



Dipl.-Ing. Kurt Blumenröder

Sprecher der Geschäftsführung der IAV GmbH

„Elektromobilität ohne Kompromisse“

Zur Hannover-Messe im April 2009 überraschte der Ingenieurdienstleister IAV die Branche mit einem Elektromobilitätskonzept, das Energie berührungslos überträgt und so das größte Hindernis bei einer flächendeckenden Einführung von Elektrofahrzeugen beseitigen soll. ATZ diskutierte den Ansatz mit IAV-Geschäftsführer Kurt Blumenröder.

ATZ Wieso beschäftigen Sie sich mitten in der Autokrise mit technischen Visionen, die zwischen 2030 und 2050 erst eine Chance haben?

Blumenröder Wir sind natürlich zu allererst ein Dienstleister für die Serienentwicklung. Aber wenn man sich ernsthaft mit Elektromobilität beschäftigt, muss man auch die Infrastruktur mitdenken. IAV steht schließlich für Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr. Und das „V“ werden wir künftig noch ernster nehmen. Was das Laden eines elektrischen Akkus betrifft, landet man relativ schnell bei induktiver Energieübertragung. Das ist keine gänzlich neue Idee, denken Sie nur an elektrische Zahnbürsten. Überträgt man das physikalische Prinzip auf das Automobil, könnte es der Schlüssel zum Erfolg flächendeckender Elektromobilität werden.

ATZ Wie tankt das Elektrofahrzeug in der Zukunft seinen Strom?

Blumenröder Wir denken zunächst einmal an ein stationäres Nachtanken, zum Beispiel auf Parkplätzen und an Ampeln. In den Boden eingelassene elektrische Leiter würden die ganzen Ladestationen und die

Ladekabel ersetzen. Damit hätte man deutlich besseren Schutz vor Vandalismus. In einem weiteren Schritt ist auch eine dynamische Batterieladung auf Autobahnen denkbar, was dann eine theoretisch unbegrenzte Reichweite erlaubt.

„Wenn man sich ernsthaft mit Elektromobilität beschäftigt, muss man auch die Infrastruktur mitdenken“

ATZ Es wird also gar keine Elektrotankstellen mehr geben?

Blumenröder Schauen Sie sich doch in Großstädten wie Berlin um: Wo immer ich abends überhaupt einen Parkplatz finde, da muss ich auch tanken können. Wenn es möglich ist, überall Ladestationen aufzustellen, dann kann ich die Leiter auch gleich im Boden verlegen.

ATZ Glauben Sie, dass ein solches Konzept nicht auf mangelndes Verständnis beim Fahrzeugnutzer trifft?

Blumenröder Ich glaube, dass so ein Konzept hohe Nutzerakzeptanz finden wird.

Denn es ist nutzerfreundlich in jeder Hinsicht: Beispielsweise kann kein Lausbub einen Stecker abziehen. Und der Fahrer muss nicht mit dem Stecker hantieren, bevor er losfährt. Auf jeden Fall ist das induktive Verfahren für den Fahrer komfortabler als der Wechsel der kompletten Traktionsbatterie, wie es andere Konzepte vorsehen. Auch eine Normierung von Wechselbatterien kann dadurch umgangen werden.

ATZ Ein zusätzliches Hindernis dürfte es darstellen, dass die für ein solches Konzept notwendige Infrastruktur von der öffentlichen Hand bezahlt werden müsste.

Blumenröder In der Tat ist der Staat eher ein unwilliger Förderer. Aber die Infrastrukturinvestitionen für Bahnschienen und Flughäfen werden per Steuern ja auch auf alle verteilt. Außerdem könnte man den Nutzer beteiligen, da man über eine Fahrzeug-ID-Nummer den Stromverbrauch direkt abrechnen kann. Die Energieversorger zeigen jedenfalls großes Interesse an dem Konzept.

ATZ Auch fahrzeugseitig müsste sich technisch ja etwas tun, um induktive Aufladung zu ermöglichen, oder?

Blumenröder Hier liegt eine große Herausforderung. Um die Übertragungsverluste unter fünf Prozent zu halten, darf der Luftspalt zwischen dem im Fahrzeug verbauten Aufnehmer und dem Leiter nicht größer als zirka fünf Zentimeter werden. Das ist für die stationäre Aufladung noch ganz gut lösbar, etwa über ausfahrbare Aufnehmer. Für die dynamische Aufladung wird es diffiziler. Hier könnte zum Beispiel ein Assistenzsystem,

„Das induktive Verfahren ist für den Fahrer komfortabler als der Wechsel der kompletten Traktionsbatterie“

das Fahrbahnunebenheiten im Voraus erkennt, helfen. Erste Forschungsarbeiten dazu laufen, derzeit noch unter Komfortaspekten

[Anmerkung der Redaktion: siehe Beitrag „Das vorausschauende aktive Fahrwerk von Mercedes-Benz“ in ATZ 5/2008].

ATZ Würde die Aerodynamik des Fahrzeugs nicht leiden, wenn ein Aufnehmer im Unterboden untergebracht werden muss?

Blumenröder Auch hier gibt es interessante Forschungsansätze. Beispielsweise arbeiten einige Wissenschaftler an formbaren Magneten. Dabei handelt es sich um eine Art „Schaum“, der dann auch aerodynamisch sehr günstige Formen annehmen kann.

ATZ Wie stark wären die Magnetfelder, die Sie brauchen, um ausreichend hohe Ströme zu übertragen?

Blumenröder Die Feldstärken bewegen sich bei wenigen Mikro-Tesla, so dass alle Arbeitsschutz-Richtlinien eingehalten werden können.

ATZ Sie sprechen von einer Vision 2050 ...

Blumenröder ... sicher wird sich eine Technik, die Änderungen in der Infrastruktur bedingt, nicht kurzfristig durchsetzen. 2050 ist daher einfach eine Metapher für

„noch weit weg“. Aber wir müssen auch differenzieren: Die stationäre Aufladung ist sicher deutlich schneller zu realisieren, vielleicht 2030 schon.

ATZ Was sind denn jetzt konkrete nächste Schritte, die Sie gehen, um der Vision näher zu kommen?

Blumenröder Wir versuchen, Fördermittel für einen Streckenversuch zu erhalten. Beispielsweise könnte man den Zufahrtstreifen einer Autobahnraststätte als Lineartankstelle ausbauen und dort erste Test durchführen.

ATZ Wir reden immer über kleine Elektrofahrzeuge. Wie sieht es denn mit elektrifiziertem Linienverkehr aus?

Blumenröder Ich könnte mir sogar vorstellen, dass die ersten Anwendungen überhaupt bei Straßenbahnen stattfinden. Hier wird derzeit von den Herstellern massiv darüber diskutiert, wie man gewisse, städtebaulich heikle Bereiche ohne Oberleitung durchfahren kann.

ATZ Herr Blumenröder, wir danken Ihnen für das Gespräch.

Das Interview führte Johannes Winterhagen.



IAV-Geschäftsführer Kurt Blumenröder sprach am Rande des diesjährigen Wiener Motorensymposiums mit ATZ-Chefredakteur Johannes Winterhagen (rechts)

Kurt Blumenröder

geboren 1956, studierte Maschinenbau und Produktionstechnik an der Universität Karlsruhe. Seit Anfang 2005 ist er Sprecher der Geschäftsführung der IAV GmbH, Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr. In dieser Funktion ist er für alle technischen Bereiche verantwortlich. Gemeinsam mit Michael Schubert, der für die kaufmännischen Bereiche zuständig ist, leitet er das Unternehmen mit über 3000 Mitarbeitern. Blumenröder war zuvor Geschäftsführer des Engineering-Dienstleisters MB-technology, einer Tochter von Daimler.