

Sitzung Umweltausschuss

am 15.11.2022

**TOP 2.3 Beschaffung von Allrad-Elektrofahrzeugen
mit Ladestationen für den Fachbereich Waldwirtschaft
im Rahmen der betrieblichen E-Mobilitäts-Strategie**

Technische Anforderungen an Betriebsfahrzeuge für den forstlichen Betriebsdienst

- Ausreichende Bodenfreiheit von mindestens 19 cm
 - Gewährleistet ein Vorankommen im Wald auch noch bei (begrenzt hoher) Schneelage und bei groben Fahrbahnunebenheiten.
 - Verhindert Schäden an der Batterie, Auspuffanlage, den Versorgungsleitungen, dem Unterboden und weiteren technischen Einrichtungen des Fahrzeugs im Unterbodenbereich.



Technische Anforderungen an Betriebsfahrzeuge für den forstlichen Betriebsdienst

■ Allrad (4WD)

- 4WD unterstützt das sichere und stetige Vorankommen auf losem, nassen oder schneebedeckten Untergrund.
- Mehr Sicherheit beim Wenden auf schmalen Waldwegen, da immer eine Achse Antrieb hat. Verliert eine Achse oder ein Rad bei Frontantrieb die Bodenhaftung, besteht an Böschungen Abrutschgefahr.
- Vermeidung von Schlupf auf Wegen mit losem Material. Dadurch Schonung der Reifen und geringerer Kraftstoff- / Energieverbrauch als bei vielen 2WD Fahrzeugen.
- Sicherheit und Wirtschaftlichkeit von Allradfahrzeugen führen auch marktführende E-Fahrzeughersteller als Argument für allradbetriebene Fahrzeuge an.



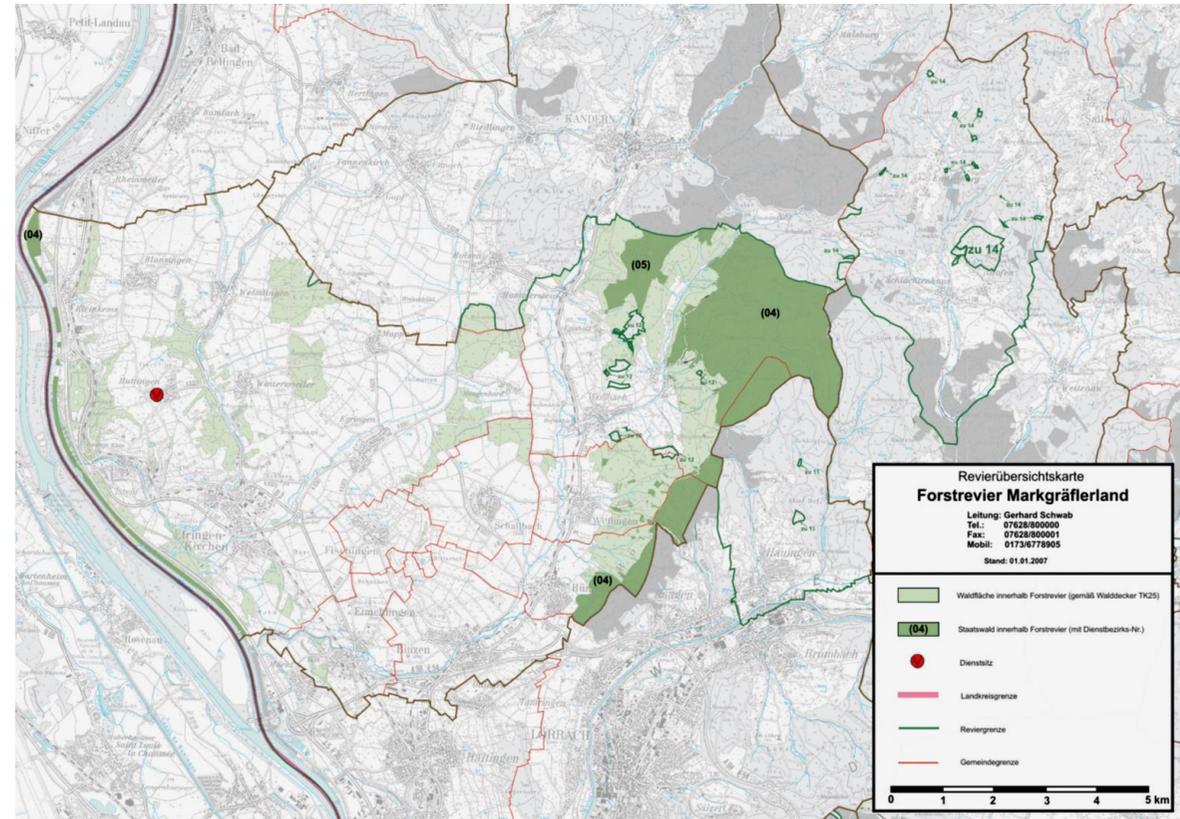
Technische Anforderungen an Betriebsfahrzeuge für den forstlichen Betriebsdienst

- Fahrzeuggröße und Kofferraumvolumen
 - Häufige Revierfahrten mit mehr als 2 Personen (Kunden wie Waldbesitzer, Holzeinkäufern, Kollegen bei Planungsbegängen, Forsteinrichtung etc.). Ein Fahrzeug sollte daher als 5-Türer ausgelegt sein.
 - Der forstliche Betriebsdienst und der Jagdbetrieb erfordern zum Teil umfangreiche Materialtransporte. Einsatztaugliche Fahrzeuge mit einem Kofferraumvolumen von mindestens 400 Litern haben sich hier bewährt.



Technische Anforderungen an Betriebsfahrzeuge für den forstlichen Betriebsdienst

- **Mindestreichweite**
 - Tägliche Fahrstrecken betragen bis zu 150 – 200 km (in Abhängigkeit von der Revierstruktur).
 - Bei Elektrofahrzeugen sollte die Mindestreichweite daher über 300 km liegen, da die Steilheit des Geländes, Einsatz im Winter etc. gewisse Reserven erfordern.



Technische Anforderungen an Betriebsfahrzeuge für den forstlichen Betriebsdienst

■ Regionale Servicestruktur

- Walfahrzeuge sind erhöhtem Verschleiß ausgesetzt, was häufigere Werkstattaufenthalte nach sich zieht, als dieses bei „Normalnutzung“ der Fall ist. Leasinggeber bestehen in der Regel auf Serviceabwicklung in Vertragswerkstätten. Eine regionale Servicestruktur ist daher wesentlich zur Vermeidung von hohen Standzeiten.



Technische Anforderungen an Betriebsfahrzeuge für den forstlichen Betriebsdienst

- Beispielhafte Übersicht über Fahrzeuge, welche die Anforderungen (überwiegend) erfüllen. Bei E-Fahrzeugen handelt sich dabei durchgängig um Fahrzeuge mindestens der Mittelklasse. Einfachere Elektrofahrzeuge sind in diesem Nischensegment aktuell noch nicht verfügbar (kraftstoffbetriebener Dacia und Subaru sowie Hybridfahrzeug „Jeep Compass“ zum Vergleich).

Mindestanforderungen bezüglich Einsatzfähigkeit	Volvo XC40	Subaru Solterra	BMW iX 3	Dacia Duster	Subaru Forester	Jeep Compass
	Elektro	Elektro	Elektro	Verbrenner	Verbrenner	Plugin-Hybrid
Bodenfreiheit (BF) in cm (>19 cm tiefste Stelle)	nein (17)	ja (21)	nein (18)	ja (21)	ja (21)	nein (18)
Allradfunktion (A)	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kofferraumvolumen > 400 Liter	ja	ja	ja	ja	ja	nein
5-türig	ja	ja	ja	ja	ja	ja
max. Fahrleistung > 300 km	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Servicenetz	schwach	mittel	mittel	mittel-gut	mittel	mittel



Umsetzung der Mobilitätsanforderungen für den FB Waldwirtschaft

- Beschaffung von **drei** Elektro-Allrad-KFZ gefördert über das Bundesförderprogramm „Förderrichtlinie Elektromobilität des BmDV (**investiv**)”
 - Gefördert mit einem Zuschuss von 90 % wird der Differenzbetrag zwischen einem Elektrofahrzeug zu einem vergleichbaren, konventionell angetriebenen Fahrzeug sowie zugehörige Ladestationen.
 - Gefördert werden können ausschließlich Fahrzeuge, die für hoheitliche Aufgaben der Kommunen eingesetzt werden (forstlicher Revierdienst ist überwiegend gewerbliche Tätigkeit).
 - Vom Fahrzeugbedarf der Forstverwaltung können daher nur drei Fahrzeuge (und Ladesäulen) über das Programm gefördert werden.
 - Bei einem (Brutto) Fahrzeugpreis von 58.500 EUR (175.500 EUR für drei Fahrzeuge) ergibt sich ein Förderbetrag von 15.500 EUR pro Fahrzeug, bzw. 46.500 EUR für drei Fahrzeuge plus drei Ladestationen (Bruttopreis 10.500 EUR bei 9.639 EUR Förderung).



Umsetzung der Mobilitätsanforderungen für den FB Waldwirtschaft

- Beschaffung von **sechs** Elektro-Allrad-KFZ als **Leasingfahrzeuge** plus sechs Ladestationen (investiv)
 - Die Fahrzeuge können auch im gewerblichen Bereich, also dem forstlichen Revierdienst i.e.S. eingesetzt werden.
 - Favorisiert wird ein Leasingmodell, um die hohe Dynamik neuer Modelle im Elektro-KFZ-Segment realisieren zu können, insbesondere im Hinblick auf zukünftig noch wirtschaftlichere, geeignete Modelle.
 - Die Laufzeit der Leasingverträge ist mit drei Jahren die kürzeste, wirtschaftlich vertretbare Option. Lack und kleinere Blechschäden treten bei der forsttypischen Nutzung oftmals bereits nach kurzer Zeit auf und müssen bei Fahrzeugrückgabe als übermäßige Abnutzung ausgeglichen werden.

Rubrik	Merkmal /	Subaru
	Anforderung	Solterra ¹
		Elektro
Daten / Kosten Leasing	Leasingdauer in Monaten ³	36
	Angebotsanfrage Kaufpreis Netto	49.160
	Angebotsanfrage: Monatliche Leasingrate netto in EUR bei 20.000 km / Jahr /	970
Betriebskosten pro Jahr	KFZ Versicherung in EUR netto / Monat ⁵	75
	Steuer in EUR netto / Monat	0
	Energie- / Kraftstoffkosten/ Monat bei 20.000 km /Jahr	100
	Service / Verschleiß und Wartung / Monat in EUR	50
Kosten Infrastruktur	Preisrecherche Installation incl. Wallbox in EUR	3.500
Fahrzeug- Verfügbarkeit	Voraussichtliche Lieferzeit in Monaten / nach Händlernaussage und Internetrecherche	< 10

¹ Der Subaru Solterra ist erst ab Herbst 2022 erhältlich. Er verfügt über eine funktionale Ausstattung mit einem sehr guten Unterboden- und damit Batterieschutz. Subaru stattet die Modelle traditionell ab Werk mit soliden Paketen für den Outdoorbereich aus.

³ Die angestrebte Regellaufzeit des Leasings beträgt 36 Monate.

⁵ Die KFZ Haftpflichtversicherung wurde im Anhalt an landratsamtsinterne Werte und durch Internetrecherchen ermittelt.



Umsetzung der Mobilitätsanforderungen für den FB Waldwirtschaft

■ Alternative: Beschaffung von sechs kraftstoffbetriebenen Allrad-KFZ als Leasingfahrzeuge (Übergangslösung)

- Unter Zurückstellung der klimapolitischen Zielsetzungen des Kreistages könnten alternativ für einen Übergangszeitraum von drei Jahren sechs kraftstoffbetriebene Fahrzeuge beschafft werden (Leasing).
- Da es forsttaugliche konventionelle KFZ auch im Segment „Einfachfahrzeuge“ gibt, wären die monatlichen Leasingraten deutlich günstiger als bei dem wertigeren Elektrofahrzeug (Kostenvorteil ca. 4.300 EUR/ Jahr/ Fahrzeug).
- Die geringeren Betriebs- und Unterhaltungskosten des Elektrofahrzeuges kompensieren dieses aber in Teilen.
- Aufgrund der hohen übermäßigen Abnutzung wird auch bei einer Übergangslösung aus wirtschaftlichen Gründen kein Kurzläuferleasing empfohlen.
- Praxiserfahrungen mit E-Fahrzeugen im Forstbetriebsdienst könnten in jedem Fall mit den drei geförderten Elektrofahrzeugen gesammelt werden.

Rubrik	Merkmals /	Dacia
	Anforderung	Duster TCE 150 Benzin
Daten / Kosten Leasing	Leasingdauer in Monaten ³	36
	Angebotsanfrage Kaufpreis Netto	20.180
	Angebotsanfrage: Monatliche Leasingrate netto in EUR bei 20.000 km / Jahr /	370
Betriebskosten pro Jahr	KFZ Versicherung in EUR netto / Monat ⁵	75
	Steuer in EUR netto / Monat	21
	Energie- / Kraftstoffkosten/Monat bei 20.000 km /Jahr	267
	Service / Verschleiß und Wartung / Monat in EUR	100
Kosten Infrastruktur	Preisrecherche Installation incl. Wallbox in EUR	0
Fahrzeug - Verfügbarkeit	Voraussichtliche Lieferzeit in Monaten / nach Händlerausgabe und Internetrecherche	< 9