

ENERGY 2.0

publish
industry
verlag

ZUKUNFT ENERGIE

2.2015

SONDERDRUCK



Diese Ausgabe
digital lesen auf
iPad und Co.

Gemeinsam zum virtuellen Kraftwerk

> Enervie Gruppe

mark 

Energie, die bewegt.

URBAN 2.0
SMART INFRASTRUCTURE



Das „Team Power Pool“ der Mark-E verfügt über langjährige Erfahrung und Handelskompetenz.



GEMEINSAM ZUM VIRTUELLEN KRAFTWERK

Die Cloud ist nicht nur ein Ort, um Daten zu speichern und Rechner zu vernetzen. Sie bietet auch Chancen für die Energiewende. Ein Webportal für virtuelle Kraftwerke, das vergangenes Jahr auf der E-World vorgestellt wurde, nutzt die Vorteile der Cloud und bewährt sich inzwischen auch in der Praxis.

TEXT: Erik Höhne, Sebastian Kratz, Mark-E **BILDER:** Maxphotography/iStockphoto, Mark-E

Schon jetzt tragen erneuerbare Energien mit fast 26 Prozent zur Gesamtstromerzeugung bei und sind damit seit 2014 im Energiemix wichtigster Energieträger vor allen konventionellen Energiequellen. Damit einher geht eine grundlegende Veränderung der Erzeugungsstruktur – weg von konventionellen Großkraftwerken, hin zu dezentraler Energieerzeugung vor allem auf Basis erneuerbarer Energiequellen.

Die bedarfsgerechte Erzeugung (Demand Site Management / Demand Response) und der einspeiseorientierte Verbrauch werden deshalb immer wichtiger. Der Verbrauch ist gekennzeichnet durch folgende Einflussfaktoren:

- Aktuell: Steuerung von Erzeugern und wenigen Verbrauchern mit Hilfe von Systemdienstleistung durch die Übertragungsnetzbetreiber (Regelleistung)

- Zukünftig: Stärkeres Gewicht von Preissignalen zur Steuerung von Verbrauchern und Erzeugungseinheiten im Intraday Markt, Vermeidung von Regelleistung

Auch Mark-E, ein Tochterunternehmen der ENERVIE-Gruppe, ist als Energieversorger mit starker Eigenerzeugung massiv von den Umwälzungen im Zuge der Energiewende betroffen. Das Unternehmen mit rund 1300 MW Kraftwerksleistung auf der Basis von Gas, Steinkohle, Wasserkraft, Biomasse, Windkraft und Sonnenenergie hat 2014 entschieden, sich komplett aus der konventionellen Stromerzeugung zurückzuziehen. Grund ist die Unwirtschaftlichkeit insbesondere der Steinkohle- und Gaskraftwerke. Die Gruppe konzentriert sich nun verstärkt auf die Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen und setzt auf die Entwicklung und den Ausbau neuer



Mark-E Power Pool: Das virtuelle Kraftwerk des Energieversorgers vernetzt derzeit 450 Anlagen.

Geschäftsfelder unter Nutzung des vorhandenen Know-hows als vollintegrierter Energiedienstleister.

Sichtbar wird diese Entwicklung beim Thema „intelligente Stromversorgungsnetze“. Mark-E bietet Anlagenbetreibern hier mit dem „Power Pool“ eine Lösung, ihre Erzeugungsanlagen einzubringen und bestmöglich zu vermarkten. Der südwestfälische Energieversorger bündelt dabei die Anlagen seiner Kunden zu einem virtuellen Kraftwerk und vermarktet es über den hauseigenen Energiehandel (Energy 2.0 berichtete ausführlich in Ausgabe 2.2014 [1]). Mark-E ist einer der ersten Energieversorger, der die Lösung in der Praxis eingesetzt hat, nachdem diese auf der E-World 2014 vorgestellt wurde. Die Hard- und Software für die cloud-basierte Lösung entwickelte die Siemens-Division Smart Grid.

Virtuelles Kraftwerks-Tool „DEMS“

Über das virtuelle Kraftwerk gelingt es, die Planung, den Betrieb und die Überwachung sowie die Vorbereitung der Handelsaktivitäten über ein Energie-Management-System abzubilden. Für eine intelligente Integration der dezentralen Versorgungsstrukturen werden über ein virtuelles Kraftwerks-Tool, das „Dezentrale Energy Management System“ (DEMS), Lasten und Einspeisung dezentraler Energien prognostiziert und eine ausgewogene Einsatzplanung mit laufender Echtzeioptimierung erstellt. Eine einfache Modellierung ermöglicht es, verschiedenste Verbraucher und Erzeuger in den Power Pool zu integrieren. Über ein Online-Portal erhalten die Kunden die Möglichkeit, ihr Erzeugungs- und Lastmanagement einzusehen und ihre Fahrpläne entsprechend anzupassen.

Ein virtuelles Kraftwerk wie der Power Pool ermöglicht auch kleinen und mittelgroßen Stadtwerken den Zugang zum Energiemarkt. Regionale Energieversorger und -dienstleister müssen hierbei selbst keinerlei Infrastruktur für ein virtu-

elles Kraftwerk betreiben, denn Mark-E übernimmt komplett die Vermarktung („White-Labeling-Lösung“). Die Regionalen Energieversorger und -dienstleister wiederum können als Portalbetreiber ein virtuelles Kraftwerk mit eigenem Branding betreiben, welches über den hauseigenen Energiehandel der Mark-E als Marktpartner vermarktet wird.

Bereits jetzt kommen für den Power Pool rund 1300 MW Leistung aus rund 450 Anlagen zusammen. Konkret werden Windkraft- und PV-Anlagen, dezentrale BHKW, konventionelle Kraftwerke oder industrielle Verbraucher im Power Pool gebündelt. Zudem betreibt Mark-E als einziger kommunaler Energieversorger in Deutschland ein Pumpspeicherkraftwerk mit 140 MW Leistung in seinem virtuellen Kraftwerk.

Über intelligente Fernwirktechnik werden diese verschiedenen, dezentralen Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen miteinander vernetzt und im virtuellen Kraftwerk gesteuert. Die Vernetzung wird im Power Pool von Mark-E über standardisierte Schnittstellen zur Steuerung und Messung hergestellt, da nur so ein effizienter Betrieb von Kleinstanlagen in einem virtuellen Kraftwerk möglich ist. Durch diese „gehostete virtuelle Kraftwerkslösung“ kann sich Mark-E beim Betrieb externer dezentraler Anlagen wieder auf das konzentrieren, was schon seit über 100 Jahren zum Kerngeschäft gehört – die Optimierung und Bewirtschaftung von Assets. Basis ist dabei das bestehende Know-how aus der Vermarktung der eigenen konventionellen Energieerzeugungsanlagen (Gas- und Dampfturbinenanlagen, Steinkohlekraftwerke) sowie durch den langjährigen Betrieb eigener Erneuerbarer-Energien-Anlagen (Wind, PV, Wasser, Biomasse). □

Weitere Informationen

[1] Virtuelle Kraftwerke in der Cloud, Energy 2.0 2.2014: <http://goo.gl/vGzb13> (einmalige Anmeldung erforderlich)

Erneuerbar – mit aller Energie!

Mark-E Regelenergie

Mark-E Direktvermarktung

Mark-E PowerPool

Gerne errechnen wir Ihre
möglichen Mehrerlöse.

Sprechen Sie uns an!

Team Power Pool

Telefon 02331. 123 28800

Telefax 02331. 123 18800

powerpool@mark-e.de

> Enervie Gruppe

mark e

Energie, die bewegt.