

Microgrid development germany

Mit Erneuerbaren Energien wächst die Anzahl dezentraler Stromerzeugungsanlagen und an Energiespeichern. Sie können netzdienlich Strom einspeisen oder auch in kleinen Einheiten als Microgrids zusammengefasst werden. Solche Inselnetze können unabhängig vom Stromnetz die Energieversorgung in Wohnquartieren, Dörfern oder Stadtbezirken sichern.

Als Grundlage beschreiben die Normenreihen IEC 61850 und IEC 62351 die Standards für Aufbau, Organisation und Kommunikation von Microgrids intern und mit dem Stromnetz. Expertinnen und Experten arbeiten unter Leitung der DKE an der Weiterentwicklung dieser Normen.

Ein Microgrid ist ein lokales intelligentes Stromnetz. Auf Deutsch bedeutet Microgrid „Inselnetz“. Fachleute sprechen auch von einem Teilnetz. Sie sind dabei von einem Smart Grid zu unterscheiden. Als Smart Grid werden intelligente Stromnetze der Netzbetreiber bezeichnet, die regelbasiert und automatisch für eine Netzstabilität sorgen.

Ein Microgrid ist ein Zusammenschluss von Stromerzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien wie Solar- und Windkraft oder Blockheizkraftwerken sowie Energiespeichern zu einem lokalen Netz. Alle Komponenten sind über ein bidirektionales Leitungs- und Kommunikationsnetz sowie eine Software mit lokalen Verbrauchern verbunden. Microgrids können autark und damit unabhängig vom Smart Grid (Off Grid) agieren und eine dezentrale und lokale Stromversorgung aufrechterhalten. Oder sie können als eine Einheit in ein Smart Grid eingebunden sein.

Abhängig von der schwankenden Stromverfügbarkeit aus erneuerbaren Energien sorgen sie durch intelligente Steuerungssoftware für Versorgungssicherheit und Resilienz. Die Software ist so programmiert, dass sie grosse Verbraucher bei geringer Stromverfügbarkeit abschalten kann oder ihnen ein Signal gibt, wenn sie ans Netz gehen dürfen. Wichtige Basisfunktionen dieser lokalen Ebene wie Beleuchtung, Wasserversorgung und Telekommunikation haben Vorrang.

Je nach Angebot und Nachfrage können Microgrids Strom ins Smart Grid der Verteilnetzbetreiber oder benachbarte Microgrids liefern, wenn diese Bedarf anmelden. Oder sie beziehen Strom aus dem Netz, wenn die eigene Produktion gerade nicht ausreicht. Bei einem Blackout, der statistisch in Deutschland äußerst selten vorkommt, bleibt die lokale Netzstabilität im Microgrid gewährleistet.

Vielleicht hätten Microgrids auch die Folgen und die Bewältigung der Flutkatastrophe im Ahrtal beherrschbarer gemacht. Mehr als drei Wochen waren weite Teile der Stromversorgung im gesamten Flutgebiet unterbrochen, weil mehr als 100 Trafostationen und die Hauselektrik in den betroffenen Gebieten geflutet wurden. In dezentral organisierten Microgrids wären nicht unbedingt notwendige Verbraucher und gefährdete Erzeuger abgeschaltet worden. Die restlichen Bestandteile des Microgrids in sicheren Gebieten

h?tten weiter funktioniert und die Notfallversorgung sichergestellt.

Wenn das gesamte Stromnetz in Microgrids organisiert w?re, w?rden sich f?r Verteil- und ?bertragungsnetzbetreiber ebenfalls Vorteile ergeben. Abh?ngig vom aktuellen Zustand, k?nnten sich alle Microgrids im ?bertragungsnetz entweder als Verbraucher, Speicher oder Stromlieferant anbieten. Diese Dezentralit?t von Stromressourcen w?rde die Ausfallwahrscheinlichkeit verringern und somit die Resilienz erh?hen.

Bei einer lokalen St?rung in einem Microgrid w?rden benachbarte Microgrids einspringen und die Ausfallsicherheit der Stromversorgung erh?hen. Bei einer St?rung im ?bertragungsnetz k?nnten sich Microgrids gegenseitig unterst?tzen. Und bei einem Kraftwerksausfall oder l?ngeren und grossfl?chigen Blackouts k?nnten intakte Microgrids gemeinsam die Versorgung beispielsweise der Beleuchtung, der Kranken- und K?hlh?user oder auch Telekommunikationsnetze sowie Polizei, Feuerwehr selbst in einer Grossstadt gew?hrleisten.

Die Aufgabe des Gremiums besteht im Erarbeiten von Anforderungen f?r den Betrieb elektrischer Energieversorgungssysteme zur zur Optimierung der Kosten, Versorgungsqualit?t und Sicherheit.

Dar?ber hinaus baut DKE/K 261 das Thema Microgrids stark aus und besch?ftigt sich mit Planung, Betrieb, ?berwachung und der Integration von Microgrids in angrenzende Netze. Die resultierenden Anforderungen an Erzeuger werden ausgearbeitet und auf internationaler Ebene kommuniziert.

Herzst?ck eines Microgrids bilden neben Erzeugern, Speichern und Verbrauchern elektronische Komponenten wie Sensoren und Aktoren, Software und ein bidirektionales Leitungs- und Kommunikationsnetz. ?ber diese elektronischen Komponenten steuert sich ein Microgrid regelbasiert selbst. Grundlagen bilden die internationalen Normenreihen IEC 61850 und IEC 62351.

Contact us for free full report

Web: <https://www.hollanddutch tours.nl/contact-us/>

Email: energystorage2000@gmail.com

WhatsApp: 8613816583346

