

Aufbau eines Schnell-Ladenetzes für den Schwerlastverkehr auf dem Land

Studiengang : EMBA General Management

E-LKW gewinnen immer mehr Anteil am Güterverkehr. Der Haupttreiber dieser Entwicklung sind die Klimaziele 2050. Die grosse Herausforderung dieser E-LKW ist die limitierte Reichweite. Damit diese ohne Reichweiteinschränkungen betrieben werden können, braucht es ein öffentliches, auf diese Bedürfnisse angepasstes Ladenetz. In dieser Arbeit wird die Wirtschaftlichkeit eines solchen Ladenetzes verifiziert und Handlungsempfehlungen für die Fenaco erarbeitet.

Ausgangslage

Die Fenaco und die Post betreiben mit «PowerUp» ein JointVenture zum Aufbau eines öffentlichen Ladenetzes für PKW. Die ersten Ladestationen sind bereits in Betrieb und sie werden zunehmend von E-LKW frequentiert. Diese E-LKW beziehen pro Ladung etwa das 10-fache an Energie im Vergleich zu einem PKW und behindern oft den Verkehrsfluss auf dem Areal. Damit E-LKW als eigenes Segment bedient werden können, müssen grössere und E-LKW-taugliche Ladehubs gebaut werden.

Zielsetzung

Die Fenaco hat in der ganzen Schweiz viele interessante Standorte vor allem in ländlichen Regionen. Diese Standorte können um einen E-LKW-Ladehub erweitert oder es können neue Standorte mit dem Fokus auf einen E-LKW-Ladehub gebaut werden. Dazu sollen drei verschiedene wirtschaftlich attraktive Ladehubs entwickelt werden auf Basis deren ein Marktanteil von 10% am öffentlichen Ladebedarf gesichert werden kann.

Vorgehen

Um sich in einem ersten Schritt ein gesamtheitliches Bild über den Markt zu verschaffen, muss eine vertiefte Marktanalyse gemacht werden. In dieser Arbeit wurde das mithilfe einer PEST-, Stakeholder- und Szenarioanalyse gemacht. Mit den Erkenntnissen aus diesen Analysen wurden drei verschiedene Business Cases erstellt, die verschiedene Ladehub-Grössen darstellen. Die Entwicklung einer geeigneten Kombination aus diesen verschiedenen Ladehub-Grössen soll den ermittelten Marktanteil der Fenaco sichern. Dazu erhält die Fenaco eine Handlungsempfehlung bis 2030 sowie bis 2040.

Ergebnisse

Damit die Fenaco sich einen Marktanteil von 10% sichern kann, müssen bis 2030 11 Ladehubs gebaut werden. Bis 2040 muss das Ladenetz bis auf 37 Ladehubs weiterwachsen. Die Mindestinvestitionen in diese Ladeinfrastruktur belaufen sich bis 2030 auf CHF 13 Mio. und bis 2040 auf fast CHF 53 Mio. Die Ladeinfrastruktur wurde in dieser Arbeit direkt ab Stromnetz erschlossen. Der Bau von MicroGrids und PV-Anlagen wurde nicht weiter miteinbezogen, um die Investitionskosten tief zu halten. Diese würden den Business Case sicher verbessern, jedoch die Investitionskosten erhöhen.

Fazit

Die Transformation von Diesel-LKW zu E-LKW, stark getrieben durch die Klimaziele 2050, geht zügig voran. Die Spediteure brauchen ein zuverlässiges öffentliches Ladenetz mit genügend Platz und Ladeleistung. Die Kombination aus verfügbaren Grundstücken und einem riesigen Marktpotential bieten der Fenaco zum jetzigen Zeitpunkt optimale Voraussetzungen in diesen Markt miteinzusteigen.



Alessandro Meyer