

PV-Anlage mit Stromspeicher

Die innovative Stromanlage von Thomas Eisele, Inhaber der gleichnamigen Metzgerei im oberschwäbischen Ostrach, umfasst auch einen speziell an die Bedürfnisse seines Betriebs angepassten Stromspeicher der ASD Automatic Storage Device GmbH (ASD). Dieser verschafft ihm größtmögliche Unabhängigkeit vom öffentlichen Netz, aus dem er nun im Jahresdurchschnitt nur noch circa. 30 Prozent seines Stroms bezieht.



Thomas Eisele legt beim Lastmanagement Hand an, um den Grad der Selbstversorgung noch zu steigern. Die Kombidämpfer startet er erst nach Sonnenaufgang per Timer.

Metzgerei Eisele GmbH

lage besteht aus drei Solartrackern aus dem Hause DEGERenergie (Horb am Neckar), die dem Sonnenstand folgen und deshalb etwa 40 Prozent mehr Strom erzeugen als herkömmliche, feststehende Anlagen. „Diese Tracker suchen sich jeweils den hellsten Punkt am Himmel und richten sich darauf aus“, erklärt Andrew

Info

Den eigenen Grünstrom aus Photovoltaik-Anlagen maximal nutzen und Lastspitzen vermeiden – das waren die Ziele von Thomas Eisele.

McCormick, der als Elektrotechniker für die Installation der Solaranlagen verantwortlich zeichnet und das gesamte Projekt beratend begleitet hat. „Die Anlage erkennt auch Schnee auf der Generatorfläche, fährt dann steil und wirft ihn ab.“ Mit dieser innovativen Ausstattung kommt die Metzgerei

Besitzer von Photovoltaik-Anlagen (PVA) wissen: Leider stimmen die Zeiten nur selten überein, in denen eine PVA viel Strom produziert und gleichzeitig viel verbraucht wird. So auch bei der Metzgerei Eisele. Der Stromverbrauch des Betriebs schwankt aufgrund der zahlreichen Maschinen recht stark. Oft ist die Sonne noch nicht auf- oder schon wieder untergegangen, wenn es in der Wurstküche der Metzgerei rundgeht. Auch nachts, wenn die Lkws, die tagsüber als mobile Metzgereien auf umliegenden Wochenmärkten im Einsatz sind, zur Kühlung an der Steckdose hängen, produzieren die PVAs keinen Strom.

In den Mittagsstunden steht hingegen teils so viel Solarstrom zur Verfügung, dass er sich gar nicht komplett verbrauchen lässt. Die Lösung, um diese Problematik in den Griff zu be-

kommen, ist ein Stromspeicher, der überschüssige, selbsterzeugte Energie aufnimmt, bei Bedarf wieder abgibt und den Bezug vom Versorger somit auf ein Minimum reduziert.

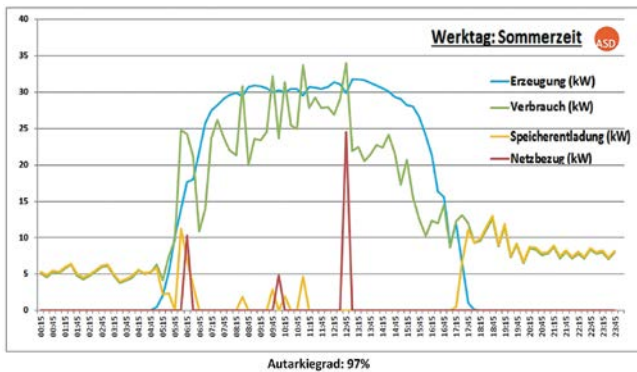
Die Ausstattung

In enger Kooperation zwischen der McCormick Solar GmbH (Bad Saulgau), dem Speicherhersteller ASD (Umkirch) und der Metzgerei Eisele wurde deshalb das System zur Stromversorgung von Metzgerei samt vier Kühlräumen und dazugehörigem Zweifamilienhaus ergänzt und optimiert. Seit August 2015 besteht es aus einer 52-kWp-PVA, die ans Netz angebunden ist, einem Notstromaggregat mit 100 kW sowie einer weiteren 38-kWp-PVA. Letztere PVA ist an einen ASD-Stromspeicher angeschlossen, der es auf 54 kW Leistung bringt. Diese An-

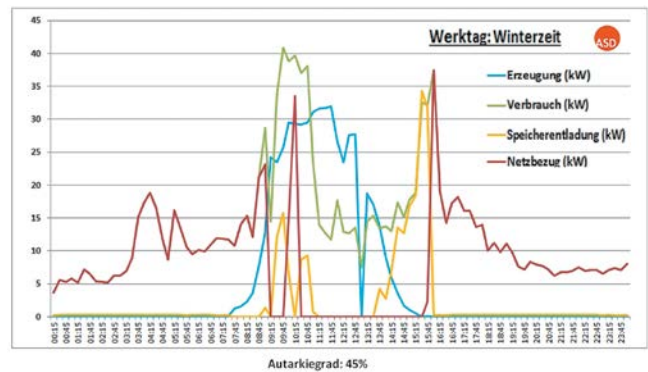
ASD im Kurzprofil

Die ASD Automatic Storage Device GmbH hat ihren Sitz in Umkirch bei Freiburg. Das Unternehmen stellt intelligente Stromspeicher für die private Nutzung und für industrielle Anwendungen her.

Für Industrieunternehmen sind die Speicher mit der selbstentwickelten, intelligenten Steuerungstechnik von besonderem Interesse, weil Leistung und Kapazität innerhalb eines Systems flexibel ausleg- und skalierbar sind. Bei Bedarf lassen sich jederzeit Anpassungen vornehmen, sodass ein langfristig wirtschaftlicher Betrieb sichergestellt ist. Sowohl die Heim- als auch die Groß- und Projektspeicher ermöglichen es, selbsterzeugten Grünstrom optimal auszunutzen.



Sommerprofil: 97 Prozent Autarkie vom öffentlichen Stromnetz. In der Nacht ist der komplette Verbrauch vom ASD-Stromspeicher abgedeckt. ASD Automatic Storage Device GmbH



Winterprofil: 45 Prozent Autarkiegrad. Der ASD-Speicher steuert tagsüber immer wieder Strom für den Verbrauch bei. ASD Automatic Storage Device GmbH

samt Wohnhaus auf einen Selbstversorgungs- oder Autarkiegrad von im Sommer bis zu 100 Prozent, an einem durchschnittlichen Wintertag etwa 40 bis 45 Prozent. „Im Jahresdurchschnitt bedeutet das etwa 70 Prozent Autarkie. Wir beziehen also nur noch 30 Prozent unseres Stroms vom Netz“, erklärt Eisele. „Und das bei einem

Jahresverbrauch von insgesamt immerhin circa 120.000 kWh.“

Das Handling

Die intelligente ASD-Stromspeichersteuerung verfügt unter anderem über ein Sommer- und ein Winterprofil. Diese Profile optimieren die Lade-

zyklen der Lithium-Eisenphosphat-(Li-FePO₄-)Speicherzellen und vermeiden etwa während eines sonnenarmen Wintertags eine Tiefentladung der Batterien. Sie könnten in der jeweiligen Jahreszeit grundsätzlich durchlaufen.

Doch Thomas Eisele hat sich so weit ins Thema hineingefuchst, dass

EXKLUSIV FÜR ABONNENTEN:

DIE AKTUELLEN SCHLACHTVIEHPREISE

Unser kostenloser Service **exklusiv für Abonnenten:** Wöchentlich die aktuellen Schlachtviehpreise per E-Mail, Fax oder SMS!



DIE SCHLACHTVIEHPREISE DER WOCHE:

- **Marktinfo Schweine:**
Schlachtungen und Preise am Schweinemarkt
- **Marktinfo Rinder:**
Rind und Rindfleisch
- **Vereinigungspreis:**
Preisempfehlung Schlachtschweine und -sauen für die kommende Woche

Noch kein Abo? Dann abonnieren Sie gleich **Die Fleischerei** auf www.fleischerei.de/aboshop.

Jetzt registrieren auf www.fleischerei.de

er beim Lastmanagement Hand anlegt, um den Grad der Selbstversorgung noch zu steigern. Einerseits schaltet er je nach Wetterlage manuell zwischen den Profilen hin

chert. Aus dem ASD-Speicher und -Wechselrichter lassen sich bis maximal 54 kW abrufen. Doch allein die Spülmaschine hat beispielsweise eine Leistung von 20 kW.

„Wir beziehen nur noch 30 Prozent unseres Stroms vom Netz.“

Thomas Eisele

und her, so dass beispielsweise an einem Wintersonntag das besser passende Sommerprofil zum Einsatz kommt. Andererseits hat er auch die Produktion in seinem 20-Mitarbeiter-Betrieb angepasst: Die Kombidämpfer werden mithilfe eines Timers erst nach Sonnenaufgang gestartet und Scherbeneis für das Wurstbrät produziert er, wenn der Stromspeicher genügend Reserven hat – also beispielsweise am Wochenende, weil dann die Produktion stillsteht und die beiden mobilen Metzgereien ausgeräumt sind und keine Kühlung benötigen.

An mindestens zwei Vormittagen pro Woche läuft die Produktion jedoch auf Hochtouren. Kutter, Wolf, Füll- und Vakuummachines sind dann in Betrieb und gleichzeitig wird noch gebrüht, gedämpft und geräu-

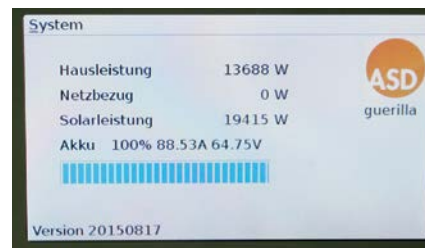
Durch die Visualisierungen, die Eisele vom Speicherhersteller ASD von seinem Verbrauch erhalten hat, hat er einen sehr genauen Überblick, wann welche Lasten bei ihm zustande kommen. Die Gesamtlast liegt dann bei 90 kW und mehr und steigt – auch aufgrund der teils sehr hohen Anlaufströme der Geräte – in den Spitzen noch deutlich an. Während dieser Phasen schaltet Eisele für etwa zwei Stunden sein Stromaggregat hinzu, so dass ihm weitere bis zu 100 kW zur Verfügung stehen. Damit kann er hohe Spitzen bei der Abnahme vom öffentlichen Netz vermeiden (sogenannt: Peak Shaving).

Eisele dazu: „Je nach Stromanbieter genügt schon eine einzige Lastspitze, um in einen anderen, grundsätzlich teureren Stromtarif zu rutschen. Das kann uns nicht passieren.“ Und



Die 52-kWp-PVA auf den Dächern der Metzgerei Eisele ist ans Netz angebunden.

Metzgerei Eisele GmbH



Auf dem Display des ASD-Wechselrichterschrankes lassen sich der aktuelle Füllstand des Speichers sowie die Flussrichtung, also wie viel Energie aktuell erzeugt oder verbraucht wird, ablesen.

Metzgerei Eisele GmbH

McCormick ergänzt: „Die Eiseles sind mit ihrer geringen Abnahme auf der sicheren Seite und müssen sich mit ihrem System weder um einen teuren Tarif noch um die – konservativ geschätzt – jährliche Strompreissteigerung von etwa drei Prozent Sorgen machen.“

Stromausfall beim Nachbarn

Selbst von einem Stromausfall in ganz Ostrach haben die Eiseles nur vom Nachbarn erfahren. „Der kam zu meiner Frau, um sich zu erkundigen, ob wir auch betroffen sind. Da sagte sie nur: ‚Ich bügel doch grad‘“, schmunzelt Eisele. „Wir haben absolut nichts davon bemerkt.“

Denn während die herkömmliche PVA bei einem Stromausfall den Betrieb einstellt, ist der ASD-Stromspeicher vollkommen unabhängig vom öffentlichen Netz. Damit sorgt der Speicher bei einem Stromausfall dafür, dass die verderbliche Ware weitergekühlt wird und dass sogar die Produktion in überschaubarer Form weiterlaufen kann.

Bei Bedarf würde sich der Stromspeicher jederzeit an neue Anforderungen anpassen lassen und ist somit flexibel und zukunftssicher. Doch von Änderungen ist erst einmal keine Rede: „Das laufende System ist genau auf unseren Bedarf abgestimmt und eine wirklich tolle Sache“, resümiert Eisele. „Und die Batteriezellen des Speichers sollten mit angenommenen circa 5.000 Ladezyklen etwa 25 Jahre durchhalten.“

www.asd-sonnenspeicher.com