

## **Elektrobus lädt viermal am Tag schnell auf**

**Aachen.** In nächster Zeit werden sich viele Buskunden der Aseag verwundert die Augen reiben. Weil der Kleinbus, der da fast lautlos anrollt, nicht in der roten Traditionsfarbe gehalten ist, weil in der Fläche, in der sonst der Bestimmungsort angegeben ist, Smart Wheels steht und nicht zuletzt, weil man nicht zusteigen darf.

Die Erklärung ist einfach: Es handelt sich um einen am RWTH-Institut für Kraftfahrzeuge (Ika) entwickelten Prototypen eines elektrischen Kleinbusses, der seine Alltagsprobe bestehen und dabei wichtige Aufschlüsse für die Entwicklung zur Serienreife liefern soll. Und Smart Wheels ist die Bezeichnung der Aachener Modellregion Elektromobilität, die vom Bundeswirtschaftsministerium finanziell gefördert wird.

In diesem Projekt ist der Elektro-Kleinbus der erste Ansatz für den öffentlichen Personennahverkehr, der mit einer Reduzierung von Lärmbelästigung und lokaler Umweltbelastung die Lebensqualität verbessern soll. Und der es möglich machen könnte, «wieder Ziele in den Fahrplan aufzunehmen wie den Aachener Markt, die mit konventionellen Bussen nicht mehr zu bedienen sind», betonte Ika-Leiter Prof. Lutz Eckstein am Montag bei der Vorstellung des Busses.

### **Platz für 25 Fahrgäste**

Zwei Jahre haben die Konzeption und der Aufbau des Busses gedauert, der auf einem vom Kooperationspartner produzierten Mercedes-Benz Minibus GmbH in Dortmund basiert. Ab der Frontscheibe wurde der Umbau so konzipiert, dass jetzt 25 Plätze für Fahrgäste zur Verfügung stehen. Um den ursprünglich dieselbetriebenen Sprinter für den elektrischen Antrieb fit zu machen, mussten die komplette Elektrik und Elektronik an den elektrischen Antriebsstrang angepasst werden.

Eine entscheidende Frage war natürlich die Größe der Batterie. Hier stand man vor der Wahl, eine große Batterie, die genug Reserven für den ganzen Tag hat oder eine deutlich kleinere zu entwickeln, die es wegen ihres geringen Gewichts erlaubt, mehr Passagiere aufzunehmen. «Wir haben uns für die zweite Möglichkeit entschieden, die eine halbe Tonne leichter ist,» erläuterte Eckstein. Entwickelt wurde sie vom TH-Institut für Stromrichtertechnik und elektrische Antriebe (Isea). Der Clou an dieser Lösung ist die zweifache Lademöglichkeit, wahlweise mit 230 Volt oder über ein Hochvoltladegerät.

In letzterem Fall genügen bei einer Pause nach Fahrplan etwa 20 Minuten, um die Batterie soweit aufzuladen, dass der Bus die nächsten zwei bis drei Stunden wieder seine Runden drehen kann. So kommt er nach den Worten von Eckstein mit vier Schnellladungen über den Tag. Die Frage der Reichweite ist damit ausgebremst. Zudem ermöglicht der elektrische Antrieb eine Rückgewinnung der Bremsenergie bei jedem der zahlreichen Stopps, so dass ein sehr hoher Wirkungsgrad erreicht wird. Projektleiter Sebastian Mathar erwartet dabei auf 100 Kilometern Stromkosten von unter zehn Euro. Dem stehen bei einem Diesel etwa 30 Euro gegenüber.

Vor dem Umbau des Busses und der Entwicklung der Batterien liefen die Planungen mit den Nahverkehrsbetrieben. Mit der Aseag wurden verschiedene Szenarien und Routen für einen Elektrobus, auch im Zentrum von Aachen, diskutiert. Der in den Simulationen berechnete Energiebedarf wurde frühzeitig durch Testfahrten auf der Ika-eigenen Teststrecke überprüft.

Jetzt geht es in den Liniendienst zum Beispiel auf die Ringstrecke Alleenring-Melaten-Klinikum-Alleenring. Dabei werden in der ersten Zeit Ingenieure des Ika-Instituts am Steuer sitzen und als Fahrgäste an Bord sein. Um den Bus bei voller Beladung testen zu können, werden zusätzlich Ballastpuppen eingesetzt. In einer weiteren Phase sollen Fahrer der Aseag das Steuer übernehmen.

### **Ladestationen für zu Hause**

Aseag-Vorstand Michael Carmincke ist schon gespannt darauf, wie sich der Elektrobus im öffentlichen Nahverkehr ( «Das ist mit der ganztägigen Belastung die Königsklasse») bewährt und wie seine Fahrer mit den Unterschieden zum konventionellen Bus umgehen. Carmincke ist mit dem Neuen schon gefahren und beschreibt beispielsweise die Beschleunigung augenzwinkernd als «schon nett».

Weiter Tempo machen will auch der Aachener Energieversorger Stawag. Vorstand Dr. Christian Becker betonte, dass man als regionales Unternehmen der Elektromobilität als zentral urbanem Thema besonders verpflichtet sei.

Das ständige Bemühen, Schrittmacher in neuen Themen zu sein, habe es möglich gemacht, mit der RWTH zusammen viele Forschungsprojekte nach Aachen zu holen. Sehr wichtig sei auch der Ausbau der Infrastruktur des Stromnetzes im öffentlichen und privaten Raum mit Ladestationen. Becker kündigte an, die Stawag werde bald Ladestationen für zu Hause anbieten.

Die Aachener Antriebslösung für den kleinen Elektrobus kann sich Dr. Ulrich Hesselmann auch durchaus in Fahrzeugen ähnlicher Größe für den städtischen Verteilerverkehr vorstellen. Damit würden größere Stückzahlen erreicht werden können. Hesselmann ist Geschäftsführer der Mercedes-Benz Minibus GmbH in Dortmund. Sie ist in Westeuropa Marktführer bei Fahrzeugen bis zu acht Tonnen und liefert ihre Produkte in mehr als 40 Länder.

Auf dem Weg zur Elektromobilität seien bei der Tagesreichweite eines Fahrzeuges sowie bei Batteriepreis und Batterieleistung noch viele Probleme zu lösen. Es müsse schlussendlich die Wirtschaftlichkeit des Diesels erreicht werden.

Projektleiter Sebastian Mathar sieht die Batteriefrage erst gelöst, «wenn sie im Vergleich zu heute nur noch ein Zehntel kosten, aber zehnmal soviel leisten».

<http://www.az-web.de/>

24.10.2011