



Best Practice: Die Westerwälder Holzpellets GmbH aus Langenbach vermeidet Lastspitzen durch aktives Lastmanagement – und spart damit potenziell Energiekosten von mehr als 10 000 Euro pro Jahr.

Foto: Westerwälder Holzpellets

# „Die Energiewende braucht flexible Lasten in Unternehmen“

**Gastbeitrag** Anja Folz und Professor Dr. Ralf Simon beschreiben, wie intelligentes Lastenmanagement hilft, das Gleichgewicht zwischen Stromverbrauch und -erzeugung bei regenerativen Energien aufrechtzuerhalten – und gleichzeitig Klima und Kosten schont.

Die Energiewende in Deutschland ist in vollem Gange: Bereits heute gibt es mehr als 1,7 Millionen dezentrale Energieerzeugungsanlagen, die Strom aus Windkraft, Sonne oder Biogas ins Netz einspeisen. Die Herausforderung liegt aktuell anderswo: weniger in der Erzeugung als bei der Integration von erneuerbaren Energien in das Gesamtstromnetz, um die Stromnetzsysteme stabil zu halten. Da-

bei kommt es vor allem darauf an, das Gleichgewicht zwischen Stromverbrauch und Stromerzeugung aufrechtzuerhalten. Denn elektrische Energie kann nicht im Netz gespeichert werden. Bisher wurden vor allem fossile Ressourcen eingesetzt, um das Gleichgewicht zu halten. In einem Energiesystem auf Basis regenerativer Energien müssen neue Lösungen gefunden werden, denn Wind- und Sonnenenergien unterliegen Schwan-

kungen. Diese Schwankungen können durch ein sogenanntes aktives Lastmanagement ausgeglichen werden. Hier kommen kleine, mittlere und große Unternehmen ins Spiel: Etliche Betriebe haben bereits die Vorteile einer eigenen, regenerativen Energieversorgung erkannt, zum Beispiel durch Kraft-Wärme-Kopplung oder Fotovoltaikanlagen – allein schon wegen gestiegener Preise für Beschaffung und Netzentgelte. Diese Unternehmen leisten bereits einen wichtigen Beitrag für Energiewende und Klimaschutz – und erschließen so eigene Potenziale mit einhergehenden ökonomischen Vorteilen und einem Imagegewinn.

## Digitalisierung der Energiewende

Je größer der Anteil regenerativer Energien aus Wind- und Sonnenkraft wird, desto mehr spielt die digitale, intelligente Steuerung von Energieverbrauch und -erzeugung eine Rolle – die Stunde der „Smart Grids“, denen diese Rolle zufällt, ist somit gekommen.

Zusätzliche Speicheranlagen können hier einen Ausgleichsbeitrag leisten, genauso wie die flexible Ansteuerung vorhandener Verbrauchsstellen (Lasten) in Unternehmen. Das bedeutet: Stromintensive Unternehmensprozesse finden beispielsweise nur dann statt, wenn viel regenerativer Strom verfügbar ist. Wenn wenig regenerativer Strom erzeugt wird, werden diese Prozesse heruntergefahren. Das wäre etwa bei großen Kühlhäusern praktisch, weil durch geringe Veränderungen des Temperaturniveaus unmittelbar Einfluss auf den Energieverbrauch genommen werden kann, ohne dass dies die Produkte beeinflusst.

Verschiedene Unternehmen nutzen das Lastmanagement bereits als internes Steuerelement für Energieoptimierungsmaßnahmen, vor allem zur Beeinflussung von Stromverbräuchen und deren Kosten. Über sogenanntes „Peak Shaving“ – ein Baustein im Lastmanagement mit dem Ziel, den Leistungspreis zu verringern –

kann beispielsweise die jährliche Lastspitze reduziert werden. Weil die Leistungspreise und Netzentgelte deutlich gestiegen sind und weiter steigen, wird dieses Glätten von Lastspitzen für Unternehmen immer interessanter.

Im Vordergrund von externer Steuerung steht die Netzentlastung. Das heißt konkret: Je nach Erzeugung über- und -unterkapazität von regenerativen Energie werden Lasten angesteuert und damit Netzschwankungen vermieden. Das externe intelligente Ab- und Zuschalten von Lasten, beispielsweise von stromintensiven Produktionsanlagen, ist bei Unternehmen bisher wenig verbreitet. Große Industrieunternehmen indes, etwa aus der Lebensmittel- und Glasproduktion, sind auf diesem Feld bereits tätig. Sie bieten an, geeignete Anlagen und Prozesse auf Signal von außen hoch- oder herunterzufahren. Wenn mehr Strom erzeugt wird als konsumiert, wird diese Menge als sogenanntes „Flexibilitätspotenzial“ über Dritte auf Energiemärkten angeboten. Die Bedeutung sogenannter Spotmärkte, etwa des 15-Minuten-Markts „Intraday“, hat dadurch stark zugenommen.

## Firmenbeispiel: Einstieg in die Flexibilisierung

Ein in Sachen Energie bereits aus Eigeninteresse aktives Unternehmen ist die Naturenergie-Firmengruppe Mann aus Langenbach bei Kirburg. Die zugehörige Westerwälder Holzpellets GmbH vermeidet Lastspitzen durch aktives Lastmanagement. Das heißt: Die Lastgänge werden kontinuierlich kontrolliert und innerhalb der Produktion wird gezielt reagiert. Damit spart das Unternehmen potenziell Energiekosten von mehr als 10 000 Euro pro Jahr. Das Unternehmen hat diese Einsparungen, ohne Investitionen zu leisten. „Für uns ist eine wesentliche Motivation, Erfahrungswerte im intelligenten, flexiblen Lastmanagement zu sammeln. Denn die Energiewende wird flexible Lasten in Unternehmen brauchen;

## ENERGIE-FLEXIBILISIERUNG IN RLP

Umsetzungsmöglichkeiten von Flexibilitätsoptionen werden in Rheinland-Pfalz intensiv untersucht: So sammelt das vom Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz geförderte Projekt „Vevide“ der Transferstelle Bingen Erfahrungen mit einem Verbund verschiedener, dezentraler Stromspeicher. Ziel des Projekts ist es, noch „schlafende Flexibilitätsriesen“ aus Industrie und Gewerbe zu „wecken“ und Vorteile für Unternehmen und das Energiesystem herauszuarbeiten, beispielsweise durch das Kappen von Lastspitzen, mehr regenerative Eigenstromversorgung oder die Teilnahme an Flexibilitätsmärkten. Weitere Informationen unter: [www.vevide-rlp.de](http://www.vevide-rlp.de).

Auch das Thema **Großbatterien mit mehr als 250 Kilowatt Leistung** wird immer interessanter: Bei Unternehmen, in denen keine flexible Produktion möglich ist, kann eine Batterie für Flexibilität sorgen, ohne dass die Produktion geändert werden muss. Wegen sinkender Investitionskosten werden Großbatterien immer attraktiver, da sie gleichzeitig auch in anderen Märkten wie der Primär-Regelleistung im Stromnetz eingesetzt werden können. Voraussetzung hierfür ist die richtige Auslegung, sprich das Verhältnis aus gespeicherter elektrischer Arbeit und Batterieleistung.

Ein bundesweites Forschungsprojekt ist **Designetz**. Es untersucht innerhalb von vier Jahren in 30 Praxisprojekten, davon zwölf in Rheinland-Pfalz, wie verschiedene Flexibilitätspotenziale intelligent in das Stromnetz integriert werden können. So soll eine Blaupause für das Stromnetz der Zukunft geschaffen werden – und damit für eine gelungene Energiewende. (Weitere Informationen unter [www.designetz.de](http://www.designetz.de))

Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz

## ZUR PERSON



**Anja Folz** leitet die Abteilung Regenerative Energieversorgungssysteme der Energieagentur RLP. Die Energieagentur unterstützt Kommunen, Bürger und Unternehmen im Land bei der Umsetzung von Aktivitäten zur Energiewende und zum Klimaschutz. Sie vermittelt Wissen, moderiert Prozesse, initiiert und begleitet Projekte, gibt Impulse und motiviert in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Die Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH wurde 2012 als Einrichtung des Landes gegründet; sie informiert unabhängig, produkt- und anbieterneutral. Weitere Informationen unter [www.energieagentur.rlp.de](http://www.energieagentur.rlp.de).

Foto: Energieagentur



**Dr. Ralf Simon** ist Professor für Energie-, Klima- und Kältetechnik und Thermodynamik an der TH Bingen sowie Mitarbeiter der Transferstelle Bingen (TSB). Die TSB unterstützt Energieprojekte von der Erstberatung über die Erstellung von individuellen Energiekonzepten und Machbarkeitsstudien bis hin zur umsetzungsorientierten Planung. Dabei berät die TSB Hersteller- und produktneutral zu Techniken – und entwickelt Konzepte, wie Problemstellungen gelöst, Energiesysteme verbessert und neue Anlagen bestmöglich geplant und umgesetzt werden können. Weitere Informationen unter [www.tsb-energie.de](http://www.tsb-energie.de).

Foto: TSB

Mit der **Zukunftsinitiative Smart Grids** setzen sich die Energieagentur, die TSB und der StoREgio e.V. mit Unterstützung der Landesregierung für die Verbreitung intelligenter Anwendungen der Energiewende in Rheinland-Pfalz ein. Mit Information, Veranstaltungen und Netzwerktreffen trägt die Initiative zum Wissenstransfer bei und will neue Projekte anstoßen.