

ARGUMENTE FÜR BATTERIEELEKTRISCHE FAHRZEUGE



Batterieelektrische Fahrzeuge werden das wichtigste Mittel sein, um den Wandel hin zu einem nachhaltigen Transportsystem voranzutreiben. Anzahl und Auswahl an Fahrzeugangeboten werden in den nächsten Jahren rasch zunehmen, auch im Fernverkehrs- und Bausegment. Scania will jedes Jahr mindestens ein elektrisches Modell einführen.

Doch wir können diesen Übergang nicht allein schaffen – wir brauchen die Zusammenarbeit mit anderen Teilen der Gesellschaft. Gute Fahrzeuge sind entscheidend, aber wir brauchen auch dringend Investitionen in die Ladeinfrastruktur sowie einen angemessenen Preis für fossile Treibstoffe, um Kostenparität zwischen elektrischen und konventionellen Lösungen zu erreichen.

Wasserstoff wird im Transportsystem der Zukunft eine Rolle spielen. Aber wir denken, dass diese Rolle beschränkt sein wird aufgrund der signifikanten Effizienzverluste, die sich aus der Wasserstoff-Produktion, -Verteilung und -Umwandlung in Elektrizität ergeben. Aus diesen Gründen wird Wasserstoff in anderen Industrien eine grössere Rolle spielen.



Einführung

Bei Scania haben wir ein sehr wichtiges Ziel – den Wandel hin zu einem nachhaltigen Transportsystem voranzutreiben. Scania ist der erste Hersteller von schweren Nutzfahrzeugen, dessen weitreichenden Klimaziele offiziell von der Science Based Target Initiative (SBTi) bestätigt wurden.

Scania verpflichtet sich, die Ziele des Pariser Abkommens zur Begrenzung der globalen Klimaerwärmung auf 1,5°C über dem vorindustriellen Niveau zu erreichen. Bis 2025 werden wir die CO₂-Emissionen unserer eigenen Tätigkeiten gegenüber 2015 um 50 Prozent senken und die Emissionen der – sowohl neuen wie auch bereits im Einsatz stehenden – Fahrzeuge unserer Kunden um 20 Prozent.

Die Gesetzgebung zu den CO₂-Emissionen schwerer Nutzfahrzeuge konzentriert sich auf die Senkung der direkten Abgasemissionen. Um unsere Ziele erfolgreich zu erreichen, brauchen wir einen umfassenderen Ansatz. Alle Energieträger, seien es kohlenstoffarme oder kohlenstofffreie Treibstoffe, Elektrizität oder Wasserstoff, müssen rasch fossilfrei werden. Die politischen Entscheidungsträger sollten sich mit der gesamten Wertschöpfungskette befassen und einen Well-to-Wheel-Ansatz anwenden.

Fahrzeuge mit null Abgasemissionen sind unverzichtbar, um unsere Ziele zu erreichen, und batterieelektrische Lösungen werden die erste derartige Technologie sein, die auf den Markt kommt.

Scania hat immer gesagt, dass wir bereit sein werden, sobald es für unsere Kunden Sinn macht, in elektrisch betriebene Lkw zu investieren. Nun sind wir bereit.

Im September 2020 brachte Scania einen vollelektrischen Lkw und einen leistungsstarken Plug-in-Hybrid-Lkw auf den Markt. Diese Fahrzeuge konzentrieren sich zunächst auf städtische Anwendungen, einschliesslich des Vertriebs an Einzelhändler.

Der vollelektrische Lkw von Scania ist mit einem 165–300-kWh-Batteriepaket für den 230-kW-Elektromotor ausgestattet, was etwa 310 PS entspricht. Kunden können entweder fünf oder neun Batterien wählen, Letzteres für eine Reichweite von bis zu 250 km mit einer einzigen Ladung.

Der Plug-in-Hybrid-Lkw von Scania bietet die Möglichkeit, lange Strecken im Verbrennungsmotor-Modus zu fahren und anschliessend bei Bedarf bis zu 60 km im Elektromodus zu fahren. In Kombination mit erneuerbaren Treibstoffen können Betreiber ihre Klimaauswirkungen erheblich reduzieren.

In bestimmten Segmenten und Märkten ist die Elektrifizierung heute eine gute Investition für unsere Kunden. Die Gesamtbetriebskosten liegen bereits auf dem Niveau einer Diesellösung. Scania wird sein Angebot an elektrifizierten Fahrzeugen für alle Anwendungen, einschliesslich Fern- und Baustellenverkehr, weiter ausbauen. Wir werden jedes Jahr mindestens ein neues Elektromodell auf den Markt bringen.

In einigen Jahren werden wir Elektro-Lkw für den Fernverkehr auf den Markt bringen, die 4,5 Stunden lang ein Gesamtgewicht von 40 Tonnen fahren und während der obligatorischen 45-minütigen Ruhezeiten der Fahrer schnell aufgeladen werden können. Unser Ziel ist es, unseren Kunden mit planbaren und sich wiederholenden Transportbedürfnissen fossilfreie Transportlösungen mit einer besseren Wirtschaftlichkeit zu ermöglichen.

Aber Scania und die Automobilindustrie können dies nicht allein tun. Wir brauchen die Zusammenarbeit mit anderen Teilen der Industrie und der Gesellschaft, um die notwendigen Bausteine bereitzustellen.



Nachhaltiges Transportsystem

Systemdenken ist entscheidend für den Übergang zu einem wirklich nachhaltigen Transportsystem.

Ein nachhaltiges Verkehrssystem muss drei Hauptfaktoren umfassen:

- Fahrzeugtechnologie
- Energieinfrastruktur
- Gesamtbetriebskosten

Der Übergang wird nicht stattfinden oder auch nur ernsthaft beginnen, wenn nicht alle drei Faktoren gegeben sind. Wenn wir das richtig machen, wird der Übergang schnell erfolgen.

Fahrzeugtechnologie

Die Fahrzeuge liegen in unserer Verantwortung, und wir werden bereit sein.

Neben den Fahrzeugen selbst entwickelt Scania für seine Kunden Flottenmanagement-Systeme, die den Auftrag, den Fahrer, das Fahrzeug und die Infrastruktur in ein Gleichgewicht bringen, damit die Arbeit termingerecht erledigt und so wenig Energie wie möglich verbraucht wird.

Diese Ausgewogenheit wird sich kontinuierlich verbessern. Je mehr wir fahren, desto mehr können wir lernen und wertvollen Input erhalten für die weitere Produkt- und Systementwicklung.

Bei der Effizienzsteigerung geht es darum, Verschwendung zu vermeiden. Bei Scania arbeiten wir seit der Gründung unseres Unternehmens im Jahr 1891 an der Verbesserung der Effizienz.

Energieinfrastruktur

Gute Fahrzeuge sind entscheidend, aber wir brauchen die passende Energieinfrastruktur, um sie anzutreiben. Der Schlüssel für den Übergang liegt in einer ausgewogenen Infrastruktur.

Dies ist kein «Huhn-oder-Ei»-Problem. Ein einfaches, erschwingliches System zum Antrieb batterieelektrischer Fahrzeuge muss vorhanden sein, bevor wir einen wesentlichen Übergang erleben werden. Transportunternehmen brauchen hundertprozentige Sicherheit, dass sie ihre Transportaufgaben erfüllen können.

Elektrische Schwerlastfahrzeuge brauchen eine andere Infrastruktur als Personenkraftwagen. Für den Übergang ist ein Megawatt-Ladesystem erforderlich, damit Lastwagen schnell wieder aufgeladen werden können, möglicherweise in Kombination mit Oberleitungen entlang der Autobahnen mit den meist befahrenen Güterverkehrsrouten.

Ein erster Schritt ist eine ernsthafte Investition zur Modernisierung der derzeitigen Stromnetz-Infrastruktur. Eine beträchtliche Investition, aber unsere Studien zeigen, dass ein Übergang zur Elektrizität die kostengünstigste Lösung für die Gesellschaft als Ganzes ist.

Um Diesel durch Elektrizität als Hauptenergieträger im Transportsystem zu ersetzen, wird eine grosse Menge an erneuerbarer Elektrizität benötigt.

Scania wird bei der Analyse und der Entwicklung des Infrastrukturaufbaus in den Depots und an den Fahrzielen unserer Kunden sowie bei der Ausrichtung und Förderung des Übergangs zu einer öffentlichen Megawatt-Ladesystem Infrastruktur entscheidend mithelfen.



Gesamtbetriebskosten

Der Fokus von Scania liegt auf dem Geschäft unserer Kunden. Transportunternehmen müssen in der Lage sein, ihre Transportaufgaben auf nachhaltige Weise und zu angemessenen Kosten zu erfüllen. Der Übergang muss nachfrageorientiert erfolgen.

Um den Übergang voranzutreiben, müssen wir mindestens Parität zwischen den Gesamtbetriebskosten für ein batterieelektrisches Fahrzeug und denjenigen für eine dieselbetriebene Alternative sicherstellen. Je schneller wir die Kostenparität in einer bestimmten Kundenanwendung sicherstellen, desto früher wird der Übergang erfolgen.

Elektrische Lösungen werden immer preiswerter, Batterien werden billiger und effizienter, und wir sind überzeugt, dass sich diese Entwicklung fortsetzen wird.

Diese Lösungen werden bei sich planbaren und sich wiederholenden Anwendungen kostengünstiger werden und unsere branchenführenden, mit fossilen und biologischen Treibstoffen betriebenen Lösungen bei den meisten Verkehrsanwendungen allmählich überholen.

Auf der anderen Seite brauchen wir einen angemessenen Preis für fossile Kohlenstoffemissionen. Einen Preis, der um ein Vielfaches höher ist als der, den wir heute haben. Wir begrüßen ein Emissionshandelssystem für Treibstoffe im Strassenverkehr sowie Strassenbenutzungs-Gebühren und eine Energiebesteuerung auf der Grundlage fossiler CO₂-Emissionen.

Ein weiterer Faktor bei den Gesamtbetriebskosten ist die Reparatur und Wartung. Ein batterieelektrisches Fahrzeug benötigt weniger Wartung als ein konventionelles. Geringere Kosten und höhere Betriebszeit.

Die Gesamtbetriebskosten hängen sehr stark von politischen Entscheidungen ab. Wir brauchen ein vorhersehbares regulatorisches Umfeld, um unsere Investitionen zu planen.

Batterieelektrisch vs. Wasserstoff

Wasserstoff ist ein vielversprechender Energieträger, eine gute Möglichkeit, Energie über längere Zeiten zu speichern, und wird eine wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung der Industrie spielen. Wir freuen uns auf die Beschaffung von fossilfreiem Stahl für unsere Lkw.

Wir sehen auch stationäre Brennstoffzellen als eine wichtige Komponente des elektrischen Ladesystems. Diese Lösung ist besonders vielversprechend in Gebieten mit vielen erneuerbaren Energien und in ländlichen Gebieten abseits des Hauptstromnetzes.

Wir sehen jedoch, dass die Rolle von Wasserstoff als Treibstoff in einem zukünftigen Transportsystem aus mehreren Gründen weniger optimal sein wird.

Effizienz: Bei der Produktion, Verteilung und Rückumwandlung in Elektrizität geht viel Energie verloren. Für den Antrieb eines Wasserstoff-Lastwagens wird dreimal so viel erneuerbare Elektrizität benötigt wie für einen batterieelektrischen Lastwagen. Das bedeutet dreimal so viele Windkraftwerke und Sonnenkollektoren. Und deutlich höhere Gesamtbetriebskosten.

Gewicht: Ein Wasserstofffahrzeug muss Brennstoffzellen, Batterien und Wasserstofftanks mittransportieren. Dadurch werden Gewicht und Volumen annähernd so hoch, wie wenn nur Batterien installiert sind.

Reparatur und Wartung: Die Kosten für ein Wasserstofffahrzeug werden höher sein als für ein batterie-elektrisches Fahrzeug, da es komplexere Systeme hat, wie z.B. ein umfangreiches Luft- und Kühlsystem.

Ausserdem ist Wasserstoff ein flüchtiges Gas, was bedeutet, dass aus Sicherheitsgründen mehr Wartung erforderlich sein wird.



Wasserstoff wird im Transportsystem eine Rolle spielen. Wir haben aus unseren ersten Tests viel gelernt und werden unsere Bemühungen fortsetzen. Aus den genannten Gründen wird Wasserstoff jedoch in naher Zukunft noch nicht eine bedeutende Rolle spielen.

Um den Wandel hin zu einem nachhaltigen Transportsystem voranzutreiben, besteht die Hauptpriorität jetzt also darin, in eine solide Infrastruktur für batterieelektrische Fahrzeuge zu investieren.

Södertälje, 25. November 2020