

# ZWISCHEN NETZ UND FAHRPLAN



**ELEKTROMOBILITÄT IN DER LOGISTIK** ist nicht vergleichbar mit einem Möbelstück, das man hinstellt und vergisst. Zwei Beispiele aus Graubünden und Zug zeigen, wie die Umsetzung gelingen kann – mit einem Blick auf den Anschluss, mit einer Steuerung, die Entscheidungen abnimmt, und mit Erzeugung, die vor Ort hilft.

## BARBARA SCHÜLÉ

Der Hof liegt noch im Halbdunkel, als der erste elektrische Lastwagen an die Markierung rollt. Der Fahrer steigt aus, hängt den Stecker ein, die LED am Lader springt auf Blau. Im Büro nebenan blickt der Disponent auf den Bildschirm. Linien steigen und fallen. Jede Linie steht für ein Fahrzeug, jede Kurve für ein Zeitfenster, in dem Energie

fliessen darf. In vier Stunden muss die Tour starten. Alles hängt daran, dass die Akkus rechtzeitig voll sind, ohne dass der Anschluss kapituliert.

Genau hier entscheidet sich, ob Elektromobilität in der Logistik ein Versprechen bleibt oder zum belastbaren Werkzeug wird. Wer mehrere Fahrzeuge über Nacht laden will, stellt

Bilder: AdobeStock / Cavegn / Stuber

nicht nur Hardware auf. Fahrzeuge, Gebäude und Erzeugung müssen zusammen gedacht werden. Zwei Schweizer Beispiele zeigen, wie das gelingen kann.

## Cavegn Transporte und AviaVolt: Laden im Takt des Betriebs

Die Bündner Cavegn Transport AG suchte einen Partner, der den gesamten Ladepark mit allem Drum und Dran planen konnte – von der Netzverstärkung über neue Trafostationen bis hin zu Photovoltaik und Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV). Gemeinsam mit dem Elektroingenieur-Unternehmen Power+Engineering AG und dem Familienunternehmen Avia Volt Suisse AG entstand eine Zielnetzplanung, welche die Energieversorgung des Standorts auf die künftigen Anforderungen der E-Mobilität ausrichtet.

In der ersten Etappe wurden sechs Schnellladestationen des Typs Kostad Unity 360 mit insgesamt zwölf Ladepunkten à 180 Kilowatt installiert. Um den Solarstrom der umliegenden Gebäude nutzen zu können, wurde ein ZEV gegründet, über den rund 800 Kilowatt-Peak Photovoltaikleistung der Nachbargebäude in den Ladepark eingespeist werden.

Die PV-Anlage umfasst sowohl eine aufgeständerte Dachanlage als auch eine Fassadenanlage und ist auf Winterstromertrag optimiert. Dank steilerer Modulneigung und vertikaler Montage erzeugt sie mehr Energie bei tiefem Sonnenstand im Winter und ermöglicht so eine gleichmässigere Jahresproduktion sowie eine geringere Abhängigkeit vom Netz in dieser Zeit.

Der Betrieb der elektrischen Lastwagen läuft einwandfrei; das Energiemanagementsystem wird derzeit noch integriert. Was jetzt schon klar ist: E-LKW kommen unausweichlich überall dort zum Einsatz, wo viele Kilometer gefahren und Emissionen reduziert werden sollen.

## F. Stuber Transporte und TLP: Produktion und Flotte

Die F. Stuber Transporte AG in Rotkreuz steht am Beginn eines umfassenden Projekts, das den Betrieb energetisch zusammenführen soll. Auf dem Areal erzeugen zwei Photovoltaikanlagen mit zusammen über 420 Kilowatt-Peak eigenen Strom. Mitarbeitende laden an 17 AC-Wallboxen von Autel, die elektrischen Lastwagen an leistungsstarken DC-Ladern von Evtec – sechs Bricco-Stationen und ein Moka-Dispenser, gespeist von zwei Corretto-Leistungseinheiten sowie einem Cappuccino-System. Ein Gateway von Clemap fasst die Energieflüsse zusammen, nutzt Messungen von Janita-Geräten und bildet so die Grundlage für ein herstellerunabhängiges Lastmanagement.

Das bisherige Lademanagement der DC-Säulen erwies sich als zu begrenzt – es konnte die Vielzahl an Verbrauchern im Betrieb nicht

ausreichend berücksichtigen. Das neue System soll diese Lücke schliessen und mit mehr Peripherie arbeiten können. Neben der Ladeinfrastruktur sind künftig auch Wärmepumpen, Heizstäbe der Wasch- und Reinigungsanlage für Milch-LKW (CIP-Anlage) sowie ein Batteriespeicher 5 MW/10 MWh (BESS) in die Gesamtregelung eingebunden. Ziel ist es, den Eigenverbrauch der Photovoltaikanlagen zu maximieren und Lastspitzen zu minimieren, ohne dass dies die Mitarbeitenden im Alltag bemerken.

Die Herausforderung liegt in der Gleichzeitigkeit. Die Reinigungsanlage mit ihren Heizstäben, die Ladepunkte und die Wärmepumpen beanspruchen teils zur gleichen Zeit hohe Leistungen. Treffen Produktionsspitzen und Ladefenster zu-



Hauptsitz der Cavegn Transport AG in Landquart.



Ladestation am Standort der F. Stuber Transporte AG in Rotkreuz.

sammen, gerät der Netzanschluss unter Druck. Daher sind erneuerbare Energien und ein gut austariertes Lastmanagement absolut zentral.

#### **Was beide lernen lassen**

Elektromobilität in der Logistik ist kein Möbelstück, das man hinstellt und dann vergisst. Sie ist ein System, das auf gute Orchestrierung reagiert. Aus beiden Projekten lassen sich drei Einsichten ziehen.

Erstens: Der Netzanschluss setzt die Rahmenbedingungen. Wer die vorhandene Kapazität kennt und Lastspitzen ausblendet, spart Investitionen und gewinnt Planungssicherheit.

Zweitens: Lastmanagement ist unverzichtbar. Eine intelligente Verteilung der Leistung verhindert Engpässe und sorgt dafür, dass die Fahrzeuge zu Beginn der Schicht bereitstehen.

Drittens: Erneuerbare Energien einbinden lohnt sich. Einer Solarstrom reduziert die Bezugskosten und erhöht die Unabhängigkeit. Zugleich wird der Betrieb robuster, weil weniger Energie in kurzen Zeitfenstern aus dem Netz gezogen werden muss.

#### **Blick nach vorn**

Die Flotten wachsen. Aus zwei Fahrzeugen werden fünf, aus fünf werden zwanzig. Je grösser der Fuhrpark, desto mehr zählen klare Regeln und verlässliche Daten. Wer früh in Monitoring und Steuerung investiert, baut ein Fundament, auf dem sich der Ladepark schrittweise erweitern lässt. Neue Bausteine rücken in den Fokus. Speicher glätten den Bedarf. Bidirektionales Laden eröffnet zusätzliche Spielräume, wenn Fahrzeuge Energie zurückspeisen und so Flexibilität generieren.

Das Ziel bleibt klar: Fahrzeuge müssen fahren, Aufträge müssen raus, der Betrieb muss kalkulierbar bleiben. Die Beispiele aus Graubünden und Zug zeigen, wie das gelingen kann

- mit einem wachen Blick auf den Anschluss, mit einer Steuerung, die Entscheidungen abnimmt, und mit Erzeugung, die vor Ort hilft. So wird Elektromobilität vom Experiment zum Werkzeug, das zum Alltag passt. Und der Disponent im Büro erkennt schon beim ersten Blick auf den Bildschirm, was der Morgen bringen wird.

.....  
cemap.com

**DIE REINIGUNGSANLAGE,  
LADEPUNKTE UND WÄRME-  
PUMPEN BEANSPRUCHEN TEILS  
ZUR GLEICHEN ZEIT HOHE LEIS-  
TUNGEN. DAHER SIND ERNEU-  
ERBARE ENERGIEN UND EIN  
GUT AUSTARIERTES LASTMA-  
NAGEMENT ABSOLUT ZENTRAL.**