KT-Drucks. Nr. 077/2022

Landratsamt Böblingen, Postfach 1640, 71006 Böblingen

Der Landrat

Dezernent / Erster
Werkleiter
Martin Wuttke
Telefon 07031-663 1201
Telefax 07031-663 1999
m.wuttke@lrabb.de

Az:
14.04.2022

Beschaffung von 3 Müllsammelfahrzeugen

Anlage: Bewertungsblatt Klimarelevanz

I. Vorlage an den

Umwelt- und Verkehrsausschuss	16.05.2022
zur Beschlussfassung	**öffentlich**

II. Beschlussantrag

1. Mit der Lieferung von **2 LKW-Niederflurfahrgestellen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 26 t** (Los 5) zum Aufbau als Abfallsammelfahrzeuge für Müllgroßbehälter mit einem Volumen bis zu 5,0 m³ (Ersatzbeschaffung) wird die **Firma Scania Vertrieb und Service GmbH, 71696 Möglingen** zum Gesamtangebotspreis von **292.978,00 Euro inkl. MwSt.** beauftragt (das entspricht 146.489,00 € je Fahrgestell).

2. Mit der Lieferung und Montage von **2 Pressmüllaufbauten inklusive integrierter manueller Lifter** (Los 6) für die Fahrgestelle aus Los 5 wird die **Firma Zöller-Kipper GmbH, 55130 Mainz** zum Gesamtangebotspreis von **357.248,00 Euro inkl. MwSt**. beauftragt (das entspricht 178.624,00 € je

Pressmüllaufbau inklusive Lifter).

3. Mit der Lieferung von **1 LKW - Zweiachsfahrgestell mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 18 t** (Los 7) zum Aufbau als Abfallsammelfahrzeug für Müllgroßbehälter bis zu einem Volumen von 1,1 m³ für den Einsatzbereich Reklamationsbearbeitung (Ersatzbeschaffung) wird die **Fa. MAN Truck & Bus Deutschland GmbH** zum Gesamtangebotspreis von **130.424,00 Euro inkl. MwSt.** beauftragt.

4. Mit der Lieferung und Montage von **1 Pressmüllaufbau inklusive Automatiklifter** (Los 8) für das Fahrgestell aus Los 7 wird die **Firma Zöller-Kipper GmbH, 55130 Mainz** zum Gesamtangebotspreis von **124.950,00 Euro inkl. MwSt.** beauftragt.

5. Für die Aufträge nach Ziffern 1 bis 4 wird jeweils ein Liefervertrag abgeschlossen. Die Aufträge gelten erst mit dem Abschluss des jeweiligen Liefervertrages als erteilt.

III. Begründung

Der Betriebshof benötigt im Jahr 2022 insgesamt 5 neue Abfallsammelfahrzeuge für den Einsatz bei der Leerung der Restmüll-, Biomüll-, Altpapier- und Wertstofftonnen als Ersatzbeschaffung. Die fünf zu ersetzenden Abfallsammelfahrzeuge sind seit 2012 bzw. 2013 im Einsatz. Die erforderlichen Reparaturen sind nach Begutachtung der Werkstatt nicht mehr wirtschaftlich.

Die Ersatzbeschaffungen sind regelmäßig notwendig, um zukünftig lange Ausfallzeiten und hohe Reparaturkosten zu vermeiden. Alle fünf Abfallsammelfahrzeuge werden von der Beschaffungsstelle des AWB über eine digitale Plattform versteigert, wobei sie in der Regel je nach Zustand und Marktsituation noch Erlöse von durchschnittlich 12.000 bis 20.000 € je Fahrzeug erzielen.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb hatte zunächst die Lieferung der 5 zu ersetzenden Abfallsammelfahrzeuge europaweit in einem offenen Verfahren ausgeschrieben. Angesichts der insbesondere durch die Ukrainekrise hervorgerufenen globalen Auswirkungen auf die Preise, die Transportkonditionen und die Verfügbarkeit von Rohstoffen, Materialien und Zulieferteilen hat sich der AWB dazu entschieden, die Ausschreibung auf zunächst lediglich 3 Ersatzfahrzeuge zu reduzieren. Die Ausschreibung wurde daher bezüglich zweier Lkw aufgehoben, weshalb die Lose Nr. 1 bis 4 entfallen sind und sich der Vergabebeschluss nur noch auf die Lose Nummern 5 bis 7 bezieht. Zudem ist beabsichtigt, die beiden erst zu einem späteren Zeitpunkt zu beschaffenden Müllsammelfahrzeuge mit Gasantrieb zu beschaffen.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb legt bei der Beschaffung seiner Einsatzfahrzeuge schon immer großen Wert auf Nachhaltigkeit und innovative Technik, insbesondere im Hinblick auf eine Reduzierung von umweltschädlichen Emissionen, wie CO2, Stickoxide, Feinstaub und Lärm. Erklärtes Ziel ist es, im Fuhrpark des Abfallwirtschaftsbetriebs sowohl im Pkw- als auch im Lkw-Bereich den Dieseltreibstoff sukzessive und konsequent durch alternative Antriebsstoffe und -techniken zu ersetzen.

Inzwischen verpflichtet auch die Gesetzgebung in Form des Bundesgesetzes über die Beschaffung sauberer Fahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG) die öffentliche Verwaltung bei der Beschaffung ihrer Fahrzeuge, verbindliche Mindestquoten für energieeffiziente und schadstoffarme bzw. schadstofffreie Nutzfahrzeuge einzuhalten. Diese neuen Vorgaben gelten seit dem 02.08.2021 und sehen vor, dass bis 2026 bei einem Auftragsvolumen über dem EU-Schwellenwert 10 % aller neu zu beschaffenden Fahrzeuge emissionsarm bzw. emissionsfrei mit alternativen Kraftstoffen (z.B. Erdgas, Strom, Wasserstoff) betrieben werden müssen.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb wird darüber hinaus nur noch in sehr begründeten Fällen Fahrzeuge mit konventionellem Dieselantrieb beschaffen. Bei den in diesem Beschaffungsverfahren gegenständlichen 3 Fahrzeugen ist dies aus folgendem Grund der Fall:

Eines der drei Abfallsammelfahrzeuge ist als Reklamationsfahrzeug im Einsatz, die beiden anderen werden zur Abfuhr von Müllgroßbehältern bis zu einem Volumen von 5 m³ eingesetzt. Für diese Einsatzbereiche sind Reichweiten von mindestens 200 km und ein möglichst geringes Leergewicht erforderlich, um mit einer möglichst großen Beladungskapazität zusätzliche Fahrten zu den Abladestellen vermeiden zu können.

Abfallsammelfahrzeuge mit alternativen Antrieben sind derzeit noch nicht in der Lage, diese Vorgaben zuverlässig zu erfüllen. Nach Einschätzung sowohl der Hersteller als auch der Forschungsunternehmen wird sich wohl mittel- und langfristig die Brennstoffzelle als Antriebstechnik für den Einsatzbereich mit großen Reichweiten durchsetzen. Als Energieträger kann dabei idealerweise (grüner) **Wasserstoff** eingesetzt werden, der völlig frei von schädlichen Emissionen verbrennt.

Auch der AWB hat 2 wasserstoffbetriebene Brennstoffzellen- Lkw entsprechend des Beschlusses des Umwelt- und Verkehrsausschuss vom 12.07.2021 bestellt.
Eines dieser Fahrzeuge sollte im vierten Quartal 2021 und das andere im ersten Quartal 2022 ausgeliefert werden.
Leider wurden die Auslieferungstermine der beiden Brennstoffzellenfahrzeuge immer wieder verschoben. Erst kürzlich hat der Lieferant angekündigt, dass es durch den Ukrainekrieg zu weiteren Lieferengpässen kommt und die Brennstoffzellenfahrzeuge nicht vor September oder Oktober 2022 ausgeliefert werden können. Rechtlich verbindlich wurde aber auch dieser Termin nicht zugesichert.

Demzufolge fehlen dem AWB derzeit noch die praktischen Erfahrungen mit dieser neuen Technologie. Fraglich ist vor allem, wie sich die Fahrzeuge angesichts der Topographie des Landkreises, dem Energieverbrauch, notwendigen Wartungen, Reparaturanfälligkeit, THG-Einsparungen und den Betriebskosten verhalten. Belastbare Erfahrungen aus der Abfallsammlung liegen hierzu auch aus anderen Städten oder Landkreisen noch nicht vor. Die wenigen, vereinzelt ausgelieferten Fahrzeuge weisen zudem wegen technischer Probleme längere Standzeiten auf. Daher ist der AWB derzeit noch nicht in der Lage, eine verlässliche Aussage darüber zu treffen, ob die Brennstoffzellenfahrzeuge auch in größerer Anzahl für die Abfuhr im Landkreis Böblingen letztlich geeignet sind.

Darüber hinaus fehlen bisher belastbare Erfahrungswerte mit **vollelektrifizierten** Abfallsammelfahrzeugen. Die Fa. Daimler AG bringt erst im dritten Quartal 2022 ihr erstes Fahrzeug, ein eEconic LANA, mit zunächst relativ geringen Stückzahlen auf den Markt. Die Fa. MAN SE aus München hat ihren Prototyp erst im Februar 2022 vorgestellt, die Serienproduktion soll 2024 beginnen. Die Firma Geesinknorba GmbH aus den Niederlanden hat ihr erstes vollelektrisches Müllfahrzeug der USB Bochum GmbH im ersten Quartal 2022 ausgeliefert. Andere innovative Firmen, wie z.B. Quantron AG aus Frankfurt oder Futuricum aus der Schweiz haben vergleichbare Fahrzeuge lediglich in kleinen Stückzahlen produziert, weshalb sie nur begrenzt verfügbar sind.

Ab Juli 2022 setzt der AWB voraussichtlich erstmals ein vollelektrifiziertes Abfallsammelfahrzeug im Bereich der Müllabfuhr ein. Mit diesem Mietfahrzeug, das dem AWB von der Fa. Scania für ein Jahr lang zur Verfügung gestellt wird, soll längerfristig getestet werden, ob und in welchen Bereichen vollelektrifizierte Abfallsammelfahrzeuge im Landkreis Böblingen technisch, wirtschaftlich und logistisch sinnvoll einzusetzen sind. Bedingt durch das zusätzliche hohe Gewicht der Akku-Packs ist insbesondere die geringere Zuladungsmöglichkeit problematisch.

Darüber hinaus ist die Tankstelleninfrastruktur nicht nur im Landkreis Böblingen für alternative Kraftstoffe, insbesondere für schwere Nutzfahrzeuge, noch unzureichend bzw. erst im Aufbau begriffen, sowohl bezüglich E-Ladesäulen, als auch im Hinblick auf Betankungsmöglichkeiten mit Wasserstoff.

Allgemein gesehen steckt die Entwicklung von alternativen Antrieben im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge noch in den Kinderschuhen. Bisher werden nur Prototypen ausgeliefert, bis zu einer serienmäßigen Produktion wird noch einige Zeit vergehen. Aufgrund der geringen Stückzahlen sind die Beschaffungskosten für diese Fahrzeuge bislang extrem hoch und ohne staatliche Förderung für Privatfirmen und Kommunalbetriebe nicht zu finanzieren.
Aktuell sind für schwere Nutzfahrzeuge im kommunalen Bereich keine Förderprogramme offen. Im Rahmen des Förderprogramms für klimaschonende Nutzfahrzeuge (KsN) wird ein Zugang zu Fördergeldern für kommunale Betriebe wahrscheinlich erst im dritten Quartal 2022 möglich sein. Sollte dieses Förderprogramm wie angekündigt aufgelegt werden, wird der AWB einen entsprechenden Förderantrag stellen. Über die weitere Entwicklung wird der Werksausschuss auf dem Laufenden gehalten.

Eine klimafreundliche Alternative sind Fahrzeuge mit Gasantrieb, mit denen der Kohlendioxidausstoß im Vergleich zu Fahrzeugen mit Dieselantrieb um bis zu 20 % und der Stickoxidausstoß sogar bis zu 95 % gesenkt werden kann. Es werden praktisch keine Rußpartikel ausgestoßen und auch die Geräuschemissionen werden deutlich gesenkt.
Für unseren Einsatzbereich stehen insbesondere Gas – Fahrzeuge im Fokus, die mit CNG betankt werden, dem sogenannten „compressed natural gas“, das bei Drücken von ca. 200 bar komprimiert wird.
Neben fossilem CNG kann CNG aus erneuerbarem Methan gewonnen werden, zum Beispiel aus organischen Abfällen, nachwachsenden Rohstoffen, Reststoffen oder erneuerbaren Strom und kann in beliebigem Verhältnis konventionellem CNG beigemischt

werden. Durch die Nutzung von erneuerbarem anstatt fossilem CNG können die Treibhausgas - Emissionen um bis zu 80 % reduziert werden.

In Deutschland liegt der Anteil der CNG-Tankstellen, die mit 100 % Biogas betrieben werden bei über 60 % (Stand April 2022). Im Landkreis Böblingen kann bereits an allen drei zur Verfügung stehenden CNG-Tankstellen 100 % BioCNG getankt werden.

Weitere Vorteile gasbetriebener Fahrzeuge liegen in der ausgereiften Fahrzeugtechnik und der vorhandenen Erdgasinfrastruktur für Transport und Speicherung.
Aufgrund ihrer guten Umweltbilanz sind CNG - Fahrzeuge steuerbegünstigt, mautbefreit und bislang von der CO2 - Abgabe ausgenommen.

Bereits im Jahr 2019 hat der AWB zwei Abfallsammelfahrzeuge mit Gasantrieb beschafft. Die anfänglichen Erfahrungswerte mit diesen beiden Fahrzeugen konnten in Bezug auf Reichweite und Betankungssituation teilweise noch nicht überzeugen.
In der Zwischenzeit gibt es aber CNG - betriebene Abfallsammelfahrzeuge auf dem Markt, die über Reichweiten von bis zu 180 km verfügen und in Herrenberg ist nun eine weitere dritte Tankstelle für Biogasbetankungen verfügbar.

Vor diesem Hintergrund sollen die beiden in diesem Verfahren nicht mit ausgeschriebenen Abfallsammelfahrzeuge mit Gasantrieb beschafft werden, um weitere Erfahrungswerte mit dieser Antriebstechnik zu gewinnen. Die Konfiguration der beiden Abfallsammelfahrzeuge konnte bis zum Zeitpunkt der vorliegenden Ausschreibung nicht endgültig abgeklärt werden, so dass diese in einem getrennten gegenwärtig noch laufenden Verfahren europaweit ausgeschrieben sind.

Wie bereits in den vergangenen Jahren sollen erneut Niederflurfahrgestellen beschafft werden, um den Aspekten des vorbeugenden Arbeitsschutzes und dem demografischen Wandel Rechnung zu tragen. Insbesondere durch das häufige Ein- und Aussteigen in das Führerhaus eines LKW während einer Sammeltour kommt es aufgrund der damit einhergehenden körperlichen Belastung der Mitarbeiter mit zunehmendem Dienst- und Lebensalter zu teilweise erheblichen gesundheitlichen Schäden insbesondere am Rücken und den Gelenken.
Die Ergonomie der Niederflurfahrzeuge und besonders der niedrige Zutritt zur Fahrerkabine erleichtert den Fahrern und Ladern ihre schwere Arbeit und trägt erheblich dazu bei, ihre Gesundheit und Arbeitsfähigkeit zu bewahren und damit auch lange krankheitsbedingte Ausfallzeiten zu reduzieren. So amortisiert sich auch der um rund ein Viertel höhere Beschaffungspreis im Vergleich zu einem „normalen“ Dreiachsfahrgestell in relativ kurzer Zeit. Auch bei zahlreichen anderen kommunalen Abfallwirtschaftsbetrieben wie Berlin, Hamburg, Dortmund, Stuttgart und Heidelberg ist der Einsatz von Niederflurfahrzeugen zwischenzeitlich Standard.

Nach Durchführung des europaweiten offenen Ausschreibungsverfahrens für die 3 Ersatz-Lkw lagen zum Eröffnungstermin am 25.04.2022 insgesamt 4 Angebote vor:

÷ 1 Angebot für Los 5
÷ 1 Angebot für Los 6

÷ 1 Angebot für Los 7
÷ 2 Angebote für Los 8

Die Vergabekontrollstelle hat die Angebote geprüft. Alle Angebote enthielten die geforderten Nachweise, Erklärungen und notwendigen Unterschriften und konnten somit in der Wertung bleiben.
Für die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes und damit für die Entscheidung über den Zuschlag wurde bei den zwei Losen jeweils eine Wertungsmatrix erstellt.
Die Wertung erfolgte dabei anhand folgender Kriterien und Gewichtung:

Fahrgestelle:

- Preis:	35 %
- Technischer Wert/Qualität:	30 %
- Umweltkriterien:	20 %
- Reparatur/Service:	10 %
- Lieferzeit:	5 %

Pressmüllaufbauten:

- Preis:	40 %
- Technischer Wert/Qualität:	35 %
- Reparatur/Service:	15 %
- Umweltkriterien:	5 %
- Lieferzeit:	5 %

Jedes Kriterium wird jeweils für sich mit Punkten bewertet und für jedes Angebot eine Gesamtpunktzahl ermittelt. Das Angebot mit der höchsten Punktebewertung entspricht dem insgesamt wirtschaftlichsten Angebot.

Für Los 5 ist nur ein Angebot eingegangen. Die Verwaltung schlägt vor,
die **Fa. Scania Vertrieb und Service GmbH** mit der Lieferung der insgesamt zwei LKW - Niederflurfahrgestelle (Los 5) zu beauftragen.
Im Vergleich zur letzten Ausschreibung 2021 erfolgte eine Preiserhöhung von knapp 8 %, die aufgrund der momentanen wirtschaftlichen Lage zu erklären ist.
Der Abfallwirtschaftsbetrieb hat seit langem Fahrgestelle der Fa. Scania Vertrieb und Service GmbH im Einsatz, sie verfügen über eine hohe technische Qualität und sind sehr zuverlässig. Die LKW-Fahrgestelle weisen alle Eigenschaften auf, die einen besonders ergonomischen und sicheren Betrieb des Müllfahrzeugs im täglichen Einsatz gewährleisten.

Für Los 6 ist ebenfalls nur ein Angebot eingegangen. Die Verwaltung schlägt vor, die **Fa. Zöller Kipper GmbH** mit der Lieferung der insgesamt zwei Pressmüllaufbauten inklusive Lifter zu beauftragen.

Für Los 7 ist ebenfalls nur ein Angebot eingegangen. Die Verwaltung schlägt vor, die **Fa. MAN Truck & Bus Deutschland GmbH** mit der Lieferung des Zweiachsfahrgestells zu beauftragen.

Dem Betriebshof liegen sehr gute Erfahrungswerte mit diesem Fahrzeug vor.
Das Fahrgestell ist technisch überzeugend und wenig reparaturanfällig.

Für Los 8 sind 2 Angebote eingegangen. Die Verwaltung schlägt vor,
die **Fa. Zöller Kipper GmbH** mit der Lieferung des Pressmüllaufbaus inklusive Lifter zu beauftragen.
Die Auswertung beider Angebote ergab, dass der Pressmüllaufbau der Firma Zöller Kipper GmbH mit 893 erzielten Punkten um 35 Punkte besser abgeschnitten hat als das Produkt der Fa. Faun GmbH.
Preislich gesehen ist der Aufbau der Fa. Zoeller um 11,3% (= 14.161,00 €) günstiger.
Technisch gesehen sind die Aufbauten beider Hersteller in etwa gleichwertig. Es handelt sich bis auf kleine Details sowieso um das gleiche Produkt.

Zusammenfassend ist anzumerken, dass die zukünftige Marktsituation bezüglich der momentan stagnierenden Stahllieferungen nur schwer vorhersehbar ist, Angaben zu den Lieferzeiten sind dementsprechend vorsichtig einzuschätzen.
Die Hersteller der Fahrgestelle geben Lieferzeiten von 60 bis 80 Wochen an, d.h. mit einer Lieferung der aufgebauten Abfallsammelfahrzeuge ist erst Ende 2023 zu rechnen.
Das erklärt auch die geringe Anzahl an eingegangenen Angeboten, da es für die Hersteller aufgrund der verzögerten Lieferketten entsprechend schwierig ist, ihre Preise angemessen zu kalkulieren.

Anhaltspunkte für eine etwaige Unauskömmlichkeit oder Unangemessenheit der Angebotspreise liegen nicht vor. Die Angebotspreise liegen jeweils im Bereich der geschätzten Beschaffungshöhe.

IV. Klimarelevanz

1. Voreinschätzung der Auswirkungen auf den Klimaschutz:
   [ ] Positiv [X] Negativ [ ] keine

2. Prüfung der Auswirkungen auf den Klimaschutz (mittels Bewertungsblatt, siehe Anlage):
   [ ] Nein [X] Ja [ ] Positiv [X] Negativ

   Begründung:

   Derzeit keine geeigneten Müllsammelfahrzeuge mit alternativen Antrieben am Markt verfügbar. In einem ersten Schritt wurde daher die Beschaffung von 5 dieselbetriebenen Lkw als Ersatz für technisch defekte und unwirtschaftliche Lkw auf 3 begrenzt.
   Die anderen beiden sollen im Jahr 2022 als Methan- (Erdgas) Sammelfahrzeuge beschafft werden, sofern verfügbar. Dadurch werden ca. 20 % CO_2 eingespart. Im Juli 2022 wird zudem ein vollelektrifiziertes Abfallsammelfahrzeug auf Mietbasis getestet.

Vermutlich im Oktober 2022 werden zwei Brennstoffzellen-Sammelfahrzeuge ausgeliefert.

V. Finanzielle Auswirkungen

Im Wirtschaftsplan – Investitionsplan 2022 sind insgesamt 1.743.000 Euro für Ersatzfahrzeuge für den Betriebshof eingestellt.

Roland Bernhard

Martin Wuttke