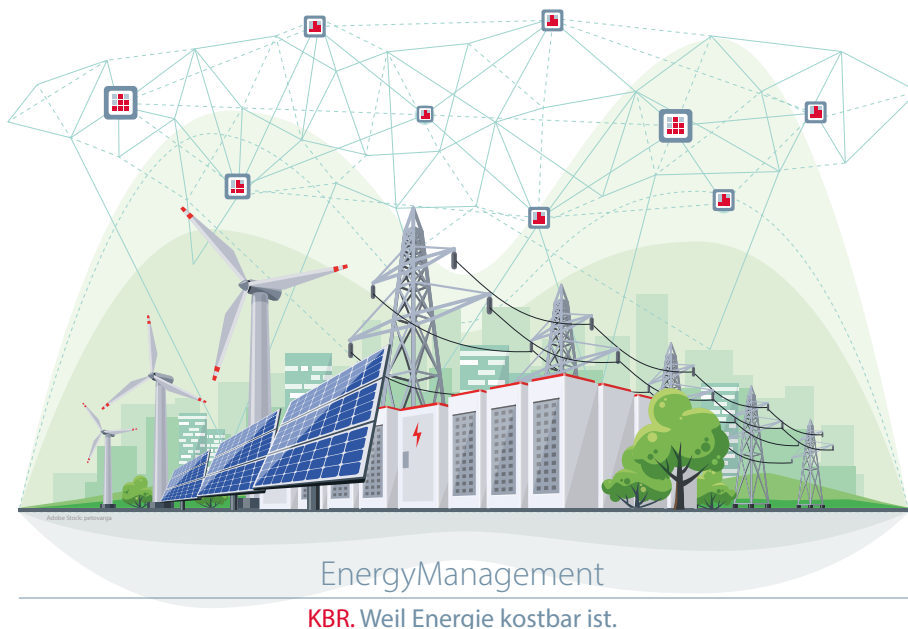


NEWSLETTER

KBR Newsletter, KW 25/2023

Steigender Energieverbrauch vs. bestehende Energieübertragungsnetze

Von der Bundesregierung in Auftrag gegebene Prognosen gehen von einem steigenden elektrischen Energiebedarf aus. Wird die bestehende Infrastruktur dieses Mehr an Energie übertragen können?



Die Energieziele der Bundesregierung sind eindeutig: Die Energiewende realisieren. Der Umbau der Energieerzeugung auf regenerative Energieerzeugung, Verzicht auf Atomkraft und Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bis 2030 sind ambitioniert, jedoch nicht vollkommen unrealistisch.

Gerade die CO₂-Reduzierung birgt Herausforderungen, die nicht unerheblich sind. So wird prognostiziert, dass bis 2030 rund 15 Millionen vollelektrische PKWs (derzeit 1,1 Millionen) auf den deutschen Straßen unterwegs sein werden. Der zusätzliche Strombedarf wird hier mit bis zu 68 TWh pro angegeben.

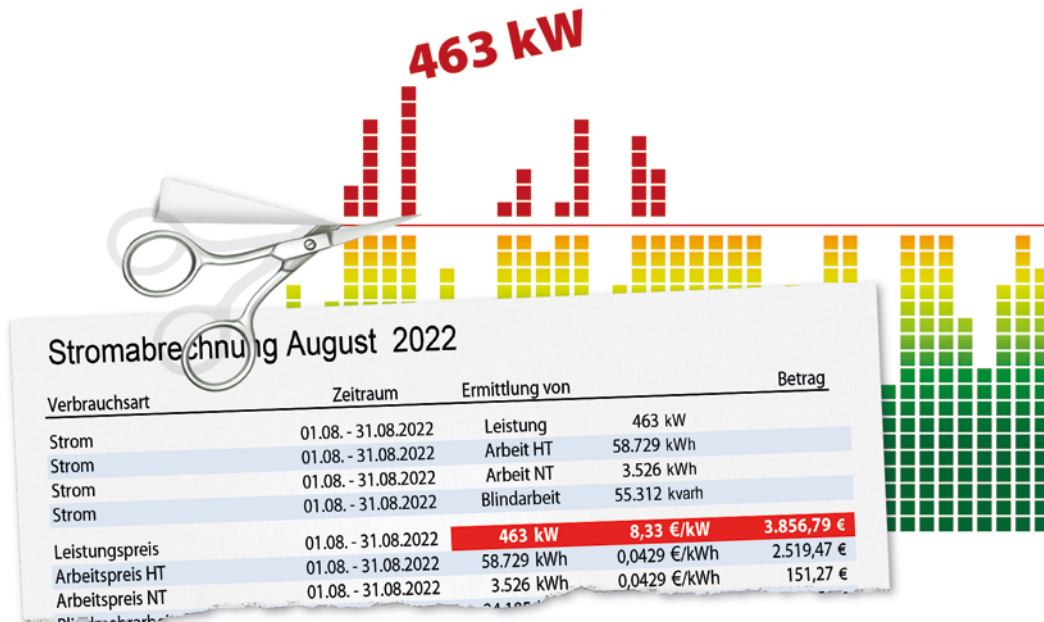
Um im industriellen Sektor den CO₂-Ausstoß zu senken ist die „Dekarbonisierung“ ein wichtiger Baustein. Wasserstoff soll fossile Energieträger ablösen. Dieser soll möglichst ein „grüner Wasserstoff“ sein – sprich über regenerative

Kraftwerke erzeugt werden. Der Stromverbrauch für die Produktion des Wasserstoffes wird auf knapp 20 TWh geschätzt.

Im privaten Bereich sollen Wärmepumpen die Öl- und Gasheizungen ersetzen. Selbst die vor kurzem noch geförderten Pellet-Heizungen sollen durch Wärmepumpen mittelfristig ersetzt werden. Der Strombedarf für die Wärmepumpen in Wohngebäuden, Nichtwohngebäuden und kleineren Warmwasser-Wärmepumpen wird mit 45 TWh angenommen.

Allein diese drei Maßnahmen lassen den aktuellen Energiebedarf um ca. 25 % steigen. Die Szenarien der Energieversorger und Netzbetreiber gehen sogar von einem 2 bis 3-fachen Strombedarf bis 2030 aus.

Fortsetzung



Ein Beispiel aus der Chemie-Branche: Der weltgrößte Chemiekonzern BASF rechnet damit, dass durch die Umstellung auf eine klimaneutrale Produktion der eigene Energiebedarf bis 2035 dreimal so hoch sein wird wie heute. Der Verband der Chemischen Industrie erwartet, dass der Verbrauch seiner Mitglieder von aktuell 54 TWh auf über 600 TWh im Jahr 2050 steigen wird. Das ist immerhin der derzeitige Energiebedarf von ganz Deutschland.

Flaschenhals Energieübertragungsnetze?

Der erhöhte Bedarf an elektrischer Energie muss nicht nur erzeugt, sondern auch bis zum Endanwender übertragen werden. Mit den derzeitigen Stromnetzen lassen sich diese Energiemengen nicht transportieren. Besonders in Hochlastzeiten wird es zu Engpässen kommen. Bis 2030 wird der Ausbau des Energieübertragungsnetzes nicht in dem benötigten Umfang realisierbar sein, und somit einen Flaschenhals bilden.

Die Bundesnetzagentur hat 2011 die Atypische Netznutzung im § 19 StromNEV verankert. Diese Maßnahme soll die Last auf den Stromnetzen in Hochlastzeiten reduzieren. Es wäre denkbar, dass dieses Mittel weiter forciert wird, um eine Überlastung zu verhindern. Es werden weitere Mittel benötigt, um einen Black-Out zu verhindern.

Entlastung durch Energieoptimierung

In der Marktwirtschaft gilt das Gesetz: Angebot und Nachfrage bestimmen den Preis. Ein mögliches Szenarium ist die Erhöhung der Kosten für die Leistungsbereitstellung durch die Netzbetreiber, da die Nachfrage höher sein wird als die bestehende Netzkapazität, um die Energie zu übertragen. Diese Preiserhöhung wird den Wirtschaftsstandort Deutschland für Investoren unattraktiver machen.

Um Energiekosten im Bereich der Leistungsspitze zu reduzieren, werden seit Jahrzehnten Energieoptimierungsanlagen eingesetzt. Der Nebeneffekt ist, dass Netze besser ausgelastet, und somit effizienter betrieben werden können. Hohe Leistungsspitzen werden geglättet und reduzieren die maximale Netzlast erheblich. In Deutschland liegen die mittleren Kosten für die Leistungsspitze bei 100.- Euro/kW/a, sodass eine Reduzierung der Leistungsspitze um 100 kW eine jährliche Reduzierung der Stromkosten von 10.000.- Euro bringt.

In Bezug auf die Energiewende und die Übertragungseinrichtungen können Energieoptimierungssysteme erheblich zum Erfolg der Energiewende beitragen. Es ist davon auszugehen, dass Energieoptimierungsanlagen eine noch größere Bedeutung zukommen.

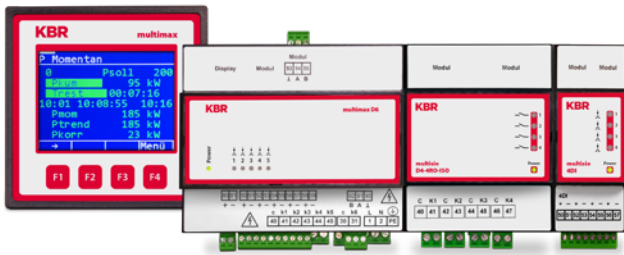
Funktion einer Energieoptimierung

Der Energieversorger rechnet in 15-Minuten Mittelwerten die Leistungsspitze ab. Diese Werte werden folglich 96-mal am Tag erfasst, im Zähler gespeichert und täglich fern ausgelesen. In der Praxis wird in den Zählern keine Leistung, sondern die Energiemenge, die in 15 Minuten dem Netz entnommen worden ist, gemessen. Diese Energiewerte in kWh werden mit vier multipliziert, um auf die mittlere Leistung in kW zu kommen.

Energieoptimierungsanlagen überwachen somit die maximale Energiemenge, die in 15 Minuten dem Netz entnommen werden darf. Beispiel: Bei einer maximalen Leistungsspitze von 200 kW wird die Energiemenge von 50 kWh innerhalb von 15 Minuten eingehalten.

Fortsetzung

Daher werden solche Systeme Energieoptimierungsanlagen genannt. Durch den schonenden Eingriff an den Verbrauchern eines Unternehmens können die Leistungsspitzen und somit die Kosten um 15 – 25 % reduziert werden.



Moderne Systeme können nicht nur Verbraucher abschalten, sondern diese durch analoge Ausgänge regeln. Um der Herausforderung der Anbindung von Ladesäulen und Batteriespeichern gerecht zu werden sind wir noch weiter gegangen: Mit Hilfe eines intelligenten Gateways kann das Energieoptimierungssystem von KBR mit Verbrauchern und Anlagen über Modbus-TCP oder Modbus-RS 485 kommunizieren. Somit können Ladesäulen und Batteriespeicher problemlos in die Energieoptimierung multimax von KBR eingebunden werden.

Tipp:

Die Analyse des Lastprofils gibt einen schnellen Überblick über das Einsparpotential. Diese Analyse ist für Sie kostenfrei und kann unter www.multimax.kbr.de angefordert werden. Ebenfalls kann ein Budgetangebot erstellt werden.

Fazit

Um die Energiewende erfolgreich zu realisieren, und die Kosten für die Leistungsbereitstellung zu reduzieren, sind Energieoptimierungsanlagen ein wichtiges Mittel. Die Anpassung an den Betrieb sollte nicht erst Ende des Jahres erfolgen. Wer frühzeitig mit der Implementierung beginnt, wird Anfang des kommenden Jahres sofort mit Einsparungen rechnen können. Lastprofilanalysen geben einen ersten Überblick welches Einsparpotential in Ihrem Unternehmen steckt.

Ein letzter Tipp: Die BAFA fördert Energieoptimierungsanlagen im Modul 3. Ob auch Ihr Unternehmen davon profitiert können Sie auf der BAFA-Seite nachlesen:



https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/Modul3_Energiemanagementsysteme/modul3_energiemanagementsysteme_node.html

Gerne stehen Ihnen unsere erfahrenen Vertriebsingenieure vor Ort sowie unser Vertriebsinnendienst für Fragen und Projektierungen zur Verfügung.



Ihr Christian Wiedemann
Europäischer Energiemanager (IHK)
Leiter Produktmanagement KBR GmbH



**Lust auf neue Aufgaben und ein tolles Team?
Wir wollen wachsen und suchen Verstärkung.**

Lass uns gemeinsam Lösungen für den nachhaltigen und effizienten Umgang mit Energie voranbringen. Wir freuen uns auf Dich!

Hier geht es zu unseren offenen Stellen.

