

Stromnetze

Lebensadern der Energiewende

Zuverlässige, verlustarme Stromnetze, dazu starke Stromspeicher – damit die Energiewende gelingen kann, braucht es neue effektive Stromversorgungssysteme. Die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens erfordert weltweit nicht nur den Umstieg von fossilen Energieträgern wie Kohle oder Erdöl auf regenerative Energien wie Sonne, Wind- oder Wasserkraft. Mit der Transformation der Stromerzeugung muss auch massiv in den Aus- und Umbau der Stromnetze und deren Digitalisierung investiert werden. Nach „Erneuerbare Energien“ sind „Stromnetze“ denn auch der zweitgrößte Förderbereich der KfW Entwicklungsbank – mit steigender Tendenz. Hauptauftraggeber ist das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).

Ausgangslage

Die Modernisierung und der Ausbau der Stromnetze sind von zentraler Bedeutung, um der steigenden Stromnachfrage, aber auch internationalen Klimazielen gerecht zu werden – nicht nur in Deutschland, sondern weltweit. Denn in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern führen veraltete und ineffiziente Netze zu hohen Stromverlusten und -ausfällen und behindern wirtschaftliches Wachstum und Entwicklung.

Bislang war die Netzinfrastruktur stark von zentral gelegenen Großkraftwerken geprägt, die Strom aus Kohle oder Gas erzeugen und ins Übertragungsnetz einspeisen. Für den klimafreundlichen Umstieg von fossilen Energieträgern auf erneuerbare Energien werden jedoch auch dezentral platzierte, kleinere und mittlere Erzeugungsanlagen gebaut, die ihren Strom direkt ins Verteilnetz einspeisen. Nötig sind zudem flexible Ver-

sorgungssysteme und eine robuste Netzinfrastruktur, die Schwankungen bei der Stromspeisung auffangen können. Sehr hilfreich für die Integration der variablen Solar- und Windstromspeisung sind auch länderübergreifende Übertragungsleitungen, da sich Energiemix und meteorologische Bedingungen von Land zu Land unterscheiden. Darüber hinaus gewinnen Stromspeicher an Bedeutung.

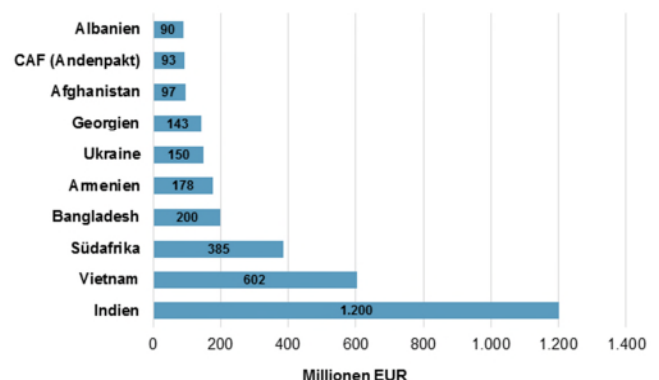
Um die hohen technischen Verluste zu reduzieren und die Netzsteuerung zu automatisieren, müssen die Länder umfassend in Modernisierung investieren. Weltweit sind diese Investitionen von 2012 bis 2018 auf rund 300 Mrd. USD gestiegen. Während Investitionen in erneuerbare Energien zunehmend vom Privatsektor getragen werden, liegen die Stromnetze in den meisten Ländern in öffentlicher Hand.

Förderansatz der KfW

Bei der Überwachung und Steuerung der Stromnetze spielen smarte Technologien eine herausragende Rolle, denn sie ermöglichen die sichere Aufnahme der schwankenden Stromerzeugung aus Windkraft, Sonnenenergie oder Laufwasserkraft. Smart geregelte und gesteuerte Stromnetze tragen zur Stabilisierung des Netzes bei und gewährleisten die Versorgungs-

Zusagen für Stromnetze 2014-2018

Nach TOP 10 Ländern



Quelle: eigene Darstellung

sicherheit – eine unabdingbare Voraussetzung für viele Produktionsprozesse und Industrieanlagen.

Die automatisierte Steuerung der Netze kann – anders als von Menschenhand – innerhalb von Millisekunden auf allen Spannungsebenen auf Schwankungen in der Stromversorgung reagieren. Hierfür muss auf allen Spannungsebenen – also Hoch-, Mittel- und Niederspannung – eine digitale Kommunikation gewährleistet sein, damit die Anlagen sich selbst jederzeit regulieren, reagieren, ein- und ausschalten können.

Von 2014 bis 2018 hat der „Förderbereich Netze“ mit Finanzierungszusagen in Höhe von 3.673 Mio. EUR zur KfW-Klimaschutzfinanzierung beigetragen. Das entspricht gut einem Fünftel (21 %) der Klimaschutzfinanzierung der KfW Entwicklungsbank. Hauptauftraggeber mit 98 % der Zusagen ist das BMZ. Mehr als die Hälfte dieser Zusagen (53 %) wurde über die Deutsche Klima- und Technologieinitiative (DKTI) finanziert. Diese hat das Ziel, moderne Klima- und Umwelttechnologien schneller zu verbreiten.

Die KfW Entwicklungsbank unterstützt Länder, ihren Kohlestromanteil zu reduzieren. Wie etwa Indien, das zwar heute noch bei einem Kohlestromanteil von fast 70 % liegt, aber eine ambitionierte Klimaschutzpolitik verfolgt und den größten Anteil der KfW-Zusagen für Netzinvestitionen erhalten hat. Oder Südafrika, dessen Kohlestromanteil bislang zwar bei über 80 % liegt, das den Anteil an erneuerbaren Energien jedoch stark ausbauen will.

In mehreren Partnerländern wird die Finanzierung netzgebundener Batteriespeicher geprüft. Mit ihrer sehr schnellen Reaktionsfähigkeit sind diese besonders gut zur Unterstützung der Netzstabilität geeignet.

»»

Kontakt

KfW Bankengruppe
Geschäftsbereich KfW Entwicklungsbank
Kompetenzcenter Klima und Energie
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt am Main
Telefon 069 7431-0
kc-energie@kfw.de



Stromleitungen in Indien. Um Engpässen im Netz vorzubeugen, sollen noch viele Tausend Kilometer folgen. Quelle: KfW Bankengruppe, Urheber: Walter Klotz.

Indien – Grüne Energiekorridore

Bis zum Jahr 2030 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in Indien bei 40 % liegen. Allerdings sind etwa 60 % des Potenzials von Sonne, Wind und Wasser auf sieben der 29 Bundesstaaten Indiens konzentriert. Um diesen nachhaltig erzeugten Strom dorthin zu transportieren, wo er am dringendsten benötigt wird – zu den wirtschaftsstarken und bevölkerungsreichen Zentren –, setzt die indische Regierung verstärkt auf neue Netze, Übertragungsleitungen und Umspannstationen. Der forcierte Ausbau der erneuerbaren Energien bringt aber auch Engpässe im stark belasteten indischen Stromnetz mit sich, vor allem wegen der großen räumlichen Distanz zwischen Stromproduktion und -abnahme. Die indische Regierung setzt daher auf den Aufbau „grüner Energiekorridore“, die die bisherigen Netze ergänzen und die regionalen Unterschiede ausgleichen sollen. Für das Vorhaben in Indien plant die KfW Entwicklungsbank 1,4 Mrd. EUR zuzusagen – eine der größten Fördersummen ihrer Geschichte. Dadurch entstehen mehr als 7.500 Kilometer neue Stromleitungen und mehr als 165 Umspannstationen. Damit können die Netze Strom für drei Millionen Menschen transportieren. Bislang wurden Kredite über 1 Mrd. EUR unterschrieben.