

Sitzung vom 15. Dezember 2021

1517. Anfrage (Elektro-Tanklöschfahrzeug [E-TLF]: Ökobilanz und Erfüllung der Leistungsanforderungen über die Gesamtlebensdauer)

Kantonsrat Dieter Kläy, Winterthur, hat am 29. November 2021 folgende Anfrage eingereicht:

Gemäss Energie Schweiz macht die Herstellung von Lithium-Ionen-Traktionsbatterien 40% der CO₂-Emissionen bei der Herstellung von batteriebetriebenen Autos aus. Darüber hinaus kommen darin wertvolle Rohstoffe zum Einsatz, namentlich Lithium, Kobalt, Nickel, Mangan, Kupfer, Aluminium und Graphit. Deren Abbau hinterlässt immer auch einen ökologischen Fussabdruck und je nach Abbaumethode und -gebiet gewaltige Umweltschäden. Zudem gehen heute im Recycling der Antriebsbatterien, aufgrund technologischer Einschränkungen, viele wertvolle Materialien verloren.

Aus diesen Gründen muss der Nutzwert bei Fahrzeugen mit Elektro-Antrieb kritisch hinterfragt werden. Ein Tanklöschfahrzeug (TLF) der Feuerwehr wird wenig gefahren und trotzdem hat es hohen Leistungsanforderungen zu genügen. Die Stadt Winterthur plant ein E-TLF von der GVZ zu mieten und anstelle der Gelder, welche für einen Ersatz eines konventionellen TLF vorgesehen sind, eine Ladeinfrastruktur für dieses E-TLF zu bauen. Für 2022 werden die Investitionen mit Fr. 540 000 veranschlagt. Dabei ist zu beachten, dass das E-TLF mehr als das Doppelte kostet im Vergleich zu einem konventionellen TLF.

Der Regierungsrat wird ersucht, folgende Fragen zu beantworten.

1. Gibt es weitere Gemeinden bzw. Feuerwehrverbände, welche die Anschaffung eine E-TLF in Betracht ziehen? Wenn ja, wie viele sind das aktuell?
2. Bei konventionellen TLFs übernimmt die GVZ die Hälfte der Anschaffungskosten. Wie sieht das derzeit bei E-TLFs aus? Geht das aktuell überhaupt oder sind entsprechende Regelungen der GVZ erst anzupassen? Wie wird dabei dem Umstand Rechnung getragen, dass Elektrofahrzeuge der Feuerwehr massiv teurer sind als konventionelle Fahrzeuge?
3. Sind alle Leistungsnormen der GVZ mit solchen Fahrzeugen erfüllbar?

4. Was ist die ganzheitliche Lebenszyklusanalyse (cradle to grave) mit Bezug auf CO₂-Emissionen zwischen dem gewählten E-TLF und einem vergleichbaren TLF mit Verbrennungsmotor über die gesamte Nutzungsdauer von geschätzt 20 bis 25 Jahren? Hierbei ist insbesondere auch der Umstand zu berücksichtigen, dass je nach Hersteller nach sechs bis acht Jahren das gesamte Akkupaket ausgetauscht werden muss.
5. Nebst dem Antrieb zur Fortbewegung verfügt ein TLF allenfalls über einen Nebenantrieb (z. B. zum Betrieb der Löschpumpe) und ein Stromaggregat (z. B. zum Betrieb von Scheinwerfern). Sind beim gewählten Elektro-TLF die eingebauten Zusatzaggregate batteriebetrieben?
6. Verfügt das angedachte E-TLF neben dem Elektroantrieb über einen Verbrennungszusatzmotor?
7. Nebst hohen Leistungsanforderungen, muss auch ein langandauernder Betrieb im Einsatz und eine rasche Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft bei TLFs gewährleistet werden. Wie schneidet das gewählte E-TLF im Vergleich mit modernen TLFs mit Verbrennungsmotoren ab? Wie lange braucht ein E-TLF nach Einsatzende bis zur Wiedererlangung der vollständigen Einsatzbereitschaft?
8. Was wäre die CO₂-Einsparung bei einer kompletten technischen Überholung eines älteren TLFs (komplette Neuausrüstung Antrieb sowie Löschtechnik) im Verhältnis zur Anschaffung eines E-TLFs unter Einbezugnahme dessen, dass ein in Winterthur ausgemustertes TLF vielleicht noch Jahrzehnte an einem anderen Ort betrieben wird mit entsprechenden CO₂-Emissionen?

Auf Antrag der Sicherheitsdirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Anfrage Dieter Kläy, Winterthur, wird wie folgt beantwortet:

Zu Frage 1:

Zurzeit sind ausser Winterthur keine weiteren Gemeinden bekannt, die konkret an der Beschaffung eines Elektro-Tanklöschfahrzeuges (E-TLF) sind.

Zu Frage 2:

Die Anschaffungskosten für ein das Pflichtenheft erfüllendes Standard-TLF betragen zurzeit Fr. 420'000. Davon übernimmt die Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ) im Sinne einer Subvention die Hälfte. Aussagen zur Höhe von Subventionen für ein E-TLF sind zum heutigen Zeitpunkt aufgrund der sehr hohen Investitionskosten und der fehlenden Praxiserfahrung verfrüht.

Zu Frage 3:

Ein rein elektrisch angetriebenes TLF, das dem geltenden Pflichtenheft entspricht, gibt es bislang nicht. Auf dem Markt erhältlich ist lediglich ein Hybridfahrzeug, das zusätzlich über einen von einem Verbrennungsmotor angetriebenen Stromgenerator verfügt. Dieses im September 2021 von der GVZ geprüfte Hybrid-E-TLF kann die Leistungsnormen grundsätzlich gut erfüllen. Es zeigte sich allerdings, dass der Akkustand bei längeren Steigungen rasch abnimmt und in der Folge das Diesellaggregat zur Verlängerung der Reichweite (sogenannte Range Extender) benötigt wird.

Zu Fragen 4 und 8:

Bezüglich elektrisch angetriebener TLF mit Range Extender sind noch keine aussagekräftigen Zahlen zur Ökobilanz von Herstellung und Betrieb bekannt. Eine vollständige technische Überholung eines konventionellen TLF nach 25 Jahren ist aber jedenfalls aus wirtschaftlichen und technischen Gründen unrealistisch.

Zu Fragen 5 und 6:

Das heute erhältliche E-TLF verfügt neben dem Elektroantrieb über einen Dieselmotor zur Stromerzeugung. Sämtliche Zusatzaggregate werden mit Strom ab dem Akku betrieben. Sinkt der Batteriestand unter einen bestimmten Wert, wird der Dieselmotor aktiviert.

Zu Frage 7:

Aufgrund der Tatsache, dass das Fahrzeug über einen Generator verfügt, der es mit Strom versorgt, ist grundsätzlich eine jederzeitige Einsatzbereitschaft gegeben. Erfahrungen mit langdauernden Einsätzen des E-TLF, die aussagekräftige Vergleiche zu einem konventionell angetriebenen TLF zulassen, fehlen jedoch zum heutigen Zeitpunkt.

II. Mitteilung an die Mitglieder des Kantonsrates und des Regierungsrates sowie an die Sicherheitsdirektion.

Vor dem Regierungsrat
Die Staatsschreiberin:
Kathrin Arioli