

Berichtsvorlage öffentlich

Federführendes Amt Amt für Umweltschutz und Straßenbau	Nr. 006/2022
--	------------------------

Betreff:

Alternative Antriebe für den Fuhrpark der Bauhöfe sowie Ausstattung mit akkubetriebenen Kleingeräten

Beratungsfolge	Termin
Bauausschuss Berichterstattung: KOB André Hackelbusch	15.03.2022

Beschlussvorschlag:

Zur Kenntnis.

Erläuterungen:

Die Kreistagsfraktion Bündnis'90/Die Grünen hat am 29.11.2021 einen Antrag auf Neubeschaffung von akkubetriebenen Geräten für den Kreisbauhof.

Die Kreisbauhöfe sind grundsätzlich offen bei Veränderungen hinsichtlich umweltschonender Antriebsarten bei den einzusetzenden Fahrzeugen, Maschinen und Geräten. Alleine schon als Teilbereich des Amtes für Umweltschutz und Straßenbau sieht man sich hierzu ganz besonders verpflichtet.

Es darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass ein alternativer Antrieb zumindest gleichwertig bei der Leistungsfähigkeit und Kilometerreichweite sein muss, um auch zukünftig ein gutes Kosten- / Nutzenverhältnis widerspiegeln zu können.

Von der EU wurde 2021 die Richtlinie „Clean Vehicles Directive (CVD)“ verabschiedet, welche die verbindlichen Mindestziele für die Beschaffung von emissionsarmen und –freien Pkw sowie leichten und schweren Nutzfahrzeugen gesetzlich regelt. Diese Richtlinie wurde inzwischen in deutsches Recht durch das „Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge“ überführt. Straßeninstandhaltungsfahrzeuge (Bauhöfe) sind davon aber bislang ausgenommen. Grund dafür sind die speziellen Fahrzeugarten und die damit verbundene begrenzte Auswahl von Herstellern und Lieferanten. Die strengen Auflagen des Gesetzes lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vollumfänglich verwirklichen. Es ist aber davon auszugehen, dass mit Fortschritt der Entwicklungen in diesem Bereich irgendwann auch der Straßenunterhaltungsbereich von diesem Gesetz umfasst wird.

Bislang waren größere Elektrofahrzeuge (ab Mannschaftstransporter aufwärts) leider nicht dazu in der Lage, einen weiteren Umkreis abzudecken. Die Beschränkung auf eine Reichweite zwischen 100 bis 180 km mag zunächst als ausreichend erscheinen, erweist sich in der täglichen Praxis allerdings als wenig tauglich. Durch die dauerhaft eingeschalteten Rundumkennleuchten, das Abblend- und Tagfahrlicht, die großen Warnleuchten, Heizungs- und Klimaanlage sowie weitere angeschlossenen Arbeitsgeräte wird zusätzlich ein Großteil der Akkuleistung verbraucht. Eine Akkuladung reicht somit noch nicht für einen durchgehenden Tageseinsatz aus. Hier muss noch die weitere Entwicklungs- und Forschungsarbeit abgewartet werden, bis bessere Akkusysteme zur Verfügung stehen. Die bislang zur Verfügung stehenden Elektrofahrzeuge für den kommunalen Dienst sind daher vorwiegend für den innerörtlichen Bereich geeignet. Seitens des Amtes 66 wird aber der Markt ständig beobachtet. Bei entsprechender Eignung der E-Fahrzeuge für die Bauhöfe bestehen dann auch keine Vorbehalte gegen einen Einsatz im Alltagsbetrieb.

Kosten und Förderung

Die Kosten für Elektrotransporter (vergleichbar mit einem Mannschaftstransporter) beginnen ab 60.000 Euro aufwärts. Elektro-Lastkraftwagen (z. B. MAN-LKW) kosten rund 380.000 Euro. Im Vergleich hierzu die Fahrzeugpreise mit Verbrennungsmotor: Transporter ab 40.000 Euro, LKW ab 160.000 Euro. Der StreetScooter, den die Deutsche Post im Einsatz hat, kostet ab Werk rund 32.000 Euro. Dieses Fahrzeug hat aber nur eine Reichweite von 80 km und ist deshalb nur für den Nahbereich geeignet.

Ein Elektroauto ist generell weniger wartungsintensiv. Es besteht aus weniger Bauteilen als ein Auto mit Verbrennungsmotor, benötigt keine Schmierstoffe und besitzt weniger Teile, die kaputtgehen können. Wartungsintensive Teile wie Zündanlage, Lichtmaschine oder Zylinderkopf besitzt ein E-Auto nämlich nicht.

Derzeit bestehen Förderungsmöglichkeiten bei der Beschaffung von Fahrzeugen mit Elektro- oder Brennstoffzellenantrieb. Das Land Nordrhein-Westfalen fördert über das

Programm „Emissionsarme Mobilität“ z.B. Elektrofahrzeuge mit Übernahme von 40% des Kaufpreises bzw. der Leasing- oder Mietkosten. 60% beträgt die Förderquote bei Brennstoffzellenfahrzeugen. Es ist angedacht, einen E-Bulli für die Kontrolle der touristischen Radwege über dieses Förderprogramm zu beschaffen, wenn es Fahrzeuge mit höherer Reichweite (300 km) gibt. Im Frühjahr 2022 erfolgt hierzu nochmals eine Abfrage bei verschiedenen Fahrzeugherstellern.

Vorteile Elektrofahrzeuge

- klima- und umweltfreundlicher Antrieb
- geringere Betriebs- und Wartungskosten, da weniger Bauteile vorhanden und keine Schmierstoffe erforderlich sind
- hohe Förderquoten von staatlicher Seite
- Vorbildfunktion für andere Kommunen
- nach erstmaliger Anschaffung eines Elektrofahrzeugs fällt die Anschaffung weiterer E-Fahrzeuge deutlich leichter; es bestehen vor der Erstbeschaffung nämlich oftmals Vorbehalte gegen den Elektroantrieb, die sich allerdings nach Erwerb eines solchen Fahrzeugs nicht bestätigen und dann zum Kauf weiterer Fahrzeuge dieses Typs animieren

Nachteile Elektrofahrzeuge

- noch zu geringe Reichweiten und zu wenig Leistung für den alltäglichen Arbeitseinsatz an den Kreishaushöfen
- hohe Anschaffungskosten, insbesondere bei Großfahrzeugen
- zusätzliche Lade-Infrastruktur erforderlich
- Witterungseinflüsse auf Akkuleistung

Auch bei den benzingetriebenen Geräten (Motomix) wird inzwischen nach Alternativen geschaut. Im täglichen Einsatz sind noch überwiegend konventionelle Arbeitsgeräte der Hersteller Stihl oder Husqvarna. Diese Geräte sind im Gegensatz zu Akkugeräten leistungstärker. Akkubetriebene Geräte wurden in den letzten Jahren vorwiegend für die Grünpflegearbeiten an den Kreishausanlagen beschafft. Diese haben eine deutlich geringere Geräuschemission und sind handlicher im Betrieb. Insbesondere für Arbeiten im Hubsteiger ist dies von Vorteil. Leider ist die Akkulaufzeit im Alltagsbetrieb stark begrenzt.

Bestand akkubetriebene Geräte zum 31.12.2021

Bauhof WAF

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| • 1 Stihl Motorsäge | für Arbeiten am Kreishaus |
| • 1 Stihl Heckenschere | für Arbeiten am Kreishaus |
| • 1 Stihl Blasgerät | für Arbeiten am Kreishaus |
| • 1 Stihl Heckenschneider | für Arbeiten am Kreishaus |
| • 1 Motorsäge | |
| • 1 Heckenschere | |

Bauhof Beckum

- 1 Motorsäge
- 1 Motorsense

Kostenvergleich

Eine konventionelle Motorsäge liegt im Anschaffungspreis bei rund 1.300 Euro. Eine benzingetriebene Heckenschere kostet rund 600 Euro, ein gleichartiges Blasgerät rund 400 Euro. Zum Betrieb dieser Geräte wird Motomix benötigt. In 2021 betrug der Literpreis für Motomix rund 3,50 Euro. Insgesamt wurde 2021 für rund 3.800 Euro Motomix beschafft.

Die akkubetriebenen Geräte sind leider noch nicht so leistungsstark und werden daher entweder für Arbeiten an den Kreishausanlagen oder im Rahmen der Streckenkontrolle für Arbeiten kleineren Umfangs sowie bei Hubsteigerarbeiten (geringeres Gewicht, besser händelbar) eingesetzt. Deswegen ist ein direkter Kostenvergleich nicht so ohne weiteres möglich. Eine akkubetriebene Motorsäge kostet rund 200 Euro, ein Gerät mit Benzinantrieb gleicher Leistungsstärke rund 500 Euro. Die leistungsstärkste Akku-Motorsäge kostet rund 900 Euro, reicht aber noch nicht an die Leistungsfähigkeit einer großen Benzinmotorsäge heran. Die Entwicklung wird jedoch beobachtet und bei jeder Neuanschaffung wird abgewogen, ob auch ein akkubetriebenes Gerät für die Arbeiten geeignet ist.

Arten von Akkus

- Akkus geringer Leistung (z. B. für Computer, Multimediageräte, Kleinelektrogeräte)
- Akkus mittlerer Leistung (z. B. für größere Gartengeräte, E-Bikes); in diese Rubrik fallen auch akkubetriebene Motorsägen, Heckenscheren, Blasgeräte
- Akkus hoher Leistung (z. B. für E-Automobile, netzunabhängige Großgeräte)

Vorteile von akkubetriebenen Geräten

- Klima- und Umweltschutz (Schadstoffreduzierung, Geräuschminimierung)
- schnell einsetzbar
- für Arbeiten auch im Hubsteiger gut geeignet
- bis auf Strom keine weiteren Betriebsstoffe erforderlich

Nachteile von akkubetriebenen Geräten

- deutlich geringere Laufzeit (Blasgerät bereits nach 1 Std. leer)
- nicht für Dauereinsatz geeignet
- Mitnahme von Ersatzakkus erforderlich
- Geringere Leistung insbesondere bei größeren Geräten
- bei mehreren Geräten Akkulagerung in separaten Schränken erforderlich

Hinweise zur Akkulagerung

- für die Lagerung und Bereitstellung gibt es derzeit keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften
- Problem: Selbstentzündung und heftige Brandereignisse in Verbindung mit einer schnellen Brandausbreitung; deswegen spezielle Anforderungen notwendig
- Im Einzelfall klären, ob durch vorhandene Löschanlage am Bauhof ein Akkubrand beherrschbar ist
- Grundsätzlich: werden Lithium- Batterien (als wieder aufladbarer Akku) außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben oder gelagert, können sie gefährlich sein, z. B. durch fehlerhafte Handhabung und unsachgemäßen Umgang (mechanische Beschädigung, thermische Belastung, Überladung)

- ab Akkus mittlerer Leistung (somit für Motorsägen etc.): räumliche oder bauliche feuerbeständige Abtrennung erforderlich; keine Mischlagerung mit anderen Produkten, die einen Brand beschleunigen können; Lagerbereich mittels Brandmeldeanlage überwachen

Anlagen:

Antrag - akkubetriebene Geräte Bauhöfe