

Logistikunternehmen setzen auf Elektromobilität



Ladeinfrastruktur für die „letzte Meile“ - Vorbild für eine wirtschaftliche Nutzung

Die endgültige Ablösung des Verbrennungsmotors als Antrieb für Fahrzeuge wird im nächsten Jahrzehnt Realität. Einige Staaten haben sich bereits festgelegt, weitere werden in Kürze folgen. Im Moment dominiert der elektrische Antrieb mit Li-Ionen Akkus als Speichermedium. Welche Rolle Wasserstoff als Energieträger einnehmen wird, hängt vom Fortschritt in der Entwicklung leistungsfähiger Batterien ab.

Die für den lokalen Zustellverkehr spezialisierten Logistikunternehmen haben die Umstellung bereits massiv vorangetrieben. So will z.B. die Deutsche Post DHL Group bis 2030 60 Prozent seiner weltweiten Lieferfahrzeuge für die letzte Meile auf Elektroantrieb umstellen, derzeit sind es bereits über 20 Prozent. Vergleichsweise sind erst ca. vier Prozent der in Deutschland zugelassenen Personenkraftwagen elektrisch angetrieben. Streetscooter hat, als das weltweite Pionierunternehmen, einen passenden Fahrzeugtyp für diese Anwendung bereits 2011 vorgestellt und ab 2015 in Serie gefertigt. Mittlerweile bieten alle etablierten Anbieter von konventionellen Kurzstreckenlieferfahrzeugen entsprechende Produkte an.

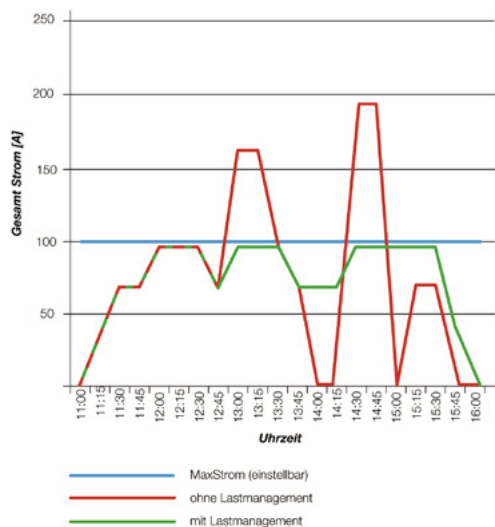
Die mangelnde Reichweite und die relativ langen Ladezeiten, gemeinhin die Nachteile von Elektroautos, fallen im Kurzstreckenlieferverkehr in der Regel nicht ins Gewicht. Typischerweise liegen die täglich zurückgelegten Wegstrecken pro Fahrzeug unter 150 km. Nachts werden die Fahrzeuge nicht benötigt, sodass eine ausreichend lange Standzeit für das Aufladen zur Verfügung steht. Dafür werden typischerweise AC - Ladestationen mit unterschiedlichen Ladeleistungen eingesetzt. Die individuelle Fahrzeugerkennung an der Ladestation erfolgt über eine Authentifizierung per RFID.

Die Betriebshöfe sind zudem mit der erforderlichen Ladeinfrastruktur für die Fahrzeugflotte ausgerüstet. Für jedes Fahrzeug steht ein eigener Ladeanschluß zur Verfügung; das erspart personalintensives Umparken. Für die Errichtung der Ladeinfrastruktur ist die oberirdische Verlegung der Kabel in Kabelkanälen, die an Trägerpfosten befestigt werden, am zweckmäßigsten. Das bringt eine Reihe von Vorteilen gegenüber einer Verlegung im Erdreich. Nicht immer, besonders auf einem ehemaligen Industriegelände, ist die genaue Lage von im Erdreich verlegten Leitungen, Rohren oder Sondermüll bekannt. Diese können, ebenso wie Baumwurzeln, bei den Erdarbeiten leicht beschädigt werden. Bei einer Verlagerung der Betriebsstätte kann das gesamte Ladesystem schnell und ohne aufwendige Rückbauarbeiten wieder demontiert werden.

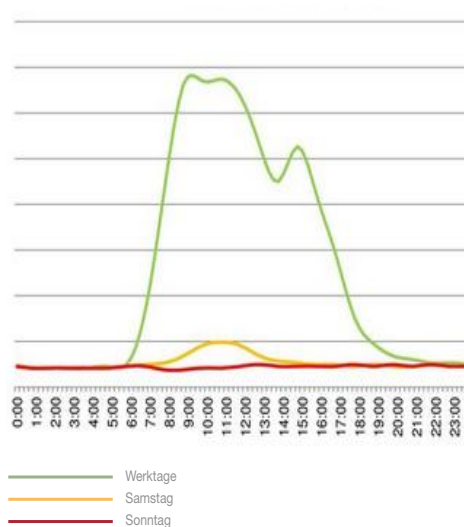
Bewährte Technik und Lösungen für vergleichbare Anwendungen

Von entscheidender Bedeutung für die wirtschaftliche Betriebsführung von Mehrplatzanlagen ist das Energie- und Lademanagement. Das Energiemanagement steuert „börsenpreisoptimierte“ Ladeprofile für die Energieversorgung der angeschlossenen Elektrofahrzeuge unter Berücksichtigung der hinterlegten Rahmenbedingungen. Dabei besteht zudem die Möglichkeit auch den Energiebedarf zugehöriger Gewerbebetriebe mit einzubinden um insgesamt die Energiekosten zu optimieren.

Standortvoraussetzungen - Stromliefervertrag



Der höchste Wert (oder der Mittelwert der zwei höchsten Messungen) eines 15-Minuten Intervalls in einem Abrechnungsjahr bestimmt den Leistungspreis -> 70-100 Euro/kW



Standard-lastprofil Beispiel Profil G1:
Standardlastprofil G1: Gewerbe 8-18 Uhr

Das „dynamische“ Lademanagement erfasst in Echtzeit die aktuelle elektrische Leistung der einzelnen oder in Gruppen zusammengefaßten Ladesäulen und reduziert diesen auf den maximal vom Energiemanagement vorgegebenen Spitzenwert. Dabei wird, entsprechend der vom Kunden festgelegten Parameter, die zur Verfügung stehende Leistung auf die jeweiligen Ladepunkte individuell verteilt. Das ist in der Praxis von Vorteil, da die erforderliche maximale Leistung der Energieversorgung geringer ist. Zusätzlich ermöglicht dies eine Reduzierung der Dimensionierung der elektrischen Installation.

Optional ist die Einbindung in ein Back End System für die kommerzielle Abwicklung möglich. Die Betriebsführung des Ladeparks wird über eine entsprechende Benutzerschnittstelle in Echtzeit überwacht.

Dieses erprobte, an zahlreichen Standorten bereits umgesetzte Konzept, eignet sich auch hervorragend für die zukünftig notwendig werdende Ladeinfrastruktur für Anlagen, auf denen eine größere Anzahl von Fahrzeugen über eine längere Zeit geparkt werden, wie z.B. Mitarbeiterparkplätze, Hotelgaragen oder Freizeiteinrichtungen. Hier liegen die gleichen Rahmenbedingungen wie bei den obigen Logistikunternehmen vor, sodass unmittelbar die existierenden und erprobten Lösungen übernommen werden können.

BLOME+PARTNER - unsere Kompetenz

Durch unsere aktive Mitarbeit an konkreten Projekten und unserer Expertise, „aus selber gemacht“ sowie der gesammelten praktischen Erfahrungen, können wir unsere Klienten gezielt bei der Planung und Realisierung von individuell angepassten Mehrplatzanlagen aktiv begleiten und gewinnbringend unterstützen.

Dazu gehört auch die Unterstützung bei der Entwicklung und Markteinführung der erforderlichen Komponenten für das komplette Ladesystem.

Bonn, August 2021

Verfasser: Dipl. Phys. Helmut Friedrich