

Der Winter macht Elektrobusse zur Mogelpackung

Von Philipp Vetter | Veröffentlicht am 22.12.2017 | Lesedauer: 5 Minuten



Stadtbusse von Sileo: Im Winter werden sie zusätzlich geheizt

Quelle: picture alliance / ZB

Elektrobusse gelten als saubere Alternative zu Fahrzeugen mit Dieselmotor. Doch im Winter stimmt das nicht. Weil die Energie nicht reicht, müssen Hersteller improvisieren – und zwar umweltschädlich.

Wer derzeit in Bonn in einen der sechs Sileo-Busse der städtischen Verkehrsbetriebe steigt, kann sich gut fühlen: Schließlich ist man in diesen ersten Elektrobusen (</regionales/bayern/article170043206/Der-erste-Bus-ohne-Fahrer-ist-jetzt-im-Nahverkehr-unterwegs.html>) unterwegs, ohne die Luft in der Innenstadt zu verschmutzen – glaubt man zumindest. Doch das stimmt wie bei vielen anderen Elektrobusen nicht, die derzeit in Deutschland im Einsatz sind – zumindest nicht im Winter.

Sobald die Temperaturen so weit gefallen sind, dass man den Innenraum heizen muss, werden die E-Busse zu Mogelpackungen. Denn die wenigen Hersteller, die bereits elektrische Busse im Angebot haben, erreichen zwar eine Reichweite von etwa 200 Kilometern mit einer Batterieladung – allerdings nur unter perfekten Bedingungen, wenn keine Energie für die Heizung benötigt wird. Damit es die Fahrgäste trotzdem angenehm warm haben, sind die meisten Elektrobusse mit zusätzlichen Dieselmotoren als Heizung ausgestattet.

Diese Heizungen verursachen natürlich weiterhin Abgase – und sind nicht den strengen Vorschriften unterworfen, wie sie für Antriebsmotoren gelten. Sileo hat die Heizung im früheren Motorraum unter der letzten Sitzreihe untergebracht, andere Anbieter wie der chinesische Hersteller BYD transportieren den zusätzlichen Dieselmotor auf dem Dach.

Generell ein Problem im E-Bus

„Das Heizungskonzept ist im Elektrofahrzeug generell ein Problem, weil Elektromotoren im Gegensatz zu Verbrennungsmotoren kaum Abwärme produzieren“, sagt Martin Schmitz, technischer Geschäftsführer beim Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), der WELT. „Elektrofahrzeuge benötigen für das Heizen oder Klimatisieren des Innenraums Zusatzenergie. Die meisten setzen dafür heute noch auf Diesellaggregate.“

Das Problem ist schlicht, dass die Reichweite der Busse massiv sinkt, wenn man die Energie aus den Akkus nutzt, um Wärme zu erzeugen. Bei Sileo heißt es, die Reichweite würde bei Außentemperaturen von minus fünf Grad um 75 Kilometer sinken – dann blieben statt 200 nur noch 125 Kilometer übrig. In Bonn müsste der Bus dann während des Tages zum Nachladen abgestellt werden. Das wollen die Stadtwerke vermeiden, weil man dann zusätzliche Ladeinfrastruktur an den Haltestellen benötigen würde.

Zwar gibt es auch einzelne Modelle, die über noch größere Akkus verfügen und trotz Kälte die nötige Strecke schaffen würden, doch die Batterie ist der teuerste Teil des Busses, die Kosten für solche Fahrzeuge sind entsprechend deutlich höher.

„Bei der Anschaffung von Elektrobussen stellt sich heute die Frage, ob man Fahrzeuge mit teuren, schweren Batterien kauft, deren Kapazität auch für das Heizen reicht, oder ob man Kosten reduziert und eine thermische Heizung zum temperieren akzeptiert“, sagt Schmitz. Sein Verband berät die Mitgliedsunternehmen auch in der Frage, wie sie die Busse am besten heizen. Vor allem geht es darum, ab welchen Temperaturen die Heizung überhaupt eingeschaltet wird.

Wie kalt darf es denn werden?

In der Industrie wird inzwischen darüber diskutiert, auf wie viel Grad man die Innentemperatur herabsetzen kann, ohne dass sich die Passagiere unwohl fühlen. Die

meisten Fahrgäste seien im Winter ohnehin mit dicken Jacken unterwegs, heißt es. Man brauche daher keine 20 Grad, sondern womöglich nur 16 Grad im Innenraum. „Einige Hersteller experimentieren mit Alternativen“, sagt Schmitz. „In Zürich gibt es beispielsweise Busse, bei denen mit Infrarotstrahlern ein Wärmeempfinden erzeugt wird, nicht aber die Luft drum herum geheizt wird.“

Die großen deutschen Hersteller MAN (<https://www.welt.de/themen/man/>) und Daimler (<https://www.welt.de/themen/daimler/>) bieten momentan noch gar keine Elektrobusse an, ihre Modelle sollen erst in den kommenden Jahren auf den Markt kommen. Hinter vorgehaltener Hand lästern einige deutsche Manager aber über die Konkurrenz und verweisen auf den Etikettenschwindel im Winter durch die Dieselheizungen.

VDV-Geschäftsführer Schmitz widerspricht: „Die Hersteller, die heute bereits Elektrobusse anbieten, haben eine große Vorleistung erbracht und die Reichweite von anfangs neun Kilometer auf heute 200 Kilometer gesteigert“, sagt er. „Die Entwicklung der Elektrobusse hat erst vor wenigen Jahren begonnen, man kann nicht erwarten, dass von heute auf morgen ein perfektes Fahrzeug verfügbar ist.“

Investitionen scheitern an zwei Hürden

Beim VDV fühlt man sich hingegen von den deutschen Premiumherstellern alleingelassen. „Wir sind enttäuscht, dass bislang von den großen deutschen Herstellern noch keine Elektrobusse angeboten werden“, sagt Schmitz. „Wir stehen politisch unter hohem Druck, für saubere Luft in den Städten zu sorgen und brauchen dafür gute, verlässliche Partner.“

Tatsächlich hat der geschäftsführende Bundesverkehrsminister Christian Schmidt (CSU) in dieser Woche die ersten 60 Förderbescheide über insgesamt zwölf Millionen Euro an Kommunen übergeben, damit die Sofortmaßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität beginnen können. Doch Investitionen in Elektrobusse scheitern heute noch an den technischen Hürden und der geringen Auswahl auf dem Markt.

Die Stadtwerke Bonn testen gerade im Rahmen eines europäischen Projekts, ob die Elektrobusse für den Linienverkehr geeignet sind. Der Test läuft noch bis Sommer nächsten Jahres, erst dann sollen die Ergebnisse veröffentlicht werden. Ähnliche Projekte gibt es bei verschiedenen Verkehrsbetrieben in Deutschland. Doch noch ist die Zahl der Elektrobusse

verschwindend gering. Von den rund 36.000 Linienbussen in Deutschland fahren laut VDV gerade einmal etwa 100 mit Strom.

Reichlich Potenzial für Verbesserungen

Für die Zukunft hoffen die Verkehrsbetriebe auf die nächste Generation von Elektrobussen, die dann mit Wärmepumpen ausgestattet sein wird. Die Technologie sorgt dafür, dass die eingesetzte Energie deutlich effizienter in Wärme umgewandelt wird, als wenn man das Innere direkt mit Strom heizen würde. So könne man künftig womöglich auf zusätzliche Dieselheizungen verzichten, heißt es. „Bislang funktionieren diese Wärmepumpen allerdings effizient nur zwischen null und 30 Grad Celsius gut, außerhalb dieses Bereichs steigt der Energieverbrauch stark an“, sagt Schmitz. „Muss man heizen, sinkt die Reichweite von Elektrobussen heute um 30 bis 50 Prozent, durch den Einsatz von Wärmepumpen reduziert sich die Reichweite nur noch um etwa 20 bis 40 Prozent.“

Auch bei Sileo baut man bereits an der neuen Generation mit Wärmepumpe. Die ersten Exemplare sollen bald ausgeliefert werden. Bislang ist der Markt eine große Chance für Nischenanbieter wie Sileo, einen E-Bus-Spezialisten aus Salzgitter, der zu einem türkischen Zulieferkonzern der Nutzfahrzeugbranche gehört.

„Ich glaube, dass die deutschen Hersteller den Vorsprung der bisherigen Anbieter von Elektrobussen noch aufholen können“, sagt Schmitz. Zumindest im Winter bietet die Technologie noch reichlich Potenzial für Verbesserungen.

Lesen Sie alles Wichtige rund um Wirtschaft – im täglichen
Newsletter der WELT.

JETZT BESTELLEN

Die WELT als ePaper: Die vollständige Ausgabe steht Ihnen bereits am Vorabend zur Verfügung – so sind Sie immer hochaktuell informiert. Weitere Informationen: <http://epaper.welt.de>

Der Kurz-Link dieses Artikels lautet: <https://www.welt.de/171841557>