

ENERGIEMANAGEMENT

Das intelligente Mini-Netz

Eigentlich bringen Mikronetze Strom in abgelegene Gebiete oder liefern Notstrom. Sie können aber auch dabei helfen, die **Energiewende zu managen.**

Kathrin Witsch Wildpoldsried

Es dauerte nur ein paar Minuten, dann waren 30 Häuser in der Salzstraße mitten im beschaulichen Wildpoldsried von der Stromversorgung abgekoppelt. Schlagartig gingen die Lichter aus. Einen kurzen Moment später tönte wieder Musik aus den Lautsprechern in den Wohnungen, die Kaffeemaschine brühte weiter und der Föhn sprang wieder an - immer noch ohne Netzanschluss. Stattdessen versorgten Wind, Sonne, Biomasse und eine Batterie die Häuser mehrere Stunden mit Strom. So erzählen es die Wildpoldsrieder. Das Experiment sollte beweisen, dass eine stabile **Energieversorgung** aus grünen Quellen technisch machbar ist - ohne Blackout, ohne Zwischenfall. Und genau das ist gelungen.

Möglich gemacht hat das in erster Linie ein sogenanntes Mikronetz, das Häuser und Erzeugungsanlagen untereinander vernetzt. Solche Inselösungen dienen eigentlich der Stromversorgung in abgelegenen Gebieten. Mittlerweile werden sie aber auch für die **Energiewende** immer wichtiger.

Microgrids, wie das Netz im Netz auf Englisch genannt wird, werden in der Regel zur Versorgung von Orten genutzt, in denen es keine Verbindung zu einer überregionalen Stromversorgung gibt. So entsteht eine Art Mini-Stromnetz, das die angeschlossenen Gebäude mithilfe von Strom aus eigenen Erzeugungsanlagen wie Dieselgeneratoren oder eben zunehmend auch Photovoltaikanlagen, Windrädern und Biogasanlagen versorgt und sich durch den Einsatz von Batterien auch selbst stabilisieren kann. "Größtenteils sind solche Inselnetze besonders für abgelegene Dörfer, zum Beispiel in Afrika oder Indien, sehr sinnvoll. Aber auch als Notfallversorgung nach Naturkatastrophen oder in Störfällen kommen Microgrids oft zum Einsatz", erklärt Netzexperte Philipp Staudt vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Wie auch Ende 2017, als der Hurrikan "Maria" die Karibikinsel Puerto Rico verwüstete. Die Stromversorgung auf der Insel war komplett zerstört. Der deutsche Batteriehersteller Sonnen errichtete daraufhin zehn Microgrids auf der Insel, die Krankenhäuser und andere humanitäre Einrichtungen auch ohne funktionierendes Netz mit Strom versorgen konnten. Alles, was es dafür brauchte, waren Solaranlagen und Batteriespeicher. Microgrids können aber auch in ein bestehendes Netz integriert sein und nur bei Bedarf als Notfallversorgung einspringen. Sei es in Schulen, Krankenhäusern oder Militärbasen. Und die Nachfrage nach den Mini-Stromnetzen wächst.

Ende 2018 waren laut dem US-Marktforschungsunternehmen Navigant Research bereits Inselstromprojekte mit einem Volumen von mehr als 19 Gigawatt weltweit installiert oder in Planung. "Microgrids sind definitiv ein weltweiter Wachstumsmarkt. Aber auch in Deutschland wird das Thema an Bedeutung gewinnen. Je mehr **Erneuerbare** wir am Netz haben, desto wichtiger werden Microgrids auch hierzulande", erklärt Staudt.

Die schwankende Stromerzeugung aus erneuerbaren **Energien** ist eine der größten Herausforderungen der **Energiewende**. Weil die Erzeugung aus Windkraft und Solaranlagen sich nicht nach dem Stromverbrauch der Bürger richtet, müssen Gas- oder Kohlekraftwerke immer öfter runtergeregelt oder Windparks abgeschaltet werden, damit das Netz nicht überlastet wird. Es gilt: Je mehr **erneuerbare Energien**, desto schwankungsanfälliger ist das Netz. Das zeitweise Zu- und Abschalten von konventionellen Kraftwerken verursacht allerdings jetzt schon jährlich Zusatzkosten in dreistelliger Millionenhöhe. Microgrids könnten zumindest einen Teil dazu beitragen, diese Kosten zu senken, meint Staudt.

"Mit einem Mikronetz könnte die überschüssige **Energie** aus der PV-Anlage auf dem Dach einfach automatisch von der Batterie im Hauskeller des Nachbarn geleitet werden. Der Strom geht nicht verloren, und das Netz bleibt stabil", erklärt der KIT-Experte. Das wäre dann nicht nur ein Inselnetz, sondern zusätzlich ein intelligent kommunizierendes System - ein Microgrid 2.0 sozusagen. Der Gedanke dahinter: Der überschüssige Strom wird schon auf der kleinsten lokalen Ebene flexibler und effizienter gemanagt, zum Beispiel mithilfe von Speichern oder Elektroautos. Die übrig bleibenden Schwankungen werden dann vom Mikronetz über das Verteilnetz bis hin zum Übertragungsnetz durch dasselbe Prinzip immer ein bisschen kleiner. Zu dem Thema werde aktuell zwar viel geforscht, aber da stehe Deutschland noch ganz am Anfang, erklärt Staudt. "Das Netz in Deutschland war einfach nicht darauf ausgelegt, dass es Erzeuger auf der Verteilnetzebene gibt. Das hat sich durch die **Energiewende** grundlegend verändert", sagt der Experte.

/// **Energiemarkt** der Zukunft //

Auch in Wildpoldsried ist nach dem aufsehenerregenden Versuch in der Salzstraße vor anderthalb Jahren schon längst das

nächste Forschungsprojekt im Gange. Die Allgäuer Überlandwerke und ihre Partner, wie Siemens und das Fraunhofer-Institut, gehen aktuell der Frage nach, wie sich die **Energie** der Zukunft besser managen lässt. "Pebbles" heißt der neue Langzeitversuch im Allgäu, bei dem eine automatisierte Stromhandelsplattform auf Blockchain-Basis für lokale Verbraucher und Erzeuger entstehen soll.

Im Prinzip heißt das: Digital vernetzte Nachbarn tauschen über ein Microgrid Strom miteinander aus. "Mit Pebbles testen wir den Marktplatz für die **Energie** der Zukunft", erklärt Stefan Nießen, Leiter für den Bereich **Energiesysteme** bei Siemens. Der Münchener Industriekonzern ist einer der weltweit größten Anbieter für Microgrids.

Die Allgäuer Überlandwerke wollen mit dem Projekt auch die Frage klären, inwieweit ein solches Netzwerk technisch dazu geeignet ist, das Netz mithilfe von dezentral vernetzten Ökoanlagen bei Bedarf zu stabilisieren. "Intelligente Microgrids könnten so die Kosten für den benötigten Netzausbau auf Verteilnetzebene deutlich reduzieren", glaubt Staudt. Bis es so weit ist, könnte es aber noch etwas dauern, schließlich ist Pebbles gerade erst gestartet und läuft noch drei Jahre.

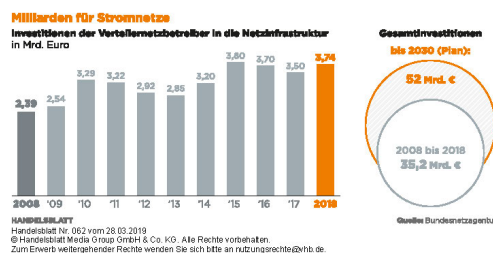
Kasten: ZITATE FAKTEN MEINUNGEN

Je mehr **Erneuerbare** wir am Netz haben, desto wichtiger werden Microgrids in Deutschland.

Philipp Staud

Smart-Grid-Experte, KIT

Witsch, Kathrin



Quelle:	Handelsblatt print: Nr. 062 vom 28.03.2019 Seite 018
Ressort:	Unternehmen & Märkte
Branche:	ENE-16 Strom B ENE-16-03 Stromversorgung P4910
Börsensegment:	dax30 stoxx
Dokumentnummer:	203F9670-3A92-4080-90BA-07E6A8ECBF34

Dauerhafte Adresse des Dokuments:

https://www.wiso-net.de/document/HB_203F9670-3A92-4080-90BA-07E6A8ECBF34%7CHBPM_203F9670-3A92-4080-90BA-07E6A8ECBF34

Alle Rechte vorbehalten: (c) Handelsblatt GmbH