

KEINE WEIßE WESTE – ABER FAST

DIE GANZE WAHRHEIT ÜBER DEN BUS UND SEINE UMWELTBILANZ

KLIMA UND RESSOURCEN SCHONEN

Die Kraft der Fakten

Zahlen zeigen den Bus als sauberen
Verkehrsträger

Seite 3

Vernetzt und emissionsarm

Verkehrswissenschaftlerin Barbara Lenz über
die Rolle des Busses für den Verkehr der Zukunft

Seite 5

Vorfahrt für Vorbilder

Private Busunternehmer engagieren
sich für die Elektromobilität

Seite 6 & 7



INHALT

Fakten zum umweltfreundlichen Busverkehr....	3
Saubere Energie	4
Interview mit Professor Barbara Lenz	5
Elektromobilität im Alltag	6 & 7
Technik für den Schutz der Ressourcen.....	8

Liebe Leserin, lieber Leser,

vielleicht hat es ja etwas mit der Augsburger Puppenkiste zu tun – genauer gesagt mit Lukas dem Lokomotivführer und dessen Abenteuern, die früher immer im Fernsehen zu bestaunen waren. Irgendeinen Grund muss es jedenfalls geben, dass die Liebe zur Eisenbahn in Deutschland so ausgeprägt ist. Reflexartig wird beispielsweise auf den Ausbau des Angebots auf der Schiene gedrängt, wenn es darum geht, dass der Verkehrssektor mehr zum Schutz der Umwelt beitragen soll. Wir wollen als Bundesverband der Deutschen Omnibusunternehmer dem Zugverkehr hier wirklich nicht am Lack kratzen. Er ist schließlich wichtig für die Mobilität vieler Menschen und den Schutz der Umwelt. Punkt. Manchmal verstellt aber, so mein Eindruck, die große Leidenschaft für die Schiene den sachlichen Blick auf die Vorteile des Verkehrsträgers Bus. Und das geschieht zu Unrecht, wie auch unabhängige Stellen unterstreichen.

Busse bieten als Teil des öffentlichen Verkehrs schon heute eine gute Alternative zum motorisierten Individualverkehr und leisten somit einen wertvollen Beitrag zum Schutz natürlicher Ressourcen. So liegt der Energieverbrauch von Reise- und Fernlinienbussen aktuell laut Umweltbundesamt sogar unter den Vergleichswerten für den Eisenbahnfernverkehr. Der Linienbus liegt derweil auf kürzeren Strecken gleichauf mit Straßen- oder U-Bahnen. Auch nach Zahlen des Ökoinstituts ist der Bus das klimafreundlichste Verkehrsmittel – sogar dann, wenn in den Berechnungen die erforderliche Infrastruktur mitberücksichtigt wird. So also schon der Stand heute. In Zukunft werden Elektrofahrzeuge zudem noch mehr leisten können und die Emissionen quasi auf null senken.

Um die heutigen Leistungen und zukünftigen Potenziale des Busses für Klima und Umwelt soll es in diesem Newsletter gehen. Wir möchten Ihnen dafür unter anderem zeigen, wie private Unternehmer das Thema Elektromobilität voran-

bringen – und müssen dabei auch auf die Gründe hinweisen, warum nicht noch mehr Mittelständler den Sprung zu einer neuen Antriebstechnik wagen können. Im Interview mit der Verkehrsforscherin Professor Barbara Lenz vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt erfahren Sie mehr über die Rolle, die der Bus als Teil des multimodalen Verkehrs der Zukunft spielen kann beziehungsweise spielen wird. Und nicht zuletzt wollen wir unter anderem auch einen kleinen Blick darauf werfen, was Fahrzeughersteller tun, um Emissionen zu senken. Stichwort Emissionen: Die hat der Verkehrsträger Bus übrigens seit 1990 massiv reduziert, bei den vieldiskutierten Stickoxiden beispielsweise auf nunmehr nur noch 3 Prozent des Ausgangswertes. Und zwar nachweislich geprüft. Mit solchen Zahlen verdient der Bus meiner Meinung nach, als umweltfreundliches Verkehrsmittel zu gelten, auch wenn er einen Auspuff hat und nicht auf Schienen unterwegs ist.



Christiane Leonard,
Hauptgeschäftsführerin des bdo

DIE KRAFT DER FAKTEN

Zahlen zum Vergleich der Verkehrsträger zeigen den Bus als Umweltschützer auf Rädern.

32 Gramm

Reise- und Fernlinienbusse stoßen vergleichsweise wenig Treibhausgase aus. 32 Gramm sind es pro Personenkilometer. Der Wert liegt niedriger als beim Schienenverkehr. Denn zum Vergleich: Bei der Eisenbahn im Fernverkehr sind es 41. Beim Pkw sogar 142. Und für das Flugzeug fallen 211 Gramm an.



5,4 Milliarden

Diese erstaunliche Zahl an Fahrgästen stieg 2015 in einen Omnibus. Knapp ein Viertel der Beförderungsleistung der Busse wird durch private Unternehmen erbracht. Rund 2.400 überwiegend kleinere und mittlere Unternehmen sind im Linienverkehr aktiv.



Insgesamt stößt der Bus lediglich 5 Prozent aller NO₂-Emissionen des Straßenverkehrs aus. Zu diesem Ergebnis kommen die Experten vom Umweltbundesamt. Die Fahrzeuge tragen damit wenig zur Belastung bei, können aber als Ersatz für den motorisierten Individualverkehr einen großen Beitrag zur Entlastung beisteuern.

5 Prozent

50 %

Ein Euro 6 Diesel-Bus stößt heute im Durchschnitt im Realbetrieb 50 Prozent weniger NO_x-Emissionen als ein moderner Pkw aus – und zwar absolut und nicht auf den Fahrgast runtergerechnet.

30 PKW

Das ist die Zahl der Pkw, die ein Omnibus im Straßenverkehr ersetzt. Das sorgt nicht nur für weniger Emissionen, sondern vor allem auch für mehr Platz in Städten und Gemeinden sowie für weniger Staus.



5 %

So niedrig liegt der Ausstoß an Stickoxiden heute bei modernen Euro VI Bussen im Vergleich zu den Ausgangswerten der Vorläufermodelle aus dem Jahr 1990. Vor allem: Die Grenzwerte werden tatsächlich unter realen Bedingungen eingehalten.

1,4 Liter



1,4l Bus



1,9l Bahn



6,1l Auto

Reise- und Fernlinienbusse verbrauchen 1,4 Liter Benzinäquivalent pro Person auf 100 Kilometer Strecke. Bei der Eisenbahn sind es im Fernverkehr 1,9 Liter. Und ein Pkw schluckt 6,1 Liter – also mehr als vier Mal so viel.

Saubere Energie für alle Bürger

Die Endlichkeit der Ressourcen Öl, Gas und Kohle macht es notwendig, die Energieversorgung der Welt in den kommenden Jahren und Jahrzehnten auf neue Füße zu stellen. Auch vor diesem Hintergrund hat die EU-Kommission ein Maßnahmenpaket unter dem Titel „Saubere Energie für alle Bürger“ vorgelegt, mit dem Europa für die Zeit des Wandels gut aufgestellt werden soll. Das Bündel verfolgt drei Ziele: Vorrang für Energieeffizienz gewähren, eine weltweite Führungsrolle bei erneuerbaren Energien für Europa sichern und faire Angebote für Verbraucher erhalten beziehungsweise ermöglichen.

Im Kommissionspaket sind zahlreiche Bausteine versammelt, die unter anderem auch den Verkehrssektor betreffen. In der überarbeiteten Erneuerbare-Energien-Richtlinie wird beispielsweise gefordert, dass fortschrittliche Biokraftstoffe mindestens 70 Prozent weniger Treibhausgase ausstoßen müssen als fossile Kraftstoffe.

Die Förderung der Elektrifizierung des Verkehrs ist ein weiteres Hauptziel. Zudem werden mit dem Paket auch die EU-Aktivitäten zur Beseitigung ineffizienter Subventionen für fossile Brennstoffe im Einklang mit den internationalen Verpflichtungen im Rahmen der G7 und der G20 sowie des Pariser Abkommens intensiviert. Überdies wird die Kommission ein regelmäßiges Monitoring der Subventionen für fossile Brennstoffe in der EU einführen, und sie erwartet, dass die Mitgliedstaaten ihre Energie- und Klimapläne dazu verwenden, die allmähliche Abschaffung von Subventionen für fossile Brennstoffe zu überwachen.

„Überdies wird die Kommission ein regelmäßiges Monitoring der Subventionen für fossile Brennstoffe in der EU einführen, und sie erwartet, dass die Mitgliedstaaten ihre Energie- und Klimapläne dazu verwenden, die allmähliche Abschaffung von Subventionen für fossile Brennstoffe zu überwachen.“

Steuerentlastung für Elektrobusse

Man möchte sagen: endlich. Anfang Juni wurde ein wichtiger Schritt zur Gleichstellung von Elektro- und Hybridbussen mit dem Schienenverkehr in Deutschland geschafft. Nach der Änderung des Energiesteuer- und Stromsteuergesetzes gilt für die umweltfreundlichen Fahrzeuge nun ebenfalls die ermäßigte Stromsteuer von 11,42 Euro pro Megawattstunde. Dies bedeutet eine konkrete Entlastung von 9,08 Euro pro Megawattstunde im Vergleich zum bisherigen Stand. Die Regierung setzte damit ein deutliches Zeichen für Umwelt- und Klimaschutz – sowie faire Wettbewerbsbedingungen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern.

„Mit dieser Gesetzesänderung wird ein guter und auch notwendiger Schritt für die Förderung der Elektromobilität im öffentlichen Personennahverkehr vollzogen“, sagte Christiane Leonard, Hauptgeschäftsführerin des bdo, zum Zweiten Gesetz zur Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes. „Die bislang höhere Steuerbelastung für Busse mit Elektro- und Hybridantrieb im Vergleich zum Schienenverkehr war unfair und unzeitgemäß. Wir freuen uns daher, dass unsere gleichlautenden Vorschläge hier Gehör fanden“, so Christiane Leonard weiter.

Die Änderungen des Energiesteuer- und Stromsteuergesetzes treten nach der Bewilligung durch die EU-Kommission in Kraft, jedoch frühestens am 1. Januar 2018.

Trotz der erfreulichen Entwicklung sieht der Bundesverband Deutscher Omnibusunternehmer für die Branche noch weitere Verbesserungsmöglichkeiten beziehungsweise Bedarf, zusätzliche sinnvolle Schritte einzuleiten. Konkret geht es dabei um die EEG-Umlage: „Wir appellieren nun, die ebenfalls notwendige EEG-Umlageermäßigung für E-Busse folgen zu lassen“, sagte Christiane Leonard hierzu.





Professor Barbara Lenz,
Verkehrsforscherin an der Humboldt-Universität und am DLR

„BEIDES MUSS SICH ÄNDERN: das Verhalten und die Technologie“

Professor Barbara Lenz lehrt am Geographischen Institut der Humboldt-Universität zu Berlin und leitet zudem das Institut für Verkehrsforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Im Interview berichtet die gebürtige Stuttgarterin, wie es gelingen kann, die negativen Umweltwirkungen des Verkehrs zu reduzieren – und welche Rolle der Bus dabei spielt.

Frau Professor Lenz, in Hinblick auf unsere Mobilität stehen wir vor großen Veränderungsprozessen. Wohin geht die Reise?

Wir müssen zwischen jenen Entwicklungen unterscheiden, die wünschenswert wären, und jenen, die wir tatsächlich beobachten. Tatsächlich wird die Art, wie wir uns fortbewegen, zunehmend flexibler und individueller. Insbesondere in urbanen Zentren können Bürger heute vieles miteinander kombinieren: Laufen und Radfahren sind neben Bus und Bahn ebenso Optionen wie etwa Carsharing oder Leihfahrzeuge. Auf langen Strecken gibt es unter anderem Mitfahrgelegenheiten, Flugverkehr, Schiene und Bus. Man muss aber ganz klar sagen: Noch ist der private Pkw tonangebend für unsere Mobilität. Die Zahl der Autos in Deutschland wächst sogar. Insbesondere ältere Menschen setzen verstärkt auf die Automobilnutzung. Jüngere sind zwar – wie eingangs geschildert – zunehmend multimodal unterwegs. Das vollzieht sich aber ohne, dass dabei das Auto vollständig ersetzt wird. Der motorisierte Individualverkehr mit klassischem Verbrennungsmotor, von dem wir weg wollen, ist noch absolut dominierend.

Wie können wir, ganz realistisch, die notwendige Senkung der Emissionen im Verkehrssektor denn nun erreichen?

Dafür sind zwei Entwicklungen notwendig, die sich im Einklang vollziehen müssen. Wir brauchen günstige und prakti-

kable Neuerungen auf Seiten der Fahrzeuge. Sprich: emissionsarme oder emissionsfreie Antriebstechnologien müssen in der Breite Zugang zum Markt finden können. Und wir sollten als Bürger bereit sein, neue Angewohnheiten aufzugreifen. Beides muss sich also ändern: Verhalten und Technologie. Es gilt nun, die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, damit wir alle vom Verkehr der Zukunft profitieren können – von weniger Lärm, weniger Abgasen, weniger Stress.

Wie erreicht man Veränderungen im Verkehrsbereich?

Erfahrungsgemäß sind Kosten ein wirksamer Faktor, um Wandel herbeizuführen. Mit steigenden oder sinkenden Preisen vollziehen sich recht schnell merkliche Entwicklungen. In Hinblick auf die Technologie heißt das beispielsweise: Elektromobilität müsste so günstig werden, dass sie eine wirtschaftliche Alternative darstellt. Und beim Verhalten sollten wir beispielsweise neue Anreize für den öffentlichen Verkehr setzen beziehungsweise bereit sein, alte Anreize für den Individualverkehr abzuschaffen.

Positiv kann sich auch der digitale Wandel auswirken. Wenn es über entsprechende Plattformen leichter wird, Alternativen zum Individualverkehr zu finden und zu nutzen, dann machen Menschen davon auch Gebrauch.

Welche Rolle spielt der Verkehrsträger Bus?

Er spielt eine sehr gute und wichtige Rolle. Busse sind unglaublich flexibel einsetzbar. Sowohl in Hinblick auf die Einsatzzeiten und -orte als auch bezüglich der Fahrzeuggröße. Große Stadtbusse können in dichter Taktung zur Hauptverkehrszeit viele Menschen in urbanen Zentren aufnehmen. Kleinere Fahrzeuge – vielleicht sogar als Rufbus – sorgen im ländlichen Raum für flexible Mobilität als Teil der Daseinsvorsorge. Optimaler Weise werden Angebote und Informationen digital so vernetzt, dass sie für Nutzer transparent und leicht anzuwenden sind.

Ganz grundsätzlich ist das Busfahren als Teil des öffentlichen Verkehrs schon heute eine umweltgerechte Fortbewegungsart, aber auch die Busse sollten noch schadstoffärmer und leiser werden. Mit Blick auf die Zukunft könnten sie Vorreiter in Sachen Elektromobilität sein. Wir sehen ja in den letzten Jahren, dass es schwer ist, E-Fahrzeuge im klassischen Pkw-Segment zu etablieren. Wenn der Wille und in der Folge die Anreize vorhanden sind, Elektrobusse zu fördern, könnte hier der Wandel angestoßen werden. Das muss man aber klar als Ziel formulieren und entsprechend planen und voranbringen.

DER BUS-MITTELSTAND INVESTIERT IN ELEKTROMOBILITÄT

Gesellschaftliche Verantwortung trifft unternehmerische Vision



Der erste Linien-Elektrobus in Thüringen

Auf den 7. Juni 2016 hat Mario König lange hingearbeitet. In Bad Langensalza herrscht ein wenig Volksfeststimmung. Der Bürgermeister und ein Staatssekretär aus Thüringens Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft sind da. Das Wetter spielt mit. Viele Bürger haben sich auf dem Rathausmarkt versammelt. Die meisten von ihnen warten gespannt darauf, dass endlich die beiden verdeckten Zehnmeterbusse dort vorne enthüllt werden, der sich heute ausnahmsweise einmal vor die Fachwerkbauten im malerischen Kern der Kurstadt geschoben hat. Als der Stoff endlich fällt ist der Blick frei auf den ersten Elektrobus, der in Thüringen regulär in den Liniendienst geht. Möglich gemacht haben das Mario König und sein Vater Lutz. Mit anderen Worten: der Busmittelstand.

Die Kosten für einen Elektrobus im Vergleich zum Diesel sind doppelt so hoch.

„Die Reaktionen sind durchweg positiv“, erzählt Mario König. „Läuft ruhig und ist verlässlich“, gibt er einige Reaktionen wieder. „Und die auffällige Gestaltung kommt auch gut an.“ Für den Unternehmer selber – 45 Jahre alt, verheiratet mit einem Sohn – stehen zwei andere Punkte im Vordergrund. In einer Kurstadt wolle man, so König, ganz selbstverständlich einen Beitrag zum Schutz der Umwelt leisten. Und es gehe darum, die Weichen für die Zukunft zu stellen.

Tradition verpflichtet, die Zukunft zu gestalten

Geschäftsführer Mario König führt das 60 Jahre alte mittelständische Familienunternehmen so, wie er es bei seinem Vater, „dem eigentlichen Techniker in der Familie“, beobachten konnte: bodenständig in der Region verwurzelt, aber mit ausgeprägten Sinn für Innovationen. Früh hatte man Bio-Diesel eingesetzt. Später waren es Hybridfahrzeuge, die König und Co. testeten. Es folgte schließlich der Schritt zum Elektrobus. Erst war die Familie auf einer

Messe der Technik begegnet und sofort angetan. „In einer Probephase haben wir dann gesehen, dass Elektromobilität alltagstauglich ist“, sagt der Unternehmer. „Das hat uns begeistert.“

Anderes Bundesland, gleiche Geschichte

Hunderte Kilometer weiter südwestlich zeigt sich ein ganz ähnliches Bild. Im baden-württembergischen Aalen betreibt die Firma OVA seit Januar 2017 einen Elektrobus. Die IHK hatte hier ursprünglich ermöglicht, ein Fahrzeug anzusehen. „Wir wollten aber nicht schauen, sondern testen“, erzählt Firmeninhaber Ulrich Rau mit einem Schmunzeln.

Schnell können sich die Entscheidungsträger im traditionellen Familienunternehmen – mit 90 Jahren Historie – für die neue Antriebstechnik begeistern. Das geschieht im Sinne der Umwelt und mit Blick auf die Zukunft der Firma. „Fossile Brennstoffe sind endlich“, sagt Rau mit dieser leichten regionalen Färbung in der Stimme, die seine Worte besonders freundlich klingen lässt. „Als vorausschauender Unternehmer ist man da verpflichtet, Zukunftsthemen anzupacken.“ Man sei von Anfang an neugierig gewesen, erzählt er. Und



Geschäftsführer Mario König

Seit dem freundlichen Sommertag anno 2016 unterhält die Firma Salza Tours zwei Elektrofahrzeuge vom Typ Sileo S10.

habe sich dann sehr tief in die Materie eingearbeitet. Welche Möglichkeiten gibt es? Was braucht es an Infrastruktur? Welche Neuerungen werden notwendig. Ulrich Rau und seine Mitarbeiter haben viel, viel Fachwissen angesammelt. Der Know-how-Zuwachs ist quasi eine Investition in die Zukunft. Alle Werkstattmitarbeiter haben beispielsweise den Hochvoltgrundkurs absolviert.

Die etwa tischgroße Ladestation, an die das Fahrzeug nach gut 200 Kilometern über Nacht angeschlossen werden muss, steht jetzt auf dem Betriebshof. Ansonsten muss sich – nach intensiven Vorbereitungen, die nötig waren – im Alltag nicht viel ändern. „Der Bus kann ganz normal seine Schicht im Stadtbus-Liniennetz fahren“, erzählt Ulrich Rau. Der Wartungsaufwand ist sogar geringer, da es weniger Verschleißteile gibt. Und um Motor und Batterie kümmert sich noch der Hersteller. „Das ist ein vollwertiger, barrierefreier Niederflrbus“, sagt Rau. „Nur eben, dass es mit 100 Prozent Ökostrom betrieben wird.“



Der erste Linien-Elektrobus in Aalen

Elektromobilität als Zuschussgeschäft?

Und dann ist da noch die Sache mit den Investitionskosten. Denn der Preis unterscheidet sich eben doch noch deutlich vom Dieselfahrzeug. Hundertausende Euro Mehrkosten fallen bei der Anschaffung an, weil der E-Bus aktuell noch doppelt so teuer ist. Und dabei bleibt es nicht.

„Das ist noch ein Zuschussgeschäft“, sagt Ulrich Rau über den Wechsel zur neuen Antriebstechnologie. Er wünscht sich für die Zukunft: transparente und unbürokratische Förderung. Denn die Gelder sollen in die Fahrzeuge – und damit den Schutz der Umwelt – fließen, statt in zusätzlichen Verwaltungsaufwand und Bürokratie beziehungsweise an Berater. So könnte die Zukunft Gestalt annehmen. „Wir

gehen davon aus, dass der Elektrobus den Diesel im Linienverkehr ersetzen wird“, ordnet Ulrich Rau ein. „Wir wissen nur nicht, wann es so weit ist.“

Entscheidend wird die Förderung sein

Auch Mario König sieht den Dieselfahrzeug gegenwärtig als unverzichtbar. Reichweite, Anschaffungskosten, Gesamtwirtschaftlichkeit und offene Fragen der Lade-Infrastruktur sorgen dafür. Die Zukunft aber, das sieht der thüringische Unternehmer ebenfalls klar, gehört der Elektromobilität. Seine Einschätzung, wie der Übergang geschafft werden kann, fällt eindeutig aus. „Entscheidend wird sein, wie die Preise und die Förderpolitik sich entwickeln“, sagt er nüchtern. Mit Blick auf finanzielle Unterstützung für die Investition ergänzt er noch: „Bisher ist das ein Dschungel.“

Wer Förderung sucht, muss dicke Bretter bohren und sich in viele Details einarbeiten. König und Rau haben das erlebt. Was bieten Bund oder Länder? Oder die europäische Ebene? Hilft die Kommune vor Ort? Kleinere und mittlere Unternehmen haben es dabei derzeit nicht leicht, da es zum Teil Untergrenzen in Hinblick auf die Abnahme von Fahrzeugen gibt. Förderung ist also manchmal erst ab dem Kauf von fünf Bussen in Sicht. Für den Mittelstand ist diese Hürde zu hoch gesetzt – ein Hindernis auf dem Weg zum Verkehr der Zukunft.

Wie Henne und Ei

Dabei braucht es Förderung. Denn derzeit steht die Branche vor einer verzwickten Lage: Die Kosten sinken erst, wenn die Nachfrage steigt. Das kann aber realistisch nur passieren, wenn die Kosten sinken. Es ist wie bei Henne und Ei. Was kommt zuerst? Es braucht einen Impuls, quasi als Initialzündung. Förderung eben.

Noch sind die Kosten bei der Anschaffung im Vergleich zum Diesel-Bus so hoch, dass sich das kaum ein Mittelständler leisten kann. Mario König hatte beim Einstieg in die Elektromobilität – neben seinem großen Engagement – auch eine Portion Glück. Die Stadt und das thüringische Verkehrsministerium haben das Unternehmen stark gefördert. Die entsprechen-

de Richtlinie aus dem Jahr 2015 läuft aber bald aus. Wahrscheinlich geht es weiter. Vielleicht aber in anderer Form. So steht es um die Elektromobilität im mittelständischen Busgewerbe. Vieles ist ungewiss. Sicher hingegen sind der Klimawandel und die Endlichkeit der fossilen Ressourcen.

Manche Förderung gibt es erst beim Kauf von fünf Fahrzeugen. Für den Mittelstand liegt diese Hürde zu hoch.

DIE WELT DURCHATMEN LASSEN

Technik von Scania für den Schutz der Ressourcen

Der Personen- und Güterverkehr auf der Straße ist für einen Großteil des weltweiten CO₂-, Partikel- und NO_x-Ausstoßes verantwortlich. Es ist eine der wichtigsten Aufgaben, diese Emissionen trotz eines steigenden Transportbedarfs langfristig zu senken und so zur Verbesserung der Luft- und Lebensqualität beizutragen. Scania setzt dabei auf drei Säulen, deren Verbindung zu sauberen Ergebnissen führt: alternative Kraftstoffe, Energieeffizienz und intelligente Vernetzung. Nur so entstehen nachhaltige und gleichzeitig schnell umsetzbare Lösungen, die die Bevölkerung und unseren Planeten durchatmen lassen. Seit über 30 Jahren arbeitet Scania an der Modifizierung von Dieselantriebssträngen, mit dem Ziel, auch mit niederwertigeren Biodieselmischungen oder reinem Bioethanol einen effizienten Betrieb zu ermöglichen. Das Ergebnis: modular aufgebaute, zuverlässige Antriebssysteme in sechs Versionen, ausgelegt für den Einsatz unterschiedlicher alternativer Kraftstoffe, inklusive innovativer Hybrid-Technologie. Eines haben allen Antriebsvarianten gemeinsam: Sie überzeugen mit einer optimalen Kraftentfaltung und leisten gleichzeitig einen bedeutenden Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen.



VERBESSERUNGEN IM BEREICH WIRTSCHAFTLICHKEIT

MAN bietet Ganzheitliche und individuelle Beratung für Transportlösungen

Auf dem Weg von „Low Emission“ zu „No Emission“ stehen Verkehrsbetriebe und Flottenbetreiber vor einigen Herausforderungen, die über das eigentliche Fahrzeug hinausgehen. Um sie dabei bestmöglich zu unterstützen, hat MAN Truck & Bus ein spezialisiertes Beratungsteam für individuelle und maximal wirtschaftliche Transportlösungen ins Leben gerufen. Die qualifizierten Berater können neben dem Fahrzeug auch Fragen rund um die Infrastruktur und den Energiebedarf sowie Wartungskonzepte und die Flottenauslegung abdecken. „Aus unserem Leistungsangebot kann jeder Kunde je nach Bedarf die Bausteine auswählen, die er benötigt, da wir individuell beraten. So können wir mit unseren Simulationstools beispielsweise bei der Routenplanung unterstützen ebenso wie bei der Auslegung der Betriebshöfe“, führt Stefan Sahlmann, der das Beratungsteam bei MAN Truck & Bus leitet, aus. Mit ihrer Expertise können die Berater die komplette Nutzung der Fahrzeuge – sowohl Truck als auch Bus – mit Betrieb, Infrastruktur sowie Service und Wartung abdecken. Dazu gehört unter anderem die Verkehrsplanung mit Umlauf- und Routenplanung, das Batterie- und Lademanagement, die Energiebedarfsanalyse und -optimierung sowie Wartungskonzepte, Werkstattauslegung und -training.



Herausgeber:
 Bundesverband Deutscher
 Omnibusunternehmer (bdo) e. V.
 Reinhardtstr. 25 | 10117 Berlin
 info@bdo.org | www.bdo.org

Redaktion & Text:
 Christian Wahl

Layout & Gestaltung:
 Christian Wahl

Bildnachweis:
 DLR – Professor Lenz
 SCANIA – Dab Boman 2015

in Zusammenarbeit mit
 Potter Promotion, potter.ag

Offizielle Förderer des bdo

Premiumpartner



Mercedes-Benz

Partner

