

Autor: Scherf, Michael
Seite: 13 bis 13
Ressort: STROMNETZE

Jahrgang: 2023
Nummer: 4
Auflage: 9.500 (gedruckt)¹ 14.771 (verkauft)¹
 16.904 (verbreitet)¹

Mediengattung: Zeitschrift/Magazin

¹ IVW 4/2022

NETZAUSBAU IM REGULATORISCHEN SPANNUNGSFELD

Zielnetzplanung Wie beeinflussen E-Mobilität, Wärmepumpen sowie der weitere Zubau dezentraler Erzeugungsanlagen die Auslastung des Stromnetzes? Die Netzgesellschaft Lübecke hat sich hier mit zahlreichen Fragen beschäftigt

Angesichts der Veränderungen im Stromnetz durch verstärkten Einsatz von Ladesäulen, Wärmepumpen und dezentralen Erzeugungsanlagen stellt sich die Frage, wo Engpässe zu erwarten sind bzw. ob Netzausbau in der Mittel- und Niederspannungsebene erforderlich ist, um diese Engpässe zu vermeiden. In welchem Umfang und zu welchen Zeitpunkten erfordert dies Investitionen? Um diese Fragen zu beantworten, hat das Konsortium aus Eltrocon, Consentec und EVU-ASSIST die Netzgesellschaft Lübecke mbH (NGL) unterstützt.

Last- und Einspeiseprognose

Um die künftige Versorgungsaufgabe abzuschätzen, ist zu analysieren, welche Last- und Einspeiseveränderungen zu erwarten sind. Der zu betrachtende Zeithorizont sollte ausreichend weit in der Zukunft liegen, um auch Veränderungen durch die politisch angestrebte Klimaneutralität bis 2045 vollständig abzubilden. Um die Entwicklungen von E-Mobilität, Wärmepumpen und PV-Anlagen im Versorgungsgebiet der NGL besser abzuschätzen, wird der Szenariorahmen zum deutschen Netzentwicklungsplan hinzugezogen. Gleichzeitig sind die spezifischen Bedingungen im Versorgungsgebiet zu berücksichtigen.

Dazu werden die Eigenschaften der einzelnen Gebäude analysiert, wie die Art der Gebäudenutzung, deren Größe und Alter. So lässt sich aus dem Gebäudetyp - Einoder Mehrfamilienhaus oder Gewerbegebäude - ableiten, welche Ladeinfrastruktur zu erwarten ist. Aus Gebäudegröße und -alter lässt sich abschätzen, wie hoch der Wärmebedarf und damit die Leistung etwaiger Wärmepumpen sein werden. Für das PV-

Potenzial ist die Größe der Dachfläche von Relevanz. Zum anderen fließen demografische und ökonomische Indikatoren in die Ermittlung der gebäudescharfen Affinitäten für PV, Elektromobilität und Wärmepumpen ein, auf deren Basis die zeitliche Reihenfolge des Hochlaufs und damit die räumliche Zuordnung der prognostizierten Leistungen priorisiert wird. Daten auf Einzelgebäudeebene sind bei Geodatendienstleistern (hier: Nexiga) erwerblich. Darüber hinaus werden Informationen des zuständigen Netzbetreibers zu bestehenden und geplanten EE-Anlagen und Ladestationen sowie in Planung befindlichen Wohngebieten berücksichtigt. Zur Ermittlung der Last- und Einspeisebeiträge auf Stationsebene wird eine approximative Zuordnung der Einzelgebäude zur jeweils nächsten Ortsnetzstation anhand der kürzesten Luftlinie vorgenommen. Kernergebnis: Im Versorgungsbereich der NGL ist bereits bis 2030 eine Verdopplung der Last zu erwarten.

Zielnetz-Planung

Die darauf aufbauende Zielnetzplanung für das Mittelspannungs- (MS) und ausgewählte, repräsentative Teile des Niederspannungsnetzes (NS) geschieht schrittweise. In einem ersten Schritt wird ermittelt, wo im bestehenden Netz künftig Engpässe in Form von Überlastungen oder unzulässigen Netzspannungen auftreten. Im MS-Netz betrifft dies vor allem hoch ausgelastete Abgänge aus den Umspannwerken und punktuell Querverbindungen zwischen den im Normalbetrieb getrennten Netzbereichen.

Im NS-Netz treten in eher ländlichen Gebieten hauptsächlich Spannungspro-

bleme sowohl durch hohe Lasten als auch Einspeiseleistungen auf. In Wohn- und eher gewerblich geprägten Gebieten zeigen sich zudem Überlastungen durch punktuell hohe Verbrauchslasten. Im zweiten Schritt gilt es zielgerichtete Heilungsmaßnahmen zu identifizieren. Die Engpässe im MS-Netz lassen sich durch Veränderungen der Netzstruktur sowie den ergänzenden Austausch schwacher Kabel beheben. In den NS-Netzen sind ebenfalls vor allem Abgangskabel der Netzstationen zu verstärken sowie die Versorgungsradien der Stationen durch den Einsatz zusätzlicher Kabelverteiler und teilweise zusätzlicher Netzstationen zu reduzieren. Im Stromnetz der NGL sind bis 2030 etwa 15 Prozent der MS- und 25 Prozent der NS-Kabel zu verstärken oder neu zu verlegen, 70 Prozent der MS/NS-Transformatoren zu verstärken und in Bezug auf den heutigen Bestand 50 Prozent zusätzliche Netzstationen und 50 Prozent zusätzliche NS-Kabelverteiler zu errichten.

Schließlich werden sinnvolle Zeitpunkte für die ermittelten Ausbaumaßnahmen anhand des prognostizierten Lasthochlaufs identifiziert und daraus mit entsprechenden Kostenansätzen Investitionszeitreihen abgeleitet. Diese Art von Analysen stellt zudem die Grundlage für die gesetzlich regulatorisch geforderte Vorlage von Netzausbauplänen dar.

Wirtschaftliche Folgen

Um die künftige Ertragskraft zu ermitteln, gilt es, die Kapitalkosten zu analysieren. Dazu müssen zunächst wesentliche Marktparameter, wie Zinsen und Verbraucherpreise, anhand von allgemeinen Markterwartungen/finanzpoliti-

schen Zielwerten fortentwickelt werden. Eine Verschneidung der normierten Investitionszeitreihen und der prognostizierten Indexreihen ermöglicht anschließend eine Voraussage über das zu erwartende Investitionsvolumen, das drei- bis fünfmal so hoch sein kann wie die bisherigen Investitionen in das Stromnetz.

Darüber hinaus müssen regulatorische Einflussfaktoren (wie Alt- und Neuanlagenzinsen) vorherbestimmt und Konventionen definiert werden. Die Finanzierung erfolgt anteilig über anfallende Abschreibungen, gegebenenfalls eine 50-prozentige Thesaurierung und die zusätzliche Aufnahme von Fremdkapi-

tal zum jeweils geltenden Zinssatz. Die künftigen Kapitalkosten werden abschließend in Form einer GuV, einer Kapitalflussrechnung und einer Bilanz analysiert. Wesentliche Erkenntnisse solcher Untersuchungen sind:

- Erstens, dass die zur Verfügung stehenden Abschreibungen der Bestandsanlagen bei Weitem nicht zur Finanzierung der kommenden Investitionen ausreichen und somit in absehbarer Zeit die ideale Eigenkapitalquote von 40 Prozent (EKQ 1) unterschritten wird.
- Zweitens, dass die genehmigte Eigenkapitalverzinsung kurzfristig (etwa eine Regulierungsperiode) ebenfalls

stark unterschritten wird.

- Und drittens, dass derzeit eine große Differenz zwischen den tatsächlichen Fremdkapitalzinsen (Markt) und dem Fremdkapitalzinssatz innerhalb des Kapitalkostenaufschlages (Regulierung) vorliegt.

Zur Entschärfung dieses (letztgenannten) Problems hat der Bundestag am 15. Dezember 2022 bereits eine Ermächtigungsgrundlage für die Bundesnetzagentur erlassen, die sie zur Anpassung der Fremdkapitalzinsen für Verteilnetzbetreiber berechtigt.



Bild: © Christian Schwier/Adobe Stock



Michael Scherf ist Geschäftsführer der Netzgesellschaft Lübbecke. Bild: © NGL

Wörter: 711

© 2023 PMG Presse-Monitor GmbH & Co. KG