

# Die leise Revolution

Emissionsfrei und geräuscharm: MAN zeigt in München seine eTruck-Entwicklung und gibt einen Ausblick auf die kommende Ära eines völlig neuen innerstädtischen Lieferverkehrs.

**3500**  
Newtonmeter

stehen im eTruck zur Verfügung. Ein moderner Euro 6-Lkw-Dieselmotor mit 460 PS leistet gerade einmal rund 2300 Nm.



Bedarf abgedeckt: Der eTGM hat eine Reichweite bis zu 200 Kilometer. Das ist ausreichend für den Bedarf des Stadtlieferverkehrs mit etwa 120 Kilometern am Tag.

© MAN



**E**in echtes Hochgefühl, wenn eine Neuentwicklung an den Start rollt! Das empfand sicher schon das Team um die Ingenieure Sturm und Wiebicke, als es 1924 den ersten MAN-Lkw mit Dieselmotor vorstellte. Die Männer hatten es geschafft, den Kompressor des Standmotors durch eine Direktspritzung unter der Motorhaube zu ersetzen.

93 Jahre später wieder solch ein Hochgefühl. Und wieder ein Meilenstein in der Geschichte der Mobilität: MAN stellt Ende Juli in München seinen eTruck vor. Vor ausgewählten Journalisten drehen eine TGS-Sattelzugmaschine mit Trockenfrachtaufleger und ein TGM 6x2 mit Schiebepanenaufbau auf der Teststrecke ihre Runden. Der Antrieb: ein zentraler Elektromotor.

**GEDACHT IST DER eTruck** für den innerstädtischen Lieferverkehr. Bereits Ende 2017

gehen die emissionsfreien und geräuscharmen Lkws in den Testlauf bei neun CNL-Partnerunternehmen (Council für nachhaltige Logistik): Supermarktketten, Brauereien und Speditionen; sie werden wichtige Erfahrungswerte liefern. Die Serienproduktion soll 2021 starten, gebaut wird im österreichischen Steyr. Rund ein Jahr früher bringt MAN voll-elektrisch betriebene Stadtbusse auf den Markt. Der Einsatz des Elektroantriebs in der Innenstadt ist nahe liegend: In vielen Metropolen wird Emissionsfreiheit in wenigen Jahren verlangt, dort ist Elektromobilität definitiv sinnvoll.

Damit der Umstieg optimal funktioniert, berät das MAN-Transport Solutions-Team Flottenbetreiber und Kommunen kompetent über Routenoptimierung, Lademanagement und Ladeinfrastruktur (siehe Seite 26).

Zweifellos: Diese MAN-Neuentwicklung hat Tragweite. „Die Elektromobilität bedeutet für unsere Branche eine große Veränderung“,



Das neue Tanken: Ingenieur Stefan Fries führt das Lademodul vor (r.). Links im Bild: der Elektromotor.

bringt es MAN-Vorstandsvorsitzender Joachim Drees bei der Vorstellung auf den Punkt.

MAN werde, so Drees, bei der Umsetzung erheblich mitwirken: „Wir haben uns dem Wandel verschrieben.“ Ein Blick in die Unternehmensgeschichte zeigt, dass das nicht nur leere Worte sind: MAN war von Anfang an dabei beim Bau von Hochöfen, Eisenbahnbrücken, Rolltreppen, Druckmaschinen. Und seit 1915 Nutzfahrzeugen. Dinge, die die Weltwirtschaft zum jeweiligen Zeitpunkt dringend benötigte. „Wir wollen genau das liefern, was der Kunde braucht“, sagt Drees.

**EINE BEFRAGUNG VON 180 MAN-KUNDEN**

ergab, dass fast alle ihre Lieferleistung am Tag ohne Unterbrechung der bestehenden Logistikabläufe durchführen möchten. Dies bedeutet: Mit einer Reichweite von 130 Kilometern bei der Sattelzugmaschine (maximal acht Batteriepacks) und 200 Kilometern beim 6x2-Fahrgestell (maximal zwölf Batteriepacks) sind beide Modelle den Kundenanforderungen im Lieferverkehr voll gewachsen. Und: Beide Varianten werden im Testlauf der Kundenunternehmen mittels Overnight Charging geladen. Anders als beim Opportunity-Charging – bei dem Unterbrechungen für Nachladen genützt werden – erhält die Batterie ihre volle Leistungsfähigkeit in einem Ladevorgang, etwa in der Nacht.

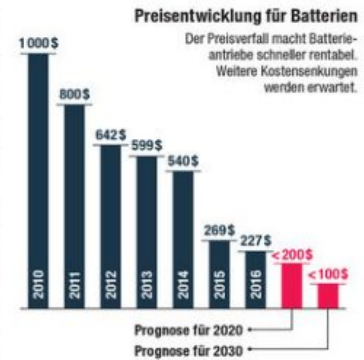
Keine Frage: Der Schlüssel zur Elektromobilität ist die Effizienz. „Die flächendeckende Akzeptanz wird Maßstäbe setzen, wenn die Wirtschaftlichkeit gegeben ist“, sagt Drees. Im Fernverkehr dagegen sieht der MAN-Vor-

standsvorsitzende langfristig eher hoch entwickelte Hybridsysteme.

Bei den Batterien gibt es derzeit rasante Veränderungen. Wie diese bei der Entwicklung des eTrucks mitwirkten, erläutert Felix Kybart, Leiter alternative Antriebe bei MAN Truck & Bus: „Die Preise für Batterien sinken international. Gleichzeitig haben wir eine rasant wachsende Energiedichte bei den Zellen.“

Das bedeutet: Bei gleich bleibender Batteriepack-Größe sind immer höhere Reichweiten realisierbar. Zeitraubendes Zwischenladen entfällt. So wird Elektromobilität interessant für Gewerbetreibende.

„Von Vorteil ist für uns auch, dass wir durch Verwendung eines Zentralantriebs auf bewährte Technik aus unserem Hause setzen konnten“, sagt Kybart. „Bewährte Achsen und Fahrwerke nutzen wir auch hier und erreichen so hohe Effizienz bei gleichzeitig höchster Zuverlässigkeit.“ Ein Baukastenprinzip,



**Die Elektromobilität bedeutet für unsere Branche eine große Veränderung.**

Joachim Drees, MAN-Vorstandsvorsitzender



Stolz auf das Erreichte: MAN-Chef Joachim Drees (l.) und Felix Kybart, Leiter alternative Antriebe, vor einem eTGS.



**Von der Planung zur Serienreife**

MAN kündigt Anfang 2017 an, eTrucks zu bauen. Der Testbeginn startet Ende 2017, die Serienproduktion 2021.



perfekt zum Konfigurieren nach Kundenwunsch. Verbaut sind beim eTruck vier Lithium-Ionen-Batterien unter dem Fahrerhaus, wo sich sonst Motor und Getriebe befinden. Seitlich am Rahmen – wo herkömmliche Fahrzeuge Dieseltanks haben – ist nochmals Platz für weitere Batterien.

Seit 2009 sammelt MAN Truck & Bus Erfahrungen mit alternativen Antrieben im urbanen Umfeld – darunter seit 2012 mit dem Konzeptfahrzeug Metropolis. Es folgte eine Weiterentwicklung, vorgestellt auf der IAA 2016. Nun betritt erstmals ein rein elektrisch betriebenes Nutzfahrzeugkonzept in der 800-Volt-Klasse die Citylogistik: ein leistungsfähiger Sattelzug auf Basis einer 4x2 Sattelzugmaschine mit 18 Tonnen Gesamtgewicht. Beziehungsweise beim TGM 6x2 ein 26-Tonner, der unterschiedlichste Aufbauten für den Citylieferverkehr ermöglicht.

**STRAHLENDE GESICHTER** daher beim Projektteam. „Ich bin stolz auf meine Kollegen, die den eTruck mit höchstem Engagement auf die Beine gestellt haben“, sagt Kybart. Seit Anfang 2016 arbeiteten sie hart an der Realisierung; das klare Konzept ermöglichte es laut

Kybart, den eTruck derart zügig auf die Straße zu bringen.

Während der Himmel bei der Fahrzeugvorstellung typisch bayerisch in Weiß-Blau strahlt, liefern die zwei eTrucks – ebenfalls in Weiß-Blau – eine beeindruckende Performance. Beinahe geräuschlos spurten sie um die Kurven der Teststrecke. Nur ein leises Summen verrät, dass elektrisch motorisierte Fahrzeuge unterwegs sind. Und man hört Geräusche, die bislang untergingen: das Abrollen der Reifen, das leise Zischen der Kompressoren.

Hier zeigen sich enorme Vorteile: „Die leisen Fahrzeuge können auch nachts eingesetzt werden. Und ohne Emissionen kann der eTruck in Hallen fahren und direkt entladen werden – was wieder Kosten reduziert“, erläutert Kybart. Mit 350 Kilowatt und 3500 Newtonmetern kann sich der eTruck in Sachen Leistung und Drehmoment sehen lassen. Zum Vergleich: Der stärkste Dieselmotor der MAN-Palette hat 3000 Newtonmeter. Entsprechend leichtfüßig verhält sich daher der eTruck beim Anfahren. Schaltpunkte? Gibt es nicht mehr.

Beim Rundgang um das Fahrzeug fällt auf: „Die E-Technik ist solide und robust“, wie es MAN-Ingenieur Stefan Fries ausdrückt. Unter dem Fahrzeug: sein Herz – der Elektromotor. Ein Getriebe ist nicht mehr notwendig. Die Antriebseinheit, die direkt an die Antriebswelle angeflanscht ist, misst nur etwa 50 mal 50 Zentimeter.

Hinter der Kabine ist eine quadratische Metallabdeckung zu sehen, dahinter verbergen sich die vier Batteriepacks. Darüber: Ausgleichsbehälter der Kühlung. Denn ja: „Auch ein Elektromotor braucht Kühlung“, erklärt Fries. Deshalb befindet sich wie beim Diesel hinter dem Grill ein Kühler. Auf der rechten Fahrzeugflanke zeigt der Ingenieur die Ladeschnittstelle. Fries öffnet den Deckel, steckt den CCS-Stecker von der Ladesäule ein. Laden. Ein kleiner Handgriff nur, um Energie zu tanken. Und auch nicht schwerer als der Umgang mit dem Zapfventil, wie man es fast 100 Jahre gewohnt war.

Leise unterwegs: Von den eTrucks sind nur die Rollgeräusche zu hören. Das macht sie auch interessant für Nachteinsätze.



Über Entwicklungen zum eTruck-Konzept von MAN auf dem Laufenden bleiben unter [www.truck.man/eTruck](http://www.truck.man/eTruck)