

## 4. Fahrzeuge

### 4.1 PKW/leichte Nutzfahrzeuge CPV 341

Hinweis für Auftraggeber: Das Land Berlin verfolgt das Ziel, die öffentliche Beschaffung von Fahrzeugen konsequent auf emissionsarme Fahrzeuge, wie Hybrid- und Elektrofahrzeuge, umzustellen. Deshalb sollen grundsätzlich Fahrzeuge mit einem voll-elektrischen Antrieb oder alternativ mit einem Hybridantrieb als Kombination von Elektro- und Ottomotor (bevorzugt als Plug-In-Hybrid) oder mit einem Erdgasantrieb (CNG – Compressed Natural Gas oder Biomethan) beschafft werden. Nur in Ausnahmefällen sollen Fahrzeuge mit reinen Verbrennungsmotoren eingesetzt werden.

Angaben zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen aller neuen Pkw, die in Deutschland zum Verkauf angeboten werden finden sich im Leitfaden der DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH), der regelmäßig aktualisiert wird, unter <http://www.dat.de/angebote/verlagsprodukte/leitfaden-kraftstoffverbrauch.html>

Elektrofahrzeuge weisen gegenüber Benzin- oder Dieselfahrzeugen nur dann eine bessere Klimabilanz auf, wenn sie mit regenerativ erzeugtem Strom aufgeladen werden. Deshalb ist durch den Auftraggeber sicherzustellen, dass zum Zeitpunkt der Lieferung der Fahrzeuge eine entsprechende Ladeinfrastruktur am Standort des Fahrzeugs vorhanden ist, die mit regenerativ erzeugtem Strom versorgt wird. Denn sonst weisen solche Fahrzeuge gegenüber Benzin- oder Dieselfahrzeuge keine bessere Klimagaswirksamkeit auf.

**Unter Berücksichtigung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) werden im Folgenden für die Beschaffung von Fahrzeugen verbindliche Umweltschutzanforderungen für die Erstellung der Leistungsbeschreibung aufgeführt:**

#### 1. Antrieb und Abgasemissionen:

- a) Fahrzeuge mit vollelektrischem Antrieb und Plug-In-Hybride im elektrischen Betrieb dürfen nicht mehr als 19 kWh/100 km elektrische Energie verbrauchen (basierend auf den Werten der Typgenehmigung).
- b) Plug-in-Hybridfahrzeuge müssen eine Mindestreichweite im rein elektrischen Betrieb von 30 km erreichen (basierend auf dem bei der Typgenehmigung verwendeten Fahrzyklus).
- c) Für den Ausstoß von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) gelten folgende Anforderungen<sup>1</sup> (basierend auf dem bei der Typgenehmigung verwendeten Fahrzyklus):
  - Fahrzeuge mit reinem Verbrennungsmotor: 120 g/km
  - Voll-Hybridfahrzeuge: 100 g/km
  - Plug-in-Hybridfahrzeuge: 50 g/km
- d) Für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor ist für die Stickoxidemission (NO<sub>x</sub>) ein Wert von 0,120 g/km im realen Fahrbetrieb<sup>2</sup> (bei Hybridfahrzeugen bezogen auf den reinen Betrieb mit Verbrennungsmotor) einzuhalten.
- e) Für Fahrzeuge mit Partikelfilter ist auch bei überwiegend innerstädtischem Fahrzeugeneinsatz eine Regeneration ohne zusätzliche Regenerationsfahrten zu gewährleisten.

<sup>1</sup> Wert für Pkw gemäß der Verbrauchskennzeichnung i.S.d. Pkw-EnVKV. Bei Fahrzeugen mit bivalentem Antrieb, z.B. Erdgas/Benzin, ist der Wert für den überwiegend genutzten Kraftstoff anzuwenden. Bei Verwendung von Biodiesel oder Biogas ist die bei der Verbrennung im Motor entstehende CO<sub>2</sub>-Emission anzunehmen, d.h. es wird keine CO<sub>2</sub>-Gutschrift aus der Produktionskette des Kraftstoffs angerechnet.

<sup>2</sup> gemäß den RDE-Messvorschriften der Verordnung (EU) 2016/427 und (EU) 2016/646

2. Folgende Grenzwerte sind für das Fahrgeräusch einzuhalten:

Fahrzeugkategorie		Grenzwert in dB(A) (Angabe gemäß Typgenehmigung, ggf. arithmetisch gerundet)
<b>Pkw</b>		70
<b>Kleinbusse M<sub>2</sub></b> bis < 3500 kg zulässiges Gesamtgewicht		71
<b>leichte Nutzfahrzeuge</b>	zul. Gesamtgewicht ≤ 2.500 kg	71
	2.500 kg < zul. Gesamtgewicht ≤ 3.500 kg	73

3. Zusatzaggregate erfüllen die Anforderungen G1 nach § 49 Abs. 3 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO).
4. Die eingesetzten Motoröle in den Fahrzeugen weisen Leichtlaufeigenschaften auf. (entspricht SAE-Viskositätsklasse 0W30 oder 5W30).
5. Vom Fahrzeug **separat** beschaffte Reifen (Winterbereifung) erfüllen folgende Anforderungen:
  - Rollwiderstand: Energieeffizienzklasse C
  - Bremsverhalten: Nasshaftungsklasse: B
  - Lärm: Stufe 2, d.h. zwei schwarze Streifen (das externe Rollgeräusch des Reifens unterschreitet den EU-Grenzwert um bis zu 3 dB(A))

**Berechnung der Lebenszykluskosten:**

- Die Lebenszykluskosten werden nach der im Anhang 4 der VwVBU bereitgestellten Berechnungshilfe berechnet. Diese Berechnung entspricht der Vergabeverordnung Anlage 2 und 3.
- In der Leistungsbeschreibung sind folgende Angaben zur Berechnung der Lebenszykluskosten vorzugeben:
  - Referenzkraftstoff: Diesel
  - Kosten des Referenzkraftstoffs (ohne Steuern): 0,75 Euro/Liter (Quelle: Mineralölwirtschaftsverband, www.mwv.de)
  - Kosten der CO<sub>2</sub>-Emissionen: 30 Euro/Tonne
  - Kilometerlaufleistung:
    - Pkw 200.000 km
    - Leichtes Nutzfahrzeug 250.000 km
- Folgende Werte sind vom Bieter im Angebot anzugeben:
  - Preis des Fahrzeugs

- Art des Kraftstoffs
- Kraftstoffverbrauch
- CO<sub>2</sub>-Emissionen (g/km)
- NO<sub>x</sub>-Emissionen (g/km)
- Partikelemissionen (g/km)
- Emissionen von Nichtmethan-Kohlenwasserstoffen (g/km)
- Einstufung des Fahrzeugs in eines der vom Kraftfahrt-Bundesamt festgelegten Segmente

#### **4.2 Schwere Nutzfahrzeuge/Busse/Kommunalfahrzeuge (ohne Sonderaufbauten) CPV 341**

Hinweis für Auftraggeber: Das Land Berlin verfolgt das Ziel, die öffentliche Beschaffung von Fahrzeugen konsequent auf emissionsarme Fahrzeuge umzustellen. Sofern ein voll-elektrischer Antrieb oder ein Hybridantrieb als Kombination von Elektro- und Ottomotor (bevorzugt als Plug-In-Hybrid) oder ein Erdgasantrieb (CNG – Compressed Natural Gas oder Biomethan) wirtschaftlich nicht möglich ist, sollen Diesel-Fahrzeuge mit den nachfolgenden Anforderungen beschafft werden.

**Unter Berücksichtigung der Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) werden im Folgenden für die Beschaffung von Dieselfahrzeugen verbindliche Umweltschutzanforderungen für die Erstellung der Leistungsbeschreibung aufgeführt:**

1. Fahrzeuge müssen zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe den jeweils anspruchsvollsten Standard bezüglich Luftschadstoffen (Abgasnorm EURO VI) erfüllen.
2. Dieselfahrzeuge müssen mit einem Partikelfilter ausgestattet sein. Eine Regeneration des Partikelfilters ist auch bei überwiegend innerstädtischem Fahrzeugeinsatz ohne zusätzliche Regenerationsfahrten zu gewährleisten.
3. Für Dieselbusse der Klasse M<sub>3</sub> und schwere Nutzfahrzeuge/Kommunalfahrzeuge > 12 t und wird durch entsprechende Nachweise der Fahrzeughersteller und für die Dieselbusse durch Messungen der realen Fahremissionen in Berlin sichergestellt, dass die Stickoxidemissionen auch im praktischen Fahrbetrieb im innerstädtischen Fahrzeugeinsatz den Grenzwert für die Typprüfung der Euro VI-Norm einhalten.
4. Folgende Geräusch-Grenzwerte sind einzuhalten:
  - Busse der Klasse M<sub>2</sub> (zulässiges Gesamtgewicht 3,5 t bis 5 t): < 74 db (A)<sup>3</sup>
  - Busse der Klasse M<sub>3</sub> (d.h. zulässiges Gesamtgewicht > 5 t) < 77 db (A)<sup>4</sup>
  - Lkw < 12 t: 74 dB(A)

---

<sup>3</sup> Messverfahren nach 92/97/EWG.

<sup>4</sup> Messverfahren nach 92/97/EWG.

- LKW > 12 t: 77 dB(A)
  - Kommunalfahrzeuge<sup>5</sup>
    - < 102 dB (A) für Müllfahrzeuge
    - < 101 dB (A) für Kehrfahrzeuge
5. Zusatzaggregate erfüllen die Anforderungen G1 nach § 49 Abs. 3 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO).
6. Die eingesetzten Motoröle in den Fahrzeugen weisen Leichtlaufeigenschaften auf (entspricht SAE-Viskositätsklasse 0W30 oder 5W30).

### **Berechnung der Lebenszykluskosten:**

- Die Lebenszykluskosten werden nach der im Anhang 4 der VwVBU bereitgestellten Berechnungshilfe berechnet. Diese Berechnung entspricht der Vergabeverordnung Anlage 2 und 3.
- In der Leistungsbeschreibung sind folgende Angaben zur Berechnung der Lebenszykluskosten vorzugeben:
  - Referenzkraftstoff: Diesel
  - Kosten des Referenzkraftstoffs (ohne Steuern): 0,75 Euro/Liter (Quelle: Mineralölwirtschaftsverband, [www.mwv.de](http://www.mwv.de))
  - Kosten der CO<sub>2</sub>-Emissionen: 30 Euro/Tonne
  - Kilometerleistung:
    - Lkw 1.000.000 km
    - Bus 800.000 km
- Folgende Werte sind vom Bieter im Angebot anzugeben:
  - Preis des Fahrzeugs
  - Art des Kraftstoffs
  - Kraftstoffverbrauch
  - CO<sub>2</sub>-Emissionen (g/km)
  - modelliert vom Fahrzeughersteller mit dem Modell VECTO (Vehicle Energy Consumption Calculation Tool)
  - NO<sub>x</sub>-Emissionen (g/km)
  - Partikelemissionen (g/km)
  - Emissionen von Nichtmethan-Kohlenwasserstoffen (g/km)
  - Einstufung des Fahrzeugs in eines der vom Kraftfahrt-Bundesamt festgelegten Segmente

---

<sup>5</sup> Betriebs- und Messbedingungen gemäß 32. BImSchV Nr. 46 bzw. Nr. 47