

Interview: Daniel Lautensack, Moritz Wickert, Mario Levenhagen

Blick in die Tankzukunft



© Aoty

Die letzte IAA hat es gezeigt: Alle großen Hersteller setzen auf die sogenannte „Neue Mobilität“. Diese wird im Wesentlichen von vier Treibern geprägt: 1. alternative Antriebe, 2. Digitalisierung, 3. Politik und 4. Markt. Das Auto büßt dabei seine dominante Stellung ein und wird zum autonomen Datenfahrzeug weiterentwickelt. Neue Antriebskonzepte wie beispielsweise Elektromobilität, aber auch Ver-

netzung, Digitalisierung und autonomes Fahren sind dabei die häufigsten Schlagworte. Markt, Wirtschaft und Gesellschaft müssen folglich in immer kürzeren Innovationszyklen Entscheidungen treffen.

Doch was heißt das für die Tankstellen? Wie werden sie in Zukunft aussehen? Welche Technologien spielen eine Rolle? Wie muss die Infrastruktur gestaltet sein? Wann ist der richtige Zeitpunkt

für den Wandel? Und womit lässt sich zukünftig überhaupt noch Geld verdienen? Wir haben mit Daniel Lautensack von ABB Automation Products, Moritz Wickert von Gildemeister Energy Solutions und Mario Levenhagen von der Unternehmensberatung Aoty über das zukünftige Versorgungsgeschäft der Tankstellen gesprochen. Allen dreien ist also gemein, dass sie nicht der Mineralölbranche angehören.

tankstellenWelt: Herr Lautensack, wie sieht die Tankstelle in 20 Jahren aus?

DANIEL LAUTENSACK: Die Tankstelle der Zukunft wird die Energie für Fahrzeuge in sehr unterschiedlichen Formen anbieten. Klassische fossile Brennstoffe verschwinden. Dafür wird es alternative CO₂-neutrale, nicht fossile Kraftstoffe geben. Die reine Elektromobilität wird

also auch in der Tankstelle Einzug halten. Wir rechnen damit, dass sich der Energiemix wie folgt zusammensetzt: 60 bis 70 Prozent aus Strom, der über Ladesäulen an die Fahrzeuge abgegeben wird, fünf bis zehn Prozent Wasserstoff, zehn bis 15 Prozent alternative Liquide und ebenso zehn bis 15 Prozent alternative Gase. Es wird auch Spezial-Tankstel-

len oder -Ladeplätze geben, die sich auf eine Energieart fokussieren – wie beispielsweise Tankstellen, die ausschließlich elektrische Ladepunkte anbieten.

tW: Warum gerade dieser Energiemix?

LAUTENSACK: Zum einen ist er technologisch bedingt. Wenn man die verschiedenen Sektoren koppelt, stellt man

fest, dass ein Energiemix durchaus Sinn macht. Wasserstoff fällt beispielsweise als Abfallstoff in vielen chemischen Prozessen an. Dieser kann später als Energieträger für Wasserstofffahrzeuge dienen. Außerdem werden zukünftige Überkapazitäten aus der regenerativen Stromproduktion, wie aus Wind oder Sonne, in Gas oder Fluid umgewandelt. Dieses Gas oder Fluid kann dann entsprechend gespeichert und transportiert werden.

tW: Und außerdem gibt es doch sicher auch politische Gründe?

LAUTENSACK: Richtig. Hier handelt es sich vor allem um die Beschäftigungspolitik. Bei einem Wechsel in die Elektromobilität werden auch zahlreiche Arbeitsplätze überflüssig. Wer braucht für E-Fahrzeuge noch Motorenentwickler? Niemand! Jedoch kann über alternative Kraftstoffe der Verbrennungsmotor CO₂-neutral betrieben werden. Das heißt wir bewahren die Komplexität im Fahrzeug und damit auch die entsprechend damit verbundenen Arbeitsplätze.

MARIO LEVENHAGEN: Dazu kommt noch, dass beim Laden von E-Fahrzeugen die Ladezeiten bzw. die Verweildauer länger sind als bei Verbrennern. Deshalb wird sich die Tankstelle generell einem Wandel unterziehen müssen. Bei Ladezeiten von 15 bis 45 Minuten muss man den Kunden der Zukunft auch die Zeit vertreiben. Die Tankstelle wird sich zu einem Meeting Point mit digitaler Highspeed-Infrastruktur, gutem Essen, innovativen Informationen und neuen Dienstleistungen entwickeln.

tW: Warum wird es auch in Zukunft einen Bedarf an Tankstellen geben, insbesondere wenn Elektrofahrzeuge doch auch zu Hause geladen werden können?

MORITZ WICKERT: Mobilität wird noch weiter an Bedeutung gewinnen, gleichzeitig wird sich der Anteil an Sharing-Modellen maßgeblich vergrößern. Um einen schnellen, komfortablen und einfachen Wechsel zwischen den unterschiedlichen Mobilitätsformen zu ermöglichen, werden in Zukunft sogenannte Mobility Hubs benötigt. Um diese Knotenpunkte effizient betreiben zu können, dürfen die Sharing-Fahrzeuge für Tankvorgänge möglichst nur kurz



© Gildemeister

Moritz Wickert, Leiter Energiesysteme bei Gildemeister.



© Aoty

Mario Levenhagen, Geschäftsführer der Unternehmensberatung Aoty.



© ABB

Daniel Lautensack, Leiter der Projektgruppe Ladeinfrastruktur bei ABB.

blockiert werden, was eine Schnelllade-Infrastruktur voraussetzt.

tW: Und wie schnell wird sich der Markt dabei entwickeln?

LAUTENSACK: Selbst unter der Annahme eines rasant ansteigenden Anteils reiner Elektrofahrzeuge wird es auf absehbare Zeit weiter einen nennenswerten Bestand an Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor geben – insbesondere in den Bereichen Güterverkehr, Personen-

beförderung insbesondere in den Bereichen Güterverkehr sowie Personenbeförderung auf der Langstrecke.

tW: In welchen Bereichen und mit welcher Ladetechnik werden sich Tankstellenbetreiber positionieren können?

WICKERT: Entscheidend wird sein, dass Schnellladepunkte flächendeckend und in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen. Das bedeutet, dass die benötigten Ladeleistungen bereitgestellt werden müssen. Voraussetzung hierfür ist die entsprechende Dimensionierung von Netzanschlüssen, Leistungstransformatoren und gegebenenfalls Energiespeichersystemen. Dadurch ist die Infrastruktur für Schnellladung und induktives Laden mit hohen Investitionen verbunden. Deshalb müssen diese kurz- und mittelfristig vor allem an zentralen und strategisch günstigen Punkten angeboten werden. So kann eine sinnvolle und wirtschaftliche Auslastung gewährleistet werden.

tW: Wie sieht denn die wirtschaftliche Rechnung dazu aus?

LEVENHAGEN: Ein Tankvorgang für ein Elektrofahrzeug ist im Vergleich zu konventionellen Kraftstoffen, je nach Ladeleistung, drei- bis zehnmal so lang. Um eine voll ausgelastete Diesel- beziehungsweise Benzin-Zapfsäule zu ersetzen, sind somit rechnerisch drei Schnellladesäulen notwendig. Damit nicht unnötig viel Zeit durch Ladevorgänge verloren geht, wünscht sich der Kunde eine hohe Ladeleistung.

tW: Was streben Tankstellenbetreiber an?

LEVENHAGEN: Mit möglichst wenigen Ladepunkten möglichst viele Ladevorgänge zu ermöglichen und gleichzeitig die zur Verfügung stehenden Flächen optimal zu nutzen.

tW: Herr Lautensack, wie muss dazu die Ladeinfrastruktur aussehen?

LAUTENSACK: In einem ersten Schritt sollte die Kapazität einer konventionellen Zapfsäule durch drei E-Ladesäulen mit zunächst je 50 Kilowatt Ladeleistung ersetzt werden. Dafür müssen 150 Kilowatt an zusätzlicher Leistung bereitgestellt werden. In den meisten Fällen wird

das mit der vorhandenen Infrastruktur, bestehend aus Netzanschluss, Leistungstransformator und Niederspannungsverteilung, zu bewältigen sein.

tW: Die Integration der ersten Elektro-Ladepunkte dürfte in den meisten Fällen kein Problem darstellen – aber was, wenn die Zahl an E-Fahrzeugen steigt?

WICKERT: Der Bedarf an Elektroladesäulen wird steigen und der Bedarf an konventionellen Zapfsäulen im gleichen Zug sinken. Im nächsten Schritt sollten deshalb drei konventionelle Zapfsäulen durch E-Ladesäulen ersetzt werden. Um die Ladeleistungen der bis dahin mit größerer Marktdurchdringung vorhandenen schnellladefähigen Fahrzeuge bedienen zu können, werden beispielsweise neun Ladesäulen mit je 150 Kilowatt Leistung installiert. Damit müssten 1.350 Kilowatt an zusätzlicher Leistung durch das Energieversorgungssystem zur Verfügung stehen, was meist nicht ohne den Ausbau des Netzanschlusses und zusätzliche Leistungstransformatoren möglich sein wird. Um das mal einzusortieren: Das entspricht ungefähr der Leistung von 150 Haushalten.

Vermutlich werden wir nicht überall maximale Ladeleistungen sehen, sei es, weil die Netze das nicht hergeben oder weil nicht alle Fahrzeuge eine extrem hohe Ladeleistung benötigen. Wenn sich aber die Tankstelle zum Mobilitäts- und Energie-Hub wandelt und noch stärker als heute zum Kommunikationspunkt mit Zusatzangeboten, dann wird es keine so große Rolle spielen, wie schnell tatsächlich geladen wird.

LEVENHAGEN: Eventuell wird es auch eine Preisstaffel geben, die sich nach der tatsächlich benötigten oder auch der gewünschten Ladeleistung richtet. Wenn es etwas länger dauern darf, wird es entsprechend günstiger, denn letztlich wollen auch die Akkus nicht immer mit voller Leistung geladen werden. Oder es wird günstiger, wenn besonders viel Wind- oder Solarstrom im Netz ist. Das zu steuern ist eine Herausforderung – die Lösungen sind aber alle da.

tW: Wie sieht es mit dem Platzbedarf aus?

WICKERT: Möglicherweise wird die längere Belegung von einzelnen Säulen

oder Ladeplätzen ein Umdenken erfordern, jedoch bestehen heute an vielen Tankstellen bereits sehr viele Tankplätze.

tW: Herr Lautensack, kann man mit Ladesäulen wirtschaftlich erfolgreich sein?

LAUTENSACK: Mit dem Betrieb von Ladeinfrastruktur kann durchaus Geld verdient werden. Die Frage ist: „Wie baue ich mein Ladenetzwerk auf?“ Wenn ich ein Tankstellennetz beispielsweise zwischen Frankfurt und Karlsruhe betreibe, dann habe ich verschiedene Alternativen.

A) Ich baue an jeder Tankstelle eine Ladesäule auf.

B) Ich baue an strategisch bedeutenden Tankstellen eine Ladeinfrastruktur auf.

C) Ich baue ein Netzwerk auf, das es meinen Kunden ermöglicht, in meinem Gebiet sicher elektrisch zu fahren, und das ich auch kostendeckend betreiben kann. Ich mache mal ein Beispiel und nehme eine Klassifizierung nach A, B und C vor: Meine strategisch wichtigen A-Standorte erwirtschaften bereits heute Profit. B sind Standorte, die ich als Koppelstandorte benötige, um mein Netzwerk zu knüpfen. C sind Standorte, die ich erst in den folgenden Jahren, nach notwendiger Marktdurchdringung, bedienen werde. Mit einer solchen, hier rudimentär beschriebenen Vorgehensweise lässt sich ein Ladenetzwerk schon heute profitabel betreiben.

tW: Und mit welchen Ladeleistungen muss man dabei rechnen?

WICKERT: Wie gesagt ist Tankstelle nicht gleich Tankstelle. Der Standort ist extrem ausschlaggebend dafür, welche Ladeleistungen angeboten werden müssen. In städtischen Gebieten werden mittelfristig Leistungen von 50 Kilowatt ausreichen. An Verkehrsachsen wie Autobahnen oder Bundesstraßen ist das primäre Ziel, schnellstmöglich Energie aufzunehmen, um seine Mobilität wiederherzustellen. Hier werden zwischen 150 Kilowatt und 350 Kilowatt benötigt.

tW: Und was bedeutet das für Tankstellenbetreiber. Auf was sollten sie setzen?

LAUTENSACK: Die meisten Fahrzeuge können in den nächsten Jahren, mindestens bis 2025 – oder sogar eher noch bis

2030 – mit 50 Kilowatt geladen werden. Sie können also heute mit einer 50-Kilowatt-Station beginnen und diese sukzessive ausbauen. Dabei werden die 150-Kilowatt-Lader nicht getauscht, sondern, wenn es an der Zeit ist, aufgerüstet. Somit hat man bei den 150-Kilowatt-Ladern einen gewissen Investitionsschutz.

tW: Was sollten Tankstellenbetreiber jetzt unternehmen?

LEVENHAGEN: Sie sollten auf keinen Fall zu viel Zeit verlieren. Die Fördermittel sind begrenzt. Mitbewerber bringen sich bereits in Stellung. Außerdem gibt es eine Menge zu tun. Je nach Tankstelle muss man anforderungsgerechte Modelle errechnen. Dabei planen wir für jeden Standort ein individualisiertes Zukunftsszenario mit einer möglichen Hochlaufkurve. Im Vordergrund steht vor allem die Wirtschaftlichkeit. Die Investitionskosten müssen optimiert und an zukünftige Ertragsmöglichkeiten angepasst werden. Für Tankstellenbetreiber ist es wichtig, die notwendigen Technologien, Installationen und Geschäftsmodelle zu kennen und dann ihre unternehmerische Entscheidung zu treffen. < ron

UNTERNEHMEN

ABB Automation Products ist ein internationaler Technologiekonzern und Marktführer von Schnelllade-lösungen für Elektrofahrzeuge. Im Fokus steht vor allem die Energie- und Treibstoffversorgung neuer Antriebsformen. Auch die Konzeption des technischen Betriebs liegt in der Verantwortung von ABB.

Gildemeister Energy Solutions konzentriert sich in dem Projekt auf die Integration von Photovoltaik, Energiespeichern und Elektromobilität als sogenannter Energy-Hub. Darüber hinaus erarbeitet das Unternehmen effiziente Prozesse für die technische Umsetzung.

Aoty übernimmt das gesamte Projektmanagement und entwickelt innovative, nachhaltige und vor allem erfolgreiche Geschäftsmodelle für Mineralölkonzerne und Tankstellenbetreiber.