



Aktenzeichen: 83-4

Datum: 30.04.2024

Hinweis:

Beratungsfolge: Betriebsausschuss

**Neubeschaffung von zwei Abfallsammelfahrzeugen mit Prüfung  
Klimafolgenabschätzung**

Die Verwaltung bittet zu beschließen wie folgt:

Der Eigen- und Wirtschaftsbetrieb Frankenthal (Pfalz) wird dazu ermächtigt, das Vergabeverfahren für zwei Abfallsammelfahrzeuges (ASF) mit konventionellem Dieselantrieb der Abgasnorm Euro VI einzuleiten.

**Beratungsergebnis:**

Gremium	Sitzung am	Top	Öffentlich:	<input type="checkbox"/>	Einstimmig:	<input type="checkbox"/>	Ja-Stimmen:	<input type="checkbox"/>
			Nichtöffentlich:	<input type="checkbox"/>	Mit	<input type="checkbox"/>	Nein-Stimmen:	<input type="checkbox"/>
					Stimmenmehrheit:	<input type="checkbox"/>	Enthaltungen:	<input type="checkbox"/>
Laut Beschlussvorschlag:	Protokollanmerkungen und Änderungen	Kenntnisnahme:	Stellungnahme der Verwaltung ist beigefügt:	Unterschrift:				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> siehe Rückseite:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

### **Begründung:**

Die beiden Abfallsammelfahrzeuge FT-SV 330 und FT-SV 347 (Trommelfahrzeuge) sind nach 8 Jahren sowie einem Kilometerstand von ca.100.000 km abgewirtschaftet. Aufgrund des aktuellen Verschleißgrades und des damit verbundenen Reparaturaufwandes entstehen bereits erhöhte Ausfallzeiten. Eine Ersatzbeschaffung ist daher in 2024 dringend erforderlich, zumal nach Markterkundungen mit Lieferzeiten von mindestens 6 Monaten zu rechnen ist.

Mittel für die Ersatzbeschaffung sind eingeplant und stehen vorbehaltlich der Zustimmung der ADD im Rahmen des mit Auflagen genehmigten Haushalts 2024, in der entsprechenden Höhe im Wirtschaftsplan des EWF's zur Verfügung.

Nach den vergaberechtlichen Vorschriften sind die Energieeffizienz, sowie die Möglichkeiten der Reduzierung von klimaschädlichen Emissionen zu prüfen.

Gemäß § 68 der Vergabeordnung soll der Einsatz sauberer und energieeffizienter Fahrzeuge im Straßenverkehr gefördert werden. Aufgrund der Clean Vehicle Directive (CVD) der EU müssen bis 2025 6-10 % und bis 2030 7-15 % der neuen LKW (schwere Nutzfahrzeuge) in kommunalen Fuhrparks emissionsarm oder emissionsfrei fahren. Eine entsprechende Umsetzung wurde wie folgt geprüft.

### **Alternative Betrachtung – Wasserstofftechnik:**

Der EWF prüft dauerhaft den aktuellen Sachstand hinsichtlich alternativer Antriebe, u.a. auch bei Abfallsammelfahrzeugen, und damit den Einsatz dieser Techniken bei schweren Nutzfahrzeugen. Zur Diskussion steht hierbei auch der Einsatz der Wasserstoff- bzw. Brennstoffzellentechnik.

Allerdings ist die Fahrzeugtechnik in Abstimmung auf die jeweilige Einsatzart sowie die benötigte Infrastruktur derzeit noch im Pionierstadium. Eine vergleichsweise wirtschaftliche Realisierung und Finanzierung ist aktuell nur mit Hilfe von Förderprogrammen zu verwirklichen.

Die ursprünglich ermittelten Kosten für ein ASF mit Wasserstofftechnik liegen nach Angaben des Herstellers Faun je nach Ausstattungsvariante bei rund 1,2 Mio. €. Ein konventionelles ASF liegt bei rund 400 T€.

Aktuell sind deutschlandweit etwa 30 ASF mit Wasserstofftechnik im Einsatz bzw. in Auslieferung, die aktuell in den Betrieben im Probeinsatz laufen (u.a. Mainz u. Ludwigshafen). Es gibt aktuell noch hohe Ausfallzeiten durch technische Defekte. Die H<sub>2</sub>-Brennstoffzellen reagieren sehr unterschiedlich auf die zu erwartenden Betriebsbedingungen (Erschütterungen; Belastung auf den unterschiedlichen Touren; Kurzfahrten; Langstreckenfahrten; Steigungsstrecken, usw.). Die Anzahl der im Fahrzeug eingesetzten Brennstoffzellen muss jeweils auf die Touren und damit den Bedarf des jeweiligen Fahrzeugs abgestimmt sein. Das macht die Fahrzeuge nicht universell einsetzbar.

Weiterhin sind die Rahmenbedingungen bei der Beschaffung sowie hinsichtlich eines wirtschaftlichen Einsatzes aktuell noch nicht optimal. Der Preis zu konventionellen Antrieben liegt im Verhältnis 4:1. Die Lieferzeiten liegen bei 2:1. Ohne die volle Ausschöpfung aller Fördermöglichkeiten ist ein Betrieb aktuell wirtschaftlich nicht darstellbar. Hinzu kommt, dass der derzeitige einzige Hersteller quasi Monopolist ist und damit den Preis diktiert, da es noch kaum Konkurrenz am Markt gibt. Positiv bleibt alleine die Einsparung von Antriebsenergie gegenüber Diesel von ca. 50%.

Zu Beginn des Jahres 2023 hat die WBL Ludwigshafen vom Bundesamt für Logistik und Mobilität eine Ablehnung der Förderanträge bezüglich der Beschaffung von zwei

wasserstoffbetriebenen Abfallsammelfahrzeugen erhalten sowie auch erfolglos Widerspruchsanträge eingereicht. Grund der Ablehnung war, dass hinsichtlich der vorab ermittelten CO<sub>2</sub>-Einsparungsquote das erforderliche Mindestambitionsniveau nicht erreicht wurde. Bei der Berechnung hat sich gezeigt, dass speziell bei Abfallsammelfahrzeugen die geforderten Kriterien Jahreskilometerleistung und zulässiges Gesamtgewicht nicht ausreichen, sondern die Berechnung bei Müllfahrzeugen durch die Nutzung im städtischen Bereich, bei kurzen Fahrstrecken und dadurch verhältnismäßig hohen Verbräuchen pro Kilometer, diese Art von Fahrzeuge systematisch benachteiligen.

Eine zusätzliche Fragestellung ist die Verfügbarkeit einer adäquaten Wasserstofftankstelle. Die Tankstelle muss hierbei zu den jeweiligen Bedarfsanforderungen passen (Kapazitäten u. erforderlicher Befülldruck). Zusätzlich muss jedes Fahrzeug jeweils individuell auf die entsprechende Tankstelle kodiert werden.

Im Mai 2023 wurde in der Presse berichtet, dass die BASF auf dem Gebiet der Stadt Frankenthal in Nähe zur BASF-Kläranlage bis Ende 2024 eine Wasserstofftankstelle errichten möchte, die auch für externe Kunden nutzbar sein soll. Es ist jedoch noch nicht ersichtlich, ob die Tankstelle „grünen“, also klimaneutral erzeugten Wasserstoff liefern wird.

### **Alternativen zur Wasserstofftechnik:**

Rein batterieelektrisch angetriebene Abfallsammelfahrzeuge sind ebenfalls bei vereinzelt Kommunen bereits im Testbetrieb. Die etwa 2,5 t schweren Akkus werden in der Regel über Nacht an einer geeigneten Ladeinfrastruktur geladen und reichen für eine tägliche Strecke von durchschnittlich 80 Kilometern. Für rein elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge gilt, dass je nach Ladebedarf ein geeigneter Ladepunkt hinsichtlich der Kapazität des zur Verfügung stehenden Ladestroms und der Anschlussleistung (Leitung und Transformator) am Standort verfügbar sein muss. Erfahrungsgemäß haben viele kommunale Standorte diesen technisch oft nicht verfügbar. Zusätzlich ist hierbei zu prüfen, ob der örtliche Stromanbieter die bei schweren Nutzfahrzeugen recht hohen Ladeströme überhaupt liefern kann (Stromlieferverträge!). Die rein batterieelektrisch betriebene Alternative sollte jedoch immer als Variante gegenüber der aufwändigen und sensiblen H<sub>2</sub>-Technik geprüft werden. Die Batterietechnik ist aktuell ausgereifter und stabiler als die Kombination von kleiner Batterie und Brennstoffzelle. Da sich diese Technologie ebenfalls noch im Projektstadium befindet und der EWF nicht über eine geeignete Ladeinfrastruktur verfügt sowie die Ladung nicht klimaneutral über ausreichend Photovoltaik gewährleistet ist, ist diese aktuell nicht zu realisieren.

Der EWF prüft regelmäßig die Möglichkeit zur Beantragung von Fördermitteln. Die Fördermöglichkeiten über das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) und der NOW-GmbH im Jahr 2022 sind beendet. Es gibt aktuell keinen neuen Förderaufruf. Das Programm wurde nicht fortgesetzt. „Das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Klima- und Transformationsfonds vom 15.11.2023 und die dadurch erforderliche Konsolidierung des Haushaltes führen dazu, dass nicht alle wichtigen Projekte und Vorhaben des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) im geplanten Umfang weitergeführt werden können. Dazu gehört auch die Förderung von klimaschonenden Nutzfahrzeugen und dazugehöriger Infrastruktur durch die Förderrichtlinie KsNI. Die bewilligten Vorhaben der Richtlinie werden auf Grundlage des Haushaltes 2024 ausfinanziert. Mittel für einen neuen Förderaufruf stehen nicht zur Verfügung.“

Aktuell besteht lediglich die Möglichkeit von Investitionskrediten über die KfW ab 1,99% effektivem Jahreszins (Investitionskredit Nachhaltige Mobilität).

Die alternative Beschaffung von energieeffizienten Fahrzeugen, zum Beispiel auch mit Wasserstofftechnik, stellt beim EWF eine Alternative dar, die in weiterer Zukunft weiterhin zu prüfen und ggf. auch umzusetzen ist. Aufgrund des derzeitigen Stands der Fahrzeugtechnik im Projektstatus, der grundsätzlichen Verfügbarkeit von Fahrzeugen, die erfolgsweisende Bearbeitung und Bewilligung von Förderanträgen, sowie der höheren Kosten gegenüber konventionellen Fahrzeugen, trotz berücksichtigter Förderung, kann eine Entscheidung sowie ein entsprechender Beschaffungsprozess erst in Zukunft realisiert werden.

### **Entscheidung:**

Entsprechend dem Stadtratsbeschluss vom 28.08.2019 wurde anhand des Tools Klimawirkungsprüfung (Vs. 2.0) des Instituts für Energie- und Umweltforschung GmbH, Heidelberg (ifeu) eine Klimafolgenabschätzung für konventionelle Abfallsammelfahrzeuge mit Dieselantrieb der Abgasnorm Euro VI ermittelt.

Aufgrund des dargelegten aktuellen Bedarfs im bestehenden Fuhrpark sowie der regelmäßigen Notwendigkeit zur Erneuerung des Fahrzeugbestandes, ist die zeitnahe Beschaffung von zwei Abfallsammelfahrzeugen mit konventionellem Antrieb erforderlich, um die hoheitlich geregelte kommunale Abfallentsorgung weiterhin uneingeschränkt zu gewährleisten.

Im Wirtschaftsjahr 2025 soll die Beschaffung eines weiteren Abfallsammelfahrzeugs mit alternativem Antrieb erneut geprüft und bei positiven Voraussetzungen auch umgesetzt werden.

STADTVERWALTUNG FRANKENTHAL (PFALZ)

In Vertretung

Bernd Knöppel  
Bürgermeister