

## Emissionsfreie Fahrzeuge im Bus-ÖPNV? Warum überhaupt?

Verkehrsunternehmen im Bus-ÖPNV sind Dieselpromis. Im Gegensatz zu anderen Flottenbetreibern geht hier das Know-how weit über die reine Fahrzeugnutzung hinaus. Erfahrenes Fachpersonal in den betriebseigenen Werkstätten übernimmt umfassende Wartungs- und Reparaturmaßnahmen. Der Dieselantrieb ist das verlässliche Zugpferd, das die Beförderung mehrerer Tausend Fahrgäste pro Tag mit höchster Effizienz garantiert.

Doch der Dieselantrieb hat auch seine Schattenseiten: Der Verbrennungsprozess ist zwangsläufig mit Treibhausgas- und Feinstaubemissionen verbunden. Die technische Entwicklung der letzten Jahre hat den Dieselantrieb wesentlich „gesäubert“. Moderne Motoren stoßen ein Minimum von umweltschädlichen Stoffen bei maximaler Effizienz aus. Dennoch: Auch der beste Dieselmotor stößt CO<sub>2</sub>, Stickstoffoxide und Feinstaub aus und bleibt abhängig von fossilen Brennstoffen.

Das ökologische Bewusstsein der Bevölkerung wächst heute rasant – insbesondere bei der jungen Generation. Bewegungen wie „Fridays for Future“ fordern umgehend scharfe Klimaschutzmaßnahmen. Der Druck auf die Politik wächst. Nicht zuletzt auch, weil der Klimawandel keine Theorie ist. Die ersten Auswirkungen des menschengemachten CO<sub>2</sub> Ausstoßes sind weltweit zu beobachten.

Alternative Antriebe gelten in Sachen Klimaschutz als sinnvoller Lösungsansatz für den Verkehrssektor. Insbesondere emissionsfreien, elektrischen Antrieben wird ein hoher Stellenwert zugewiesen. Obwohl bereits beim Dieselbus die „pro-Kopf“ Emissionen im Bus-ÖPNV deutlich geringer als beim privaten PKW sind, wurde der Bus-ÖPNV auf EU-Ebene als Handlungsfeld klar festgelegt..

Busse sind explizit als Teil der sogenannten Clean Vehicles Richtlinie formuliert. Die EU-Vorgaben geben feste Anschaffungsquoten für alternative Antriebe und emissionsfreie Busse auf Bundesebene vor. Die Quoten sind dabei keineswegs gering angesetzt. Auch wenn heute noch unklar ist, wie die Vorgaben in nationales Recht umgesetzt werden, der Zeitpunkt steht fest! Spätestens am 2. August 2021 muss die Richtlinie verbindlich umgesetzt werden. Natürlich sind gewisse Ausnahmen zu erwarten, um z.B. sehr kleine Unternehmen zu schützen. Darüber hinaus ist vollkommen offen, ob die Ziele als vorgegebene Quote erzwungen werden oder staatliche Unterstützung (Förderung und Subvention) das Mittel der Wahl sein wird. Dennoch: Um die EU-Quoten zu erfüllen, werden letztlich die meisten Verkehrsunternehmen alternative Antriebe, insbesondere Elektrobusse, einführen müssen!

Die Verkehrsunternehmen werden eine Vorreiterrolle übernehmen müssen. Es gilt die Einführung neuer Antriebstechnologien reibungslos und kostengünstig umzusetzen. Aus Dieselpromis müssen nun Elektropromis werden!

## Einführung emissionsfreier Busse

Ein emissionsfreies Fahrzeug basiert immer auf einem elektrischen Antrieb. Der eigentliche Unterschied zwischen den verschiedenen Formen ist die Art und Weise, wie die Energie in den Antriebsstrang gelangt. Traktionsbatterien mit verschiedenen Lademöglichkeiten, Brennstoffzellen und Oberleitungen sind hier die gängigen Alternativen. Die Infrastruktur dafür muss in der Regel neu geschaffen werden. In gewissem Sinne wird aktuell bei emissionsfreien Bussen immer „ein Bus mit Tankstelle“ gekauft.

Die mitgekaufte Infrastruktur kann und soll langfristig genutzt werden. Um hier vor Betriebseinführung sicherzustellen, dass der Ansatz auch in Zukunft den Optimalfall darstellt, heißen die Schlüsselwörter: Planung und Wissensaufbau.

Die Einführung einer neuen Technologie kann viele Fragen und Bedenken aufwerfen, die in den folgenden Kapiteln beantwortet und diskutiert werden. Welche Varianten gibt es überhaupt und sind diese am Markt verfügbar? Welche Elemente gehören zu einem E-Bus System? Mit welchen Kosten muss gerechnet werden und welche Betriebskosten sind realistisch? Gibt es Fördermöglichkeiten? Welche Schritte müssen in welcher Reihenfolge umgesetzt werden, um ein erfolgreiches System einzuführen?

Die verschiedenen Systeme haben große Unterschiede. Systeme, die bei der Ersteinführung vermeintlich teuer erscheinen, können langfristig wesentlich zur Minderung der Betriebskosten beitragen.

Welche Form das perfekte System hat, lässt sich nicht pauschal beantworten. Das ideale System für die eine Stadt kann im Nachbarort ineffizient sein. Dieses Buch soll keineswegs das perfekte System entwerfen. Vielmehr soll es aufzeigen, welche Möglichkeiten es gibt, welche Ansätze für Sie geeignet sein könnten und welche Fragen es im Detail zu beantworten gilt.