

Energiespeicher

# Autarkie am Horizont

Bei Energiespeichern ist der Name Programm: Sie bevorraten je nach Typus Strom, Wärme oder Kälte und geben die „Power“ bei Bedarf wieder ab. Sind die Geräte auch die Zukunftslösung für die Hotellerie? Und worauf ist bei Auswahl und Umsetzung zu achten?

Autorin: **Stefanie Hütz**

**Gute Aussichten:**  
Stromspeicher spielen bei der Energiewende eine tragende Rolle.



**S**peichersysteme erhöhen die Energieeffizienz und -autarkie. Sie nehmen einen zunehmend wichtigen Part bei der Energiewende ein. Stromspeicher, konkret unter anderem Lithium-Ionen- oder Blei-Gel-Batterien, haben bis dato die höchste Marktrelevanz. „Ein Hotel kann mittels Stromspeichern ohne weiteren Netzausbau oder andere technische Umrüstungen seine elektrische Leistung erhöhen“, erläutert Jörn Menke, Speicherspezialist und Fachberater für komplexe Energielösungen bei Adler Solar.

Ein klassischer Einsatzbereich besteht im Lastspitzenmanagement. In der Hotellerie kommt es häufig zu hohen Lastspitzen im Stromverbrauch, die die Kosten bei den Netzentgelten nach oben treiben. Mithilfe der Energiespeicher lassen sich die Lastspitzen kostensenkend kappen. Natürlich haben auch Speichersysteme ihren Preis, sodass Jörn Menke im Vorfeld zu einer genauen Analyse der Verbräuche und weiterer Rahmenbedingungen wie Bezugspreise oder Preisstaffelung rät. Er nennt als erste wichtige Anhaltspunkte: „Für Hotels, die einen hohen Leistungspreis von mehr als 85 Euro

”

**An guten Ertragstagen im Sommerhalbjahr sind wir von 9 bis 18 Uhr autark.“**

Volker Kuchler,  
Oberjoch Familux Resort

je kW zahlen oder deren Netzanschluss limitiert ist, kommen Speicher besonders in Frage. Ebenso für jene, die über eine Photovoltaikanlage verfügen und Energie in andere Tageszeiten verschieben möchten.“

### **Unterstützung der Elektromobilität**

Denn während die Sonne nur tagsüber scheint, ist der Strombedarf oftmals in den Abendstunden am höchsten. Die mangelnde Konstanz ist der Nachteil der erneuerbaren Energien, was die Energiespeicher geradezu auf den Plan ruft. Durch das Einspeichern des selbst erzeugten Stroms bei Überschuss und die Stromabgabe bei Bedarf kann ein Hotel seinen Eigenverbrauch deutlich erhöhen, die Nutzung seiner Anlagen effizienter gestalten und gleichzeitig den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck reduzieren.

Die Unterstützung der Elektromobilität ist ein weiterer wichtiger Aspekt. Eine eigene PV-Anlage auf dem Hotel- oder Carport-Dach in Kombination mit Energiespeichern und den passenden Ladesäulen bietet die Möglichkeit, Elektrofahrzeuge der Gäste (und eigene natürlich auch) rund um die Uhr mit eigenerzeugtem Strom zu versorgen. Die Speicher dienen dann wie bereits erwähnt auch als

## **INNOVATIVES HOUSEKEEPING**

Mit Ihrer VERMOP Softwarelösung für die professionelle Hotelreinigung



- **Direkte Meldung** gereinigter Zimmer an Ihr Reservierungssystem
- **Bedarfsorientierter Zimmer-Reinigungsplan**
- **Schnelle und direkte Kommunikation** mit dem Reinigungspersonal via Infotainer
- **Kundenzufriedenheitsbewertungen der Reinigung** mittels QR-Code in jedem Zimmer

Für mehr Infos  
bitte QR-Code scannen  
oder unter:  
[www.vermop.com/soft](http://www.vermop.com/soft)



**VERMOP**  
PROFESSIONAL CLEANING SYSTEMS

[www.vermop.com](http://www.vermop.com)



1 2

Leistungslieferant: In der Nacht, wenn keine Sonne scheint, und tagsüber, wenn das Stromnetz oft leistungsbeschränkt ist, was zu längeren Ladezeiten führt, insbesondere, wenn eine größere Zahl von Fahrzeugen gleichzeitig versorgt werden will. Hoteliers können im Sinne der Renditeverbesserung überdies zu Energiehändlern werden, zeigt Jörn Menke auf: „Die Batterieleistung kann in Zeiten der freien Verfügbarkeit netzdienlich eingesetzt werden. Beziehungsweise, es kann Energie zu günstigen Börsenzeiten eingekauft und zu Spitzenzeiten freigegeben werden. Netzbetreiber honorieren bereits die atypische Netznutzung, also die geringere Stromabnahme in besonders belastenden Zeiten.“

### Spitzenlast um 180 kW gesenkt

Stromspeicher werden darüber hinaus zur Sicherstellung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) bis hin zur Notstromversorgung eingesetzt. Schließlich können selbst sehr kurze Stromausfälle zu großen Schäden führen. Daniel Schreiber, Moderator Wäschereien, Hotels und Bäder bei der Schweizer Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), mahnt auch hier eine sorgfältige Planung an: „Es muss eine Schaltanlage eingebaut werden, die das Stromnetz bei Notstrombetrieb abkoppelt, und es muss bestimmt werden, welche Verbraucher notstromberechtig sind.“

Das Oberjoch Familux Resort, ein Viersterne-Superior-Hotel im Allgäu, unterhält eine Menge an Infrastruktur, um den Gästen Entertainment und

Wohlfühlkomfort zu bieten. Der Jahresstromverbrauch liegt bei zwei Gigawattstunden. Nicht nur die Grundlast ist enorm, auch die Stromspitzen sind es, beispielsweise ausgelöst von Pumpen oder Heizungen im Spa-Bereich.

Obwohl der Netzbezug mit einer 540-kWp-Photovoltaikanlage bereits deutlich reduziert worden war, schlugen die kurzzeitig sehr hohen Ströme noch immer erheblich zu Buche. Mittlere fünfstelligen Jahresbeträge wiesen die Rechnungen des lokalen Energieversorgers diesbezüglich aus. Vor nunmehr fast drei Jahren wurde daher durch Adler Solar ein Speicher „TS HV 70“ von Tesvolt nachgerüstet. „Wir machen sehr gute Erfahrungen damit. Alle Ansätze, die durch die Installation angedacht waren, wurden voll erfüllt“, berichtet Volker Küchler, General Manager des Oberjoch Familux Resorts, und ergänzt: „Die Spitzenlast wurde um 180 kW gesenkt. Die Eigenverbrauchsquote der PV-Anlage erreicht mehr als 98 Prozent. An guten Ertragstagen im Sommerhalbjahr sind wir von circa 9 bis 18 Uhr autark. Und bis dato gab es keine einzige Störung der Anlage.“

**98 %**

beträgt die Eigenverbrauchsquote der PV-Anlage im Oberjoch Familux Resort im Allgäu.

### Batteriespeicher als Notstromversorgung

Auch im Biohotel Eggenberger in Füssen hat sich der Stromspeicher – geplant und realisiert durch das Photovoltaik-Systemhaus GermanPV – laut Geschäftsführer Andreas Eggenberger bewährt. Der Strombedarf des Allgäuer Betriebs wird zu großen Teilen durch die 1.000 Quadratmeter umfassende

Foto: Biohotel Eggenberger



**1 Rund 1.000 Quadratmeter PV:** Davon möchte das Biohotel Eggensberger auch in den Abend- und Nachtstunden etwas haben. Der Stromspeicher macht's möglich.

**2 Enormer Bedarf:** Der Jahresstromverbrauch des Oberjoch Familux Resorts liegt bei zwei Gigawattstunden.

Photovoltaikanlage sowie das mit Biogas betriebene haus eigene Blockheizkraftwerk gedeckt. Ist die Erzeugung niedriger als der Bedarf, überbrückt der Speicher „Sirio Power Supply“ von Riello Power Systems. Ist die Batterie leer, wird Energie aus dem öffentlichen Netz bezogen. Ist sie voll, wird es ihm wiederum zur Verfügung gestellt. Bei einem exter-

nem Stromausfall fungiert der Batteriespeicher schließlich als Notstromversorgung. „Wir sind bereits mit dem nächsten Projekt beschäftigt, das die Leistung unseres Hausanschlusses von 90 kW auf 200 kW erhöhen soll. Denn wir projektieren zehn weitere E-Ladesäulen über die zwölf bereits bestehenden hinaus“, so Andreas Eggensberger.

## Sie heizen mit Öl oder Erdgas und haben hohe Stromkosten?

- +** Die Lösung: das **BHKW-GAS-EINFACH-PAKET**
- +** Effizient Wärme und Strom dezentral selbst erzeugen
- +** Bis zu 30 % weniger Primärenergieeinsatz: sparsamer, leitungsunabhängiger und sicherer geht Energieversorgung nicht!



Erfahren Sie mehr zum **BHKW-GAS-EINFACH-PAKET** von Tyczka Energy. Einfach QR-Code scannen oder Link eingeben:

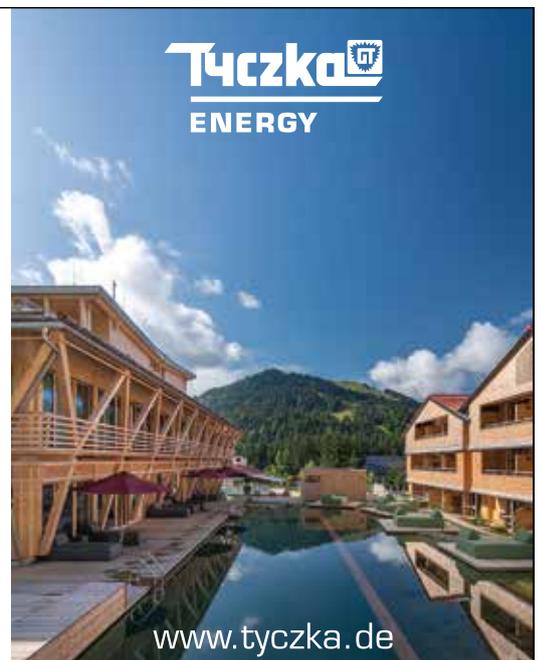
[www.tyczka.de/  
Energieversorgung-  
im-Hotel](http://www.tyczka.de/Energieversorgung-im-Hotel)



**Jetzt Beratung anfordern!**

Tyczka Energy GmbH  
Fon 08171 627-427  
[bhkw@tyczka.de](mailto:bhkw@tyczka.de)

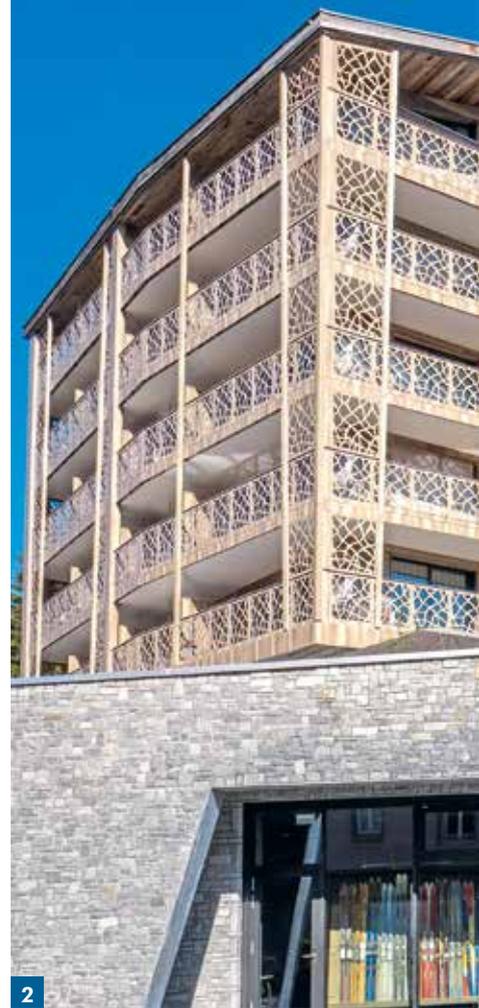
**Tyczka**  
ENERGY



[www.tyczka.de](http://www.tyczka.de)



1 2



3

**1 Hochtechnologisch:** Blick in den Eisspeicher des Valsana Hotels Arosa, das komplett ohne Brennstoffe beheizt wird.

**2 Modern aufgestellt:** Das Ursprungsbaus des Hotels wurde 2015 abgerissen. Nun steht dort ein Neubau mit innovativer Energietechnik.

**3 Energierecycling:** Die Abwärme wird aus dem Abwasser des Spa-Bereichs rückgewonnen.

Wärmepumpen sind ein ähnlich großes Thema in der Energiewende wie Photovoltaikanlagen und werden immer häufiger verbaut. Sie wiederum sind mit Eisspeichern kombinierbar, auch wenn sich diese laut Daniel Schneiter (EnAW) wegen des umfangreichen Platzbedarfs und der hohen Kosten bisher nur in Ausnahmefällen für die Hotellerie lohnen. Eine dieser Ausnahmen ist das Valsana Hotel Arosa der Tschuggen Collection in Arosa (Schweiz), das dank Eisspeicher durch Geothermie und Wärmerückgewinnung ohne jegliche Brennstoffe beheizt und in Teilen im Sommer auch gekühlt wird (Restaurant und Küche).

### Wie ein Wassertank mit Wärmetauschern

Das Ursprungsbaus des Traditionshotels wurde 2015 abgerissen. Es verbrauchte im Schnitt 135.000 Liter Heizöl pro Jahr. Im unterirdischen Bauch der Neubauanlage befinden sich nun ein Eisspeicher, 18 Erdsonden und Verbindungen zu den Kühlanlagen des benachbarten Coop-Supermarkts. Deren Abwärme wird ebenso in den Eisspeicher eingespeist wie jene der eigenen Kühlanlagen der Küche. Ebenso wird Abwärme des Abwassers der Zimmerduschen, des Spa-Bereichs, der Wäscherei oder Küche rückgewonnen. „Abwasser hat einen Durchschnittswert von 15 bis 22 Grad Celsius. Nach der Wärmerückgewinnung sind es bis zu vier Grad weniger, bevor das Wasser in die Kanalisation läuft“, erläutert Christian Meier, Cheftechniker des Valsana Hotels. Weitere Heizleistung wird durch die Erdsonden gewonnen und in den

Fotos: Valsana Hotel Arosa



Eisspeicher geführt. Die Wärmepumpen beziehen die Energie direkt aus diesem Speicher, welchen man sich wie einen großen Wassertank mit Wärmetauschern vorstellen kann. Bei großer Energieentnahme gefriert das Wasser zu Eis, bei Abwärmeführung verflüssigt es sich wieder. „Mit 49 kWh je Logiernacht für Wärme und Strom zählt das Hotel zu den Spitzenreitern energetischer Optimierung“, bestätigt EnAW-Berater Daniel Schneider, der in das Projekt eingebunden war.

### **Pufferspeicher für das Brauchwasser**

Energiespeicher in vielfältigsten Ausprägungen werden sicher künftig ein noch wichtigeres Thema, zumal die Weiterentwicklung voranschreitet. Daniel Schneider hält es schon heute für sinnvoll, bei Neubau oder Sanierung von Heizungsanlagen anstelle von Boilern für das Brauchwarmwasser auf die Frischwassertechnik kombiniert mit einem Heizungsspeicher (Pufferspeicher, Warmwasserspeicher oder Solarspeicher) zu setzen. Damit würden Energiesparen und hohe Sicherheit in puncto Hygiene in Einklang gebracht. Last, but not least sei angemerkt, dass es diverse Förderprogramme und Unterstützungsmöglichkeiten für Energiespeicher auf EU-, Bundes- und Landesebene gibt. |

**HEWI**

# S 900 Q

Die Designvariante S 900 Q erweitert das System 900 und setzt mit einer quadratischen Formensprache moderne Akzente. Erhältlich in Edelstahl, Chrom und pulverbeschichtet in Weiß, Schwarz und Grau, bieten die Accessoires Gestaltungsoptionen.

