



Verteilernetzstudie - Empfehlungen zum kostengünstigen Netzausbau

Verteilernetzstudie - Empfehlungen zum kostengünstigen Netzausbau
Die Verteilernetz-Studie gibt an, wie hoch der Bedarf an zusätzlichen Stromleitungen zur Integration der steigenden Einspeisung fluktuierender Erneuerbarer Energien ist. Je nach Ausbauszenario wird mit Kosten zwischen 23 und 49 Milliarden Euro gerechnet. Die Studie gibt Empfehlungen, wie eine Verdopplung oder Verdreifachung der derzeit installierten Leistung aus Erneuerbaren Energien am günstigsten ins Stromnetz integriert werden kann. Die Verteilernetze spielen beim Ausbau der Erneuerbarer Energien und ihrer Integration in das Stromnetz eine wichtige Rolle: 90 Prozent der Leistung wird in diese Netzebene eingespeist. Lediglich Offshore-Windparks speisen ins Höchstspannungsnetz ein. Bisher ist mit 1,2 Millionen Solaranlagen die höchste Leistung aus erneuerbaren Energien im Ortsnetz installiert. In der Studie betrachteten das Beratungsunternehmen E-Bridge Consulting gemeinsam mit dem Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der Rheinisch-Westfälische Technischen Hochschule Aachen und dem Oldenburger Institut für Informatik drei Szenarien des Netzausbaus bis 2032: Szenario EEG 2014: Die installierte Leistung an Erneuerbaren Energien soll bis 2032 mehr als verdoppelt werden. Dieses Ziel hat Bundesregierung mit dem Entwurf für das EEG 2014, beschlossen im April dieses Jahres, gesetzt. Angestrebt werden 60 Gigawatt Leistung aus Windenergie, 59 Gigawatt aus Photovoltaik und 9 Gigawatt aus sonstigen Erneuerbaren Energien. Szenario Netzentwicklungsplan: Nach einer Einschätzung des Übertragungsnetzbetreibers auf Basis des Netzentwicklungsplans 2013 wird die installierte Leistung auf 65 Gigawatt Windenergie, 65 Gigawatt Photovoltaik und 9 Gigawatt Sonstige steigen. Szenario Bundesländer: Das dritte Szenario addiert die Ziele und Prognosen der einzelnen Bundesländer. Dabei würde die heute installierte Leistung verdreifacht. Dieses Szenario geht von 111 Gigawatt installierter Leistung aus Windenergie, 85 Gigawatt aus Photovoltaik und 10 Gigawatt aus Sonstigen aus. Der konkrete Ausbaubedarf hängt unter anderem von der Netzstruktur der Versorgungsaufgabe und der installierten Leistung Erneuerbarer Energien ab. Bei der Prognose auf Grundlage von konventionellen Planungsmethoden ist laut Studie ein erheblicher Ausbaubedarf zu erwarten: Szenario EEG 2014: 130.000 Kilometer, 23 Milliarden Euro. Szenario Netzentwicklungsplan: 166.000 Kilometer, 28 Milliarden Euro. Szenario Bundesländer: 280.000 Kilometer, 49 Milliarden Euro. Stromnetze nicht auf 100 Prozent Einspeisung auslegen. Durch die Kombination von innovativen Planungskonzepten und intelligenter Netztechnik kann der Investitionsbedarf jedoch halbiert werden. Dabei sollte das Netz nach Empfehlung der Studienautoren nicht auf 100 Prozent der Einspeiseleistung ausgelegt werden. Stattdessen sollte eine Abregelung für seltene Belastungsspitzen ermöglicht werden. Durch die Abregelung von drei Prozent der jährlichen Einspeisung aus Wind- und Photovoltaik-Anlagen könnten so 40 Prozent des Netzausbaus eingespart werden. Der Einsatz von Netzplanung und Erzeugungsmanagement mit intelligenter Netztechnik könnte den Bedarf zum Ausbau um weitere 20 Prozent senken. Durch den Einsatz von regelbaren Ortsnetztransformatoren kann das Niederspannungsnetz weitgehend ohne zusätzliche Leitungen auskommen. Staatssekretär Baake des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie kommentierte: "Die Studie zeigt uns das Potenzial von intelligenter Netzplanung auf. Notwendig ist dafür eine intelligente Regulierung mit neuen Konzepten und neuen, anforderungsgerechten Effizienzbenchmarks." Die Studienautoren sehen nun Handlungsbedarf bei der Regulierung und den Betreibern der Verteilernetze: Die Regulierung sollte die optimale Umsetzung von innovativen Planungsgrundsätzen durch Netzbetreiber fördern und die Heterogenität der Verteilernetzbetreiber ausreichend belastbar abbilden. Die Netzbetreiber sollten die Planungskonzepte ausgestalten und dabei unter anderem Erzeugungsmanagement in der Netzplanung integrieren. Bedarf zum Netzausbau regional verschieden. Die Studie untersuchte auch, wie der Bedarf zum Ausbau der Stromnetze regional verteilt ist. Je nach Spannungsebene und Region ist die Lage sehr unterschiedlich. So muss zum Beispiel in Süddeutschland bei einer konventionellen Planung das Niederspannungsnetz ausgebaut werden. Das liegt daran, dass in dieser Region vor allem Photovoltaik zugebaut wird. Die Hochspannungsebene muss vor allem in Nord- und Ostdeutschland erweitert werden, da dort vor allem Windenergie zugebaut wird, die zu Lastschwerpunkten transportiert werden muss. Dies ist relevant für die regionalen Netzentgelte. Die Studie geht vor allem von einem Anstieg der Gebühren in Nord- und Ostdeutschland aus. Allerdings werden durch die empfohlenen Maßnahmen die Unterschiede zum Teil abgemildert. Management des Verbrauchs vernachlässigbar. Ein Management der Verbrauchslast kann laut Studie den Bedarf des Netzausbaus jedoch nicht weiter senken: "Die mögliche Reduzierung des Netzausbaus durch ein Lastmanagement ist geringer als 1 Prozent und nicht signifikant." Das liege darin, dass der größte Netzausbaubedarf in ländlichen Regionen besteht. Die Steuerung der dortigen vergleichsweise niedrigen Lasten kann den Ausbaubedarf des Netzes daher nicht erheblich senken. In den untersuchten Regionen mit nötiger Netzverstärkung übersteigt die installierte Leistung von Erneuerbaren-Energien-Anlagen die Verbrauchslast teilweise um ein Vielfaches. Die Studie "Moderne Verteilernetze für Deutschland" wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie erstellt und kann in deren Mediathek heruntergeladen werden. Bildunterschrift 1: Das Höchstspannungsnetz dient der Stromübertragung über weite Strecken. In die Verteilernetze mit Nieder-, Mittel- und Hochspannung werden 90 Prozent der Erzeugung von Erneuerbaren Energien eingespeist. Bildunterschrift 2: Im Szenario eines Netzausbaus von 10.820 Kilometer auf Hochspannungsebene ist der Bedarf je Bundesland sehr unterschiedlich. Bildunterschrift 3: Der Netzausbaubedarf in der Niederspannungsebene ist durch Photovoltaikanlagen getrieben. Daher liegt der Anteil von Süddeutschland am Gesamtbedarf im Szenario EEG 2014 bei 60 Prozent. In der Mittelspannungsebene ist der Bedarf in den Regionen gleichmäßig verteilt. Bildunterschrift 4: Rund 90 Prozent aller Anlagen der Erneuerbaren Energien sind an die Verteilernetze angeschlossen. Bildunterschrift 5: E-Bridge Consulting. BINE Informationsdienst. Kaiserstraße 185-197. 53129 Bonn. Telefon: 0228 / 9 23 79-0. Telefax: 0228 / 9 23 79-29. Mail: redaktion@bine.info. URL: www.bine.info.  

Pressekontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

Firmenkontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

BINE Informationsdienst im ProfilEnergieforschung für die PraxisOb beim Heizen oder Kühlen von Gebäuden, bei der Herstellung industrieller Güter oder beim Betrieb moderner Kommunikationsnetze - Energie ist die Basis und der Antrieb unseres heutigen Lebens. Doch wie lässt sich Energie zukunftsfähig nutzen? Daran arbeitet die Forschung, um die Energieeffizienz zu verbessern und erneuerbare Energien zu erschließen.BINE Informationsdienst vermittelt seit vielen Jahren praxisrelevante Ergebnisse dieser Energieforschung ? gründlich recherchiert und zielgruppenorientiert aufbereitet. Am Puls der EnergieforschungDie BINE-Fachredaktion besteht aus Experten mit ingenieur- und naturwissenschaftlichem Hintergrund und journalistischer Kompetenz. Sie halten den direkten Kontakt zu Forschungsinstituten und Unternehmen, die Effizienztechnologien und erneuerbare Energien zur Anwendungsreife entwickeln.Ob Entwickler, Planer, Berater, Investor, Energieversorger oder Nutzer: Wer mit soliden Informationen stets den Überblick über einen dynamischen Forschungsbereich behalten will, ist beim BINE Informationsdienst an der richtigen Stelle. BINE-Publikationen ? Innovationen auf den Punkt gebrachtAus den Projekten der Energieforschung berichtet der BINE Informationsdienst in seinen Broschürenreihen und dem Newsletter. Projektinfos ? Energieforschung konkretDie vierseitigen BINE-Projektinfos informieren über die neuesten Ergebnisse aus Forschungs- und Demonstrationsvorhaben. Knapp und übersichtlich erfahren die Leser, was bei den Projekten tatsächlich ?rauskommt. Themeninfos ? Energieforschung kompaktBINE-Themeninfos fassen auf 20 Seiten projektübergreifend Ergebnisse aus Forschung und Praxis zusammen und dokumentieren so den aktuellen Stand zu Themenschwerpunkten der Energieforschung. Fachautoren erläutern die technischen und wissenschaftlichen Zusammenhänge, die BINE-Redaktion steht für die journalistische Qualität. basisEnergie ? Energiethemen begreifenDie Reihe basisEnergie erklärt präzise und leicht verständlich etwa 20 grundlegende Themen aus den Bereichen Energieeinsparung und erneuerbare Energien. Die vier- bis sechsstufigen Veröffentlichungen werden regelmäßig aktualisiert. News ? Energieforschung aktuellBINE-News berichten am Puls der Energieforschung. Auf bine.info und als Newsletter dokumentieren sie zeitnah die Fortschritte und Ergebnisse laufender Forschungsprojekte. Weitere BINE-Produkte FachbücherDie Reihe ?BINE-Fachbuch verbindet Forschungswissen mit der Praxis. Fachautoren stellen neue Energietechnologien kompakt, aber umfassend vor ? von der Planung bis hin zu Erfahrungen aus der Anwendung. Die etwa 15 Titel sind im Buchhandel erhältlich. Förderkompass Energie ? eine BINE-Datenbank Private, gewerbliche, institutionelle und öffentliche Investoren können für die Durchführung von Effizienzmaßnahmen oder den Einsatz erneuerbarer Energien oft Fördermittel beantragen. Förderkompass Energie bietet umfassende und täglich aktualisierte Informationen über alle relevanten Förderprogramme von EU, Bund, Ländern, Kommunen und Energieversorgern. Zum HintergrundBINE Informationsdienst ist ein Service von FIZ Karlsruhe. Das Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine führende Adresse für wissenschaftliche Information und Dienstleistungen, mit den Schwerpunkten Online-Datenbanken (Service STN International) und e-Science-Lösungen (KnowEsis) für das Wissensmanagement in der Forschung. BINE Informationsdienst arbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Das BMWi ist verantwortlich für die programmatische Ausrichtung der Energieforschungspolitik und das Energieforschungsprogramm. Auch andere Bundesministerien sind an der Förderung von Forschung und Entwicklung moderner Energietechnologien beteiligt.