladeleistung** pro Jahr vorwiegend bei Gleichzeitigkeit von Wind und hoher PV-Leistung

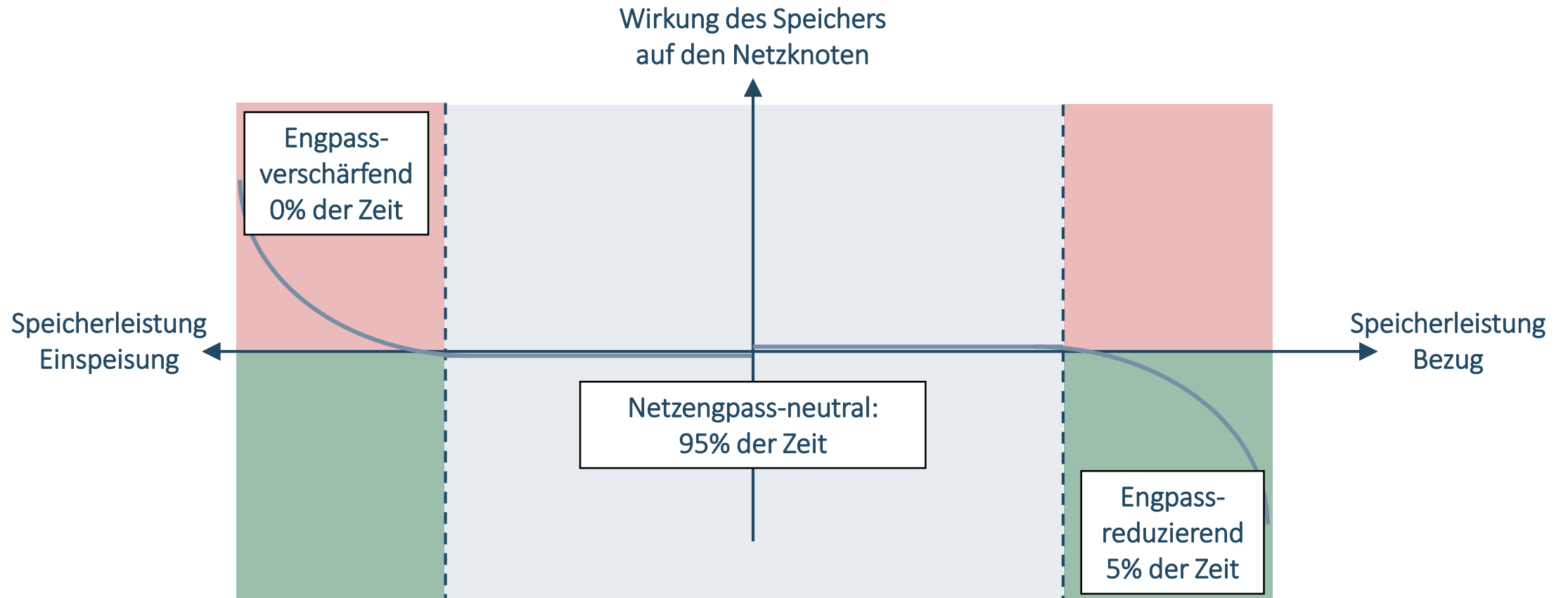


Dynamische Leitplanken in der Praxis: Betriebsdaten aus Mai 2025

Dynamische Leitplanken (z.B. Netzentgelt-Ampel) ergeben **<2% Erlöseinbußen => finanzierbar => Medizin**
Statische Hüllkurven (z.B. Bayernwerk netzneutral) ergeben **ca. 30% Erlöseinbußen => nicht finanzierbar => Gift**



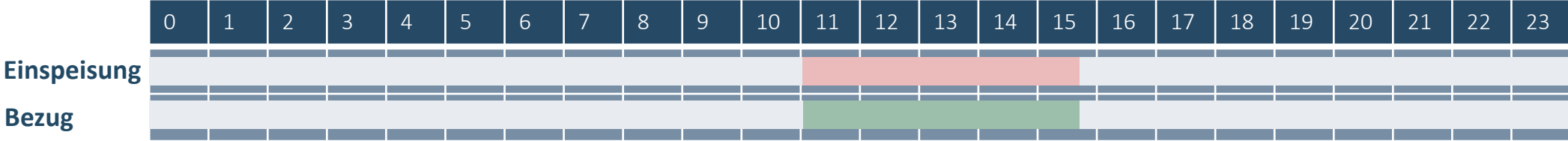
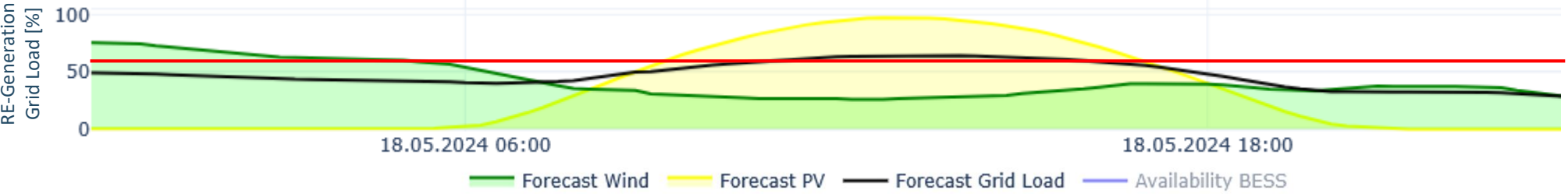
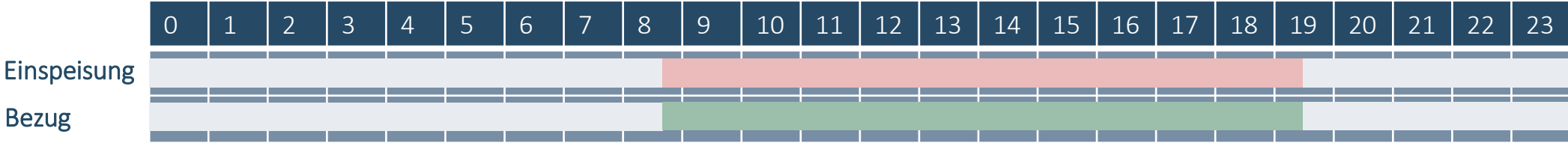
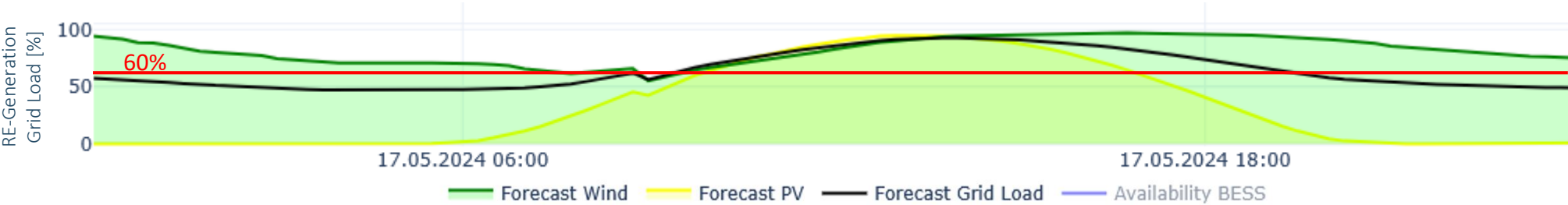
Dynamische Netzentgelte als Lenkungsinstrument zur Netzenspass-Vermeidung



Ein Speicher kann durch sein Verhalten Netzenspässe verschärfen, Engpass neutral betrieben werden oder Netzenspässe reduzieren.

Grafik adaptiert von "Kurzgutachten Weiterentwicklung der individuellen Netzentgelte", Neon Neue Energieökonomie GmbH

Netzentgelt-Ampel: Strafnetzentgelt in Zeiten von prognostizierten Netzengpässen



Dynamische Netzentgelte sind wirksame Leitplanken zur Engpass-Vermeidung

Netzbetreiber Lastflussprognose liefert D-1 dynamische Preissignale

- Im Rahmen von Redispatch
- Prognose for Speichereinsatzplanung
- Netzknoten-spezifisch
- Stündlich granular
- Diskriminierungsfrei

Netzenspass-reduzierend

Netzentgelt = Null

Netzenspass-neutral

Netzentgelt = rabattiert

Netzenspass-verschärfend

Netzentgelt = hoch

Monatliche Abrechnung

- Netzentgelt anhand der Netzentgelt-Ampel
- Leistungspreis = Null wenn kein Betrieb in "roter Zone" registriert wurde
- Leistungspreis = nominaler Leistungspreis wenn mindestens eine rote Stunde registriert wurde



ecOSTOR

Vielen Dank!

Created by

ECO STOR GmbH

E: kontakt@eco-stor.de

A: Sonnenallee 1, 85551 Kirchheim bei München

verbraucherzentrale
Bundesverband

RAHMENFESTLEGUNG DER ALLGEMEINEN NETZENTGELTSYSTEMATIK STROM (AGNES)

Themenkomplex: Netzentgelte für Speicher | Erste Einordnung

HINWEIS

- ❖ Bei den nachfolgenden Ausführungen handelt es sich um eine erste Einordnung des Sachverhalts als Impuls für die anstehende Diskussion und keine ausgearbeitete Position!

IMPULS

AUSSAGE

❖ „Große Stromspeicherprojekte verhalten sich wie Geisterfahrer im Netz“

- Sie **orientieren** sich nur an den **Marktpreisen**, egal, ob das Netz ausreichend Kapazitäten hat
- **VNBs sind zurückhaltend** mit dem Anschluss entsprechender Projekte

❖ Implizite Aussagen

- **Marktdienlich ist nicht netzdienlich**
- **Speicher**
 - werden nicht zwingend dort gebaut, wo sie gebraucht werden und
 - verursachen Kosten (Anschluss & Netz)
 - **Gewinne privatisiert, Kosten sozialisiert?**

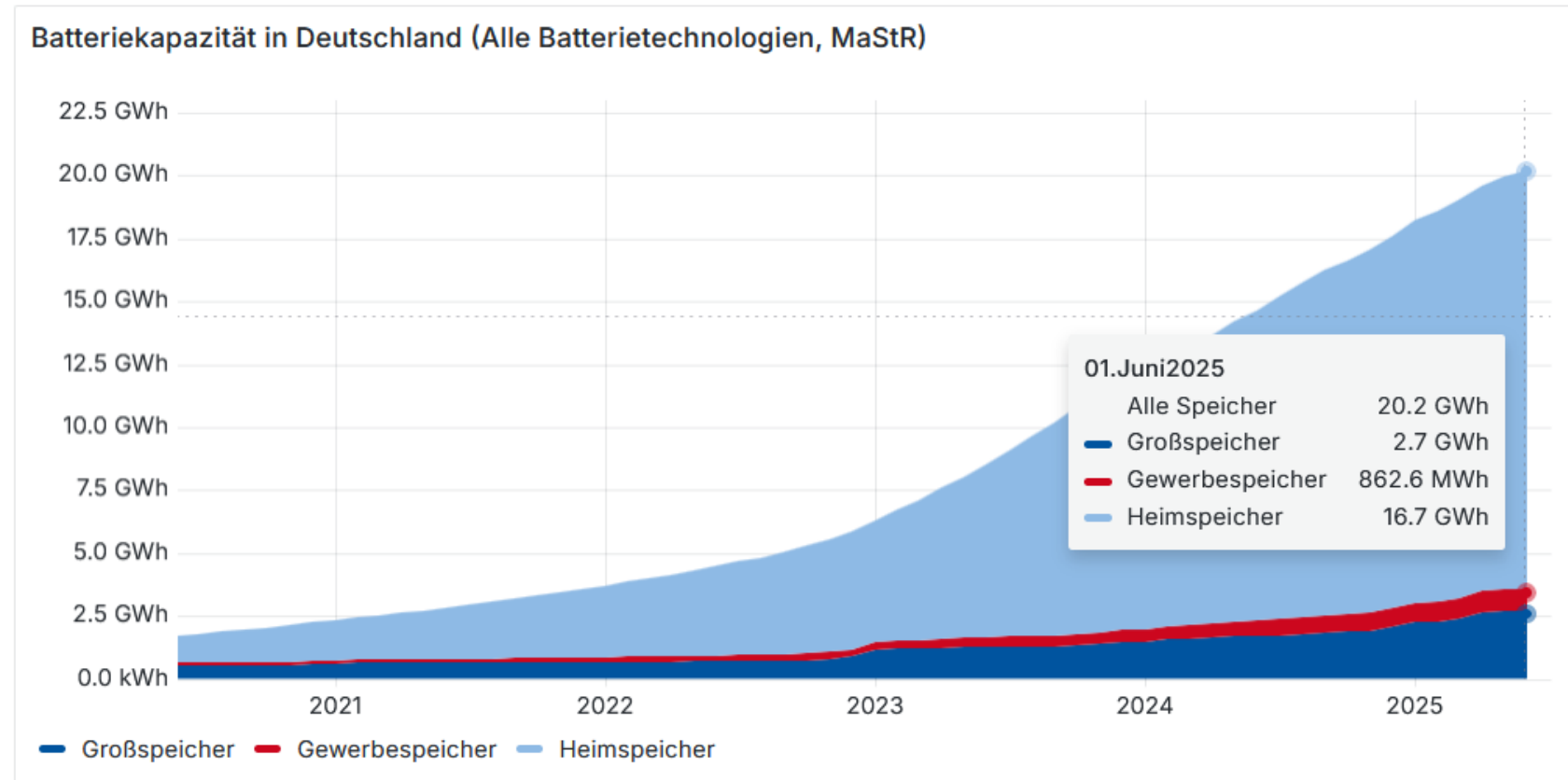
❖ Aber:

- **Speicher werden zwingend für die Energiewende** benötigt

PRIVATHAUSHALTE

STATUS

❖ Wie verhalten sich denn eigentlich die kleinen Speicher im Netz?

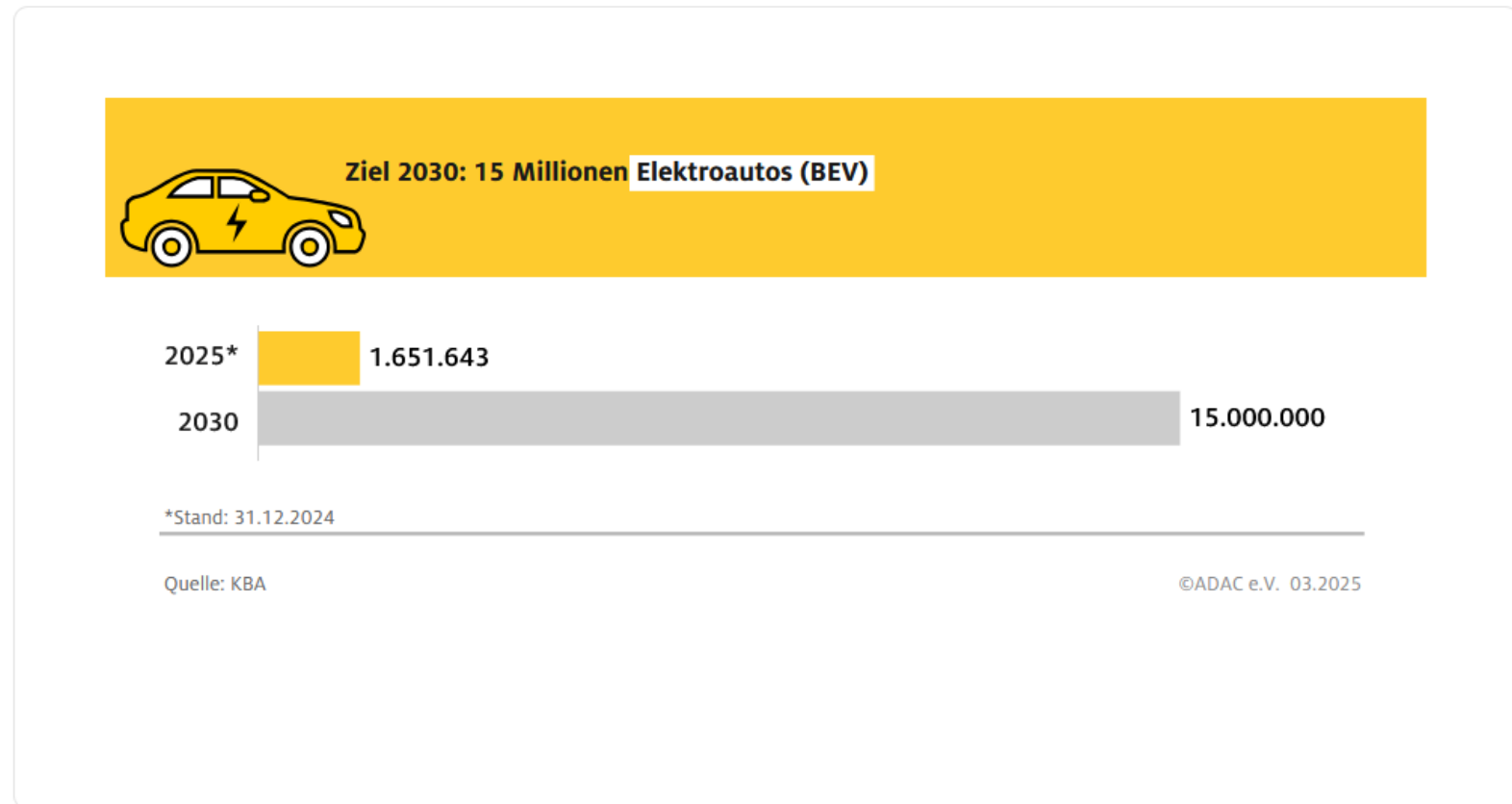


Quelle: <https://battery-charts.rwth-aachen.de/>

PRIVATHAUSHALTE

STATUS

❖ Und wie wird das mit der E-Mobilität?



Quelle: <https://www.adac.de/news/e-monitoring/>

PRIVATHA

STATUS

❖ Und wie wird

- **Ausweitung bidirektionaler**



Eine Ausweitung bestehender Privilegierungen bei Netzentgelten für bestimmte Speicher auf die bidirektionale Elektromobilität sollte keine dauerhafte Lösung sein. Stattdessen sollte die Regulierungsbehörde prüfen, inwiefern durch eine grundlegende Reform der Netzentgeltsystematik die hohen arbeitspreisbezogenen Entgelte reduziert werden können. Dadurch könnte die Attraktivität von V2G-Anwendungen und anderen Energiespeicheranlagen gleichermaßen gesteigert und Ungleichbehandlungen verschiedener Technologien umgangen werden.



Sollte die Regulierungsbehörde eine Netzentgeltbefreiung für zwischengespeicherten Strom anstreben, erscheint eine 1:1 Ausweitung der Übergangsregelungen aus dem § 118 (6) EnWG praktisch schwer umsetzbar. Der Saldierungsansatz nach § 21 EnFG wäre für eine mögliche Netzentgeltbefreiung aufgrund der bi- bzw. multivalenten Energieflüsse besser geeignet, sofern zur Abgrenzung der Strommengen ein praktikables Messkonzept vorliegt.



Um die Wirkung der Regelungen des § 14a EnWG nicht zu konterkarieren, könnte eine Netzentgeltbefreiung auf zwischengespeicherten Strom alternativ zu den definierten Modulen konzipiert werden. **Zudem sollte eine Befreiung nur bei Sicherstellung der Netzdienlichkeit gewährt werden, um Umwälzungen der Netzkosten zulasten der anderen Anschlussnehmer – insbesondere einkommensschwächeren Haushalten – zu vermeiden.**

her auf die

KONSEQUENZEN

SOZIALE DIMENSION

- ❖ Vergleich **Prosumer-Haushalt** und **Haushalt ohne Eigenerzeugung** → **Prosumer kann durch Eigenerzeugung Zahlung von Netzentgelten vermeiden**
- ❖ **Prosumer** häufig tendenziell **höheres Einkommen**
- ❖ **Mögliche Ansätze bezogen auf Prosumer:**
 - **Dynamische Ausgestaltung von Einspeisenentgelten** / Einspeisung nicht grundsätzlich schlecht, sondern nur zu bestimmten Zeiten
 - Alternativ: **stärkerer Grundpreis**

WEITERE OPTIONEN

ALLGEMEIN

❖ Örtliche & zeitliche Preissignale

- **Zeitlich & örtlich stärker differenzierte Netztarife** können verbrauchsseitig zur **Netzentlastung** beitragen & **Netzausbau reduzieren**
- **Digitalisierung ist Voraussetzung!**
- **Effizienzpotentiale** lassen sich nur dann heben, wenn **Wirtschaftlichkeit** gewährleistet ist, auch in Bezug auf die **Flexibilität**

❖ Ggf. Netzentgeltsystematik in Schritten weiterentwickeln

- Erst **statische Komponenten**, dann **dynamische Komponenten**
- **Einbindung Bestandsanlagen**

❖ Für unterschiedliche Anwendungsfälle unterschiedliche Maßnahmen (z.B. kapazitätsbasierter Baukostenzuschuss für große FFPV)?

OFFENE PUNKTE

❖ Fehlende Daten

- **Wer bzw. was verursacht** aktuell und zukünftig **die Kosten des Netzausbaus**?
- **Welche Kosten sollen** gegenüber Verursachern **erhoben werden** und **was sollen sie anreizen**?

❖ Schwerpunktsetzung

- **Ausbautempo** Erneuerbarer Energien
- **Einstellung** der fossilen Reststromerzeugung
- **Sicherstellen der Versorgungssicherheit** bei hohen Anteilen Erneuerbarer Energien
- **Örtliche Verteilung** von Stromerzeugung und Stromverbrauch
- Minimierung und gerechte **Verteilung der Transformationskosten**

Impressum

Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.

Team Energie & Bauen | Tom Janneck

Rudi-Dutschke-Straße 17

10969 Berlin

tom.janneck@vzbv.de

www.vzbv.de