



Kundenbindung mit Effizienz

Die gesetzlichen Vorgaben sind ein wesentlicher Treiber, weshalb sich immer mehr Unternehmen mit Energiemanagement beschäftigen. Ein wichtiges Geschäftsfeld auch für Stadtwerke. VON HEIDI ROIDER

Energieversorger entdecken Energiemanagement-Dienstleistungen für sich als wachsendes Geschäftsfeld. Die Stadtwerke Energie Jena-Pößneck beispielsweise haben im vergangenen Jahr damit begonnen, eine solche Dienstleistung aufzubauen. Die Energiemanagerin des kommunalen Energieversorgers Evelyn Mecklenburg berät seit Juli 2013 Unternehmen, wie sie ihren Energieverbrauch optimieren und – wenn möglich – zugleich ihre Steuervorteile sichern können. „Der Bedarf ist da und beide Seiten haben etwas davon“, sagt Mecklenburg. Auf der einen Seite profitieren die Unternehmen, auf der anderen Seite stärken solche Angebote die Kundenbindung und damit profitiert auch der kommunale Versorger. Zielgruppe des Energieversorgers sind überwiegend kleine und mittlere Unternehmen (KMU) des produzierenden Gewerbes. Um ihr Angebot zum Laufen zu bringen, haben die Stadtwerke zuerst eigene Kunden angesprochen, mittlerweile betreuen sie vier Firmen aus dem produzierenden Gewerbe.

Energieverbräuche dokumentieren

Seit 2013 müssen große Unternehmen, die von einer Strom- und Energiesteuererstattung profitieren wollen – dem so genannten Spitzenausgleich – beim Antrag nun zusätzlich die Einführung eines zertifizierten Energiemanagementsystems (EnMS-DIN EN ISO 50001) oder eines Umweltmanagementsystems (EMAS) nachweisen. Für KMU besteht die Möglichkeit, entweder ein vereinfachtes Energiemanagementsystem einzuführen oder ein Audit durchführen zu lassen. Ein Audit soll Firmen helfen, ihre Energieeffizienz zu verbessern. Im Fokus eines Audits steht die Analyse des Energieeinsatzes, die Ergebnisse werden in einem Energiebericht zusammengefasst. Firmen, die nicht unter diese Regelung fallen, können sich natürlich ebenfalls beraten lassen.

Nach Ergebnissen des „Branchenmonitors Energieeffizienz 2014“ von der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz (DENEFF) und der Unternehmensberatung PricewaterhouseCoopers (pwc) sind vor allem die steigenden Energiepreise sowie

das Ausschöpfen von Steuervorteilen und Fördermitteln die großen Treiber, warum sich Unternehmen mit dem Thema auseinandersetzen. Aber auch bei der Technik erhoffen sich Firmenchefs neue Möglichkeiten, um effizienter und damit kostengünstiger zu arbeiten. Mehr als 60 Prozent der Befragten gaben zum Beispiel an, dass ein weiterer zentraler Punkt für sie ist, bessere Wirkungsgrade bei der Energieumwandlung zu erzielen, etwa über hocheffiziente KWK-Systeme.

Die Energie Consulting GmbH (ECG) begleitet beispielsweise derzeit etwa 80 Unternehmen aus allen Branchen, die dabei sind, ein zertifiziertes Energiemanagementsystem einzuführen. Vielen werde nun klar, dass sie den organisatorischen wie personellen Aufwand unterschätzt haben, so die Erfahrung von ECG-Geschäftsführer Wolfgang Hahn. Aber dafür sei ECG als Dienstleister da, um solchen Fehleinschätzungen rechtzeitig entgegenzuwirken. Gleichzeitig betont Hahn, dass es sich bei knapp 85 Prozent seiner Kunden rechnet, ein EnMS zu implementieren. Lediglich bei 15 Prozent sei der Aufwand im Vergleich zur Kostenersparnis zu hoch gewesen – das Plus an Transparenz sei aber dennoch wertvoll. Um auch künftig den Spitzenausgleich zu erhalten, müssen die Firmen bis 2015 ein EnMS vollständig eingeführt haben.

Schon dadurch, dass sich Unternehmen mit ihren Energieverbräuchen beschäftigen, könnten sie wichtige Erkenntnisse gewinnen, sagt Hahn: „Zum Beispiel wird in vielen Betrieben sehr viel mehr Druckluft verbraucht, als oftmals angenommen wird.“ In solchen Fällen lasse sich dann anhand der Verbrauchswerte ableiten, ob sich eine effizientere Anlage lohnt. Dazu brauche es aber schlichtweg Erfahrungswerte: „Die Probleme liegen oftmals auch darin, dass Unternehmen die nötigen Investitionen nicht richtig abschätzen können.“

Die Einführung eines solchen Systems wird von der Bundesregierung auch für kleine Unternehmen gefördert. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) gewährt eine Förderung von bis zu 20 000 Euro. Zuschüsse erhalten Unternehmen unter anderem für die Anschaffung von Messtechnik und von Soft- und Hardware. Diese Bafa-Förderung sei vor allem für KMU ein Impulsgeber, in diesen Bereich zu

investieren, sagt Reinhold Hammer, Vertriebs- und Marketingleiter von IngSoft. Das seien zumindest seine Erfahrungen.

Wachsendes Geschäftsfeld

Die IngSoft mit Sitz in Nürnberg hat sich auf Firmen aus der Energiewirtschaft spezialisiert. Da Energiemanagement individuell betrieben wird, müssen auch die Erfassungsstruktur und die Auswahl der Funktionen auf das jeweilige Unternehmen zugeschnitten werden. Auch erneuerbare Energiequellen können über Softwarelösungen mit abgebildet werden. Das sei mittlerweile Standard, sagt Hammer. So können zum Beispiel nicht nur Energieverbräuche kontrolliert werden, die Energiemanagement- (und Controlling-) Software unterstützt etwa auch bei der Überprüfung von Erträgen aus Photovoltaikanlagen, bei der Erstellung von CO₂-Bilanzen oder Nachhaltigkeitsberichten. Auch das Thema Webfähigkeit sei beispielsweise für viele ein wichtiger Punkt: „Die Mitarbeiter unserer Kunden brauchen standortunabhängig Zugriff auf das System“, so Hammer. Dazu benötigen insbesondere Dienstleister eine mandantenfähige und sichere Portallösung, verbunden mit einem ausgefeilten Rechtekmanagement. Das Beispiel aus dem Nürnberger Softwarehaus zeigt einen weiteren Trend: Softwareinnovationen und eine mobile Integration beim betrieblichen Energiemanagement werden immer wichtiger – ein bereits im letzten Branchenmonitor 2013 als wesentlich identifizierter Trend.

Dienstleister am Effizienzmarkt profitieren jedenfalls von den gesetzlichen Bestimmungen: Laut dem Branchenmonitor Energieeffizienz 2014 hatte die Branche in Deutschland 2011 und 2012 ein Umsatzwachstum von 16 Prozent, im vergangenen Jahr waren es immerhin elf Prozent. In diesem Jahr erwarten die Teilnehmer der Befragung wieder eine Umsatzsteigerung am Effizienzmarkt von 14 Prozent. Die Jenaer Stadtwerke wollen sich verstärkt als universeller Dienstleister rund um das Thema Energiemanagement positionieren. Mecklenburg: „Wir zeigen, dass EVUs Energie verkaufen und gleichzeitig sehr wohl Unternehmen hinsichtlich Energieeffizienz beraten können.“

Bild: Shutterstock.com, Nonwant

Warmes Wasser für die Server

Die klassische Klimatisierung von Rechenzentren mit mechanisch erzeugter Kaltluft benötigt sehr viel Energie. Eine Warmwasserkühlung mit Vorlauftemperaturen bis zu 40 °C verspricht energetische und wirtschaftliche Einsparpotenziale. VON ARMIN MÜLLER

Der ständig steigende Bedarf an IT-Dienstleistungen und Rechnerkapazitäten bringt es mit sich, dass Rechenzentren immer leistungsfähiger werden müssen. Mit der größeren Kapazität und Geschwindigkeit von Rechnern und Speicherelementen steigen auch die Ansprüche an die energetische Infrastruktur der Zentren. Diese müssen vor allem unterbrechungsfrei mit Strom versorgt und rund um die Uhr gekühlt werden.

Insbesondere die Art der Kühlung beeinflusst die Effizienz erheblich. Kenngröße für die Energieeffizienz von Rechenzentren ist die Power Usage Effectiveness (PUE). Sie wird bestimmt, indem die Leistungsaufnahme der IT-Komponenten mit der des gesamten Rechenzentrums in Relation gesetzt wird. Der Wert sollte immer möglichst nahe 1 sein. Der PUE-Faktor eines zeitgemäßen Rechenzentrums in Deutschland liegt nach Angaben von Carpus+Partner, Aachen, die derartige Zentren planen, bei 1,3 oder darunter. Das heißt, dass mindestens der 1,3-fache Energiebedarf der IT für den Betrieb des Rechenzentrums benötigt wird.

Gezielt kühlen mit Wasser

Für die Kühlung der Computer wird heute meistens Kaltluft verwendet, die von Kompressionskühlaggregaten erzeugt und in den Serverraum eingebracht wird. Das ist zum einen nicht sehr energieeffizient, zum anderen ist die gleichmäßige Verteilung der Kühlluft wegen einer Vielzahl von Strömungshindernissen im Raum schwierig.

Eine gezieltere Kühlung verspricht der Einsatz von Kühlwasser in den Serverschränken. Für mehr Effizienz soll dabei nach Vorschlag von Carpus+Partner die Verwendung von Warmwasser sorgen. Weil hierbei die Kühlleistung nicht mechanisch über Kompressionskältemaschinen erzeugt werden muss, kann der Energieverbrauch stark reduziert werden. Das Leibniz-Rechenzentrum für die Münchner Universitäten und die Bayerische Akademie der Wissenschaften oder das Karlsruher Institut für Technologie KIT setzen diese Technik bereits ein.

Die Kühlflüssigkeit wird dabei direkt durch den Servereinschub (Serverblade) geführt. Die Vorlauftemperatur beträgt 40 °C, die Rücklauftemperatur 45 °C. Dieses Temperaturniveau reicht laut Carpus+Partner in klimatisch gemäßigten Regionen aus, in denen die Außentemperatur nicht über 39 °C steigt. Die Abwärme im Kühlwasser lässt sich zur Gebäudeheizung verwenden. Rückkühler, die die Wärme an die Umgebungsluft abgeben, können so kleiner dimensioniert werden. Meist reicht zur Rückkühlung die Außenluft aus, unterstützt werden kann der Kühleffekt durch Besprühen der Rückkühler mit vollentsalztem Wasser.

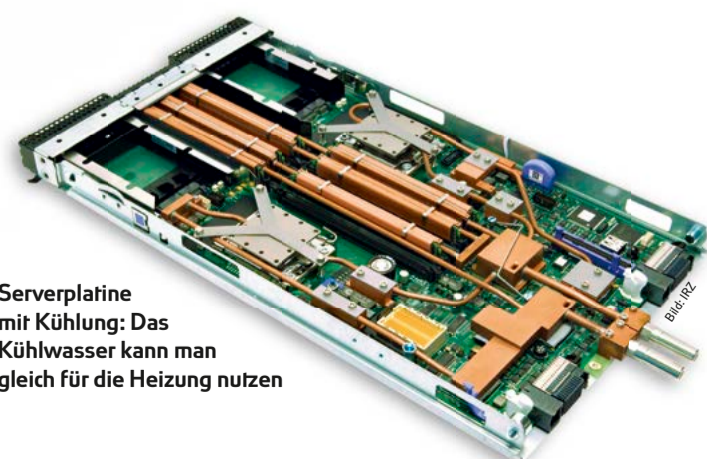
Stromverbrauch deutlich gesenkt

Verglichen haben die Planer den elektrischen Leistungsbedarf für unterschiedliche Kühlmethoden. Ausgangspunkt war jeweils eine Kühlleistung von 1 000 kW für die Rechner selbst und 250 kW für die Peripheriegeräte. Bei der Warmwasserkühlung werden nur die Computer mit Wasser gekühlt, die Peripheriegeräte benötigen zusätzliche Kompressionskältemaschinen.

In der Summe muss man für eine Kaltwasserkühlung und für die mechanische Kälteerzeugung sowie für die Rückkühlung eine elektrische Leistung von 1 250 kW aufwenden. Bei der Warmwasserkühlung sind nur 250 kW für die Temperierung der Rechner nötig. Der jährliche Stromverbrauch lässt sich so durch die Warmwasserkühlung um ungefähr 780 MWh oder rund 77 Prozent senken. Bei einem Strompreis von durchschnittlich 0,20 Euro/kWh ergibt dies nach den Berechnungen der Planer ein Kosteneinsparpotenzial von 155 000 Euro/a.

Künftig werden immer mehr Hersteller Lösungen zur Warmwasserkühlung von Serverracks anbieten; deswegen sei mit fallenden Preisen für die Systeme und so mit geringeren Investitionskosten zu rechnen. Der Trend zu dieser Technik wird sich noch verstärken, hoffen die Planer. Wünschenswert wäre für die Zukunft, dass die Warmwasserkühlung bald auch bei der Entwicklung von Standardservern Anklang findet.

E&M



Serverplatte mit Kühlung: Das Kühlwasser kann man gleich für die Heizung nutzen