



# Umwelt schonen, Kosten sparen

Von Mark Deuringer

Den Herstellern von IT-Equipment und den Anwendern in Industrie und IT wird bewusst, dass es in Sachen Umweltschutz und Kosteneinsparung fünf Minuten vor zwölf ist. Sie müssen jetzt im Sinn ihres Unternehmens Vorsorge für eine bezahlbare, saubere und zweckmäßige Energieversorgung treffen.

■ Angesichts steigender Energiekosten gilt für Unternehmen umso mehr die Devise: Sparen. Großes Potenzial bieten die Applikationen in IT-Systemen. Sie zählen zu den Verbrauchern, bei deren Entwicklung Umweltaspekte bislang keine tragende Rolle gespielt haben, und beim Betrieb der Anlagen ist der Komfort eines schnellen, unmittelbaren Zugriffs auf alle Funktionen wichtiger als Kosten- und Umweltaspekte.

Besonders hohes Sparpotenzial bieten Serverraum und Rechenzentrum. Bei der Klimatisierung bringt allein schon eine zweckmäßige räumliche Unterbringung der Systeme enorme Einsparungen. Zunehmend werden herkömmliche Server von energieeffizienten Lösungen abgelöst. Seit kurzem sind auch energieoptimierte USV-Systeme im Handel. Dabei spielt der Wirkungsgrad

die entscheidende Rolle. Die neuen Systeme weisen einen hohen Wirkungsgrad von über 96 Prozent auf. Außerdem setzen sie Technologien ein, die ein Absinken des Wirkungsgrades unter 92 Prozent selbst bei ungünstigen Lastbedingungen verhindern. Damit verbrauchen die Anlagen nicht nur erheblich weniger Strom für den Betrieb, es entsteht auch weniger Abwärme, die zusätzlich gekühlt werden muss.

## Sonne statt Öl

Klassischerweise kommt der Strom „aus der Steckdose“. Der wird in Deutschland zum größten Teil in Kohle- oder Atomkraftwerken erzeugt, und die Abnehmer sind im Wesentlichen von der Preisgestaltung der Erzeuger abhängig. Stromsparen bringt also kurzfristige Vorteile, verringert aber nicht die Abhängigkeit von der Kostenentwicklung im Energiesektor. Das lässt sich nur durch die Erschließung eigener Energiequellen neben der Netzversorgung erreichen.

## USV-Markt im Wandel

Der USV-Markt ist turbulenter denn je. Viele große Hersteller fusionieren oder kaufen sich gegenseitig auf, so dass in Zukunft einige wenige sehr große Anbieter auf dem Markt zu finden sind. Daneben werden die mittelständischen USV-Firmen profitieren, da mit steigender Größe eines Unternehmens auch die Schlagkraft, Schnelligkeit und Flexibilität nachlässt.

Die USV-Technik entwickelt sich besonders im Bezug auf Folgekostensenkung in Richtung: Klein, leicht und effizient. Auch alternative Energien werden in Zukunft eine sehr starke Rolle spielen. Allen voran die momentan stark geförderte Solartechnik. Die „Großen“ zögern dabei noch. Im Moment bleiben die Solarlösungen autark von der typischen USV-Lösung. Der Grund dafür liegt an der hohen Rückspeisevergütung vom Staat, die sich kein Kunde entgehen lassen möchte. Sinkt diese Vergütung, wird die Kombination USV und Solar zum Eigenverbrauch sehr interessant. Mit der Verschlechterung der Stromqualität in den nächsten Jahren wird also der USV-Markt weiterhin spannend bleiben.

Viele Privatpersonen haben das schon verstanden; mangels Ölquelle auf dem Grundstück nutzen sie die Sonnenenergie – Photovoltaik-Module finden sich zunehmend auf den Dächern von Eigenheimen. Gegenüber herkömmlich erzeugter Energie hat Solarstrom auch den Vorteil, dass die Einspeisung überschüssiger Kapazitäten gefördert wird. Derzeit liegt die Einspeisevergütung bei 46 Cent pro Kilowattstunde und ist für 20 Jahre festgeschrieben. Wer erst in den kommenden Jahren auf eine Solarenergieanlage umsteigt, bekommt dann pro Jahr jeweils etwas weniger pro Kilowattstunde.

Stromversorgungskonzepte unter Einschluss von Energieerzeugung eignen sich daher nicht nur für Privathaushalte, sondern ebenso gut für Unternehmen, beispielsweise für die Versorgung von Serverraum, Rechenzentrum sowie grundsätzlicher Kostensenkung aller strombetriebenen Verbraucher. Voraussetzung dafür sind Flächen für die Aufstellung von Photovoltaik-Modulen. Eine

Mark Deuringer ist Sales Manager 3-Phase UPS bei Alpha Technologies.

Vorreiterrolle bei der Nutzung regenerativer Energien kann dabei mittelständischen Unternehmen zukommen – deren Entscheider denken ganzheitlich und haben bei Investitionsentscheidungen lange Zeiträume im Blick.

### Kombination aus Netz- und Solarstrom

Ziel einer unabhängigen Stromversorgung mittels PV-Modulen ist dabei nicht die Autarkie, sondern die Kombination aus Netz- und Eigenversorgung. Off-Grid-Lösungen lohnen sich nur bei kleinen Leistungen, zum Beispiel für eine Funkanlage mit 200 Watt. Für eine Leistung von mehreren hundert kW für den Betrieb eines kompletten großen Rechenzentrums wäre ein fußballplatzgroßes Areal mit Solarpanels nötig.

### funkschau Expertenkommentar



Hans Joachim Schmitt, Sales Management Harmer&Simmons, sieht vermehrt drahtlose Netzwerke mit besonders hohem Stromverbrauch im Markt. Dies erfordert immer bessere Gleichrichter.

### Betriebskosten von USVs senken

Hans Joachim Schmitt, Harmer&Simmons: „Hochverfügbarkeit bleibt auch zukünftig treibende Kraft bei USVs. Eine wichtige Rolle spielt allerdings auch der Wirkungsgrad, da der Stromverbrauch hohe Betriebskosten verursacht. Bei TK-USVs bestimmen die eingesetzten Gleichrichter diesen Stromverbrauch maßgeblich. Die verbrauchte Energie wird dabei in Wärme umgewandelt und wiederum durch energie- und kostenintensive Systeme abgeführt. Die Effizienz von Gleichrichtern ist daher in TK-USVs generell sehr wichtig.“

Allerdings rücken Gleichrichtersysteme im TK-USV-Markt aktuell besonders in den Fokus. Das liegt daran, dass dort vermehrt Drahtlosnetzwerke mit besonders hohem Stromverbrauch realisiert werden. Daher geht der Trend bei TK-USVs hin zu immer besseren Gleichrichtern. Harmer&Simmons wird als Tochtergesellschaft der AEG PSS noch im Jahr 2008 Gleichrichtersysteme mit der Effizienz von 93 Prozent auf den Markt bringen – eine Steigerung um zwei Prozent zur jetzigen Serie. Die Geräte werden im November auf der Electronica in München vorgestellt.“ (CK)

### Trends bei USV-Systemen

Die sichere Stromversorgung der Telekommunikationsanwendungen ist in vielen Branchen unternehmenskritisch. Im Interview mit funkschau gibt Bodo Mainz, Geschäftsführer von Eaton Power Quality, einen Ausblick in die Zukunft von USV-Systemen.

**funkschau:** *Wohin geht nach Ansicht von Eaton die Entwicklung bei den unterbrechungsfreien Stromversorgungen?*

**Bodo Mainz:** Moderne TK-Anlagen verfügen wie die heutigen IT-Systeme über so genannte PFC-Netzteile (Power Factor Correction), die den Eingangsleistungsfaktor auf 0,9 regulieren. Darauf sollte der Ausgangsleistungsfaktor der USV abgestimmt sein – ansonsten muss man die USV unnötig überdimensionieren. Zudem sind

TK-Anlagen heute nahezu ausschließlich auf Rechnersystemen aufgebaut. Unternehmen nutzen zunehmend die Möglichkeit, die USV über eine Kommunikationssoftware zu integrieren, sodass die TK-Betriebssysteme die Meldungen der USV-Anlage übernehmen und auswerten können. So kann das TK-System bei Stromausfall und niedrigem USV-Batterieladezustand nach vom Anwender vorgegebener Sequenz automatisch heruntergefahren werden. Da heute die meisten TK-Anlagen und zugehörigen Komponenten in Racks verbaut werden, geht

Ein Rechenzentrum mit einem Bedarf von 60 kW kann beispielsweise ein Drittel der Leistung über PV-Module beziehen. Die Kosten für ein 20-kW-Invertermodul, 160 m<sup>2</sup> PV-Fläche und Nebenkosten belaufen sich auf etwas über 100.000 Euro. Für ein 240-kW-Rechenzentrum mit maximal einem Viertel der Leistung aus Sonnenenergie werden parallel drei Invertermodule je 20 kW benötigt. Bei einer PV-Fläche von 480 m<sup>2</sup> belaufen sich dann die Gesamtkosten einschließlich der Nebenkosten auf etwas über 300.000 Euro. Wer zum Beispiel eine Klimatisierung mit 15 kW im Rechenzentrum mit Solarstrom betreiben will und dabei etwa zwei Drittel des

Leistungsbedarfes abdecken möchte, benötigt einen Inverter mit 10 kW Leistung und eine PV-Fläche von 80 m<sup>2</sup>. Einschließlich der Nebenkosten ist dafür mit 50.000 Euro zu rechnen.

### Materielle und immaterielle Gewinnerwartungen

Obwohl Deutschland weniger von der Sonne verwöhnt ist als seine südlichen Nachbarn, amortisiert sich die Investition in die erforderliche Technologie innerhalb von ungefähr acht bis zehn Jahren unabhängig von der Größe der Anlage. Danach fällt die Einspeisevergütung als Gewinn an. Über die Höhe der Kosten muss sich kein Interessent Gedanken machen: Mittlerweile gibt es Fondgesellschaften, die die Finanzierung bis in Höhe der Gesamtkosten übernehmen. Der immaterielle Vorteil in Form von Imagegewinn durch die Nutzung alternativer Energiequellen lässt sich nicht beziffern. (CK)

### funkschau Interview



Bild: Eaton Power Quality

Bodo Mainz, Geschäftsführer von Eaton Power Quality: „Im TK-Bereich kommen überwiegend Line-interaktive USVs zum Einsatz.“

der Trend bei den TK-USV-Anlagen ebenfalls zu Geräten im 19-Zoll-Format.

**funkschau:** *Welche Alternativen bieten sich für Unternehmen an, beziehungsweise gibt es überhaupt welche zu den herkömmlichen USVs?*

**Mainz:** Im TK-Bereich kommen überwiegend Line-interaktive USVs zum Einsatz. Wirkliche Alternativen dazu gibt es bislang nicht. Aufgrund der oft langen Überbrückungszeiten empfiehlt sich die Kombination mit externen Batterieerweiterungen und eventuell sogar einem Dieselgenerator. (CK)