

SCHEINFLEXIBILITÄT – EINE BEHERRSCHBARE HERAUSFORDERUNG FÜR ENKO

Lokale Flexibilitätsplattformen wie ENKO aus dem SINTEG-Projekt NEW 4.0 sollen einen Beitrag zu mehr Klimaschutz und zum Gelingen der Energiewende leisten. Durch das Aktivieren flexibler Lasten in Engpassregionen vermeiden die Plattformen Abregelungen von Erzeugungsanlagen und durch diese verstärkte Nutzung Erneuerbarer Energien wird die Klimabilanz des deutschen Energiesystems beeinflusst und die Akzeptanz der Energiewende vor Ort in den Erzeugerregionen gefördert. Weiterhin können die Kosten für das Engpassmanagement gesenkt werden, wodurch sich wiederum die Netznutzungsentgelte reduzieren können. Um systemdienlich wirken zu können, müssen Flexibilitätsplattformen jedoch gewährleisten, dass sie nur echten Flexibilitäten offenstehen. Wenn missbräuchliche Nutzer Scheinflexibilität, d. h. Teile ihrer Grundlast, darüber decken können, umgehen sie den regulären Strommarkt und werden auf Kosten des Gesamtsystems besser gestellt.

Die ENKO-Plattform setzt auf eine Zufallskomponente in der Anlagenauswahl sowie eine nachgelagerte Validierung aller Zeitreihen, um den Handel mit Scheinflexibilität zu vermeiden. Wenn der Gesetzgeber die nötigen regulatorischen Voraussetzungen schafft, können Flexibilitätsplattformen zukünftig auch außerhalb von Forschungsprojekten das Engpassmanagement unterstützen.

ENergie intelligent KOordinieren – Die ENKO-Plattform ermöglicht den netzdienlichen Einsatz flexibler Lasten zur Vermeidung oder Verringerung von Netzengpässen¹. ENKO senkt somit die Kosten des Engpassmanagements und spart gleichzeitig CO₂.² In der Praxis bedeutet dies, dass beispielsweise ein Industriebetrieb die ENKO-Plattform nutzen kann, um dort flexiblen Mehrverbrauch anzubieten. Auf Grundlage von prognostizierten Netzengpässen wird dieses Flexibilitätsangebot anschließend bezuschlagt, sofern es geeignet ist, die Netzengpässe technisch und ökonomisch sinnvoll zu bewirtschaften. Der Netzbetreiber vergütet den Industriebetrieb anschließend gemäß des Angebotspreises und der Betrieb erbringt seinen Mehrverbrauch, indem er den Energieverbrauch steigert.³

Doch was hält den oben genannten Industriebetrieb davon ab, nicht nur seinen flexiblen Verbrauch, sondern auch Teile seiner Grundlast als „scheinbare Flexibilität“ auf ENKO anzubieten? Auf ENKO wurden hierzu Maßnahmen entwickelt, die ausschließliches Anbieten „echter“ Flexibilität forcieren. Das Fokussieren auf „echte“ Flexibilität ist unserer Auffassung nach die wichtigste Maßnahme, um das aktuell viel diskutierte Problem des sogenannten strategischen Bietens (vgl. „Inc-Dec-Gaming“) wirksam zu adressieren. Auf einem Flexibilitätsmarkt, der nicht zur Deckung der Grundlast von Marktakteuren missbraucht wer-

den kann, stellt das strategische Bieten eine weitaus geringere Gefahr dar als auf einem offenen Redispatchmarkt.

WIE WIRKT SCHEINFLEXIBILITÄT UND WIE UNTERSCHIEDET ENKO DIESE VON ECHTER FLEXIBILITÄT?

Netzüberlastungen werden aktuell Istwert-basiert durch Einspeisemanagement aufgelöst. Mittels ENKO wird das Volumen des Einspeisemanagements durch eine von Verbrauchern angebotene freiwillige flexible Last im Vorfeld reduziert. Würde das Industrieunternehmen Netzengpässe selbständig prognostizieren und auf dieser Grundlage seinen Fahrplan bewusst reduzieren und die zusätzliche Grundlast stattdessen als Flexibilität auf ENKO anbieten, sprechen wir von einer Scheinflexibilität.

Dies führt im Vorfeld zu einer Fehleinschätzung der Last im Netz und provoziert so einen erhöhten Flexibilitätsbedarf, den der Industriebetrieb sofort erfüllen könnte. Er würde sich quasi den Engpass selbst erzeugen, den er durch seinen „Flexibilitätseinsatz“ auflösen könnte.

Der ENKO-Algorithmus garantiert, dass das Engpassmanagement zu geringstmöglichen Gesamtsystemkosten durchgeführt wird und freiwillige Flexibilitäten nur bezuschlagt werden, wenn es dadurch zu einer Gesamtkostenreduzierung kommt. Hierzu werden die Kosten und die Wirkung (Sensitivität) sowohl freiwillig angebotener als auch verpflichtender Flexibilität (z. B. Einspeisemanagement) auf einen Engpass ermittelt und miteinander verglichen. Der so entstandene Sensitivitätspreis (siehe Abbildung 1) ermög-

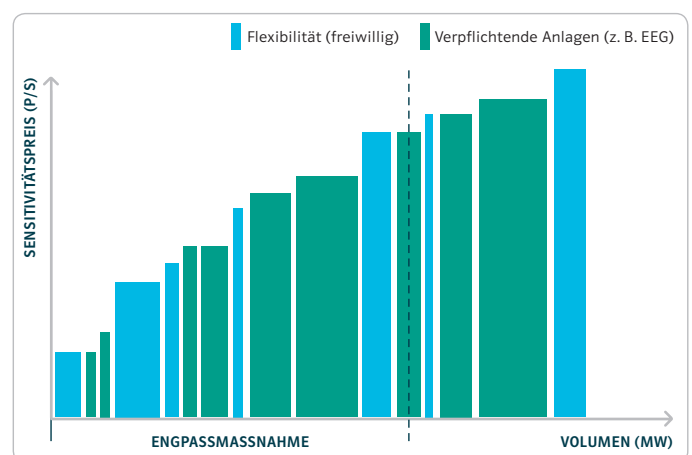


Abbildung 1: Vergleich freiwilliger und regulierter Flexibilität stellt kostenminimale Auswahl sicher

¹ www.enko.energy/downloads

² ENKO fördert die Verwertungsquote der Erneuerbaren Energien. Dies senkt den Bedarf an konventioneller Erzeugung und bewirkt eine Reduzierung von CO₂-Emissionen.

³ Der Einfachheit halber werden hier nur Lasterhöhungen betrachtet, Lastverschiebungen können aber ähnlich behandelt werden.

licht eine kostenminimale Auswahl über alle Flexibilitäten. So werden im Beispiel der Abbildung nur die in der Engpassmaßnahme erfassten Flexibilitäten bezuschlagt.

Je nach Marktsituation gibt es einen finanziellen Anreiz, mehr Flexibilität zu vermarkten, als tatsächlich vorhanden ist, auch wenn dieser durch den ENKO-Algorithmus mit dem Vergleich freiwilliger und regulierter Flexibilität eingeschränkt wird. Um diesen Anreiz zu verringern, wurden auf der ENKO-Plattform zwei Mechanismen implementiert: eine Zufallskomponente zur geplanten Nichtbezuschlagung und eine nachgelagerte Validierung der Zeitreihen.

ZUFALLSKOMPONENTE FORCIERT ANGEBOT ECHTER FLEXIBILITÄT

Die Annahme bzw. Bezuschlagung angebotener Flexibilität auf der ENKO-Plattform erfolgt grundsätzlich planwertbasiert. Zusätzlich kann der ENKO-Algorithmus ein Zufallselement beinhalten, mit dem das Volumen der Bezuschlagung limitiert wird. Auf diese Weise wird nicht zwingend jedes Gebot bezuschlagt, das die Anforderungen erfüllt, sondern nur ein zufällig quotierter Anteil. Der Anbieter wird somit angereizt, nur „echte“ Flexibilität auf ENKO anzubieten, da er im Fall von nicht bezuschlagter Scheinflexibilität hohe Intraday-Preise in Kauf nehmen müsste, um seine nicht bezuschlagte Grundlast zu decken.

VALIDIERUNG ALLER ZEITREIHEN DETEKTIERT STRATEGISCHES VERHALTEN

Mittels einer nachgelagerten Validierung der Zeitreihen von Energieverbrauch und Flexibilitätsangebot werden die bezuschlagte bzw. nicht bezuschlagte Fahrweise eines Verbrauchers überprüft und ein vertragskonformes Flexibilitätsverhalten sichergestellt. Auf diese Weise identifiziert ENKO durch moderne Mustererkennung Verbraucher, die einen Teil ihrer Grundlast als Flexibilität deklarieren und diese auch dann erbringen, wenn sie nicht durch den ENKO-Prozess bezuschlagt wurden. In Verbindung mit der zufälligen Nichtbezuschlagung wird so offensichtlich, wenn trotz nicht bezuschlagter Flexibilität von der angemeldeten Fahrweise abgewichen wurde. Somit wird Scheinflexibilität offengelegt und kann entsprechend sanktioniert werden.

REGULATORISCHE HEMMNISSE UND HANDLUNGSOPTIONEN

Die ENKO-Plattform wird aktuell im Rahmen der SINTEG-V betrieben, die Projektpartnern die Erstattung wirtschaftlicher Nachteile aus der Projektstätigkeit erlaubt. Anbieter flexibler Lasten werden also heute nach den skizzierten Mechanismen vom Netzbetreiber bezuschlagt, können anschließend aber nur die Mehrkosten (u.a. für Netznutzungsentgelte und EEG-Umlage) als wirtschaftliche Nachteile geltend machen. Die Vergütung, die der Netzbetreiber im Regelbetrieb für den netzdienlichen Abruf flexibler Last zahlen würde, entfällt somit im Projektbetrieb.

Anders als die Kosten für Einspeisemanagement bzw. Redispatch kann ein Netzbetreiber die Kosten für Vergütungen von flexiblen Lasten nicht bei der Anreizregulierung anrechnen und über die Netzentgelte umlegen. Aus diesem Grund hat der Netzbetreiber keinen Anreiz, flexible Lasten in das Engpassmanagement zu integrieren, auch wenn bei der ENKO-Plattform gewährleistet ist, dass die Flexibilitätsplattform einen Kostenvergleich zwischen freiwilliger und verpflichtender Flexibilität, d. h. zwischen angebotener Last und Einspeisemanagementmaßnahme, durchführt und ein Engpassmanagement zu geringsten Gesamtsystemkosten garantiert.

Um zukünftig flexible Lasten in das Engpassmanagement integrieren zu können und Flexibilitätsplattformen wie ENKO einen wirtschaftlichen Regelbetrieb zu ermöglichen, müssen diese als zusätzliches Instrument des Engpassmanagements durch Netzbetreiber in §13 EnWG aufgenommen werden. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass die Plattformen durch den Gesamtkostenvergleich mit Abregelungsmaßnahmen die Kosten für Flexibilitätsvergütungen begrenzen. Außerdem sollte sichergestellt werden, dass die Plattformen – analog zu den obigen Schilderungen zu ENKO – wirksame Maßnahmen zur Vermeidung von missbräuchlichem Bieterverhalten durch Scheinflexibilität implementieren.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Fokus auf echte Flexibilitäten in Kombination mit Zufallskomponenten und einer konsequenten Validierung aller Zeitreihen sind die zentralen Maßnahmen im Umgang mit Scheinflexibilität bei ENKO. So können freiwillige Flexibilitäten für das Engpassmanagement nutzbar gemacht werden, ohne dass das Risiko einer Steigerung der Gesamtsystemkosten aufgrund strategischen Bieters besteht. Wenn der Gesetzgeber die regulatorischen Voraussetzungen für einen Regelbetrieb der Plattform schafft, kann ENKO eine Lösung zur Bewirtschaftung von Engpässen sein, die Kosten des Engpassmanagements senken und zu den Zielen der Energiewende beitragen.

