

# KONZEPT „EINSPEISESTECKDOSE“: PROAKTIVER ANSATZ ZUM NETZANSCHLUSS VON ERNEUERBARER-ENERGIEN-ANLAGEN

Marco WAGLER<sup>1</sup>, Barbara PLURA<sup>1</sup>, Alexander JÄGER<sup>2</sup>, Philipp BÜHNER<sup>3</sup>,  
Johannes STUBER<sup>3</sup>, Philipp LASCHET<sup>4</sup>

## Hintergrund

Im Rahmen des „Osterpakets“ hat die deutsche Bundesregierung 2022 die Weichen gestellt, um mit einem konsequenten, deutlich schnelleren Ausbau den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 auf mindestens 80 Prozent zu steigern. Im Vergleich zur aktuell installierten Leistung von erneuerbaren Energien ist in den nächsten Jahren ein weiterer, massiver Anstieg des Zubaus der erneuerbaren Energien in Bayern notwendig, um die politischen Ziele zu erreichen. Die Dynamik der Energiewende spüren Bayernwerk und Lechwerke deutlich: Netzanschlussanfragen von Einspeisern haben sich bei beiden Unternehmen im Jahr 2023 gegenüber dem Jahr 2022 verdoppelt – bereits ausgehend von einem hohen Niveau.

Nach dem aktuellen gesetzlichen Rahmen in Deutschland sind Netzbetreiber verpflichtet, jede Netzanschlussanfrage einzeln zu bewerten und den technisch und wirtschaftlich günstigsten Netzverknüpfungspunkt zu benennen. Diese isolierte Bearbeitung hat mehrere Nachteile für die Beteiligten. Projektierer von Erneuerbaren-Energien-Anlagen haben bis zur Vergabe des Netzanschlusspunktes eine hohe Planungsunsicherheit für ihre Projektstandorte und sehen sich nach der Vergabe teilweise mit hohen Netzanschlusskosten konfrontiert. Beim Netzbetreiber führt die Einzelfallprüfung von Anschlussanfragen zu hohen Berechnungsaufwänden, langen Bearbeitungszeiten und reaktiv erfolgreichem Netzausbau. Die dadurch notwendigen, vielen Bau-Einzelmaßnahmen führen zu einem ineffizienten, kleinteiligen und unstrukturierten Netzausbau.

## Inhalt

In dem Artikel präsentieren die Autoren ein neues Konzept für den effizienten und kostengünstigen Anschluss von Erneuerbaren-Energien-Anlagen an das Verteilnetz, die „Einspeisesteckdose“. Eine Einspeisesteckdose ist ein netztechnisches Konzept, welches schnell, vereinfacht (N-0-sicher) und gebündelt erneuerbare Energien in das Stromnetz integriert. Im aktuell laufenden Projekt ist die Einspeisesteckdose beispielsweise ein HS/MS-Umspannwerk bzw. ein HS/MS-Trafo, die im Baukastenprinzip zukünftig skaliert werden können. Besonders vorteilhaft sind Einspeisesteckdosen dort, wo sich Lastzentren in der Nähe befinden, um Synergien zwischen Einspeisung und Bezug zu nutzen. Zukünftig ist anzudenken, neue HS-Leitungen mit mehreren HS/MS-Einspeisesteckdosen zu bauen und die erzeugte Energie direkt über einen Netzkuppelpunkt ins europäische Verbundnetz abzutransportieren.

### ***Proaktiver Bau der Einspeisesteckdose***

Statt auf Anfragen zu warten, stellen Netzbetreiber in diesem Konzept im Voraus Netzkapazitäten, in Form einer Einspeisesteckdose bereit, um die Integration erneuerbarer Energien zu ermöglichen. Dies reduziert Verzögerungen und die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten. Es muss jedoch sichergestellt werden, dass im Umfeld der Einspeisesteckdose ausreichend verfügbare Flächen für den Zubau der Erneuerbaren-Energien-Anlagen bereitstehen. Die kommunalen Partner werden daher frühzeitig in die Planungen für eine neue Einspeisesteckdose einbezogen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Kommunen ausreichend Flächen in den Flächennutzungsplänen ausweisen und den Zubau von neuen Erneuerbaren-Energien-Anlagen unterstützen. Ziel ist es, dass die Vorabstimmung zu schnelleren Genehmigungsverfahren für die Anlagenbetreiber und zur Errichtung der Einspeisesteckdose führt. Durch den proaktiven Ausbau von Netzanschlusskapazitäten kann der Netzbetreiber Standortsignale

---

<sup>1</sup> Lechwerke Verteilnetz GmbH, marco.wagler@lew-verteilnetz.de, www.lew-verteilnetz.de

<sup>2</sup> Bayernwerk AG, alexander.jaeger2@bayernwerk.de, www.bayernwerk.de

<sup>3</sup> Bayernwerk Netz GmbH, www.bayernwerk-netz.de

<sup>4</sup> E-Bridge Consulting GmbH, plaschet@e-bridge.com, www.e-bridge.com

für den Zubau der erneuerbaren Energien senden, und damit verfügbare Kapazität im Verteilnetz nutzen. Dadurch kann eine Nachverdichtung erfolgen, die Auslastung des bestehenden Netzes erhöht werden und die Redispatch-Kosten reduziert werden welche sich in der gesamten Bundesrepublik im Jahr 2022 auf 4,2 Mrd. € summierten [1].

### ***Clustering von Erzeugungsanlagen statt Einzelanfragen***

Im Zielbild der Einspeisesteckdose sollten Netzbetreiber berechtigt sein, bei der Prüfung des technisch und wirtschaftlich günstigeren Verknüpfungspunkts weitere Netzanschlussbegehren und zu erwartende Einspeisungen gemäß § 14d Abs. 3 EnWG im Sinne einer Gesamtbetrachtung einzubeziehen – eine gesamthaft effiziente Netzstruktur soll errichtet werden, wodurch der Fokus weg von der individuellen Ermittlung des NVPs geht und hin zu einem Zielnetzausbau durch den VNB führt. Eine geclusterte Betrachtung mehrerer Anlagen in einer Region und die gesammelte Anbindung dieser Anlagen ans Stromnetz über eine Einspeisesteckdose erweist sich als insgesamt volkswirtschaftlich günstiger, wie weiter unten ausgeführt wird, und ist vorteilhaft für die optimale Netzauslastung. Einspeisesteckdosen erhöhen gleichzeitig die Anzahl an Erzeugungsanlagen, die wirtschaftlich im Verteilnetz angeschlossen werden können. Zusätzlich kann der Netzbetreiber im Sinne eines vorausschauenden Ausbaus frühzeitig höhere Einspeisekapazitäten schaffen, sofern zusätzliche Einspeisepotenziale in der Region bestehen.

### ***Chance zur verursachungsgerechten Neuverteilung der Anschlusskosten nutzen***

Eine geclusterte Anbindung von Erneuerbare-Energien-Anlagen an das Stromnetz hat in einer Gesamtbetrachtung volkswirtschaftliche Vorteile. In mehreren exemplarischen großen Anschlussanfragen wurde im Netzgebiet der Lechwerke festgestellt, dass die volkswirtschaftlichen Kosten mit dem Clustering um ca. 30% reduziert werden können. Gleichzeitig werden dadurch aber Kosten vom Betreiber einer Erneuerbare-Energien-Anlage hin zum Netzbetreiber verschoben. Dieser baut und betreibt Netzbetriebsmittel zur Anbindung der Anlagen, womit er im überwiegenden Fall den Erneuerbaren-Energien-Anlagen „entgegenbaut“; z.B. räumlich durch ein neues Umspannwerk. Dadurch erhalten Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Mehrheit einen näher liegenden Netzverknüpfungspunkt und sparen sich damit Kosten, die sie in der derzeitigen Logik zu tragen hätten. Andererseits entstehen dem Netzbetreiber Kosten, die er nach derzeitiger Rechtslage nicht hätte. Das wiederum lässt in der Tendenz die Netzentgelte steigen.

Deshalb werden durch das Konzept der „Einspeisesteckdose“ Fragen der Kostenverteilung aufgeworfen, die in diesem Zusammenhang zu klären sind. Eine verursachungsgerechte Verteilung der Kosten könnte auf verschiedenen Wegen erfolgen, die bereits in der öffentlichen Diskussion stehen. Ein Ansatz könnte sein, dass Erneuerbare-Energien-Anlagen in Analogie zum Vorgehen bei Bezugskunden ans Stromnetz angeschlossen werden und die gleichen Kostenbestandteile zu tragen hätten. Diese Ansätze werden in der hier vorgestellten Veröffentlichung durch die Autoren bewertet.

## **Schlussfolgerung und Ausblick**

Das Konzept der Einspeisesteckdose ermöglicht einen volkswirtschaftlich günstigeren sowie technisch effizienteren Anschluss von Erneuerbaren-Energien-Anlagen an das Verteilnetz. In aktuell laufenden Pilot-Versuchen des Bayernwerks und der Lechwerke wird das Konzept auf seine Akzeptanz bei Anlagenbetreibern sowie die Anwendbarkeit in den bestehenden Netzanschlussprozessen hin erprobt. Um eine Überführung in ein Standard-Konzept von deutschen Verteilnetzbetreibern zu ermöglichen sind jedoch Anpassungen am gesetzlichen Rahmen sowie Änderungen bei der Kostentragung notwendig.

## **Referenzen**

- [1] Bundesnetzagentur, (2023 Juli), „Bericht Netzengpassmanagement Gesamtjahr 2022“, Ganzjahreszahlen2022.pdf (bundesnetzagentur.de)