30.06.2025

Konsultationsbeitrag: Aktenzeichen: GBK-25-01-1#3 – AgNes

<u>Anpassungsoption – Speicherentgelte</u>

Elektrolyseure können das Stromsystem stärken – brauchen aber faire Rahmenbedingungen. Elektrolyseure finanzieren Netzinfrastruktur wie Umspannwerke und leisten Baukostenzuschüsse. Sie entlasten das Netz, indem ihre Produktion flexibel auf erneuerbare Einspeisung reagiert und weil die Meisten im Norden, nah an Wind- und Solaranlagen gebaut werden. Trotzdem erhalten sie für diese systemdienliche Fahrweise keine Vergütung, da sie an feste Stromverträge (PPAs) gebunden sind. Eine Befreiung von Netzentgelten und eine Sonderregelung sind notwendig, um ihren Beitrag zum Energiesystem wirtschaftlich tragfähig zu machen.

Elektrolyseure tragen zur Flexibilität und Planbarkeit im Stromnetz bei - bekommen aber keine Vergütung dafür

Sie entlasten das Netz, da sie nicht rund um die Uhr Strom beziehen – typischerweise laufen sie etwa 5.000 Vollbenutzungsstunden (VLS) pro Jahr. Stattdessen passen sie ihren Stromverbrauch an die Verfügbarkeit erneuerbarer Energien (EE) an: da die Erzeugung von grünem Wasserstoff an strikten Kriterien von Power Purchase Agreements (PPAs) verbunden ist, fahren Elektrolyseure vor allem dann, wenn viel Strom aus Wind- und Solaranlagen ins Netz eingespeist wird. Im Gegenteil und in Zeiten geringer EE-Erzeugung, reduzieren Elektrolyseure ihren Betrieb. Dadurch verschärfen sie nicht die Netzbelastung in Phasen hoher Strompreise, die durch knappe Versorgung entstehen.

Zudem ermöglichen PPAs eine bessere Steuerung der EE-Volumina. Sie helfen dabei, die benötigte Infrastruktur vorausschauend zu planen und sicherzustellen, dass die erzeugte Energie von einem vorher definierten Abnehmer genutzt wird.

Jedoch erhalten Elektrolyseure keine Vergütung für ihre netzdienliche Wirkung, im Gegensatz zu anderen Technologien wie Batteriespeichern, die durch Arbitrage am Strommarkt Einnahmen erzielen. Aufgrund regulatorischer Vorgaben (RFNBO-Kriterien) müssen Elektrolyseure langfristige Stromabnahmeverträge abschließen. Dadurch sind sie an feste Strompreise gebunden und können nicht von kurzfristig niedrigen Marktpreisen profitieren. Dennoch tragen sie zur Netzstabilität bei, indem sie flexibel auf das volatile Angebot erneuerbarer Energien reagieren – ohne dafür eine finanzielle Anerkennung aus dem Stromsystem zu erhalten.

Die richtigen Preissignale würden zusätzliche Flexibilität durch Elektrolyseure ermöglichen

Elektrolyseure können nicht nur flexibel auf das Stromangebot reagieren, sondern auch gezielt zur Netzstabilität beitragen – vorausgesetzt, die richtigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind gegeben.

Bereits heute können Elektrolyseure während rund 3.000 VLS (8.760 - 5.000) flexibel auf Marktsignale reagieren. So kann z. B. ein Betreiber mit einem Offshore-Wind-Portfolio gezielt zusätzliche Strommengen aus Photovoltaik nutzen, wenn diese das Netz überlasten.

Perspektivisch könnten größere Elektrolyseure mit Pufferspeichern gebaut werden, um gezielt Flexibilität bereitzustellen und zusätzliche Netzdienstleistungen zu erbringen.

Voraussetzung dafür ist jedoch ein wirtschaftlich tragfähiger Betrieb. Eine Befreiung von Netzentgelten sowie zusätzliche finanzielle Anreize – analog zu den vermiedenen Netzentgelten – könnten dieses flexible Verhalten gezielt fördern.

Der Wasserstoffmarkt steht am Anfang – politische Entscheidungen sind entscheidend

Der Hochlauf des Wasserstoffmarkts ist stark abhängig von politischen Rahmenbedingungen, da die wirtschaftlichen Grundlagen derzeit noch nicht gegeben sind. Ohne gezielte politische Unterstützung droht der Markthochlauf zu scheitern.

Die Betriebskosten von Elektrolyseuren sind hoch – insbesondere durch die Stromkosten.

Hinzu kommen Netzentgelte, die bis zu 2 €/kg Wasserstoff ausmachen können – ein erheblicher Kostenfaktor. Wenn Wasserstoff zu teuer ist, wird der Markt nicht entstehen, und die damit vorgesehenen Stromentnahme und Flexibilitätsdienste am Stromnetz auch nicht.

<u>Anpassungsoption – Dynamische Netzentgelte</u>

Dynamische Netzentgelte sind zentral für ein zukunftsfähiges Stromsystem

Ein modernes Stromsystem braucht Netzentgelte, die als echte Preissignale wirken und ein Anreizsystem für netzdienlichen Verbrauch – insbesondere in Zeiten von Netzüberkapazitäten-darstellen.

- Sie sollten sinken, wenn Strom im Überfluss vorhanden ist, und steigen, wenn das Netz stark belastet ist.

- Pauschale Entgelte oder Zahlungen nur bei Spitzenlasten setzen falsche Anreize und widersprechen marktwirtschaftlichen Prinzipien.

Ob dies über eine vollständige Netzentgeltbefreiung in bestimmten Stunden oder über hochdynamische, stündlich angepasste Entgelte erfolgt, ist eine Frage der Umsetzbarkeit und der Digitalisierung /Messinfrastruktur. Ein gutes Beispiel liefert Spanien: Dort basieren die Netzentgelte auf historischen Verbrauchs- und Netzbelastungsdaten. Sie variieren je nach Stunde, Tageszeit, Monat und Jahreszeit – sind aber im Voraus festgelegt. Dadurch entsteht ein dynamisches, aber gleichzeitig planbares System, das insbesondere für industrielle Verbraucher verlässliche Rahmenbedingungen schafft.

30.06.2025

Anpassungsoption - Beteiligung der Einspeiser

Pauschale Netzentgelte für Einspeiser setzen falsche Anreize und belasten letztlich die Verbraucher.

Erneuerbare Einspeiser sind ein wesentlicher Treiber der Energiewende und tragen höhere Risiken als fossile Kraftwerke (Wetter, Technik, volatile Märkte). Dass sie sich am Netzausbau beteiligen und Anreize bekommen, um systemdienlich zu erzeugen, ist nachvollziehbar – doch dafür gibt es bereits geeignete regulatorische Instrumente, etwa die Nichtvergütung bei negativen Strompreisen. Weitere Maßnahmen wie rückwirkende Entgelte bei unerwarteten Netzbelastungen könnten diskutiert werden. Pauschale Netzentgelte für Einspeiser hingegen setzen falsche Anreize.

Netzentgelte für Einspeiser belasten letztlich die Verbraucher. Kosten, die auf Erzeuger umgelegt werden, schlagen sich in höheren PPA-Preisen nieder. Das trifft insbesondere industrielle Abnehmer, die durch PPAs bereits zur Systemstabilität beitragen, aber nicht von kurzfristig günstigen Strompreisen profitieren.

Anlagen mit PPA-Vermarktung schaffen Planbarkeit und Versorgungssicherheit. Werden sie zusätzlich mit Netzentgelten belastet, droht eine doppelte Kostenlast – über den Strompreis und über die Netznutzung. Dadurch würden diese Projekte unwirtschaftlich und den Markthochlauf klimafreundlicher Technologien gebremst.