



Ein Lastmanagement ist nötig, damit mehrere Fahrzeuge gleichzeitig laden können bei gleichzeitiger Vermeidung teurer Stromspitzen.

LADEINFRASTRUKTUR MUSS MAN STRATEGISCH PLANEN

Wer über die kommenden Jahre verteilt mehrere Elektro-LKW beschaffen will, kann die Ladeinfrastruktur dazu nicht einfach nach Bedarf schrittweise erweitern, sondern muss von Anfang an den maximalen künftigen Bedarf einplanen. Warum? Das erklären uns drei der führenden Schweizer Experten auf diesem Gebiet.

Text und Bilder: Henrik Petro

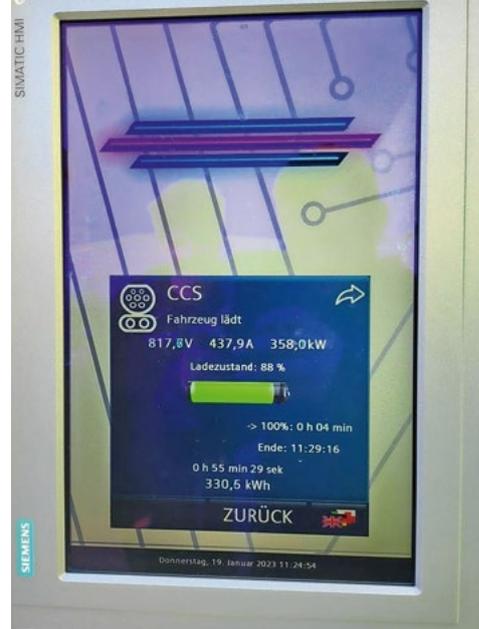
In Sachen Wasserstoffmobilität hat die Schweiz mit ihrem H₂-Kreislauf weltweit Pionierarbeit geleistet. Und nun ist unser Alpenland auch im Segment der batterieelektrischen Lastwagen auf bestem Weg, die europäische Vorreiterrolle zu übernehmen. «Die Elektromobilität bei schweren Nutzfahrzeugen ist nicht aufzuhalten, sie kommt, bei uns aber schneller als in den umliegenden Ländern», erklärt Kajetan Mazenauer, seit zwei Jahren CEO der Kostad Schweiz AG. «Wer als Flottenbetreiber jetzt die Weichen richtig stellt, profitiert lange Zeit von einem Wettbewerbsvorteil», ist er überzeugt. Dass die Schweiz erneut an der Spitze steht, liege einerseits am LSVA-Hebel, dank dem mindestens bis 2030 Zero-Emission-LKW von der LSVA befreit sind, sodass sich die Mehrkosten eines E-LKW über die Lebenszeit amortisieren lassen. Andererseits liege es an der Finanzkraft der Schweizer Unternehmen sowie an der geringeren durchschnittlichen Tageslaufleistung gegenüber etwa Deutschland, was die Umstellung auf den Strombetrieb vereinfacht.

Kostad ist ein im Weltmarkt agierender, österreichischer Hersteller von Ladesäulen. Mazenauer sollte den Schweizer Markteintritt vorbereiten und erkannte, dass die Logistik



Drei Experten für ganzheitliche Lösungen (v.l.): Daniel Hofer, Eponet AG, Kajetan Mazenauer, Kostad Schweiz AG, und Michael Weber, Power+ Engineering AG.

vom Wettbewerb vernachlässigt wurde. Dabei kam ihm seine Erfahrung zugute: Ursprünglich Landwirt, war Mazenauer selbst als Chauffeur unterwegs und hatte als Chefdisponent gearbeitet – er kannte also die Branche und ihre Anforderungen. «Wir haben analysiert, Gespräche geführt, Angebote kreiert und inzwischen viele Projekte realisiert.» Die Kunden sind allesamt namhafte Player der Schweizer Transportbranche. «Es ist sehr viel Potenzial vorhanden, aber die Materie ist sehr komplex.» Diese schmerzliche Erfahrung mussten auch etablierte Unternehmer machen,



Kostad ermöglicht aktuell mit 800-V-Architektur echtes 360-kW-Laden.

Kostad Schweiz konnte bereits für mehrere namhafte Transportunternehmen Lösungen umsetzen, wie etwa hier bei der Hugelshofer Gruppe in Frauenfeld.

bis sie nicht mehr weiterkamen, extern Hilfe suchten – und bei Mazenauer und seinen Partnern fündig wurden.

DER SCHWEIZER ENERGIEMARKT: EIN ALBTRAUM Unglaublich, aber wahr: Der Schweizer Strommarkt ist auf rund 700 Energieversorger aufgeteilt – etwa gleich viele, wie es Transportunternehmen gibt. Jeder dieser Versorger hat ein eigenes Reglement, eigene Strompreise, eigene Netznutzungstarife und unterschiedliche Anschlusskosten. Teils wird Strom selbst hergestellt, teils nur gehandelt. Hier kommt Michael Weber von Power+ Engineering AG ins Spiel. Der Energieversorgungsspezialist tut das, woran Normalsterbliche sich die Zähne ausbeissen. Er evaluiert den finalen Energiebedarf, plant die Netzanbindung, schlüsselt die Bedingungen auf, unter denen diese umgesetzt werden kann, und bestellt, wenn nötig, den entsprechenden Transformator. «Jeder, der mehr als zehn E-LKW betreiben möchte, braucht eine Trafostation oder einen Batteriespeicher für die Ladeinfrastruktur», so Weber.

Doch nicht bei allen Energieversorgern stösst man damit auf offene Ohren. «Es ist teilweise sehr schwierig, denn viele denken und agieren wie vor 20 Jahren, als es Elektromobilität noch gar nicht gab. Die Entwicklung wird nicht verstanden oder als nicht wichtig genug erachtet.» So wird beispielsweise nach Reglement der Bau einer eigenen privaten Trafostation nur bewilligt, wenn die Leistung und der Energiebedarf nachgewiesen sind. Doch eine Flotte wird kaum sofort elektrifiziert, sondern über eine längere Zeit, über die der Energiebedarf schrittweise steigt. Die Infrastruktur muss also von Anfang an für die maximale Auslastung geplant werden, die erst nach Jahren gefordert wird, und nicht «nur» für die Anfangsphase. Davon wollen aber viele Anbieter nichts wissen. «Zwei E-LKW lassen sich vielleicht mit der bestehenden Stromleitung laden, ein dritter und ein vierter vielleicht auch noch, aber dann ist Schluss», erklärt Weber. «Danach muss eine leistungsfähigere Stromleitung gezogen werden, die bisherige Investition ist quasi verloren, von der Verzögerung ganz zu schweigen, denn auf einen neuen Trafo wartet man inklusive Planung 18 Monate. Ausser man plant von Anfang an richtig, nämlich strategisch, langfristig und somit auf oberster Stufe.»

SOFTWARE, DIE ZUKUNFTSFÄHIG IST Der dritte Experte im Bunde ist Daniel Hofer. «Als ich mir ein Elektroauto kaufte, merkte ich, dass es da draussen mit dem Laden und Bezahl-

len nicht so funktioniert, wie ich es mir vorgestellt hatte. Das musste man besser machen.» So gründete er mit Partnern die Eponet AG mit Fokus auf Lastmanagement und die Abrechnung von Ladevorgängen. «Wir funktionieren komplett produktunabhängig und können daher Ladesäulen jedes Herstellers in ein Abrechnungssystem integrieren.»

Dies wird dann interessant, wenn zum Beispiel ein Flottenmanager den E-LKW unterwegs nicht an einer teuren öffentlichen Ladestation, sondern auf dem Betriebshof eines Geschäftspartners zwischenladen lassen möchte, der ebenfalls eine eigene Ladestation betreibt. «Die Logistiker beginnen, miteinander über Ladestationen zu reden. Sie können einen eigenen Stromtarif vereinbaren, leicht über den Gestehungskosten für einen Kostendeckungsbeitrag, aber deutlich unterhalb des öffentlichen Tarifs. So kann die jeweilige Infrastruktur auch noch besser ausgelastet werden. Die Verrechnung erfolgt automatisch und unkompliziert.»

GANZHEITLICHE UND INDIVIDUELLE LÖSUNGEN «Es braucht eine saubere Planung», mahnt Hofer. «Das Thema ist viel komplexer, als man annimmt. Und für die Planung braucht es eine Expertenrunde, sonst wird der Kunde nicht glücklich oder muss nachträglich sehr viel Geld aufwenden. Beim Logistiker wird die Ladeinfrastruktur künftig dauerhaft ausgelastet sein, d.h., es braucht Hardware, die dem gewachsen ist und dessen Hersteller einen guten Aftersales bietet, wie Kostad. Dazu kommt die Software, mit der die einzelnen Instanzen perfekt harmonieren müssen: Autorisierung, Verrechnung, Priorisierung, Lastmanagement sowie die komplette Verrechnungslösung dahinter.»

Weber ergänzt: «Jeder Standort ist zu 100 Prozent unterschiedlich und es sind nicht überall Möglichkeiten vorhanden, um ausreichend Strom zu beziehen. Der Energieversorger muss die Leistung in die Nähe bringen können.» Sei das nicht möglich, müsse man verstärkt mit Photovoltaik und Batteriespeichern arbeiten, erklärt Mazenauer. Die Faustregel ist bekannt: Je grösser die Fläche für die PV-Anlage, umso billiger wird die Stromproduktion. Batteriespeicher helfen, die Spitzen zu brechen – und die sind beim Netzstrom das Teuerste.

«Jeder Kunde möchte den Return of Investment sehen, aber den gibt es noch nicht in Sichtweite, denn zuerst muss die Infrastruktur bereitgestellt werden. Es ist immer eine Investition in die Zukunft, das muss man verstehen. Die spätere Skalierung muss bereits bei der Planung und beim Bau berücksichtigt werden, denn die Salamitaktik – nur kein Risiko eingehen – kommt am Ende am teuersten.» ■