

Fünf umweltfreundliche Elektrobusse für Münster

Münster: „Mit den ersten Elektrobusen beginnen wir in Münster ein neues Kapitel im Nahverkehr“, erklärt Dr. Dirk Wernicke, technischer Geschäftsführer der Stadtwerke Münster. Die fünf neuen Busse haben die Stadtwerke nun vorgestellt. Dabei ist die Ladeinfrastruktur mindestens genauso wichtig wie die Busse. „Mit der Schnellladung an den beiden Endhaltestellen einer Linie nutzen wir in Münster ein Konzept, das im Stadtverkehr viele Vorteile in sich vereint“.

Schnellladung an der Endhaltestelle

Während der Wendezeiten werden die neuen Elektrobusse der Stadtwerke Münster aufgeladen. Durch die verwendeten sehr hohen Ladeleistungen von bis zu 500 Kilowatt reichen schon fünf bis zehn Minuten Ladezeit, um die Batterien fast vollständig zu füllen. Durch diese regelmäßige Nachladung können die Akkus, die sich im Heck des Busses befinden, klein dimensioniert werden. Kleine Batterien bedeuten auch wenig Gewicht und Platzbedarf. Von beidem profitieren die Busse im Linienbetrieb, denn jedes eingesparte Kilogramm Gewicht reduziert den Stromverbrauch des Busses. Auch in Sachen Fahrgastkomfort sind keine Abstriche nötig – ganz im Gegenteil: „Die Fahrgastkapazität liegt bei 80 Personen, vergleichbar mit einem Diesibus. Auch Klimaanlage, Niederflureinstieg und Fahrgastinformationen sind auf dem gewohnten Niveau. Dazu kommt aber, dass die Busse fast geräuschlos fahren und sehr sanft beschleunigen“, erklärt Eckhard Schläfke, Betriebsleiter des Stadtwerke-Verkehrsbetriebes.

Gleichzeitig bewahren die Ladestationen an beiden Endhaltestellen die Flexibilität, die ein modernes Busnetz auszeichnet. So sind Umleitungen kein Problem, solange mindestens eine der Ladestationen erreicht werden kann, denn die Batterien sind so dimensioniert, dass bis zu zwei Ladezyklen ausgelassen werden können. Erst nach der dritten Fahrt muss der Bus zwingend wieder „an die Steckdose“.

Das die E-Busse ausschließlich Ökostrom tanken, ist für die Stadtwerke selbstverständlich. „Elektromobilität ist dann besonders umweltschonend, wenn der Strom im Tank ökologisch erzeugt wurde – denn nur dann sind wir mit Nullemission unterwegs“, so Dr. Wernicke. Auf dem Betriebshof der Stadtwerke stammt der Strom für die Busse vorrangig aus der Fotovoltaikanlage auf dem Dach der Bushallen – dafür sorgt eine ebenfalls im Rahmen des E-Bus-Projektes installierte Speicherbatterie. Auch an den Endhaltestellen werden die Busse mit Ökostrom betankt.

Vollautomatischer Ladevorgang

Schon bei der Anfahrt an die Haltestelle kommuniziert das Batteriesystem des Busses per Funk mit der Ladestation und teilt mit, dass der Bus Strom benötigt. Nachdem der Fahrer das Fahrzeug abgestellt hat, löst er den Ladevorgang per Knopfdruck manuell aus. Danach läuft alles vollständig automatisch ab: Ein Koppelarm fährt aus der Ladeeinheit aus, die sich auf dem Dach der Wartehalle befindet und verbindet sich per Steckverbindung mit der Ladeeinheit auf dem Dach des Busses. Dabei ist das System auch während des Ladungsvorgangs vollkommen sicher. Fahrgäste und Fahrer dürfen sich ohne Einschränkung an der Wartehalle und im Bus aufhalten. Das hat auch der TÜV bestätigt, der das gesamte System auf Sicherheit getestet hat.

Linieninsatz ab Sommer

Voraussichtlich ab Mai werden die Elektrobusse für erste Fahrgastfahrten eingesetzt. Wie auch im regulären Betrieb fahren die Busse dann zwischen dem Stadtteil Mauritz und dem Allwetterzoo auf der Linie 14. Zu Beginn werden die Busse nur einzelne Fahrten zwischen den regulären Linienfahrten machen und im Anschluss für Messungen wieder zum Betriebshof zurückkehren. Nach den Sommerferien sollen die Busse dann den ganzen Tag fahrplangemäß auf der Linie 14 unterwegs sein. Spätestens ab 2016 ist ein Demonstrationsbetrieb vorgesehen, während dem für ein Jahr alle fünf Busse täglich unterwegs sind und eine komplett elektrifizierte Linie 14 bilden.

„Bereits seit Anfang 2012 arbeiten viele Partner aus ganz Deutschland sowie den Niederlanden an dem, was wir nun bald erreicht haben: Elektrobusse auf Münsters Straßen zu bringen“, so Werner Rohlf vom Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe (ISEA) der RWTH Aachen, der das Projekt „E-Bus Münster“ leitet. Für das Ladegerät war dabei die Firma Pintsch Bamag aus Dinslaken verantwortlich, das Batteriesystem hat die Firma Hoppecke aus Zwickau gemeinsam mit dem Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen (IFAS) der RWTH Aachen entwickelt. Der Bus des Typs Citea Electric stammt von der niederländischen Firma VDL Bus & Coach aus Valkenswaard.

Europaweit verschiedene Technologien in Erprobung

Unterstützt wurde das Projekt durch Fördergelder, die die Stadtwerke Münster sowie die Partner erhalten. Der erste Bus sowie die Entwicklung der Ladetechnologie wurden im Forschungsprojekt „Schnellladesysteme für Elektrobusse im ÖPNV“ (SEB) durch das

