

ENERGY-CLOUD

# Über die hohe Kunst des Lastmanagements

„Lastmanagement 2.0“ unterstützt flexible Abläufe in Healthcare-Einrichtungen, verhindert Maluszahlungen aufgrund von Lastspitzen und kann die Kosten für Netzentgelte deutlich senken. Darüber hinaus entlastet eine gleichmäßigere Abnahme die Stromnetze und erleichtert den Energieeinkauf. Was Sie darüber wissen sollten.

Die Grundlagen: Ab einem Jahresverbrauch von circa 100 MWh Strom erstellen Energieversorger sogenannte Lastprofile. In diesen wird tabellenartig die für den jeweiligen Zählpunkt bereitzustellende Leistung im Viertelstundentakt festgehalten. In diesem Takt funktioniert der gesamte Energiemarkt. So lassen sich aus den kumulierten Lastprofilen kurz-, mittel- und langfristige Prognosen erstellen und damit Kraftwerke sowie der Energieimport und -export steuern. Abweichungen von diesen kumulierten Planungen werden über den Regelenergiemarkt abgewickelt. Ein Überschuss an Energie ist dabei genauso ein Problem wie eine Unterdeckung, da sich Energie nur aufwendig speichern lässt. Unternehmen mit solchen Lastspitzen müssen daher Maluszahlungen an das Energieversorgungsunternehmen leisten.

Ist zu viel Energie im Netz, wird diese gewöhnlich kostenfrei abgegeben; ist jedoch zu wenig Energie vorhanden, müssen kurzfristig verfügbare und damit teure und wenig umweltfreundliche

Kraftwerke hochgefahren werden, sodass der Strompreis auf mehrere Euro pro Kilowattstunde steigen kann.

Abweichungen von den Lastkurven können also richtig teuer für die Energieversorger werden. Unternehmen mit solchen Lastspitzen müssen daher Maluszahlungen an das Energieversorgungsunternehmen leisten. Diese sind allerdings vermeidbar, da sie in der Regel von großen Lasten wie Großküchentechnik, Kühlzellen, Öfen etc. verursacht werden.

## LASTMANAGEMENT – STUFE 1

Lastmanagement bedeutete früher automatischer „Lastabwurf“ bzw. das Abschalten von Aggregaten unabhängig vom laufenden Prozess, um keine Lastspitzen zu verursachen. Gerade bei zeitkritischen Prozessen war dies nicht akzeptabel und verhinderte jegliche Flexibilität.

Heute bedeutet Lastmanagement das Auffangen von Lastspitzen durch Speicher wie Akkumulatoren oder Schwungräder oder kurzfristig verfügba-

re Eigenstromerzeuger wie Netzersatzanlagen. Diese puffern entsprechende Kapazitäten und verhindern so teure Maluszahlungen, ohne laufende Prozesse zu beeinträchtigen. OP- und FD-Bereiche sind so jederzeit verfügbar, auch wenn in der Küche z.B. gerade alle Dampfgerätee benötigt werden oder in der Reinigung der Wasserdampf.

Lastspitzen, die einmalig während der 15-Minuten-Messung auftreten, führen zu einer monatlichen Maluszahlung in Höhe der Differenz zwischen Lastspitze und vereinbarter Last für die restlichen Monate eines Jahres.

Denkt man einen Schritt weiter, kann man das Design (Kapazität und Leistung) solcher Speicher und kurzfristig verfügbarer Eigenstromerzeuger großzügiger auslegen und in den überwiegenden Ruhephasen diese Flexibilitäten dem Regelenergiemarkt zur Verfügung stellen. Hierzu müssen diese Anlagen mit einer Energy-Cloud verbunden werden, die alle Flexibilitäten poolt, um diese am Regelenergiemarkt zur Verfügung zu stellen und so

zusätzliche Einkünfte zu erzielen. Der technische Aufwand für die Anpassungen ist überschaubar. Eine NEA mit einer Kapazität von 1.000 kVA erzielt so Vermarktungseinkünfte von 10.000 bis 20.000 Euro jährlich.

### LASTMANAGEMENT – STUFE 2

Ab einem Jahresverbrauch von 10 GWh lässt sich Lastmanagement auch zur deutlichen Reduzierung der stetig anwachsenden Netzentgelte einsetzen. Gemäß § 19 StromNEV lassen sich auf Antrag die Netzentgelte um 80 Prozent oder gar 90 Prozent reduzieren, wenn einige wenige Rahmenbedingungen eingehalten werden. Wesentliches Kriterium neben dem Mindestverbrauch von 10 GWh ist die Nivellierung der Lastkurve, so dass mindestens 7.000 oder gar 8.000 Vollbenutzungsstunden erreicht werden. Netzentgelte sind der am schnellsten wachsende Anteil der Energieebenkosten, denn darüber wird der Ausbau der Verteilnetze realisiert, ohne den die Einspeisung erneuerbarer Energien nicht funktionieren würde. Laut Klimaschutzplan der Bundesregierung soll bis spätestens 2050 der Anteil erneuerbarer Energien 100 Prozent betragen. Hierzu

#### ULRICH BOLDT

Diplom-Kaufmann,  
zertifizierter Energieeffizienzberater des IBWF,  
Geschäftsführer Europäisches Institut für Energietechnik e.V.,  
Geschäftsführer ENERGIE TECH eG,  
Kontakt: boldt@ev-energiotech.org



## HINTERGRUNDWISSEN

### Freiwillige Lastgangdaten: Fehlanzeige

Nicht alle Energieversorger geben diese Tabellen freiwillig an ihre zahlenden Kunden. Manche schicken auf Anfrage sogenannte „Tapeten“ (siehe Bild links), die schick anzuschauen sind, meistens jedoch viel zu wenige Details enthalten und sich aufgrund der fehlenden Rohdaten auch nicht individuell auswerten lassen.

Fordern Sie daher unbedingt die Lastgangdaten (Lastgangprofile, Lastgänge) monatlich im CSV-Format an, das von jeder Tabellenkalkulation eingelesen werden kann. Oder noch besser: Entscheiden Sie sich für ein Energie-Controlling-System, das Ihnen die Daten live anzeigt, sodass Sie nicht erst nach einem Monat Ihren Lastgang erhalten.

sind massive Investitionen in die Infrastruktur notwendig.

Eine Reduzierung der Netzentgelte von 80 bis 90 Prozent bewirkt eine überdurchschnittliche Reduzierung der Energiekosten, weil sie eine überdurchschnittliche Entlastung der Netze bewirkt.

### LASTMANAGEMENT – STUFE 3

Viele Kliniken und große Pflegestandorte verfügen über träge Lasten – sogenannte Lastflexibilitäten wie Kühllager oder Eisspeicher. Diese bilden das Pendant zu Speichern und kurzfristig verfügbaren Eigenstromerzeugern, die positive Lastspitzen ausgleichen können, indem sie flexibel ab- oder zugeschaltet werden können.

Demand-Side-Management integriert die Potenziale von Stufe 1 in Stufe 3 und stellt über den Pool der Energy-Cloud negative und positive Regelenergie zur Verfügung, um unsere Netze zu entlasten. Gleichzeitig werden so die kompletten Erlöspotenziale des Regelenergiemarktes erschlossen, ein ange-

nehmer Nebeneffekt für die Kostenstelle „Sonstige Einkünfte“.

### ZUSAMMENFASSUNG DER VORTEILE

1. Lastmanagement vermeidet Lastspitzen und die damit verbundenen Maluszahlungen.
2. Eine gleichmäßige(re) Lastkurve erleichtert den strukturierten Energieeinkauf, da weniger am Strom am Spotmarkt zugekauft oder verkauft werden muss und Base-Tranchen generell günstiger sind als Peak-Tranchen.
3. Die Begradigung der Lastkurve führt bei großen Verbrauchern ab 10 GWh pro Jahr zu mehr als 7.000 Volllaststunden und kann zu einer Reduzierung der Netzentgelte führen.
4. Demand-Response, also das Zu- und Abschalten großer Lasten nach Vorgabe des Energieversorgers in Größenordnung von Megawatt, führt zu Bonuszahlungen des Energieversorgers. Die Gesamtheit dieser Möglichkeiten birgt für Einrichtungen Erlöspotenziale von bis zu 20 Prozent.



*Keep calm and follow*  
#HCM on facebook

[www.facebook.com/ healthandcaremanagement](http://www.facebook.com/healthandcaremanagement)