



Foto: MLK

MLK zeigt mit zwei Umspannwerken, wie man Netzanschlusspunkte optimal für Wind und PV nutzen kann.

Neue Kraftwerke braucht das Land

Die MLK Gruppe schafft die Grundlagen für neue Verbundkraftwerke.

Wenn Wind- oder Solarparks ans Netz wollen, brauchen sie einen geeigneten Netzverknüpfungspunkt. In der Regel heißt das, ein Umspannwerk muss her. Am liebsten soll es schon in der Nähe und bereits gebaut sein. Außerdem soll es Einspeisekapazität frei haben.

Die Kosten für ein Umspannwerk sind aber enorm: Sie erreichen schnell 2 bis 2,5 Mio. Euro, was alles den Projekten zur Last fällt und die Wirtschaftlichkeit weiter einschränkt – neben den neuen Regelungen wie die zu negativen Strompreisen oder Jahresmarktwerten, die Unwägbarkeiten in die Erlöse bringen werden. Druck von den Projekten zu nehmen, soll heißen Kosten zu senken, ist also dringendes Ziel, wenn's denn mit der Energiewende vorgehen soll. Hinzu kommt, dass der Aufbau neuer Infrastruktur Ressourcen wie Kapital, Personal und Rohstoffe aber auch Zeit bindet. Der Einsatz von Ressourcen könnte jedoch deutlich reduziert, die

Das Umspannwerk Jacobsdorf und das Umspannwerk Sieversdorf sind leistungsseitig überbaut.

Einspeisung effektiver gestaltet werden, wenn die Einspeisekapazitäten von Umspannwerken intelligenter als heute genutzt würden.

Kombinieren

Um die Energiewende voranzubringen, wird die Kombination verschiedener erneuerbarer Energien mit einer intelligenten Steuerung von Produktion und Verbrauch sowie einer fortgeschrittenen Speichertechnologie schon länger diskutiert, unter dem Titel Hybrid- und Kombikraftwerke. Projekte und Ideen gibt es dazu zuhauf. Aber deren Umsetzung wird durch die Rahmenbedingungen immer noch behindert, wenn nicht gar verhindert.

Hybrid- oder sogar Kombikraftwerke sind also in vielerlei Hinsicht noch Zukunft. Vieles steckt noch in den Kinderschuhen. Aber es gibt schon heute Möglichkeiten, die bislang ungenutzt sind: Der Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) hat etwa kürzlich vorgerechnet, dass eine Über-

bauung der Einspeiseleistung von 250 Prozent die Stromeinspeisung um 53 Prozent erhöhen würde. Einfach deshalb, weil die erneuerbaren Energien unbeständige Einspeiser sind und die meiste Zeit weit unter Nennleistung einspeisen. Die MLK hat nun den Ansatz des BEE mit dem Hybridkraftwerk Odervorland aufgenommen. Die Umsetzung steht derzeit an.

Der parallele Ausbau der beiden Energiearten Sonne und Wind eröffnet neue Optionen für die effiziente und damit wirtschaftlich attraktive Nutzung der energetischen Infrastruktur. Die Einspeisekapazität von Umspannwerken kann durch ihre Kombination am selben Netzverknüpfungspunkt deutlich überbaut werden. Dies könnte – folgt man der BEE-Studie - den Ausbau erneuerbarer Energien deutlich beschleunigen und Kosten für zusätzliche Netzinfrastruktur einsparen.

Dabei werden die gegenläufigen Einspeisenormkurven genutzt, aber auch die tägliche Volatilität vor allem der Solarenergie. Wenn Windparks einspeisen, vor allem also vom Herbst bis Frühjahr, ist die Einspeisung von Solarparks vernachlässigbar und umgekehrt. Sobald die installierte Leistung in ihrer Einspeisung halbwegs homogen ist, führt das zu einer beinahe ausgeglichenen Einspeisung über das gesamte Jahr, mit Spitzen jeweils im Winter und Sommer, und einer Überschneidung im Frühjahr und Herbst. Die Phasen also, in denen eine Überlast am Netzverknüpfungspunkt entstehen kann, sind selten, können aber von einer übergeordneten Einspeiseregulation gesteuert werden.

Das Hybridkraftwerk Odervorland

Das MLK Projekt, das von der REZ begleitet wurde, greift auf zwei bereits bestehende Umspannwerke vor Ort zurück. Beide Umspannwerke haben eine Aufnahmeleistung von 63 MVA, die Gesamtkapazität beläuft sich mithin auf insgesamt 126 MVA – oder auf 126 MW anzuschließende Gesamtleistung. Beide Umspannwerke sind zu größeren Teilen von bestehenden Windparks in Anspruch genommen. Am Umspannwerk Jacobsdorf, das seit etwa zehn Jahren betrieben wird, sind 16 Windenergieanlagen verschiedener Leistungsklassen mit einer Gesamtleistung von rund 52 Megawatt angeschlossen. Übers Umspannwerk Sieversdorf, das seit 2023 in Betrieb ist, speisen sieben Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von knapp 40 Megawatt ein. Bleiben also als freie Anschlusskapazität, wenn's so bleibt, wie gewohnt, einmal 11 und einmal 23 Megawatt.

Nun hat die MLK in etwa 20 km Entfernung zu den Windparks und Umspannwerken eine Flächenanlage mit einer Leistung von 73 Megawatt im Bau. Die Inbetriebnahme ist für diesen Herbst geplant und wird in Stufen durchgeführt. Insgesamt

Besuchen Sie REZ – Regenerative Energien Zernsee, auf den Spreewindtagen, 5.-7.11.2024, in Linstow, Stand-Nr. 265. Wir freuen uns!



Autor:
Prof. Dr. Walter Delabar, Geschäftsführer bei REZ Regenerative Energien Zernsee GmbH & Co. KG

56 Megawatt werden nun an die beiden Umspannwerke angeschlossen. Eine Leitung mit 18 Megawatt ans Umspannwerk Jacobsdorf, zwei Leitungen mit je 18 Megawatt Leistung ans Umspannwerk Sieversdorf. Beide Umspannwerke sind also in diesem Moment leistungsseitig überbaut. Das eine mit sieben Megawatt, das andere mit 13 Megawatt.

Der Solarpark Georgenthal wird parallel zu den Windparks im Eignungsgebiet Jacobsdorf einspeisen. In der Regel wird eine Begrenzung der Einspeisung nicht notwendig sein. Nur in den Übergangszeiten oder in Phasen, in denen beide Ressourcen voll zur Verfügung stehen, ist damit zu rechnen, dass die Gesamteinspeiseleistung der Umspannwerke überschritten werden könnte. Ein im Ganzen beherrschbares Problem. Allerdings ist ein solches Konzept für die Netzbetreiber neu und ungewohnt. Das führt dazu, dass sie sich schwer mit der Kombination beider Energiearten tun.

Und weiter geht's

Am Ende wird es ein für beide Seiten tragbares Konzept geben müssen, denn das Hybridkraftwerk Odervorland mag das erste seiner Art in Ostbrandenburg sein. Es bleibt aber keine Ausnahme.

Denkbar ist etwa, dass die Solarleistung, die an die beiden Umspannwerke angeschlossen wird, weiter steigen kann. Das wird die Regelungsanforderungen an die Betreiber und das Umspannwerk weiter erhöhen. Und weitere Projekte werden folgen, schon allein aus Kostengründen. Allein im Umfeld von Jacobsdorf bei Frankfurt/Oder sind derzeit 134 Megawatt Wind im Bestand der MLK. Weitere 100 Megawatt Windstrom sind im Bestand anderer Unternehmen. Zugleich sind aber – Stand heute – in der Umgebung weitere 65 Megawatt Windstrom geplant. Darüber hinaus sind weitere 270 Megawatt Solarstrom geplant. Um diese Leistung einspeisen zu können, sind schlanke Lösungen gefragt, die wirtschaftlich interessant sind, technisch aber zugleich unbedenklich. Kommen dann noch Speicher- oder Umwandlungstechnologien hinzu, kann das Hybridkraftwerk nach und nach zu einem umfassenden Kombikraftwerk ausgebaut werden. Die Energiewende nimmt also Fahrt auf im Osten der Republik. ■

REZ
Regenerative Energien Zernsee GmbH & Co. KG

MLK
www.mlk-wind.de

Foto: REZ