

# Nicht einfach nur Strom speichern

Batteriespeicher in Industrie und Gewerbe erhöhen den Autarkiegrad und können darüber hinaus helfen, Lastspitzen zu vermeiden. Dadurch werden zum Teil erhebliche Kosten eingespart.

Ist die Rede von Stromspeichern, wird oft im selben Atemzug als größter Vorteil die Autarkie genannt. Gemeint ist, dass durch den Speicher bei Vorhandensein einer eigenen Stromquelle weniger Strom vom öffentlichen Netz bezogen werden muss. Denn unabhängig vom Zeitpunkt der Erzeugung kann der Strom dann genutzt werden, wenn er gebraucht wird. Für Industrie- und Gewerbebetriebe gilt jedoch: Selbst ohne eigene Stromquelle kann sich ein Stromspeicher lohnen, wenn er wichtige Aufgaben übernimmt: Stromausfälle überbrücken, kritische Prozesse absichern, die Versorgung bei kurzfristigem Mehrbedarf sicherstellen und Lastspitzen vermeiden. Dadurch lassen sich an diversen Punk-

Ein langfristig geeigneter Speicher sollte sich bei Bedarf uneingeschränkt skalieren lassen.

ten Kosten und Aufwand sparen, sodass sich die Investition rechnet.

### Kritische Prozesse absichern

Ein Stromspeicher, der Kernprozesse bei einem Stromausfall zumindest für eine gewisse Zeit versorgen kann, bringt Vorteile. Das gilt insbesondere, wenn durch einen Ausfall wertvolle Zeit verloren geht, Produktions- oder Umsatzeinbußen entstehen. Dass sich die Investition in einen Stromspeicher schon mit dem ersten Stromausfall rechnen kann, wenn er den Stillstand einer produktionskritischen Maschine verhindert, leuchtet jedem ein, der es mit eng getakteten Lieferterminen zu tun hat.



Foto: ASD Automatic Storage Device

Kritische Produktionsprozesse lassen sich bei einem Stromausfall mit eigenem Speicher fortführen.

So verursacht zum Beispiel die abrupte Unterbrechung der Arbeit einer Spritzgussmaschine über die reine Verzögerung hinaus mindestens umfangreiche Aufräum- und Reinigungsarbeiten, wenn nicht sogar Schäden. Vom Vorgehen her ähnelt diese Art von Prozessabsicherung der sogenannten USV, also der Sicherstellung der unterbrechungsfreien Stromversorgung, wie sie in der IT üblich ist. Absicherungswürdige Prozesse lassen sich auf diejenigen eingrenzen, bei denen eine Störung nicht akzeptabel ist oder direkt umfangreiche Kosten verursacht.

## Bedarf absichern

Die Versorgung grundsätzlich und nicht nur bei Stromausfall abzusichern, kann für Industrie- und Gewerbebetriebe ebenfalls sinnvoll sein. Denn die Versorgungssicherheit wird künftig immer öfter infrage stehen, etwa durch störanfälligere Netze. Stromspeicher lassen sich als Back-up-System einsetzen, um einen temporär erhöhten Bedarf ohne Weiteres schnell decken zu können. Das ist für all jene Betriebe relevant, die etwa aufgrund der Maschinenzahl oder der Betriebszeiten große Schwankungen in ihrem Verbrauchsprofil aufweisen. Bevor alles auf Hochtouren läuft, kann dem betriebseigenen Energiesystem dann der gespeicherte Strom zusätzlich zur Verfügung gestellt werden. Dieser Fall schließt viele Anwendungen mit ein, auch Metzgereien, Schreinereien und ähnliche Gewerbe, die auf den ersten Blick vielleicht gar nicht so energieintensiv wirken.

Dieses Vorgehen schlägt zudem gleich zwei Fliegen mit einer Klappe: Neben der gesicherten Versorgung können so auch Lastspitzen bei der Abnahme vom öffentlichen Netz vermieden werden, das ist das sogenannte Peak Shaving. Insbesondere wenn das Netznutzungsentgelt nach Lastspitzen bezahlt wird, rechnet sich ein Stromspeicher hierbei schnell. Denn meist reicht schon eine einzige höhere Lastspitze innerhalb eines 15-Minuten-Zeitraums aus, dass der Abnehmer für die gesamte Abrechnungsperiode – in der Regel das Kalenderjahr – mehr bezahlen muss. Lassen sich Erzeugung und Verbrauch von Energie mithilfe eines Speichers besser zeitlich in Einklang bringen, ist das Potenzial, die Energiekosten zu senken, ganz erheblich.

## Wichtig: ganzheitlicher Blick

Vor der Auslegung und Anschaffung eines Stromspeichers ist ein ganzheitlicher Blick notwendig, etwa auf die Prozesse und die als kritisch eingestufteten Maschinen. Denn jeder Stromspeicher muss an seine Aufgaben angepasst dimensioniert werden, unter anderem an das Stromabnahmeverhalten zu versorgender Maschinen. Ein Aus-



**Autor:**  
**Wolfram Walter,**  
Geschäftsführer ASD  
Automatic Storage  
Device

blick auf die nächsten Jahre rundet eine gewissenhafte Planung ab, also zumindest der Versuch einer Antwort auf die Frage, wie sich der Standort beziehungsweise die Produktion entwickeln wird.

Ein langfristig geeigneter Speicher sollte sich bei Bedarf uneingeschränkt skalieren lassen. Das schließt sowohl Verkleinerungen als auch Erweiterungen mit ein. Spätestens wenn ein neuer Auftrag die Anschaffung und Inbetriebnahme weiterer Maschinen – und damit die Vergrößerung des Stromspeichers – erfordert, wird das zum handfesten Vorteil.

Zudem sollte ein Speicher seine anfängliche Kapazität auch langfristig halten. Das setzt allerdings unter anderem voraus, dass sich defekte Zellen im Speicher austauschen lassen. Die Möglichkeit, nachträglich uneingeschränkt zu skalieren und Zellen zu tauschen, klingt selbstverständlich, ist es aber nicht. Beides hängt von der im Stromspeicher verbauten Technologie ab.

## Durchgängig parallel

Denn Batteriezellen in Stromspeichern wurden bisher traditionell in Reihe geschaltet. Technisch gesehen war es noch bis vor Kurzem gar nicht anders möglich, weil erst durch die Reihenschaltung die notwendige Ausgangsspannung erreicht werden konnte. So wurde dieses Konzept länger als nötig nicht hinterfragt – und die damit verbundenen Probleme akzeptiert. Und das, obwohl die Einschränkungen in Reihe geschalteter Zellen vielfältig sind und sich im Zeitablauf immer nachteiliger auf die Leistungsfähigkeit eines Stromspeichers auswirken – angefangen bei der unzureichenden Ausleg- und Skalierbarkeit über Einschränkungen bei der Auswahl und Zusammenstellung der Zellen bis hin zu schwachen oder defekten Zellen, die das Gesamtsystem sehr beeinträchtigen. Erst seit kurzer Zeit können Stromspeicher mit durchgängig parallel verschalteten Batteriezellen und -blöcken für industrielle Anwendungen eingesetzt werden. Damit sind die Probleme gelöst: Stromspeicher sind auf jede Anforderung auslegbar; sie sind im laufenden Betrieb praktisch beliebig und auf Dauer skalierbar. Die Zellen lassen sich frei wählen, zusammenstellen und jederzeit im laufenden Betrieb tauschen, sodass die Kapazität nicht länger von der schwächsten Zelle abhängt. Jedes einzelne Argument trägt direkt dazu bei, einen langfristig reibungslosen Betrieb zu ermöglichen, und erhöht die Investitionssicherheit.

Die Aufgaben zuteilen, den Bedarf ermitteln, ein Gerät mit zukunftsfähiger Technologie auswählen und auslegen lassen – das ist der Weg zu einem Speicher, der seine Investition wert ist. ■

Foto: ASD Automatic Storage Device