

E-Lkw ohne Reichweitenangst: ein Gespräch mit K2 Mobility

Freie Dispo statt fester Linien: Im Kurz-Interview sprechen wir mit K2 Mobility-Geschäftsführer Dr. Ulrich Kalex über automatisierte Ladeplanung für batterieelektrische Lkw als Voraussetzung für die flexible Disposition.

Wofür steht K2 Mobility in einem Satz?

Unsere Expertise liegt im Lademanagement, um die Betriebsfähigkeit von Logistikflotten bei Nutzung von E-Lkw im täglichen operativen Betrieb zu sichern.

Welche gängigen Stereotypen rund um E-Mobilität im Schwerlastverkehr wollt ihr aufbrechen?

Firmen fürchten, dass die Einführung von E-Lkw zu Problemen in den Logistikprozessen und der Liefertreue gegenüber ihren Kunden führt. E-Lkw werden daher in der Regel leider nur in speziellen Projektszenarien, also auf bestimmten Relationen oder Linien, eingesetzt. Damit wird die Flexibilität, die für die Flotte essenziell ist, um die Profitabilität und die Liefertreue bei den Kunden zu sichern, im Tagesgeschäft stark eingeschränkt. Digitale, automatisierte Ladeplanung bringt diese Flexibilität zurück und nimmt Flotten und Fahrpersonal das Reichweitenrisiko ab.

Welche Funktionen sind für das Lademanagement besonders wichtig?

Zentral sind das Monitoring und die Ladesteuerung zur Gewährleistung der Tourenpläne. Verfügbarer Strom und Ladekapazität werden nach Tourenplänen priorisiert genutzt und reserviert. Die dynamischen Energietarife und der Lastspitzenabgleich werden in die Optimierung mit einbezogen. Darüber hinaus verbleibende Energie- und Ladeinfrastrukturkapazitäten werden für das Laden von Fahrzeugen von Partnerflotten — wie Lieferanten, Dienstleister oder Nachbarn — angeboten.

Wie sieht ein typischer Dispo-Tag aus, wenn der Ansatz voll greift?

Unsere Cloud-Software PANION automatisiert das Lademanagement inklusive Betrieb und Überwachung von Ladepunkten sowie -zeitplanung vollständig. Es verknüpft Systeme rund um Transportplan, Fahrzeugzustand, Ladeinfrastruktur und Netzinformationen, um zu gewährleisten, dass alle Ladeaktivitäten für jeden der beteiligten E-Lkw optimal gesteuert werden können. Der Disponent muss nur in Ausnahmesituationen mittels Warnmeldungen in den Prozess einbezogen werden. Die E-Lkw disponiert er ansonsten einfach wie Diesel-Fahrzeuge.

Und wie sieht die Fallback-Strategie aus, falls etwas schief geht?

Durch die direkte Verknüpfung mit Telemetrie, Ladeinfrastruktur und Transportplanung in Echtzeit greift die Software stets auf alle Informationen zu. Dies ermöglicht, die Planung jederzeit auf die geänderte Situation anzupassen, alternative Ladepunkte — zum Beispiel mit höherer Ladeleistung — auszuwählen, die zugeordneten Strommengen zu justieren oder ein sogenanntes Top-Up-Charging entlang der Strecke zu planen.

Kannst du anhand eines Beispiels erklären, wie das System auf kurzfristige Änderungen reagiert?

Klar. Nach Beendigung der zweiten Tour des Tages wurde der E-Lkw ab 19:00 Uhr für die nächste Tour mit Abfahrt um 4:00 Uhr morgens geladen. Dabei lud die Batterie unter Berücksichtigung der aktuellen Energietarife mit einer sehr geringen Strommenge von 15 kW. Die Disposition hat dann kurzfristig eine Expresstour mit Abfahrtszeit um 20:30 Uhr eingeplant. Dies führte innerhalb von Minuten und ganz automatisch zur Änderung der Ladestrategie für den E-Lkw. Nunmehr mit 135 kW ladend wurde sichergestellt, dass die Batterie zur Primetime um 20:15 Uhr einen Ladestand von 73 % hatte und damit die Expresstour durchgeführt werden konnte.

Wo beginnt der Business-Case?

Der Einsatz von automatisiertem Lademanagement lohnt sich vom ersten E-Lkw an. Die Ladeplanung wird kontinuierlich an den Verlauf der Tour und den Verbrauch angepasst. Auch während der Ladeaktivität bleibt über einen Soll-Ist-Vergleich der Zielladestand für das Fahrzeug immer im Blick und es kann im Bedarfsfall nachgesteuert werden. Gleichzeitig sammelt das Unternehmen damit wichtige Daten, die für eine weitere kontrollierte Skalierung der E-Lkw-Aktivitäten hilfreich sind.

Wie würdest du den folgenden Satz vervollständigen? „E-Lkw funktionieren wie Diesel, wenn ...“?

... sie mit einer automatisierten und integrierten Ladeplanungs- und -management-Lösung betreut werden.

Dr. Ulrich Kalex

Dr. Ulrich Kalex ist CPTO und Mitgründer von K2 Mobility. Hier verantwortet er Roadmap und Markteinführung des SaaS-Produkts PANION. Nach seinem Studium der Mathematik und Umweltmanagement in Jena, London und Turin promovierte er in Mathematik an der Technischen Universität Dresden.

Kontakt:
ulrich@k2mobility.com



Alternative Antriebe und Kraftstoffe: Das Problem mit HVO100

Wasserstoff ist eine vielversprechende Technologie in der Logistik, die aktuell allerdings noch weit von der Marktreife entfernt ist. Die Kosten sind für mittelständische Spediteure zudem noch deutlich zu hoch; damit einhergehend ist keine adäquate Marktrelevanz darstellbar. Es bleibt zu hoffen, dass sich dies durch kontinuierliche Entwicklung und Subventionen ändert, denn wir werden die Dekarbonisierung der Logistik nur durch einen Energiemix schaffen. Mit E-Antrieben allein können wir die Ziele nicht erreichen. Und während HVO100 eine niederschwellige und trotzdem wirkungsvolle Übergangslösung sein soll, geben neue Studien Anlass zum Zweifel.

Eigentlich soll HVO100 aus gebrauchten Pflanzenfetten und anderen Reststoffen, etwa aus der Gastronomie, bestehen. Doch warnen immer mehr Verbände und wissenschaftliche Institutionen, dass im Ausland oftmals erhebliche Mengen des klimaschädlichen Palmöls, für dessen Anbau weltweit Wälder abgeholzt werden, zur Herstellung des Biokraftstoffs eingesetzt würden.¹ Dieser würde dann hierzulande als klimafreundliche Alternative zu herkömmlichen Kraftstoffen importiert und verkauft. Das Bundesumweltministerium spricht basierend auf einer Analyse von Importzahlen durch die Umweltorganisation Transport & Environment sogar von einem möglichen Betrugsfall.²

¹ Transport & Environment. „Palm oil in disguise? How recent import trends of palm residues raise concerns over a key feedstock for biofuels“. März 2025.

² Hans Koberstein. „Falsch deklarierter Biosprit? Klimaschädliches Palmöl im Tank“, ZDF Heute. 02.04.2025

Selbst wenn HVO100 tatsächlich aus Abfallstoffen gewonnen wird, ist der Treibstoff selten klimafreundlicher als konventionelle Alternativen. Das zeigt eine Studie³ im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe. Zum einen seien Altspeiseöle in Deutschland faktisch kein Abfallstoff und werden beispielsweise in der Chemieindustrie gebraucht. Aufgrund des fehlenden inländischen Angebots werden recycelbare Stoffe oder auch HVO100 deshalb aus dem Ausland, oft China, importiert — und um die halbe Welt verschifft. Zum anderen entstünden bei der Aufbereitung von Abfallprodukten aus der Palmölgewinnung für die Herstellung von HVO100 große Mengen des Treibhausgas Methan. Alles in allem schätzt die Studie die zusätzlich verursachten Emissionen höher ein als die durch den Einsatz des alternativen Kraftstoffes erzielten Einsparungen.⁴

Obwohl „HVO100 goes Germany“, eine Kampagne des Automobilclubs Mobil in Deutschland e.V., die Studienergebnisse bestreitet, schreibt das Bundesumweltministerium HVO100 mittlerweile nur noch eine „untergeordnete Bedeutung“ für den Klimaschutz zu. Insgesamt scheint HVO100 den Hoffnungen und Erwartungen der Logistik also nicht gerecht zu werden.

³ ifeu — Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg. „Klimabilanz von Biodiesel und HVO auf Basis von gebrauchtem Pflanzenöl (UCO)“. 2025.

⁴ Sandra Kirchner. „Fake-Klimaschutz“ mit HVO 100“, klimareporter. 25.08.2025