

Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Betriebsausschuss Umweltbetrieb	21.02.2024	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Beschaffung und Einsatz von alternativen Antrieben/E-Mobilität im Fuhrpark des Umweltbetriebes

Ggf. Frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, TOP, Drucksachen-Nr.)

BUWB, 02.06.2021, Ergänzung zur DS-Nr. 0940/2020-2025
BUWB, 02.06.2021, Mitteilung zur Entwicklung der Wasserstoffmobilität im UWB
BUWB, 07.09.2021, DS-Nr. 2161/2020-2025
BUWB, 27.09.2022, DS-Nr. 4730/2020-2025
BUWB, 25.04.2023, Vorstellung der Studienergebnisse zum Thema Energiebedarf
BUWB, 10.01.2024, Mitteilung zur Beschaffung und Einsatz von alternativen Antrieben

Sachverhalt:

1. Ausgangslage

Für den Umweltbetrieb (UWB) hat die Beschaffung und der Einsatz von alternativen Antrieben bei der Umstellung des Fuhrparks eine große Bedeutung. Darüber hinaus besteht seit August 2021 bei allen Fahrzeugbeschaffungen die Verpflichtung, eine Mindestquote an sauberen Fahrzeugen einzuhalten. Über die einzelnen Maßnahmen und die Verpflichtung bei Fahrzeugbeschaffungen wurde der Betriebsausschuss des UWB zuletzt am 27.09.2022 informiert.

2. Aktueller Stand zum Einsatz von alternativen Antrieben/E-Mobilität

Der UWB der Stadt Bielefeld beschafft und betreut den kompletten städtischen Fuhrpark (mit Ausnahme der Fahrzeuge für die Feuerwehr). Der städtische Fuhrpark beläuft sich auf insgesamt 637 Fahrzeuge (ohne Arbeitsmaschinen).

Zurzeit verfügt der UWB über 74 Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (67 vollelektrische sowie 7 elektrische mit Wasserstoffrangeextender). Es handelt sich hierbei um folgende Fahrzeugklassen:

- 64 PKW sowie Nutzfahrzeuge bis unter 3,5 t (Fahrzeugklasse M bis N1)
- 3 Nutzfahrzeuge zwischen 3,5 t bis unter 12 t (Fahrzeugklasse N2)
- 7 x mit Wasserstoffrangeextender ausgestattete Abfallsammelfahrzeuge - 27 t (Fahrzeugklasse N3). Zuletzt wurden im Dezember 2023 sechs dieser Abfallsammelfahrzeuge in Betrieb genommen.

Im Rahmen des Beschaffungsprozesses werden die konkreten betrieblichen Nutzungsanforderungen bezgl. der technischen Ausstattungsmerkmale/dem Verwendungszweck und der Marktverfügbarkeit zwischen den verantwortlichen Einheiten Einkauf, Werkstatt und den nutzenden Fachbereichen entschieden. Bei Nutzfahrzeugen (z.B. Abfallsammelfahrzeuge, Hakenlifter, Pritschenfahrzeuge, Werkstattwagen u.a.) werden zuvor vergleichbare Fahrzeuge über einen längeren Zeitraum getestet und bewertet. Dies stellt sicher, dass nur die für den UWB nutzbaren Fahrzeuge mit den entsprechenden technischen Leistungsmerkmalen ausgeschrieben und beschafft werden.

Aus der Clean-Vehicles-Directive (CVD)/ dem Saubere Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz (SaubFahrzeugBeschG) besteht eine gesetzliche Pflicht zur Beschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben. Die Einhaltung wird anhand von Beschaffungsquoten (nicht Bestandsquoten im Fuhrpark) nachgehalten (siehe DS-Nr. 2161/2020-2025).

Für den derzeit laufenden Referenzzeitraum von August 2021 bis Dezember 2025 betragen die Zielwerte in der Fahrzeugklasse

- PKW und leichte Nutzfahrzeuge (M1, M2 und N1): 38,5%
- Schwere Nutzfahrzeuge (N2, N3): 10%.

Aus den tatsächlich erfolgten Beschaffungen bis Ende 2023 ergibt sich folgende Zielerreichung der gesetzlichen Vorgaben:

- PKW und leichte Nutzfahrzeuge (M1, M2 und N1): 32,91%
- Schwere Nutzfahrzeuge (N2, N3): 18,75%

Exkurs CVD/ SaubFahrzeugBeschG:

Die Parameter für die Berechnung von Zielerreichungs-Quoten unterliegen folgenden Besonderheiten, die die Quoten teils erheblich beeinflussen können:

- Derzeit existiert in den FAQs keine abschließende Liste von Sonderfahrzeugen, die nicht zu der Berechnung der Quoten dienen/einbezogen werden; es bleibt bei einer eigenen Bewertung durch den UWB in Einzelfällen
- Es fließen **nur Beschaffungen** in die Quote, die **im Rahmen von europaweiten Ausschreibungen** getätigt wurden (geschätzter Auftragswert ab 221 TSD €); nationale Ausschreibungen bleiben vollkommen außen vor.
- Nur die im jeweiligen Referenzzeitraum erfolgten Zuschläge zu Ausschreibungen werden berücksichtigt; **ab dem nächsten Referenzzeitraum (01.01.2026) beginnt die Erhebung wieder bei 0%, so dass auch strategische Überlegungen oder technische Aspekte (siehe unten „Energiezentrale“) die Gesamtleistung bei der Umstellung des Fuhrparks nicht entsprechend abbilden.**

Unter dem Fokus der Decarbonisierung des Fuhrparks aus einer (stadt-) gesellschaftlichen Gesamtperspektive, ist es geboten zumindest die Trennung nach EU-weiten und nationalen Ausschreibungen aufzuheben.

Damit ergibt sich in der Prognose bis 31.12.2025 eine validierte Zielerreichung nach Fahrzeugklassen von

- PKW und leichte Nutzfahrzeuge (M1, M2 und N1): 40,97%
- Schwere Nutzfahrzeuge (N2, N3): 10%

Übersicht über die Umsetzung der CVD-Richtlinie

	Mindest- ziel bis 31.12.2025	IST bis 31.12.2023	Prognose bis 31.12.2025	Definition sauberes Fahrzeug
PKW (M1, M2) und Leichte Nutzfahrzeuge (N1)	38,50%	32,91%	40,97%	50g CO2/km
Schwere Nutzfahrzeuge (N2, N3)	10,00%	18,75%	10,00%	Elektrizität, Wasserstoff, Biokraftstoffe, Erdgas (CNG, LNG, LPG), Biomethan, synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe

Der UWB steuert die Fahrzeugbeschaffungen auch zukünftig u.a. durch die tagesaktuelle Fortschreibung der Zielerreichung am aktuellen Rand.

3. Aktivitäten bei Förderprogrammen

Für die Beschaffung fast aller bisherigen Fahrzeuge konnten Fördermittel von EU-/Bundes- und Landesebene genutzt werden. Diesbezüglich erfolgt laufend ein Screening des Fördermittelmarktes. Die Förderquoten pendelten bisher zwischen 80%-Förderungen an den Fahrzeuggesamtkosten bis zu 90% Förderung der Mehrkosten für alternative Antriebe gegenüber vergleichbaren Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren. Für die vorgenannten Fahrzeuge wurden insgesamt rd. 6,1 Mio. € Fördermittel akquiriert.

Seit dem letzten Bericht im September 2022 hat sich folgendes ergeben:

a) „Klimaschonende Nutzfahrzeuge und dazugehörige Tank- und Ladeinfrastruktur (KSNI)“;
hier Förderantrag vom August 2022

Der Antrag umfasste sechs Nutzfahrzeuge (vier 7,2 t vollelektrische LKW für die Abfallsammlung und zwei Fahrzeuge für die Grünanlagenpflege/Ausbildung), zwei wasserstoffbetriebene 27 t.-Abfallsammelfahrzeuge sowie die Errichtung einer Wasserstofftankstelle mit einem Antragsvolumen von rund 4, 6 Mio. €.

Der Antrag für die Fahrzeuge wurde „mangels Priorisierung“ im März 2023 durch den Fördermittelgeber abgelehnt; im Anschluss daran wurde auch die damit verbundenen Anträge auf Ladeinfrastruktur und die Wasserstofftankstelle abgelehnt.

b) „Elektrofahrzeuge und Infrastruktur (04/2023)“

Der Antrag umfasste entsprechend der im Förderzeitraum geplanten Ersatzbeschaffungen im UWB drei Klein-, drei Mittelklassewagen sowie 5 Transporter als Elektrofahrzeuge. Auch hier wurde der Antrag „mangels Priorisierung“ abgelehnt.

c) „progres.nrw Programmbereich Emissionsarme Mobilität“

Im Herbst 2023 wurden vier (Klein-)Transporter sowie sechs Ladesäulen beantragt. Für die Fahrzeuge liegen bereits Bewilligungen vor. Diese werden mit bis zu 80% der Investitionsmehrausgaben für E-Ausführungen gefördert. Je Ladesäule werden 1.500 Euro Zuschuss gewährt.

d) „Billigkeitsrichtlinie „Kompensation für den Klimaschutz“, Land NRW

Im Rahmen dieser Förderung hat der UWB zwei Konzepte erarbeiten lassen, die im Wesentlichen nunmehr die Planungsbasis für die Umstellung des UWB-Fuhrparks auf alternative Antriebe bilden.

Im Zeitraum von Dezember 2022 bis September 2023 wurden

- o ein Grobkonzept für die erforderliche, aufwachsende, Strominfrastruktur anhand der Fahrzeugersatzbeschaffungen bis 2030 in Form von elektro- oder Wasserstoff angetriebenen Fahrzeugen sowie daraus resultierend
- o ein Konzept für die konkrete Ladeinfrastruktur und das Lademanagement erstellt.

Die Kosten in Höhe von rd. 51 TSD € wurden voll refinanziert.

Insgesamt muss der UWB zu den Bundesförderungen für Fahrzeuge (a) + b)) derzeit feststellen, dass die Maßstäbe für einen positiven Förderbescheid für eine kreisfreie Stadt nur schwer zu erreichen sind. Wird einerseits in den Aufrufen die Reduzierung von Abgasen in Städten und Ballungsgebieten als Ziel formuliert, so profitieren andererseits eher Flächenbezirke von den Fördermitteln, da sie aufgrund der jährlichen Fahrleistungen eine höhere Bewertungszahl für ihre Anträge erreichen. Es bleibt aufgrund der vielen Hinweise aus der Fläche an die Fördermittelgeber zu hoffen, dass sich dieses bald ändert.

4) Tank- und Ladeinfrastruktur

Die oben erwähnte Ablehnung des Förderantrags für eine Wasserstofftankstelle und der Aufwuchs des Fahrzeugbestands von einem auf sieben wasserstoffbetriebene Abfallsammelfahrzeuge forderte eine strategische Neuausrichtung. Sowohl aus Betreiberperspektive wie auch im Hinblick auf finanzielle Risiken wurde von einer UWB-eigenen Wasserstofftankstelle Abstand genommen. Vielmehr ist mit potentiellen Wasserstoff-Tankstellenbetreibern Kontakt aufgenommen worden und für eine Ansiedlung in Bielefeld geworben.

Die Ladekapazitäten für Elektrofahrzeuge ist an allen Standorten des UWB annähernd ausgereizt. Insoweit wird auf Basis der Ergebnisse der beiden unter Nr. 3 Buchst. d genannten Konzepte nunmehr die Neubeschaffung an den Ausbau neuer Ladekapazitäten ausgerichtet.

Am Standort Eckendorfer Straße 57 muss eine gänzlich neue „Energiezentrale“, die den vollständigen Bedarf an Ladestrom bereitstellt und das Lademanagement steuert, gebaut werden. Entsprechende Finanzmittel wurden im Finanzplan des UWB veranschlagt. Ein entsprechender Antrag zur Erhöhung der Netzanschlussleistung von 276 kW auf insgesamt 3.700 kW wurde gegenüber den Stadtwerken Bielefeld gestellt. Die Inbetriebnahme der Energiezentrale ist für 2026 projektiert.

An allen weiteren Standorten werden Stromlastmessungen veranlasst. Die Ergebnisse in Form freier Ladekapazitäten werden bei entsprechenden Ausschreibungen von (Elektro-)Fahrzeugen berücksichtigt und sodann für diese Fahrzeuge „freigehalten“. Hier ist mittelfristig der Ausbau an Haupt- und Unterverteilungen vorzunehmen.

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur mittels Ladesäulen erfolgt sukzessive zu den Fahrzeugen; die Förderung von Ladeinfrastruktur ist häufig an Ausschreibungen von Fahrzeugen gekoppelt. Verändert wurde die frühere 1:1-Ausstattung (Ladesäule/Fahrzeug). Aufgrund von Nutzungsanalysen hat sich inzwischen eine Mehrfachnutzung von Ladesäulen/-punkten für Poolfahrzeuge und andere Fahrzeuge mit niedrigeren Kilometerleistungen/Tag als ausreichend gezeigt. Dies wird individuell für jedes neue Elektrofahrzeug entschieden.

5) Ausblick

Der UWB leistet mit seiner Fahrzeugflotte bereits einen Beitrag zu einem klimafreundlichen Bielefeld.

Die schnelle Bereitstellung entsprechender Strommengen und –Infrastruktur ist zentrale Herausforderung. Diese wiederum steuert die Einkaufsprozesse von Elektrofahrzeugen in allen Fahrzeugklassen. Daher sind entsprechend Ausschreibungen von Elektrofahrzeugen präzise auf den Inbetriebnahme-Zeitpunkt der neuen Energiezentrale abzustimmen.

Der Einsatz der Wasserstofftechnologie als Antriebsform für Fahrzeuge ist in Zukunft vor dem Hintergrund

- verbesserter Akkutechnik mitlaufend sinkendem Platzbedarf für dieselbe Akkuleistung
- der gesicherten Verfügbarkeit am Markt und vor Ort
- der Beschaffungs- und Unterhaltungskosten
- einer politischen Priorisierung für bestimmte Wirtschaftszweige genau zu prüfen.

Die vorgenannten Aufgaben und Marktanalysen geht der UWB offensiv an und berichtet zur weiteren Entwicklung dem Betriebsausschuss.

Kaufmännischer Betriebsleiter

Dr. Clemens Pues

Wenn die Begründung länger als drei Seiten ist, bitte eine kurze Zusammenfassung voranstellen.