

POSITIONSPAPIER

Antriebstransformation – weg vom Diesel: Die Kostenfrage

1) Vorbemerkung – Einordnung

Das Land Baden-Württemberg beschreitet im Bundeslandvergleich einen Sonderweg mit der landesspezifischen Umsetzung der CVD-Richtlinie (EU) 2019/1161, die national durch das SaubFahrzeugBeschG umgesetzt worden ist. Die anderen Bundesländer haben den Weg einer Umsetzung durch eine Branchenvereinbarung gewählt, wie sie in § 5 Absatz 2 und 3 SaubFahrzeugBeschG vorgesehen ist. Erklärtes Ziel der Landesregierung ist eine Übererfüllung der Mindest-Quotenziele. Die CVD bindet kommunale Verkehrsunternehmen bei der Fahrzeugbeschaffung, Aufgabenträger bei Verkehrsvergaben. Im Wortlaut richtet sich das Gesetz an „öffentliche Auftraggeber und Sektorenauftraggeber“. Die Quoten der Mindestziele sind in § 6 des SaubFahrzeugBeschG definiert. Das offensichtliche Anliegen der Landesregierung besteht nun darin, eine kostenneutrale Übererfüllung über ein neues Landesmobilitätsgesetz (LMG) darzustellen, ohne Konnexität gemäß § 71 Absatz 3 LV BW auszulösen.

2) Zieljahr 2028: 100 Prozent emissionsfreie Neubeschaffungen – ohne Mehrkosten?

Das Ministerium für Verkehr (VM) stellt nun eine grundlegende Behauptung auf, um für das Zieljahr 2028 (so wohl im Entwurf LMG skizziert) eine vollständige emissionsfreie Neubeschaffung im gesamten (!) ÖPNV rechtfertigen zu können: Mit Landesförderung bei Bus und Infrastruktur sei im Jahr 2028 Kostenparität zum Diesel erreicht. Diese Behauptung entbehrt einer nachvollziehbaren kalkulatorischen Grundlage.

Das VM verlässt somit den Konsens, der mit der gemeinsamen CVD-Studie mit der Branche in BW gefunden wurde (Februar 2022, Studie siehe unter <https://www.wbo.de/veroeffentlichungen/cvd-studie.html>). Die Begründung dafür liefert die Dieselpreiskrise und die Einführung von THG-Quotenerlösen pro E-Bus.

Der eigens mit einer Kostenaktualisierung beauftragte Gutachter (Sphera November 2022, siehe Anlage, Fazit Folie 11) kommt jedoch zu einem anderen Ergebnis: Selbst unter günstigsten Rahmenbedingungen verbleiben Mehrkosten von 9 bis 28 Prozent.

Die Fragestellung, welche sich das VM selbst beantwortet hat, müsste demnach lauten: Welche Rahmenbedingungen werden benötigt, damit keine Mehrkosten beim E-Bus entstehen? Das „2. Basis-szenario mit Förderung“ des VM wurde in der VM-Veranstaltung am 03. April in Esslingen im Bereich Strompreiskomponente nun neu dargestellt: Anstatt 28 Cent/kWh wird der Strompreis im Jahr 2028 auf 21 Cent/kWh abgesenkt (Prognose!), und somit geht die VM-Rechnung auf: Kostenneutralität über die Lebensdauer der Fahrzeuge wird erreicht!

3) VM-Wirtschaftlichkeitsberechnung für das Jahr 2028 Szenario 2 (03.04.2023) im Detail auf Basis €/km im Vergleich mit Branchenprognosen – Technologievergleich Teilkostenrechnung

Urheber	VM	VM	Branche	Branche
Antrieb	Diesel 12m	BEV 12m	Diesel 12m	BEV 12m
Fahrzeugbeschaffung inkl. Förderung	0,43 €/km	0,62 €/km	0,43 €/km	0,73 €/km
Ersatzkomponenten	0 €/km	0,02 €/km	0 €/km	0,37 €/km
Wartung	0,44 €/km	0,42 €/km	0,44 €/km	0,42 €/km
Kraftstoff- bzw. Strompreis	0,51 €/km	0,45 €/km	0,51 €/km	0,57 €/km
Energieversorgungsinfrastruktur	0,01 €/km	0,05 €/km	0,01 €/km	0,56 €/km*
CO2-Kosten	0,12 €/km	0 €/km	0,11 €/km	0,05 €/km
Fahrzeugmehrbedarf	0 €/km	0,22 €/km	0 €/km	0,22 €/km
THG-Quotenerlöse	0 €/km	-0,23 €/km	0 €/km	-0,17 €/km
Summe Szenario 2	1,52 €/km (aufgerundet)	1,54 €/km	1,50 €/km	2,75 €/km

* Keine Förderung enthalten, weil kein WBO-Mitglied LIS-Förderung vom Land erhalten hat.

Annahmen Tabelle (Jahr 2028)	VM	Branche
Anschaffungskosten BEV	479.000 €	500.000 €
Anschaffungskosten Dieselbus	230.000 €	230.000 €
Fahrzeugmehrbedarf	15 Prozent	15 Prozent
Lebensdauer	10 Jahre	10 Jahre
Batterietausch nach 7 Jahren	k.A.	200.000 €
Laufleistung Diesel in km	60.000	60.000
Laufleistung BEV in km	54.000	54.000
Förderung Fahrzeuge	60 Prozent	BW: 40 Prozent
Förderung Ladeinfrastruktur	85 Prozent	75 Prozent
Kosten LIS	Teilkostenrechnung	Vollkostenrechnung Neubau
Kraftstoffpreis	1,42 €/Liter Diesel	1,42 €/Liter Diesel
Strompreis	21 Cent/kWh	34 Cent/kWh
Verbrauch Liter/100 km	36	36
Verbrauch kWh/100 km	1,7	1,7
CO ₂ -Preis	200 €/t CO ₂	100 €/ t CO ₂
THG-Quotenerlöse	14.100 €/a	10.100 €/a

Mit welchen Mehrkosten muss nun gerechnet werden?

Prognosen für die Zukunft haben grundsätzlich eine Schwäche: Es wird eine Vermutung darüber angestellt, wie in der Zukunft etwas sein wird. Es wird also geschätzt. Das ist nicht Wissen – es besteht also das Risiko, dass man sich verschätzt. Hilfreich und notwendig: Es muss nach bestem Wissen und Gewissen eine entsprechende Einschätzung erfolgen. Aktuell weichen diese Einschätzungen stark voneinander ab:

Das VM geht von einer geringfügigen Kostensteigerung von ca. **1 Prozent** im Zuge der Transformation aus, s. Tabelle unter 3).

Der eigens mit einer Kostenaktualisierung beauftragte Gutachter (Sphera, 11/2022) kommt wie schon ausgeführt unter günstigsten Rahmenbedingungen! – auf Mehrkosten von **9 bis 28 Prozent**.

Die Branche rechnet hingegen mit **Kostensteigerungen von bis zu 80 Prozent (Vergleich E-Busflotte – Dieselflotte), siehe Tabelle unter 3).**

Anmerkung:

Basiszahlen: Das VM geht in seinen Berechnungen von Flottengrößen ab 50 Fahrzeugen aus. Das ist unrealistisch, weil Flotten nicht von 0 auf 50 Fahrzeuge umgestellt werden. Außerdem wird die ÖPNV-Leistung in BaWü überwiegend von mittelständischen Unternehmen erbracht, die im Durchschnitt keine Linienbusflotten von 50 Fahrzeugen betreiben.

Förderung: Ob die Förderung (Fahrzeuge und LIS) überhaupt allen Unternehmen unabhängig von der Art der Verkehrsleistungserbringung offenstehen wird, und wenn ja, in welcher Höhe eine Förderung pro Unternehmen erfolgen kann/wird, ist aktuell noch offen, weil die LIS-Förderung aktuell über die neue AGVO erst erarbeitet wird und die Fahrzeugförderung jährlich neu budgetiert wird. Außerdem gibt es rechtliche Begrenzungen pro Unternehmen in der Förderhöhe durch De Minimis etc.

Vollkostenbetrachtung: Die Branche besteht auf eine Vollkostenbetrachtung – eine Teilkostenbetrachtung lehnt die Branche ab. Die Schaffung einer Ladeinfrastruktur an 250 Betriebsstandorten (das entspricht der derzeitigen Unternehmensstruktur) bedeutet auch Kosten für Machbarkeitsstudien, Projektkosten, Erdarbeiten etc. Neben diesen Einmalkosten gibt es aber auch laufende Kosten, z.B. Wartungskosten – die Stundensätze bei den externen Fachwerkstätten im Bereich E-Technik explodieren - mangels entsprechender Elektrofachkräfte – derzeit regelrecht (ein E-Bus kann nicht mehr in allen Bereichen in der eigenen Werkstatt repariert werden...). Das treibt die laufenden Kosten einer E-Bus-Flotte dauerhaft in die Höhe und gehört ebenfalls kalkuliert und eingerechnet.

Fazit: In etlichen Zukunftsannahmen für 2028 besteht bei allen Beteiligten Einvernehmen; jedoch hinsichtlich der Kosten für Ladeinfrastruktur (auch in Bezug auf die angenommene Flottengröße), der Entwicklung des Strompreises und dem Erlöspotenzial der THG-Quoten über die Jahre sowie der Einpreisung eines notwendigen Batteriewechsels während der Fahrzeuglebensdauer gehen, wie insgesamt beim Thema Vollkostenbetrachtung versus Teilkostenbetrachtung, die Auffassungen weit auseinander.

WBO Stand: 21.04.2023