

Telefon: 233 - 3 04 00
Telefax: 233 - 3 04 10

Direktorium
HA II - Vergabestelle 1

Umstellung der dieselbetriebenen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge des städtischen Fuhrparks auf alternative Antriebe

Auftrag aus dem Stadtratsbeschluss Nr. 14-20 / V 07383 „Luftreinhalteplan München – Entscheidungen Bayerisches Verwaltungsgericht München; Sachstand und weiteres Vorgehen“ vom 25.01.2017

Antrag Nr. 14-20 / A 02938 von Herrn StR Manuel Pretzl, Herrn StR Sebastian Schall vom 08.03.2017, eingegangen am 08.03.2017

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 09051

2 Anlagen

Beschluss des Verwaltungs- und Personalausschusses vom 08.11.2017 (VB)
Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag des Referenten.....	3
1. Anlass.....	3
1.1 StR - Beschluss Luftreinhalteplan München.....	3
1.2 StR - Antrag zur Berichtspflicht.....	3
2. Umstellung des städtischen Fuhrparks.....	4
2.1 Betrachtung der verfügbaren alternativen Antriebsarten.....	5
2.2 Marktübersicht derzeit und zukünftig verfügbarer Modelle bis 3,5 t zGG.....	8
2.3 Identifikation der dieselbetriebenen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge bis 3,5 t zGG. im städtischen Fuhrpark.....	16
2.4 Exkurs: Situation bei schweren Nutzfahrzeugen über 3,5t.....	32
2.5 Schritte und Finanzmittel.....	38
2.6 Ladeinfrastruktur (LIS).....	49
2.7 Anpassung der Beschaffungsrichtlinie für städtische Dienstfahrzeuge.....	51
2.8 Schulung der Nutzerinnen und Nutzer.....	52
2.9 Zusätzlicher Stellenbedarf im Bereich Fahrzeugbeschaffung.....	53
2.10 Risiken für eine zeitnahe Umstellung.....	59
2.11 Weiteres Vorgehen bei den Beteiligungsgesellschaften.....	60
3. Berichtspflicht.....	61
4. Darstellung der Kosten und der Finanzierung.....	62
4.1 Zahlungswirksame Kosten.....	62
4.2 Nutzen im Bereich der Investitionstätigkeit.....	66
4.3 Finanzierung.....	66
II. Antrag des Referenten.....	67
III. Beschluss.....	72

I. Vortrag des Referenten

1. Anlass

1.1 StR - Beschluss Luftreinhalteplan München

Mit dem Stadtratsbeschluss Nr. 14-20 / V 07383 „*Luftreinhalteplan München – Entscheidungen Bayerisches Verwaltungsgericht München; Sachstand und weiteres Vorgehen*“ vom 25.01.2017 hat sich die Landeshauptstadt München das Ziel gesetzt, „ihren eigenen Fuhrpark im Bereich Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t soweit möglich bis spätestens zum Jahr 2020 (bzw. 2023 im Rahmen der Umsetzung des Beschlusses zur Elektromobilität) und für leichte Nutzfahrzeuge zwischen 2,5 t und 3,5 t bis 2025 soweit umzurüsten, dass dieselbetriebene Fahrzeuge durch alternative Antriebsarten (Elektromobilität, Hybrid, Benzin) ersetzt werden. Sofern Fahrzeuge mit alternativen Antriebsarten die Anforderungen nicht erfüllen können, sollen die entsprechenden dieselbetriebenen Fahrzeuge, wenn technisch möglich, soweit ersetzt werden, dass sie zumindest die Euro-6-Norm (bzw. Euro-VI-Norm) erfüllen“ (vgl. Beschlussziffer 5, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 07383).

Das Direktorium wurde beauftragt, hierfür die zur Umsetzung notwendigen Schritte und Finanzmittel zu erheben und dem Stadtrat zur endgültigen Beschlussfassung vorzulegen (vgl. Beschlussziffer 6, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 07383). Dies erfolgt mit der vorliegenden Beschlussvorlage.

Bezugnehmend auf die aktuelle Situation zur Luftbelastung in München, insbesondere mit Stickoxiden, hat die Luftreinhaltung und die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger für Herrn Oberbürgermeister absolute Priorität. Dies impliziert neben diversen Maßnahmen die schnellstmögliche Umstellung des städtischen Fuhrparks auf Elektromobilität und alternative Antriebe.

1.2 StR - Antrag zur Berichtspflicht

Am 08.03.2017 stellten die Stadträte Herr Manuel Pretzl und Herr Sebastian Schall der CSU-Fraktion den Antrag „*Jährlicher Bericht zur Beschaffung von E-Fahrzeugen im Bereich der Hoheitsverwaltung und der städtischen Gesellschaften*“ (Nr. 14-20 / A 02938). Es wird beantragt, dass die Stadtverwaltung dem Stadtrat jährlich über die Entwicklungen bei der Beschaffung von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen in der Hoheitsverwaltung und den städtischen Gesellschaften berichtet.

Begründet wird der Antrag damit, dass mit den Beschlüssen „*Elektromobilität und weitere alternative Antriebe und Kraftstoffe*“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06739) und „*Elektromobilität und weitere alternative Antriebe und Kraftstoffe – Situation bei den städtischen Gesellschaften*“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 07749) der Stadtrat eine Umrüstung der städtischen Fahrzeugflotte initiiert habe. Damit stelle sich die Landeshauptstadt München

der Herausforderung und gehe mit gutem Beispiel voran. Die städtischen Gesellschaften arbeiteten gerade an konkreten Umstiegskonzepten. Dennoch würden auch diese bereits jetzt E-Fahrzeuge beschaffen. Dem Stadtrat solle daher in Zukunft jährlich über die Entwicklung der Beschaffung bei der Hoheitsverwaltung und den städtischen Töchtern berichtet werden. Dieser Antrag wird ebenfalls mit der vorliegenden Beschlussvorlage behandelt.

2. Umstellung des städtischen Fuhrparks

Um eine Aussage über die notwendigen Schritte einer Umstellung der dieselbetriebenen Fahrzeuge bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht (zGG) auf alternative Antriebe und der damit verbundenen Kosten treffen zu können, müssen folgende Schritte vorgenommen werden.

- (1) Betrachtung der verfügbaren alternativen Antriebsarten (Pkt. 2.1)
- (2) Marktübersicht über die derzeit und zukünftig verfügbaren Modelle bis 3,5 t zGG (Pkt. 2.2)
- (3) Identifikation der dieselbetriebenen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge bis 3,5 t zGG im städtischen Fuhrpark (Pkt. 2.3)
- (4) Exkurs: Situation bei schweren Nutzfahrzeugen (Pkt. 2.4)
- (5) Schritte und Finanzmittel (Pkt. 2.5)
- (6) Ladeinfrastruktur (LIS, Pkt. 2.6)
- (7) Anpassung der Beschaffungsrichtlinie für städtische Dienstfahrzeuge (Pkt. 2.7)
- (8) Schulung der Nutzerinnen und Nutzer (Pkt. 2.8)
- (9) Zusätzliche Stelle im Bereich Fahrzeugbeschaffung (Pkt. 2.9)
- (10) Risiken für eine zeitnahe Umstellung (Pkt. 2.10)
- (11) Beteiligungsgesellschaften (Pkt. 2.11)

2.1 Betrachtung der verfügbaren alternativen Antriebsarten

In dem Stadtratsbeschluss zur Luftreinhaltung vom 25.01.2017 wurden Benzin-, Hybrid- und Elektroantrieb als alternative Antriebsarten aufgeführt. Der Einsatz dieser Antriebstechniken wird im Folgenden kurz erläutert und abgewogen.

Benzinantrieb

Der Benzinantrieb zählt im technischen Sinne nicht zu den alternativen Antriebsformen, sondern wie der Dieselmotor zu den konventionellen Antrieben. Mit alternativen Antrieben werden Antriebskonzepte bezeichnet, die sich durch ihren Energieeinsatz bzw. ihre Umweltfreundlichkeit von den konventionellen Antriebstechniken unterscheiden, beispielsweise Hybrid- oder Elektroantriebe. Alternative Kraftstoffe können z. B. Erdgas, Strom oder Wasserstoff sein.

Benzinbetriebene Fahrzeuge haben zwar den Vorteil von niedrigeren NO_x-Emissionen, jedoch stehen dem die nachstehend aufgeführten Nachteile gegenüber. Daher rät die Vergabestelle 1, Dieselfahrzeuge nur in Ausnahmefällen durch Benzinfahrzeuge zu ersetzen.

- Benzinfahrzeuge haben insbesondere im Bereich der Nutzfahrzeuge bis 3,5 t einen deutlich höheren Verbrauch als vergleichbare Dieselfahrzeuge, was neben höheren Kraftstoffkosten auch zu hohen CO₂-Emissionen führt. Im städtischen Betrieb wurden bei Nutzfahrzeugen Verbräuche von 20 l/100 km und mehr gemessen.
- Die Landeshauptstadt München hat sich zum Ziel gesetzt, ihre CO₂-Emissionen bis 2030 zu halbieren (gegenüber 1990, siehe auch Grundsatzbeschluss vom 17.12.2008, Integriertes Handlungsprogramm „Klimaschutz in München“, Nr. 08-14 / V 01333). Um dieses Ziel zu erreichen, werden seither zahlreiche Anstrengungen unternommen und Finanzmittel eingesetzt. Der Einsatz von Benzinfahrzeugen wäre kontraproduktiv und würde der Zielerreichung entgegenwirken.
- Ebenso wie Dieselfahrzeuge, haben auch Benzinfahrzeuge eine gesundheitsschädigende Wirkung. Entgegen früheren Einschätzungen tragen auch Benziner zur Feinstaubbelastung bei. Durch die Technik der Benzindirekteinspritzung entstehen ultrafeine Partikel (< 0,1 Mikrometer), die bei Verbrennung im Schichtladebetrieb unter Sauerstoffüberschuss entstehen und als kleinste Rußpartikel ausgestoßen werden und die menschliche Gesundheit gefährden können.¹ Weiter sind die Emissionen des hochgiftigen Kohlenmonoxids bedeutend höher, als beim Dieselmotor.
- Häufig sind Nutzfahrzeuge, insbesondere ab 2,5 t, nicht mit Benzinmotor erhältlich. Wenn überhaupt, steht oft nur eine Motorisierung mit sehr hoher Nennleistung zur Verfügung, die meist nur in Verbindung mit teuren Ausstattungen angeboten wird, was zu einem weiteren Anstieg des Verbrauchs und der Kosten führt.

¹ Vgl. auch HelmholtzZentrum München, Feinstaub: ultrafeine Partikel beeinflussen Herzfunktion, 31.03.2015.

Die Anschaffung eines Benzinfahrzeuges sollte deshalb nur in Betracht gezogen werden, wenn kein Elektrofahrzeug verfügbar und die jährliche Laufleistung gering ist.

Hybridantrieb

Von Hybridfahrzeugen spricht man, wenn mehrere Antriebstechniken im Fahrzeug verbaut sind. In der Regel wird der Begriff heute für Fahrzeuge verwendet, die mit einem Verbrennungsmotor (Otto- oder Dieselmotor) und einem Elektromotor angetrieben werden.

Eine weitere Differenzierung ist der Plug-in-Hybrid, hier wird eine größere Batterie verwendet, die von außen über das Stromnetz aufgeladen werden kann.

Hybridfahrzeuge vereinen sowohl die Vor- als auch Nachteile beider Techniken. Durch den Elektroantrieb kann das Fahrzeug teilweise emissionsfrei betrieben werden, wenn auch derzeit meist nur mit realen Reichweiten von 20 bis 30 Kilometern. Durch den zusätzlichen Verbrennungsmotor kann das Fahrzeug weiterhin mit Benzin oder Diesel fahren, womit eine hohe Reichweite sichergestellt ist.

Nachteile, die mit der doppelten Technik im Fahrzeug einhergehen, sind das hohe Fahrzeuggewicht und der damit einhergehende Mehrverbrauch im konventionellen Betrieb sowie die höheren Wartungs- und Investitionskosten. Die Vergabestelle 1 empfiehlt daher, diese Brückentechnologie nur dann einzusetzen, wenn ein Elektrofahrzeug aufgrund der benötigten Reichweite nicht in Frage kommt oder ausstattungsbedingt nicht möglich ist.

Elektrischer Antrieb

Für den Ersatz von Dieselfahrzeugen bis 2,5 t durch einen alternativen Antrieb bieten sich grundsätzlich Elektrofahrzeuge an. Diese können sowohl einen Beitrag zur Luftreinhaltung, als auch - sofern mit „sauberem“ Strom betrieben - zum Umwelt- und Klimaschutz leisten. Im Bereich der Pkw- und Nutzfahrzeugklasse bis 2,5 t gibt es mittlerweile ein gewisses Spektrum an verfügbaren Fahrzeugtypen, die für fast alle Einsatzzwecke des städtischen Fuhrparks geeignet sind.

Durch die ständige Weiterentwicklung der Batterietechnik konnte in letzter Zeit die Batteriekapazität sukzessive gesteigert und das Gewicht reduziert werden. Die Entwicklung muss allerdings von der Industrie weiter vorangetrieben werden, damit ein großflächiger Einsatz von Elektrofahrzeugen unter wirtschaftlichen Bedingungen möglich ist.

Eine Herausforderung stellt zur Zeit immer noch der Ersatz von Fahrzeugen mit über 2,5 t zGG dar, da in dieser Gewichtsklasse fast keine der von der Landeshauptstadt München benötigten Fahrzeugtypen angeboten werden (vgl. auch Pkt. 2.2, Marktübersicht Fahrzeuge).

So sind derzeit z. B. keine Pritschenwagen mit Doppelkabine (ca. 6 Sitzplätze und Ladepritsche) verfügbar - alleine hiervon befinden sich mehr als 100 Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark. Auch der häufig benötigte Anhängerbetrieb - die LH München betreibt rund 300

Anhänger (u. a. Verkehrssicherungsanhänger, Anhänger zum Maschinentransport oder zum Transport von Schüttgütern, Kompressoren etc.), die überwiegend von Fahrzeugen dieser Kategorie gezogen werden müssen - kann aufgrund der hohen Zusatzlasten für den Antrieb momentan nicht oder nicht mit der benötigten Anhängelast dargestellt werden. Aufgrund der dynamischen Entwicklungen erwarten wir jedoch auch in diesem Marktsegment in den kommenden Jahren eine deutliche Verbesserung der Angebotssituation.

Erdgasantrieb

Als weitere Alternative gibt es die Möglichkeit des Erdgasantriebs (CNG). Diese Technik ist langjährig auf dem Markt und bewährt, konnte sich aber bislang nicht in großer Stückzahl durchsetzen. Erdgasfahrzeuge haben vergleichsweise geringe Emissionen, insbesondere bei der Verwendung von Öko-Gas.

Geeignete Modelle stehen auf dem Markt derzeit nur eingeschränkt zur Verfügung. Als Nachteil sind vor allem eine geringere Nutzlast, der höhere Anschaffungspreis und die immer noch unbefriedigend ausgebaute Betankungsinfrastruktur zu nennen. Der Vorteil des günstigeren Kraftstoffes wird voraussichtlich zukünftig durch die vorgesehene schrittweise Reduzierung des Steuervorteiles geringer werden.

Sofern technisch und wirtschaftlich die Möglichkeit des Einsatzes von Erdgasfahrzeugen besteht, werden diese im städtischen Fuhrpark als Ersatz von Dieselfahrzeugen in Betracht gezogen.

Antrieb mit Wasserstoff / Brennstoffzelle

Wasserstofffahrzeuge werden in der Regel mit gasförmigem Wasserstoff, der unter einem Druck von bis zu 700 bar steht, in wenigen Minuten über eine Art Zapfsäule betankt. Die Fahrzeuge sind mit Brennstoffzellen ausgestattet, in denen der Wasserstoff kontrolliert mit Sauerstoff reagiert und damit den Elektromotor des Fahrzeuges antreibt.

Bis dato gibt es jedoch kaum serienmäßig verfügbare Fahrzeuge, die mit Wasserstoff betrieben werden (vgl. Punkt 2.2).

Überdies ist das Wasserstofftankstellennetz noch wenig ausgebaut. Stand Ende 2016 sind in Deutschland rund 16 Wasserstofftankstellen in Betrieb, 11 weitere im Bau und 25 in Planung.² Im Großraum München gibt es mit Stand von Mai 2017 drei öffentlich zugängliche Tankstellen, zwei weitere sind in Planung.³

Die Kraftstoffkosten liegen bei rund 10 EUR pro 1 kg Wasserstoff, womit z. B. bei Pkw je nach Fahrweise, Beladung etc. etwa 100 km zurückgelegt werden können; ein Kostenvorteil gegenüber Benzinfahrzeugen besteht also nicht.

Somit stellt diese Technologie zum heutigen Zeitpunkt (noch) keine Möglichkeit für den Ersatz von Dieselfahrzeugen dar.

2 Siehe hierzu auch Beschluss vom 12.04.2016 „Infrastruktur für Wasserstofffahrzeuge in München ausbauen“.

3 Vgl. auch <https://cleanenergypartnership.de/kundenbereich/h2-tankstellen/>.

2.2 Marktübersicht derzeit und zukünftig verfügbarer Modelle bis 3,5 t zGG

Die Einschätzung bezüglich der Möglichkeit der Umstellung dieselbetriebener Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks auf alternative Antriebe basiert auf den langjährigen Marktkenntnissen und Erfahrungen der Vergabestelle 1. Um eine möglichst fundierte Aussage treffen zu können, wurden zusätzliche Rechercharbeiten und mehrere Fachanfragen durchgeführt.

Hierzu wurden im März 2017 zunächst von der Vergabestelle 1 die führenden europäischen Fahrzeughersteller angeschrieben und über den Stand und die Entwicklung zu derzeitigen und zukünftigen Fahrzeugmodellen (bis 3,5 t zGG) mit alternativen Antrieben befragt. Zudem wurden die Firmen gebeten, aufzuzeigen, welche Möglichkeiten sie anbieten können, leichte Nutzfahrzeuge bis 3,5 t bis 2025 durch Fahrzeuge mit alternativen Antriebsformen (Elektro, Hybrid, Erdgas, Wasserstoff, etc.) zu ersetzen.

Die Abfrage ergab kaum neue Erkenntnisse. Es wurden die verfügbaren bekannten Modelle (hauptsächlich Pkw und Kleintransporter bis rund 2,2 t zGG) dargestellt. Die Fahrzeughersteller kündigten an, in naher Zukunft (mehr) Modelle mit Plug-in-Hybrid und / oder rein elektrischen Antrieben anbieten zu wollen. Hierbei wurden jedoch so gut wie keine konkreten Daten zu Markteinführung, Ausstattung oder Preisen genannt. Zu möglichen anderen Alternativen wie Erdgas- oder Wasserstoffantrieb wurden keine neuen Modelle in Aussicht gestellt.

Aufgrund der derzeitigen Brisanz bezüglich der Luftreinhaltung in München und der dürftigen Antworten der Fahrzeughersteller, wurden die Hersteller im Juli 2017 vom Leiter des Direktoriums erneut angeschrieben.

Zu folgenden Fragen bezüglich der Fahrzeuge im Bereich 2,5 bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht sollte dabei Stellung genommen werden:

1. Bietet Ihr Unternehmen derzeit Transporter mit alternativen Antrieben (Elektro, Hybrid, Erdgas etc.) in dieser Gewichtsklasse auf dem Markt an bzw. bis wann ist die Markteinführung vorgesehen?
2. Welche Stückzahlen könnten in den nächsten Jahren an die Landeshauptstadt München geliefert werden und mit welchen Lieferzeiten ist zu rechnen?
3. Welche Fahrzeugtypen werden in dieser Gewichtsklasse erhältlich sein (Kastenwagen mit / ohne Hochdach, Pritschenwagen mit Einzel- und Doppelkabine etc.)?
4. Wird ein Betrieb mit Anhängern möglich sein und welche Anhängelasten (auflaufgebremst) sind geplant?
5. Welches Gesamtgewicht und welche Nutzlast werden die Fahrzeuge haben?
6. Wie hoch wird die maximale Reichweite im NEFZ-Zyklus sein?
7. Mit welchen Anschaffungskosten ist zu rechnen?

Die Rückmeldungen - sofern diese überhaupt eingingen - waren ähnlich zurückhaltend, wie bei der vorangegangenen Abfragen der Vergabestelle 1. Einige Firmen signalisierten Gesprächsbereitschaft, neue Details oder konkrete Modelle wurden kaum genannt (siehe nachfolgende Tabelle 1).

Firma	Frage 1: Angebot Fzg mit altern. Antrieben 2,5-3,5t	Frage 2: Stückzahl und Lieferzeit	Frage 3: Fahrzeugtypen / Modellvarianten	Frage 4: Anhängerbetrieb und -last
Daimler	Vito E-Cell (Elektrofahrzeug) vsl. ab 2018	k.A.	k.A.	k.A.
Fiat	Ja, Fiat Ducato CNG (Erdgas), kein Elektrofahrzeug	Stückzahlen unbegrenzt, Lieferzeit abhängig v. genauen Konfiguration und deren Volumen.	Kastenwagen, Fahrgestelle, Kombi, jeweils in div. Ausführungen	nein
Ford	Ford Transit Custom als PHEV ab 2019 (Plug-In-Hybrid)	k.A.	k.A.	k.A.
Iveco	Fz ab 3,5 t mit Elektro- und Erdgasantrieb erhältlich	Serienfertigung, Lieferzeit ähnlich Dieselfahrzeuge ¹	Kastenwägen und Fahrgestelle in verschiedenen Ausführungen und Varianten erhältlich ¹	Anhängelast bis 3,5t auflaufgebremst möglich ¹
MAN	eTGE ab Q3/2018 lieferbar	Im Zeitraum 2018 bis 2021 ca. 50 Einheiten lieferbar, Die reguläre Lieferzeit beträgt vier Monate.	Kastenwagen mit Radstand 3.640 mm (L3) und einer Gesamthöhe von 2.590 mm (H3). Für dieses Grundfahrzeug steht eine hohe Anzahl von Sonderausstattungen zur Verfügung.	Aktuell ist keine Anhängerkupplung ab Werk bzw, daraus resultierend Anhängelast eingeplant. MAN jedoch wird voraussichtlich eine Nachrüstlösung für maximal 750 kg Anhängelast anbieten.
Nissan	Keine Fahrzeuge mit alternativen Antrieben in der Gewichtsklasse 2,5 – 3,5 t im Angebot	k.A.	k.A.	k.A.
Opel	Keine Rückmeldung			
Street-Scooter	"Street-Scooter" WORK L mit vollelektrischen Antrieb (bis 2,7 t zGG.) Fahrzeug mit 3,5 t (vollelektrisch) vsl. ab 2018 verfügbar	Bis zu 10.000 Fahrzeuge in 2017 und Ausweitung der Produktionskapazität auf 20.000 Fahrzeuge in 2018; Großteil wird derzeit für den Eigenbedarf der Deutschen Post benötigt	WORK Box, WORK Pickup, Modelle mit Kastenaufbau u. Pritsche. Doppelkabine, Standheizung, Rechtslenker momentan nicht erhältlich	Eine Anhängerkupplung ist in Planung, auch als Nachrüstlösung - eine zeitliche Einschätzung kann nicht gegeben werden, Anhängelasten wurden nicht genannt.
Renault	Kangoo Z.E. (bis ca. 2,5 t) und Master Z.E. (3,5 t) ab 2018	Einführung Master Ende 2017 / Anfang 2018 geplant, ca. 300 Stk	Versionen als Kastenwagen und Plattformgestell, keine Doppelkabine	k.A.

		europaweit		
VW	E-Crafter, geplanter Produktionsstart Mitte 2018	Lieferzeit nicht abschätzbar	Kastenvariante 3,5 t keine Doppelkabine / Pritsche	Keine Anhängerkupplung
Firma	Frage 5: Gesamtgewicht und Nutzlast	Frage 6: Maximale Reichweite	Frage 7: Anschaffungskosten	Sonstige Anmerkungen
Daimler	k.A.	k.A.	k.A.	-/-
Fiat	3,5 t zGG bei allen Versionen, Nutzlast bis 1500 kg	5 Erdgastanks m. 220 l Ges.kapazität entspricht einer Reichweite v. 400 km	Listenpreise(netto), je n. Ausführung: von 35.070 bis 47.510 €	-/-
Ford	k.A.	k.A.	k.A.	Gesprächsangebot
Iveco	3,5 t bis 40 t zGG, Nutzlast abhängig vom Gewicht des Aufbaus	Abhängig von der Aufbauart	E-fahrzeuge deutlich teurer als Erdgasfahrzeuge	Anmerkung 1) Nach unserem Kenntnisstand gelten diese Aussagen nur für Erdgasfahrzeuge. Eine diesbezügliche Nachfrage wurde nicht beantwortet) Eine Vorführung des E-Fahrzeuges war bislang nicht möglich.
MAN	Es werden zwei Varianten angeboten: A zulässiges Gesamtgewicht 3,5 t und zulässiges Gesamtgewicht 4,25 t.	Die Reichweite im NEFZ-Zyklus beträgt ca. 160 km.	Der Preis wird auf Basis einer individuellen Konfiguration ermittelt.	Gesprächsangebot
Nissan	k.A.	k.A.	k.A.	-/-
Opel	k.A.	k.A.	k.A.	-/-
Street-Scooter	WORK L Box mit Kofferaufbau: Transportlast: 1t bei 8 m ³ Ladevolumen und zGG 2.650 kg	WORK L: 100km Reichweite im Postalltag	WORK L: ab 38.950€ netto (2,6 t)	-/-
Renault	Keine Rückmeldung auf die 2. Anfrage			
VW	k.A.	k.A.	k.A.	Gesprächsangebot

Tabelle 1: Rückmeldung der Fahrzeughersteller

Stand August 2017

Differenzierung der Fahrzeugklassen

Die Marktsituation im Bereich der Elektrofahrzeuge stellt sich abhängig vom zulässigen Gesamtgewicht sehr unterschiedlich dar. Für die weitere Betrachtung wird deshalb zwischen folgenden zwei Kategorien unterschieden:

Kategorie I	Fahrzeuge bis 2,5 t zGG
Kategorie II	Fahrzeuge von 2,5 t bis 3,5 t zGG

Elektrischer Antrieb

Kategorie I

Wie aus nachfolgender Tabelle 2 ersichtlich, ist für Pkw und Nutzfahrzeuge bis 2,5 t zGG ein ausreichendes Angebot verfügbar.

Der aktuellen Liste der förderfähigen Fahrzeuge⁴ (Stand 20.07.2017) des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle sind - bereinigt um aufgeführte Varianten – 21 Fahrzeugmodelle zu entnehmen, die mit rein elektrischem Antrieb verfügbar sind. Darüber hinaus gibt es noch weitere Modelle wie z. B. Tesla, die nicht gefördert werden oder Plug-In-Hybrid Fahrzeugmodelle.

Hersteller	zGG	Fahrzeugmodelle	Modellvariante / Sonstiges
KATEGORIE I < 2,5 t zGG			
1 BMW	Pkw	i3	
2 Citroen	Pkw	C-Zero	Modelle 2017 / 2018
3 Ford	Pkw	Focus electric	
4 Hyundai	Pkw	IONIQ Elektro	Trend, Style, Premium
5 Kia	Pkw	Soul EV	Play, Plug
Mitsubishi	Pkw	Electric Vehicle	Derzeit nicht lieferbar.
6 Mercedes-Benz	Pkw	B250e	
7 Nissan	Pkw	Leaf 24 kWh, 30 kWh	Visia. Acenta, Tekna
8 Nissan	Pkw/Nfz	2,2 t e-NV200 Kombi, Evalia, Tekna; Kasten	Comfort, Premium, 5- oder 7 Sitzer
9 Opel	Pkw	Ampera- E	Seit April 17 verfügbar
10 Peugeot	Pkw	i-On (Modell 2017)	Baugleiches Modell wie C-Zero
11 Renault	Pkw	Zoe	Life, Intens, Zen
12 Smart	Pkw	Fortwo electric drive	Coupé, Modell 2017
13 Tesla	Pkw	Model S Base	
14 Volkswagen	Pkw	E-up!	E-load up!
15 Volkswagen	Pkw	E-Golf	Modell 2017
16 Citroen	Nfz	2,23 t Berlingo Electric Kastenwagen L1/ L2	Profi / Business
17 Nissan	Nfz	2,2 t e-NV200 Kastenwagen	Pro, Pro+, Comfort, Premium
18 Peugeot	Nfz	2,23 t Partner Electric Kastenwagen L1/ L2	Baugleiches Modell wie Citroen Berlingo L1 / L2.
19 Renault	Nfz	2,13 t Kangoo Z.E.	2-Sitzer
20 Renault	Nfz	2,26 t Kangoo Z.E. Maxi	5-Sitzer, Doppelkabine
21 StreetScooter	Nfz	2,1 t Work	mit Koffer, Pritsche, ohne Aufbau

Tabelle 2: Übersicht elektrischer Pkw und Nutzfahrzeuge bis 2,5t zGG

⁴ Vgl. http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/elektromobilitaet_node.html, Liste der förderfähigen Elektrofahrzeuge.

Kategorie II

Wie bereits aus Tabelle 1 ersichtlich, ist das Marktangebot für praxistaugliche elektrische Nutzfahrzeuge über 2,5 t zGG stark beschränkt.

Als elektrischer Transporter (Klasse 3,5 t) ist derzeit lediglich der Iveco Daily als Serienfahrzeug auf dem Markt erhältlich. Die Preise für dieses Modell betragen, je nach Batteriekapazität, ab ca. 70.000 EUR; ein vergleichbares Fahrzeug mit Dieselantrieb wäre für etwa 35.000 EUR erhältlich. Hinzu kommen lange Lieferzeiten von rund 7 bis 12 Monaten und die unter Punkt 2.1 genannten Einschränkungen bezüglich der möglichen Ausstattungen (Doppelkabine, Anhängerkupplung etc.)

Ein Nutzfahrzeugmodell, das zeitnah auch auf dem Markt angeboten wird, ist der von der Deutschen Post DHL Group entwickelte Streetscooter.⁵ Hier sind derzeit Varianten (Fahrgestell oder Kofferverkehr) bis 2,7 t zGG. möglich. Das Fahrzeug ist allerdings aufgrund des Mehrgewichtes für die Batterien eher für die Umstellung der Fahrzeuge bis 2,5 t zGG. (Kategorie I) geeignet. Nachdem der Großteil des Fuhrparks der Kategorie II aus Fahrzeugen über 3 t zGG. besteht, kommt das Fahrzeug hier nur in Einzelfällen in Betracht. Zudem fehlen derzeit auch die benötigten Ausstattungen wie Doppelkabine, Standheizung oder Anhängerkupplung. Problematisch ist derzeit auch noch die Liefersituation, da die produzierten Fahrzeuge derzeit noch überwiegend für den Fuhrpark der Deutschen Post benötigt werden und die Produktionskapazitäten erst ausgebaut werden müssen. In einer Kooperation von Streetscooter mit Ford sollen ab kommenden Jahr Elektrofahrzeuge mit bis zu 3,5 t zGG. erhältlich sein, die auch in größeren Stückzahlen gebaut werden sollen. Neben diesen Serienlösungen existieren diverse Prototypen, Umbaulösungen und Einzelfahrzeuge, die im Testbetrieb laufen bzw. geplant sind. So werden beispielsweise bei der Deutschen Post DHL Group derzeit zehn ABT eCabs getestet. Die Entwicklung dieser Elektrotransporter wurde von einem Fahrzeugveredler und einem Chassishersteller vorangetrieben, die einen VW T6 als Basis nutzen. Auch gibt es Partnerschaften zwischen Herstellern und Nutzern z. B. zwischen Mercedes-Benz Vans und Hermes, die den Einsatz von elektrischen Fahrzeugen im Realbetrieb ab Anfang 2018 in einer Pilotphase testen werden.

Darüber hinaus hat Renault seine Modellpalette weiterentwickelt und bietet demnächst ein größeres Modell als Kastenwagen und als Fahrgestell für diverse Aufbauten an (Master Z.E. bis 3,5 t zGG; homologierte Reichweite nach NEFZ bei 200 Kilometern).⁶ Dieses Fahrzeug wird jedoch auch erst ab Anfang 2018 und nur in sehr geringer Stückzahl auf dem Markt erhältlich sein.

Für das kommende Jahr haben auch Mercedes, MAN und VW angekündigt, elektrische Transporter auf dem Markt anzubieten. Auch hier muss vorerst mit geringen Kontingenzen, eingeschränkten Ausstattungsvarianten und langen Lieferzeiten gerechnet werden.

5 www.electrive.net/2017/04/11/streetscooter-ab-sofort-fuer-dritte-verfuegbar/.

6 www.renault.de/modellpalette/produktneuheiten/master-ze-premiere.html.

Preise, angebotene Varianten oder Ausstattungsdetails sind bis jetzt von keinem der Modelle bekannt.

Hybridantrieb

Im Bereich der Pkw stehen einige Hybridmodelle zur Verfügung. Insbesondere japanische Hersteller wie Toyota bieten hier eine breite Modellpalette vom Klein- bis Mittelklassewagen an. Auch deutsche Hersteller (u. a. Audi, BMW, VW) haben inzwischen Hybridmodelle im Programm, allerdings eher im Mittel- und Oberklassenbereich.

Aufgrund der unter Punkt 2.1 beschriebenen Nachteile und der sich stetig verbessernden Reichweite der reinen Elektrofahrzeuge ist die Bedeutung dieser Technik für den städtischen Fuhrpark eher gering. Im Bereich der Nutzfahrzeuge stehen ohnehin derzeit keine Hybridfahrzeuge zur Verfügung.

Erdgasantrieb

Im Bereich der Pkw und der Nutzfahrzeuge bis 2,5 t zGG werden mehrere Modelle (u. a. Fiat Panda, Seat Mii, VW Caddy, Opel Combo) angeboten. Im Bereich über 2,5 t zGG sind derzeit lediglich die Modelle Fiat Ducato und Iveco Daily erhältlich, allerdings nicht in allen benötigten Varianten. Mercedes hat die Erdgasversion des Modells „Sprinter“ kürzlich eingestellt, plant aber für 2018 eine Neuauflage. Bei aktuellen Ausschreibungsverfahren der Vergabestelle 1 sind keine Angebote für Erdgasfahrzeuge eingegangen. Rückfragen bei den potentiellen Lieferanten zeigten, dass bei diesen vermutlich aufgrund der allgemein geringen Nachfrage nach dieser Antriebsart und langer Lieferzeiten nur zurückhaltend angeboten wird. Die Vergabestelle 1 wird zukünftig weiterhin auf mögliche Lieferanten zugehen, um Angebote zu erhalten.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass Erdgasfahrzeuge bislang nur bei höheren Kilometerleistungen wirtschaftlich sind. Im Sinne der Luftreinhaltung ist dies nachrangig.

Antrieb mit Wasserstoff / Brennstoffzelle

Derzeit sind lediglich zwei Brennstoffzellenfahrzeuge (Pkw) serienmäßig auf dem europäischen Markt verfügbar:

- Toyota Mirai (Limousine), Kosten rund 80.000 EUR und
- Hyundai Ix35 FCV (SUV, 2t GG), Kosten rund 66.000 EUR.

Mit serienmäßigen Pkw deutscher Hersteller kann frühestens ab Ende 2017 gerechnet werden.

Benzinantrieb

Die Palette an benzinbetriebenen Pkw ist bekanntlich sehr groß; auch im Bereich der Nutzfahrzeuge bis 2,5 t stehen einige Modelle zur Verfügung.

Wie schon unter Punkt 2.1 beschrieben, ist der Markt im Bereich über 2,5 t sehr einge-

schränkt. Derzeit ist nach unserem Kenntnisstand nur der VW T6 als Benzinmodell bis 3 t zGG lieferbar. Alle anderen Hersteller haben die Benzinmodelle zwischenzeitlich eingestellt. Mercedes-Benz hat allerdings angekündigt, baldmöglichst wieder Benzinmotoren im Bereich 3 bis 3,5 t zGG anzubieten.

2.3 Identifikation der dieselbetriebenen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge bis 3,5 t zGG. im städtischen Fuhrpark

2.3.1 Anschreiben der betroffenen Dienststellen

Wie bereits in der Beschlussvorlage „*Elektromobilität und weitere alternative Antriebe und Kraftstoffe im städtischen Fuhrpark*“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06739) vom 12.10.2016 dargestellt, besteht der Fuhrpark der Landeshauptstadt München aus über 2.200 Fahrzeugen. Davon sind rund 1.600 Lkw, Arbeitsmaschinen und Sonderfahrzeuge. Bei den restlichen 600 Fahrzeugen handelt es sich um Pkw und leichte Nutzfahrzeuge.

1. Abfrage der Dienststellen

Um dem Auftrag aus Punkt 6 des Beschlusses zur Luftreinhaltung nachzukommen (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 07383), wurden in einem ersten Schritt die dieselbetriebenen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge der Landeshauptstadt München bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht identifiziert. Dies erfolgte anhand einer stadtweiten Abfrage an die Geschäftsleitungen der Referate durch die Vergabestelle 1.

2. Abfrage der Dienststellen und Beteiligungsgesellschaften

In einem zweiten Schritt wurden die Referate im Juli 2017 erneut angeschrieben und zur Stellungnahme aufgefordert. Das Schreiben enthielt nun die Vorgabe, alle dieselbetriebenen Fahrzeuge bis 2,5 t zGG. unabhängig von Alter, Laufleistung und Zustand bis 2020 auf alternative Antriebe umzustellen.

Hierzu war der Vergabestelle 1 mitzuteilen, welches der betroffenen Fahrzeuge bis 2,5 t zGG in den Jahren 2018, 2019 und 2020 ersetzt werden wird; die regulären Anschaffungskosten, Finanzpositionen und abweichenden Kosten waren in den entsprechenden Tabellen zu übermitteln. Eine Ausnahme war für Einsatzfahrzeuge der Branddirektion vorgesehen.

Derselbe Umstellungszeitraum sollte auch für die Fahrzeuge bis 3,5 t zGG gelten, sofern in diesem Zeitraum entsprechende Fahrzeuge auf dem Markt angeboten worden wären. Nachdem dies - wie vorstehend berichtet - nur sehr eingeschränkt der Fall ist, wurde vorerst auf eine weitere Anfrage an die Dienststellen hierzu verzichtet.

Explizit wurde in diesem Schreiben auch gebeten, zu überprüfen, ob Fahrzeuge der Kategorie II nicht auch durch solche der Kategorie I ersetzt werden können.

Hingewiesen wurde in der Anfrage auch darauf, dass eine entsprechende Beschlussfassung auch Auswirkungen auf die Referate und Eigenbetriebe haben würde und dann kurzfristig die erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcen gewährleistet sein müssten. Auch das Thema Ladeinfrastruktur wurde benannt.

Für die von den Referaten betreuten städtischen Gesellschaften wurde ferner um Übermittlung eines Textbausteins für die Beschlussvorlage gebeten, aus dem sich ergibt, wie

eine zeitgleiche Umsetzung der Umstellung im Bereich der Gesellschaften sichergestellt werden kann.

2.3.2 Rückmeldung der Dienststellen für den städtischen Fuhrpark

Als Ergebnis der ersten Abfrage der Dienststellen wurden von den rund 600 städtischen Pkw und leichten Nutzfahrzeugen (Referate inkl. Eigenbetriebe aber ohne Gesellschaften) bei der Abfrage 339 Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 3,5 t zGG ermittelt, die derzeit mit Diesel betrieben werden (Stand Mai 2017)⁷. Der überwiegende Teil der Dieselfahrzeuge ist dabei der Kategorie über 2,5 t zGG zuzuordnen.

Kategorie I	Fahrzeuge bis 2,5 t zGG	65 Stück
Kategorie II	Fahrzeuge von 2,5 t bis 3,5 t zGG	274 Stück

Die restlichen Fahrzeuge werden meist mit Benzin betrieben, einige Fahrzeuge sind mit Erdgasantrieb, andere sind bereits mit Hybrid- oder Elektroantrieb ausgestattet.

Im Rahmen der zweiten Abfrage wurde für die Umstellung des Fuhrparks der Kategorie I bis 2,5 t folgende Rückmeldungen gegeben:

Baureferat:

„Wir gehen davon aus, dass die hierfür erforderlichen Vergaben von der Vergabestelle 1 durchgeführt werden und eine zentrale Finanzierung gewährleistet wird. Dem Baureferat stehen für die entsprechenden Mehrkosten keine Mittel zur Verfügung.

Bei einer Beschlussvorlage des Direktoriums zur Umstellung des Fuhrparks bitten wir hinsichtlich der Finanzierung zu berücksichtigen, dass in gebührenfinanzierten Bereichen (Münchner Stadtentwässerung) eine Abwälzung auf die Nutzerinnen und Nutzer nicht möglich ist. Nach Art. 8 KAG sind nur die betriebswirtschaftlich ansatzfähigen Kosten auch gebührenfähig.

Daher ist es erforderlich, sowohl

- die Kosten der vorgezogenen Aussonderung noch funktionsfähiger Fahrzeuge,
- die Mehrkosten für den alternativen Antrieb als auch
- die Kosten für die Ladeinfrastruktur aus Mitteln des hoheitlichen Haushalts zu finanzieren.

Wir weisen darauf hin, dass eine Voraussetzung für den Betrieb von Elektrofahrzeugen die Bereitstellung der notwendigen Ladeinfrastruktur ist. Hierfür ist das Kommunalreferat

⁷ Vier Leasingfahrzeuge wurden nicht berücksichtigt, da diese jährlich ausgetauscht werden.

in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken München zuständig und in der Beschlussvorlage des Direktoriums entsprechend zu beauftragen.

Im Baureferat (ohne MSE) sind 32 dieselbetriebene Fahrzeuge der Bereiche RG, H9, T3, J3 und G3 von der Umstellung des Fuhrparks betroffen. Diese Fahrzeuge können alle durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden. Da lediglich Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t ausgetauscht werden sollen, ist die städtische Straßenreinigung als gebührenfinanzierter Bereich mit ihren kommunalen Sonderfahrzeugen von dieser Umstellung vorerst nicht betroffen.

Die regulären Ersatzbeschaffungen für die betroffenen Fahrzeuge sind vereinzelt ab dem Jahr 2022 und mehrheitlich ab dem Jahr 2025 ff. notwendig. Somit stehen für eine vorzeitige Ersatzbeschaffung keine Finanzmittel zur Verfügung. Zur Finanzierung sind dem Baureferat in der Beschlussvorlage des Direktoriums zusätzliche Haushaltsmittel zur Verfügung zu stellen.

Für den vorzeitigen Austausch der 32 Fahrzeuge geht das Baureferat von Anschaffungskosten in Höhe von ca. 1,12 Mio. Euro aus. Hinzu kommen bei der vorzeitigen Ersatzbeschaffung die Sonderabschreibungen in Höhe von ca. 185.000 Euro. Dieser Sonderabschreibung stünden buchhalterisch die Erlöse aus der Versteigerung der Fahrzeuge gegenüber. Hinsichtlich der Unterhaltskosten können – aufgrund fehlender Erfahrungswerte – derzeit noch keine Aussagen getroffen werden. [...]"

Münchener Stadtentwässerung (Eigenbetrieb):

„Im Fuhrpark der Münchener Stadtentwässerung befinden sich derzeit fünf Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t mit Dieselantrieb. Die Fahrzeuge stünden plangemäß in den Jahren 2021 bis 2024 zur Aussonderung und Ersatzbeschaffung an. Bei einer vorgezogenen Aussonderung im Jahr 2020 wäre eine Sonderabschreibung auf einen Restbuchwert von 14.093 Euro vorzunehmen. Dieser Sonderabschreibung stünden buchhalterisch die Erlöse aus der Versteigerung der Fahrzeuge gegenüber.

Für die Neubeschaffung der fünf Fahrzeuge mit Elektroantrieb wären im Jahr 2020 nach einer ersten Abschätzung Investitionskosten in Höhe von rund 177.500 Euro zu veranschlagen. Von diesen Kosten wäre ein Betrag von 52.500 Euro den Mehrkosten für den alternativen Antrieb zuzurechnen. Diese Mehrkosten würden den Gebührenhaushalt belasten und sind entsprechend durch Mittelbereitstellung im Hoheitshaushalt auszugleichen. [...]"

Kommunalreferat:

„Eine Aussage über die Höhe von außerplanmäßigen Abschreibungen kann derzeit nicht getätigt werden, da hierfür keine Grundlage vorhanden ist.

Die beim Verkauf entstehenden Verluste aus dem Abgang von Anlagevermögen können ebenfalls nicht beziffert werden, diese sind abhängig vom Restwert der einzelnen KFZ und dem jeweils erlösten Verkaufswert.

Erklärung zu Ersatzbeschaffungen:

Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM, Eigenbetrieb):

„Beim AWM wird im Jahr 2019 ein Fahrzeug und im Jahr 2020 drei Fahrzeuge ersetzt.“

Stadtgüter München (SgM, Eigenbetrieb):

„Bei den Stadtgütern München werden jeweils ein Fahrzeug im Jahr 2018 und 2019 ersatzbeschafft. Die SgM besitzen 2 Fahrzeuge bis 2,5 t:

1. VW Syncro Baujahr 2000 soll 2018 ersetzt werden
2. Opel Astra Kombi Baujahr 2003 soll 2019 ersetzt werden

Die Finanzierung der Beschaffung der PKW's erfolgt über den Wirtschaftsplan/Vermögensplan der Stadtgüter München. Sie sind nicht im Mehrjahresinvestitionsprogramm enthalten. Die Anschaffungskosten liegen jeweils bei ca. 32.000. Mehrkosten für Elektrofahrzeuge können nicht abgeschätzt werden.

Außerdem besitzen die Stadtgüter 2 Fahrzeuge bis 3,5 t:

1. Mercedes Benz 313 CDI Sprinter Baujahr 2012
2. Mercedes Benz 313 CDI Sprinter Baujahr 2011

Ein Ersatz der Fahrzeuge ist bis 2020 nicht geplant. Die Stadtgüter unterstützen die Einführung von Elektrofahrzeugen. Allerdings müssen die Fahrzeuge, die überwiegend in den angrenzenden Landkreisen eingesetzt werden, eine Reichweite von mindestens 250 km schaffen.“

Forstverwaltung:

„Bei der Forstverwaltung sind es zwei Fahrzeuge im Jahr 2018.

Die Forstverwaltung verfügt nur über geländegängige KFZ die in Frage kämen, diese Zusatzausstattung ist derzeit bei Elektro-KFZ nicht verfügbar, es erfolgt deshalb keine Ersatzbeschaffung.“⁸

Bei Immobilienleistungen fallen in die Ersatzbeschaffung fünf Diesel-KFZ die dieses Jahr erst neu beschafft werden.“

Der Geodatenservice München hat keine Kfz unter 2,5 to zGG.

Kreisverwaltungsreferat:

KVR-GL Botendienst:

„Es werden 2 Dieselfahrzeuge (Mercedes Vito und T6) genutzt. Diese Transporter sind schwerer als 2,5t zGG. Der Botendienst benötigt auch zukünftig diese Fahrzeuggröße.“

⁸ Die Vergabestelle 1 schlägt hierzu eine vertiefte Prüfung einer möglichen Umstellbarkeit vor. Die Fahrzeuge sind ohnehin im MIP 2018 vorgesehen, somit handelt es sich nicht um eine vorgezogene Beschaffung. Die Fahrzeuge werden in der nachfolgenden Aufstellung weiterhin berücksichtigt, da eine Umstellung aus unserer Sicht sehr wahrscheinlich erfolgen kann.

KVR-HA I/3 Bezirksinspektionen:

„Ein Dieselfahrzeug (Renault Kangoo Rapid) unter 2,5 t ist hier im Bereich der Lebensmittelüberwachung im Betrieb. Es wird eine tägliche Reichweite von ca. 50 km benötigt. Dieses Fahrzeug hat eine Sonderausstattung mit 2 Kühlboxen. Bei einem Austausch des Fahrzeuges ist sicherzustellen, dass auch zukünftig diese Kühlboxen betrieben werden können.“

KVR-HA I/5 Veterinärwesen:

„Aktuell gibt es dort ein Dieselfahrzeug (Mercedes Vito) mit einem zGG über 2,5 t. Hier ist zukünftig der Einsatz eines kleineren Fahrzeuges denkbar. Es muss jedoch sichergestellt werden, dass auch ein neues Fahrzeug wie bisher mit Hunde- und Katzentransportboxen ausgestattet werden kann.“

KVR-HA III/3 Kommunale Verkehrsüberwachung:

„Es sind 5 Dieselfahrzeuge (VW Caddy) im Einsatz. Die Diesel-Fahrzeuge aus dem Bereich Kommunale Verkehrsüberwachung (2 Fahrzeuge abgeschrieben in 2018, 3 Fahrzeuge abgeschrieben in 2019, eines dieser Fahrzeuge befindet sich aktuell in der Ersatzbeschaffung, da im Frühjahr auf Grund eines Unfalls ein wirtschaftlicher Totalschaden entstanden ist) können nach Ihrer Rückmeldung entsprechend in diesen Jahren ausgetauscht werden. Hier sind die Vorgaben aus dem Schreiben vom 19.07.2017 zu beachten. Beim Austausch muss auf die Besonderheiten bzgl. Messtechnik und längere Beschaffungsdauer wegen Sondereinbauten etc. Rücksicht genommen werden. Ansonsten sind empfindliche Einnahmeverluste bei der mobilen Geschwindigkeitsüberwachung zu verzeichnen. Ein Kfz schlägt mit einem Anschaffungswert von ca. 30.000 € zu Buche.

Im Übrigen werden nur Benzinfahrzeuge betrieben. Im Moment kommt daher nur der Austausch des Renault Kangoo der HA I/3 in Betracht. Das Fahrzeug ist 2019 abgeschrieben. Die Anschaffungskosten für ein entsprechendes Fahrzeug können nur geschätzt werden.“

KVR-Branddirektion:

„Die Auswertung des Fuhrparks ergab, dass nachfolgende Fahrzeuge der Branddirektion die gesuchten Merkmale (Diesel-Aggregat, zGG < 2,5t) erfüllen:

- * Kommandowagen, BMW 5er, Diesel Euro 6
- * Kommandowagen, BMW x3, Diesel Euro 5

Bei diesen Fahrzeugen handelt es sich ausschließlich um Einsatzfahrzeuge der Branddirektion, so dass diese von Ihrer Anfrage ausgenommen sind (Fußnote 1).“

Betreute Beteiligungsgesellschaft:P+R Park & Ride GmbH:

„Die P+R Park & Ride GmbH verfügt über insgesamt drei Dieselfahrzeuge. Bei diesen Fahrzeugen handelt es sich jeweils um leichte Nutzfahrzeuge mit einem zGG bis 3,5 t.

Die Fahrzeuge werden vom technischen Außendienst genutzt und können nicht kleiner dimensioniert werden.“

Kulturreferat:

„Abteilung 2:

Das Kulturreferat Abt. 2 / Technik betreibt momentan einen Lkw - bis 3,7t zGG. Es ist nicht angedacht, das Fahrzeug bis 2020 zu ersetzen. Diese Fahrzeug kann aufgrund der Beförderung von schweren technischen Gerätschaften nicht auf 2,5t reduziert werden.“

Münchner Stadtbibliothek:

„Wie mit Schreiben vom 04.07.2017 gefordert, übermittelt die Münchner Stadtbibliothek eine Aufstellung der bei uns zur Zeit fahrenden KFZ. Darüber hinaus sind Informationen über Beschaffungswerte und ggf. über anstehende Ersatzbeschaffungen eingetragen. Laut Auflistung sind keine Dieselfahrzeuge bis 3,5 t vorhanden.“

Betreute Beteiligungsgesellschaften:

Deutsche Theater München Betriebs-GmbH, Münchner Volkstheater GmbH, Pasinger Fabrik Kultur- und Bürgerhaus GmbH

„Zusammenfassend (ohne MVHS) können wir Ihnen mitteilen:

Insgesamt sind im Bestand der Gesellschaften: 5 Fahrzeuge (davon 3 PKW-Benzin, 1 PKW-Diesel, 1 Kleinbus-Diesel). Fahrzeuge der Klasse 2,5 t und größer werden nicht genutzt. Die Fahrzeuge sind derzeit in vollem Umfang einsatzfähig. Es wird davon ausgegangen, dass Neuanschaffungen frühestens 2019/2020 erfolgen. Eine valide Schätzung der Kosten wird zur gegebenen Zeit vorgenommen. Voraussetzung für eine Umstellung auf Elektroantrieb ist die Verbesserung der bisher unzureichenden Reichweite sowie adäquate Auflademöglichkeiten, da die Autos nicht nur im innerstädtischen Verkehr sondern zum Teil auch für längere Strecken eingesetzt werden.

Zur Deckung etwaiger Mehrkosten (Investitionen sowie ggf. laufende Aufwendungen) die aus einer Umstellung auf Elektroantrieb resultieren könnten, müssten den Gesellschaften zusätzliche finanzielle Mittel durch die Gesellschafterin bereit gestellt werden.“

Münchner Volkshochschule GmbH:

Bei der letzten Abfrage 2016 nannte uns die MVHS über 2 PKW und 2 Kleintransporter, wovon 2 PKW und 1 Transporter in 2014 neu beschafft wurden.

Grundsätzlich sollte bei der Entscheidung über die Umstellung auf Elektroantrieb die Auswirkungen auf die Ökobilanz berücksichtigt werden, besonders bei Austausch von erst in den letzten Jahren neu angeschafften Fahrzeugen.

Eine Umstellung des gesamten Fuhrparks ab 2019 durch Neubeschaffung ist denkbar. Der Fuhrpark würde dann bestehen aus:

- 1 Transporter bis 3,5 t (Elt) und
- 2 PKW (Elt).
- Kosten ca. 90 Tsd Euro zzgl. Batteriemiete für PKW.“

Personal- und Organisationsreferat:

Hier ging keine Rückmeldung ein. Nach unserem Kenntnisstand verfügt das POR über kein Dienstfahrzeug.

Referat für Arbeit und Wirtschaft:

„Der städtische Fuhrpark des RAW besteht lediglich aus einem Dieseltransporter von 3,5 t. Für die Durchführung der Veranstaltungen Oktoberfest, Dulten, Chrstkindlmarkt u. a. wurde in 2016 ein Lieferfahrzeug für den Bauhof als Dieseltransporter mit zGG von 3,5 t beschafft. Vor dieser Beschaffung wurde zusammen mit der VGSt.1 geprüft, ob auch ein geeignetes E-Fzg möglich wäre; diese Möglichkeit wurde jedoch verneint.“

Betreute Beteiligungsgesellschaften:

Flughafen München GmbH:

„Im Bestand der Flughafen München GmbH befinden sich 479 Fahrzeuge (ausgenommen Leasingfahrzeuge). Davon: 1 Stk. Hybridantrieb, 29 Stk. Erdgasantrieb, 15 Stk. Elektroantrieb, 262 Stk. Benzinantrieb, 172 Stk. Dieselantrieb

Jahr	Pkw und leichte Nutz- fahrzeuge bis 2,5 t	Fahrzeuge über 2,5 t bis 3,5 t
2018	4	0
2019	0	0
2020	0	0

Der Fokus in der Umstellung von konventionellen Antriebsarten (Benzin, Diesel) auf Elektrofahrzeuge liegt in den kommenden Jahren überwiegend auf den Benzinfahrzeugen, da diese im Fuhrpark durch eine geringe Fahrleistung gekennzeichnet sind und der Fahrleistung von (heutigen) Elektrofahrzeugen ähnlich sind.

Ein Ersatz von Fahrzeugen der Kategorie von über 2,5 t bis 3,5 t durch Fahrzeuge der Klasse 2,5 t ist aufgrund des erforderlichen Nutzungsprofils nicht möglich.“

Messe München GmbH:

„Die Messe München GmbH verfügt über 36 dieselbetriebene und 16 benzinbetriebene Fahrzeuge bis 3,5t zGG. Ein Großteil der Dieselfahrzeuge bis 2,5t könnte durch Elektro-, Hybrid- oder Benzinantrieb ersetzt werden. Bei den Fahrzeugen zwischen 2,5-3,5t kommt es darauf an, ob eine Alternative verfügbar ist.

Hinweis der Gesellschaft: Leider ist in der Kürze der Zeit eine Konkretisierung der möglichen Ersetzung durch Elektrofahrzeuge aufgegliedert nach spezifischen Jahren nicht machbar. Dies ist von der Verfügbarkeit von Etatmitteln abhängig und bedarf der weiteren Abstimmung.“

MGH-Münchner Gewerbehof- und Technologiezentrumsgesellschaft mbH:

„Die MGH ist bestrebt, bei Neu- oder Ersatzanschaffungen Elektrofahrzeuge zu erwerben. Der Ersatzzeitpunkt hängt von dem Zustand der Altfahrzeuge ab, ein vorzeitiger Austausch ist derzeit aus Kostengründen nicht geplant.

Die MGH nutzt derzeit 7 Fahrzeuge. Davon wird ein Fahrzeug rein elektrisch betrieben, ein Wagen fährt mit Erdgas/Benzin und die anderen haben Benzinmotoren. Dieselfahrzeuge werden nicht verwendet.“

Münchener Tierpark Hellabrunn AG:

„Aufstellung der im Fuhrpark vorhandenen Fahrzeuge:

- 1 internes Dieselfahrzeug bis 2,5 t
- 4 interne Dieselfahrzeuge 2,5 - 3,5 t
- 0 externe Dieselfahrzeuge bis 2,5 t
- 3 externe Dieselfahrzeuge 2,5 - 3,5 t
- 7 interne Elektrofahrzeuge

Anmerkung der Gesellschaft: Die Begriffe "intern" und "extern" beziehen sich darauf, ob die jeweiligen Fahrzeuge nur auf dem Tierparkgelände eingesetzt werden oder auch für den Straßenverkehr zugelassen sind.

Keines der Dieselfahrzeuge kann durch ein Elektrofahrzeug ersetzt werden, da es nach Kenntnis unseres Fuhrparkverantwortlichen entsprechende Fahrzeuge auf dem Markt aktuell nicht gibt. Ein Ersatz von Fahrzeugen der Kategorie von über 2,5 t bis 3,5 t durch Fahrzeuge der Klasse 2,5 t ist nicht möglich.“

Olympiapark München GmbH:

„Die Olympiapark München GmbH ist im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens bestrebt, ihren Fuhrpark in den kommenden Jahren auf Elektrofahrzeuge umzustellen, wo immer dies technisch und wirtschaftlich möglich ist.

Die Olympiapark München GmbH verfügt in ihrem Fuhrpark über 19 Fahrzeuge bis 3,5 t: 12 Diesel-Fahrzeuge bis 2,5 t, 2 Diesel-Fahrzeuge bis 3,5 t, 2 Elektro-LKW, 2 Benzin-PKW, 1 Elektro-PKW

Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t

In den Jahren 2018 bis 2020 können von der OMG bis zu 4 Diesel-Fahrzeuge bis 2,5 t durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden, sofern aus wirtschaftlichen Erwägungen sinnvoll und im jeweiligen Wirtschaftsplan abbildbar. Eine Aufschlüsselung auf die einzelnen Jahre ist leider nicht möglich.

Fahrzeuge über 2,5 t bis 3,5 t

In den Jahren 2018 bis 2020 kann die OMG ggf. ein Diesel-Fahrzeug bis 3,5 t durch ein Elektrofahrzeug ersetzen, sofern aus wirtschaftlichen Erwägungen sinnvoll und im betreffenden Wirtschaftsplan abbildbar. Eine Aufschlüsselung auf die einzelnen Jahre ist leider nicht möglich.

Insbesondere die für den Betrieb des Olympiaparks notwendigen Dieselschlepper können von der OMG einsatz- und leistungsbedingt leider weder durch kleinere, noch durch Elektro-Fahrzeuge ersetzt werden.“

Stadtwerke München GmbH:

„Die SWM begrüßen die Initiative zur weitgehenden Umstellung der Dieselfahrzeuge bis 3,5t auf Elektrofahrzeuge im gesamten städtischen Fuhrpark und bei den Beteiligungsgesellschaften bis 2020 ausdrücklich. Bereits Mitte Mai haben die SWM angekündigt, 50 Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor durch Elektro-Autos zu ersetzen und damit die elektrische Pkw-Flotte auf 60 E-Autos zu vergrößern. Die ersten Fahrzeuge wurden bestellt und werden voraussichtlich ab November 2017 ausgeliefert. Selbstverständlich werden die Fahrzeuge alle "sauber" mit M-Ökostrom geladen. Mit dem Aufbau der hierfür erforderlichen Ladeinfrastruktur wurde bereits begonnen und die SWM beraten die Landeshauptstadt München sowie die Beteiligungsgesellschaften der LHM diesbezüglich gerne.

Bei Fahrzeugbeschaffungen prüfen die SWM laufend, ob ein Ersatz durch Elektrofahrzeuge möglich und sinnvoll ist. Derzeit haben die SWM rund 450 PKWs und leichte Nutzfahrzeuge für unterschiedliche Einsatzzwecke im Fuhrpark, hinzukommen etliche Sonder- und schwere Nutzfahrzeuge. Im Transportersegment gibt es aktuell nur ein batterieelektrisches Testfahrzeug in der Flotte. Gerade bei Nutzfahrzeugen fehlen bisher alltagstaugliche und bezahlbare Serienmodelle. So zeigte sich beim Test des vorhandenen batteriebetriebenen Transporters, dass die Reichweiten und Nutzlastkapazitäten für den Alltagsbetrieb noch nicht ausreichen. Wie bereits in der Anfrage ausgeführt, setzten die Annahmen zur Umstellung von Fahrzeugen über 2,5 t voraus, dass entsprechende Alternativen am Markt angeboten werden. Die SWM halten zudem ein deutlich erweitertes Angebot an elektrisch betriebenen PKWs für erforderlich. So bieten die Hersteller beispielsweise Fahrzeuge der Kompaktklasse an, rein elektrisch betriebene Kombis mit ausreichender Ladekapazität fehlen aber oftmals noch.

Die SWM haben 298 Pkws bis 2,5 t (262 Benzin, 9 Elektro, 27 Diesel) und 151 leichte Nutzfahrzeuge (z. B. VW Caddy) von 2,5-3,5t (3 Erdgas, 75 Benzin, 73 Diesel) im Einsatz.

Folgende Dieselfahrzeuge könnten jeweils in den kommenden Jahren ersetzt werden:

Jahr	Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t	Fahrzeuge über 2,5 t bis 3,5 t
2018	6	9
2019	4	14
2020	3	30

Könnten Fahrzeuge der Kategorie von über 2,5 t bis 3,5 t durch Fahrzeuge der Klasse bis 2,5 t ersetzt werden?

Nein, die Klasse "leichte Nutzfahrzeuge bis 3,5t" ist überwiegend mit einer umfänglichen Werkstatteinrichtung ausgestattet. Die zur Verfügung stehende Nutzlast und das Ladevolumen wird regelmäßig ausgeschöpft.“

Referat für Bildung und Sport:

„Im RBS gibt es ein dieselpbetriebenes Fahrzeug. Dabei handelt es sich um einen Fiat Scudo, dieser soll im Haushaltsjahr 2020 durch ein Elektromobil ersetzt werden.

Die Fahrzeuge der Klasse 2,5 t bis 3,5 t können im RBS nicht durch leichtere Fahrzeuge ersetzt werden.“

Referat für Gesundheit und Umwelt:

Referat für Gesundheit und Umwelt – Kernbereich:

„Im Kernbereich des RGU werden keine dieselpbetriebenen Kraftfahrzeuge bis zu 2,5 t zGG eingesetzt. Derzeit werden 3 reine Elektrofahrzeuge und 1 Plug-In Hybrid-PKW sowie ein benzinbetriebener PKW genutzt. Dieser wird bis Ende 2017 / Anfang 2018 durch ein weiteres Elektrofahrzeug ersetzt werden.

Darüber hinaus wird ein Transporter bis zu 3,5 t zGG mit Dieselantrieb (EURO 5) für Zwecke der Poststelle und des Veranstaltungsmanagements genutzt. Auf Grund der Menge und des Gewichts der mit diesem Fahrzeug regelmäßig zu transportierenden Gegenstände (insb. Massendrucksachen, Aktentransport zur externen Registratur) sowie des benötigten Ladevolumens bei Großveranstaltungen für die Unterbringung der Ausstellungsgegenstände, die zum Teil sehr schwer und sperrig sind, wird ein Fahrzeug dieser Gewichtsklasse mit ebenem Ladeboden ohne störende Einbauten samt Klapprampe für die Beladung im Hinblick auf den Arbeitsschutz benötigt. Ein Kraftfahrzeug mit 2,5 t zGG kann diese Bedürfnisse u.E. nicht erfüllen, so dass ein Ersatz durch ein solches Fahrzeug nicht in Betracht kommt.“

Städtische Friedhöfe München:

„Es gibt 15 Dieselfahrzeuge bis zu 2,5 t zGG. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Kleintraktoren und Großflächenrasenmäher. Für diesen speziellen Teil des Friedhofsfuhrparks besteht aktuell keine elektrobetriebene Alternative. In Ermangelung dessen kann auch kein Ersatz durch Elektrofahrzeuge erfolgen. Hier ist somit Fehlanzeige zu melden. Darüber hinaus werden 41 Nutzfahrzeuge mit Dieselantrieb bis zu 3,5 t zGG eingesetzt. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Pritschenwägen und kleine LKWs in verschiedenen Ausführungen. Diese werden zum Materialtransport (u.a. Erde, Steine, Grabaushub) eingesetzt und müssen auch Lasten ziehen (Maschinen und Materialtransport). Eine Umstellung auf alternative Antriebe ist auf Grund des fehlenden Angebots auf dem KFZ-Markt in diesem Bereich derzeit nicht möglich.

Auf Grund des Nutzungsprofils, vor allem hinsichtlich Zuladung und Anhängelasten, ist ein Ersatz durch Fahrzeuge der Klasse 2,5 t nicht möglich.“

Städtische Bestattung:

Es gibt drei Dieselfahrzeuge bis zu 2,5 t zGG. Alle werden im Jahr 2018 ersetzt. Dies sind die Fahrzeuge (Leichenwagen) mit den Intern-Nr. 1847, 1850 und 1851. Die drei neuen Fahrzeuge werden Benzinmotoren haben.

Hintergrund: Leichenwagen mit Elektroantrieb haben eine geringere Zuladungsmenge (nur ein Sarg anstatt zwei Säрге) und eine geringere Reichweite als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren. Aufgrund der hohen Mehrkosten bei geringerem Einsatznutzen wird dieses Fahrzeugkonzept derzeit nicht weiterverfolgt und drei Fahrzeuge mit Benzinmotoren beschafft.

Betreute Beteiligungsgesellschaft:

Behandlungszentrum Kempfenhausen für Multiple Sklerose Kranke gGmbH:

„Die Landeshauptstadt München ist mit 57,14 % am Behandlungszentrum Kempfenhausen für Multiple Sklerose Kranke gemeinnützige GmbH beteiligt.

Aktuell stehen im Fuhrpark der Gesellschaft vier Fahrzeuge mit konventionellen Antrieben, die zum Großteil auch bereits wirtschaftlich abgeschrieben sind. Es ist geplant alle Fahrzeuge im Rahmen zukünftiger Neubeschaffungen durch Fahrzeuge mit Elektroantrieb zu ersetzen.

Ziel der Geschäftsführung ist es, bis Ende 2018 die Fahrzeuge des kompletten Fuhrparks des Behandlungszentrums auf Elektroantriebe umgestellt zu haben und damit einen schnellen und umfassenden Beitrag für eine umweltfreundliche Mobilität zu leisten.“

Referat für Stadtplanung und Bauordnung:

„Im Referat für Stadtplanung und Bauordnung wird lediglich ein Dienstfahrzeug betrieben. Es handelt sich dabei bereits um ein Elektrofahrzeug, einen BMW i3. Dieser wurde bereits im März 2015 beschafft.“

Betreute Beteiligungsgesellschaften:

GWG / MGS:

„Nach dem Verkauf eines dieselbetriebenen VW-Busses in 2017 besitzt die GWG München lediglich noch einen Mercedes Citan Diesel, den die GWG im Zuge der Neuausrichtung der MGS von dieser übernommen hat. Dieses Fahrzeug ist geleast und wird mit Ablauf des Leasingvertrages im November 2018 an den Leasinggeber zurückgegeben. Ab diesem Zeitpunkt werden sich keine Dieselfahrzeuge mehr im Fuhrpark der GWG und der MGS befinden.“

GEWOFAG:

„Derzeit befinden sich 23 dieselbetriebene Fahrzeuge bis 2,5 t im Fuhrpark der GEWOFAG. Davon entsprechen 10 Fahrzeuge der Abgasnorm 4, die restlichen entsprechen der Abgasnorm 5.

Aufgrund Ihrer Anfrage plant die GEWOFAG nunmehr, bereits in 2018 7 Fahrzeuge mit Abgasnorm 4 zu ersetzen, 4 weitere Fahrzeuge sollen in 2019 ersetzt werden. 2 Kleinnutzfahrzeuge werden nicht mehr ersetzt, die verbleibenden 10 Fahrzeuge sollen in 2020 ersetzt werden.

Damit wird die GEWOFAG entsprechend den neuen Rahmenbedingungen 2 Fahrzeuge später beschaffen als bisher geplant, 8 im gleichen Jahr als ursprünglich geplant und 13 Fahrzeuge 1-2 Jahre früher als ursprünglich geplant. Als Referenzfahrzeuge für die Neubeschaffung wurden Elektrofahrzeuge inkl. Batteriekauf angenommen.

Durch den neuen Beschaffungszyklus und die andere Antriebsart ergibt sich für die GEWOFAG im Zeitraum 2018 bis 2020 gegenüber der bisherigen Planung eine um ca. 340.000 € brutto höhere Investitionssumme, zuzüglich höhere Zinsaufwendungen über die Abschreibungsfristen von ca. 20.400 € brutto.

Nicht berücksichtigt in den vorgenannten Kosten sind zusätzliche Ladestationen, Marktverfügbarkeiten neuer Fahrzeuge, Reichweitenprobleme u. ä.“

Sozialreferat:

„Das Amt für Soziale Sicherung S-I meldet Fehlanzeige.

Das Stadtjugendamt S-II meldet ebenfalls Fehlanzeige.

Zusätzlich wird mitgeteilt, dass es in der Abteilung S-II-UM/YRC zwar seit Februar 2017 einen Abteilungsbuss (Opel Vivaro Combi L1/H1 2,7T) gibt. Dieses Fahrzeug hat aber be-

reits einen schadstoffarmen Dieselmotor entsprechend Euro 6 mit geregelterm Dreiwegekatalysator; einschließlich Eintragung in die Fahrzeugpapiere. Außerdem wurde das Fahrzeug durch Spendengelder erworben und wird für einen gewissen Zeitraum durch die Restspendengelder finanziert.

Für das Amt für Wohnen und Migration S-III erhalten Sie die entsprechende Tabelle der Fahrzeuge.

Die Leitung der Bezirkssozialarbeit und der Sozialbürgerhäuser/Soziales, S-IV meldet ebenfalls Fehlanzeige.“

Das Jobcenter München meldet folgendes:

„Bezug nehmend auf Ihre Anfrage möchten wir Ihnen mitteilen, dass das Jobcenter München als gemeinsame Einrichtung der Bundesagentur für Arbeit und Landeshauptstadt München berechtigt ist, sämtliche Rechtsgeschäfte einzugehen und Verträge selbst abzuschließen. Aus diesem Grund haben wir nach Durchführung von eigenen Vergleichen / Ausschreibungen im April 2017 vier Hybridfahrzeuge der Marke Toyota für eine Laufzeit von 36 Monate selbst geleast, um den aktuellen Umweltstandards gerecht zu werden.

Nähere Angaben zu Verbrauch und Kosten entnehmen Sie bitte Aufstellung in der angehängten Datei. Ein Verkauf durch die LHM ist hier bis auf Weiteres nicht erforderlich.“

Betreute Beteiligungsgesellschaft:

Münchenstift:

„Die MÜNCHENSTIFT ist zuversichtlich, entsprechend der Vorgabe der Stadt München, bis Ende 2020 zumindest den größten Teil unseres Fuhrparks auf Elektroantrieb – auch als zusätzliche Antriebsvariante – umsetzen zu können.

Aufgrund der kurzen Reaktionszeit ist es uns allerdings nicht möglich, zum heutigen Zeitpunkt eine valide Aussage hinsichtlich Anschaffungskosten, Kosten für Ausbau der Ladeinfrastruktur und den außergewöhnlichen Abschreibungen zu treffen.

Die Fakten in Kürze: Im Fuhrpark der MÜNCHENSTIFT befinden sich insgesamt 47 Fahrzeuge, von denen 11 dieselbetriebene Autos sind.

Für 7 Dieselfahrzeuge wurden Leasingverträge abgeschlossen, wovon 2 Verträge erst im Jahr 2021 enden. Die MÜNCHENSTIFT ist damit in der Lage sehr schnell 9 Fahrzeuge auf Elektromobilität oder alternativen Antrieb umzutauschen. Es muss im Vorfeld geprüft werden, inwieweit bei den Fahrzeugen mit benötigten Kühlaggregate (6VW-Caddys) rein elektrisch angetriebene Versionen sinnvoll und machbar sind, oder es sich hierbei bei Antrieb nur um Hybridalternativen handeln kann.

Die restlichen 36 Fahrzeuge sind benzinbetriebene Autos, die zu 85% im Besitz des AMD sind. Alle Fahrzeuge des AMD sind bereits 4 Jahre und älter und sollen sukzessive durch E-Autos ausgetauscht werden. Dies stellt allerdings erhebliche Mehrkosten dar. Neben den erhöhten Anschaffungskosten für Elektroautos fallen erhebliche Zusatzkosten für die Schaffung einer Ladeinfrastruktur an.“

Stadtkämmerei:

„Im Referatsbereich verfügt die Stadtkämmerei für dienstliche Transporte derzeit über ein Dienst-Kfz bis 2,5 t (Pkw VW Caddy, Diesel-Antrieb). Die Anschaffung erfolgte im Jahr 2013, die voraussichtliche planmäßige Aussonderung wäre 2021. Wir beabsichtigen daher eine Umstellung auf Elektroantrieb innerhalb des vorgegebenen Zeitraums 2018 bis 2020 für das Jahr 2020. [...].

Bei vorzeitiger Aussonderung des derzeitigen Diesel-Kfz kann es zu einer außerordentlichen Abschreibung kommen. Die Höhe dieser Abschreibung kann derzeit aber noch nicht konkret beziffert werden, da ggf. ein möglicher Verkaufspreis in derzeit nicht bekannter Höhe gegen zu rechnen wäre.“

Betreute Beteiligungsgesellschaften:

Städt. Klinikum München GmbH

„[...] Insgesamt verfügen wir über 21 Fahrzeuge mit einer Straßenzulassung. Davon sind sechs mit Benzin die restlichen mit Diesel betrieben. Von den Dieselfahrzeugen bestünde die Möglichkeit, drei PKWs mit einem zulässigen Gesamtgewicht bis 2,5 t nach entsprechender Umrüstung mit alternativen Kraftstoffen zu betreiben. Aufgrund des Alters erscheint diese Variante nicht wirtschaftlich. Die Fahrzeuge würden dann gem. der Rangfolge stillgelegt bzw. veräußert werden. Die Transporte können in dem Zeitraum mit Hilfe unserer mit Benzin betriebenen Fahrzeugen bewerkstelligt werden.

Unser Ziel ist, dass künftig jedes Neufahrzeug, soweit technisch möglich, bereits den Betrieb für den Einsatz von umweltfreundlichen Kraftstoffen zur Primärenergiequelle erlaubt bzw. sofern es als Nutz-/Personenfahrzeug im Stadtgebiet genutzt wird, elektrisch betrieben werden kann. Aufgrund der derzeitigen angespannten wirtschaftlichen Situation der StKM können wir vorrangig nur Fahrzeuge, die werbefinanziert sind, als E-Fahrzeuge zum Einsatz bringen. Momentan läuft die Akquirierungsphase für ein werbefinanziertes Fahrzeug für den kombinierten Nutz-/Personentransport. Sollten weitere Fahrzeuge benötigt werden, so können diese nur geleast werden. Selbstverständlich sind wir gerne bereit, sobald die wirtschaftliche Situation sich verbessert, noch nachhaltiger unseren Fuhrpark zu gestalten und somit auch das Stadtbild zu prägen.“

Maßnahmenträger München Riem GmbH (MRG):

„Wir dürfen Ihnen mitteilen, dass sich im "Pool-Fuhrpark" der MRG, bestehend aus 2 Fahrzeugen unter 3,5 t zGG, kein Fahrzeug mit Dieselantrieb befindet.

Vielmehr handelt es sich um einen VW-Caddy 1,2 L-Hubraum Benziner sowie um einen elektrobetriebenen BMW i 3. Die Anschaffung weiterer zusätzlicher Poolfahrzeuge ist nicht geplant. Sobald die Nutzungsdauer (VW-Caddy) abgelaufen ist, wird die Ersatzbeschaffung eines weiteren Elektrofahrzeugs in Erwägung gezogen werden. Für den Anwendungsbereich der MRG hat sich die Anschaffung eines Elektroautos (BMW i 3) aus

heutiger Sicht bereits bewährt.“

Direktorium:

„Insgesamt besteht der Fuhrpark des Direktoriums ohne Vergabestelle aus 5 Dienstfahrzeugen, die bei der Geschäftsleitung des Direktoriums angesiedelt sind.

Bei den 5 Dienstfahrzeugen (OBM, 2.BM, 3.BMin, 2x D-GL) handelt es sich um Leasingfahrzeuge der Firma BMW. Die Laufzeiten der Leasingverträge betragen ein Jahr und werden jährlich nach einem Fahrzeugtausch um ein weiteres Jahr verlängert. Da es sich um Leasingfahrzeuge handelt, werden diese auch nicht im MIP dargestellt, es fallen lediglich konsumtive Ausgaben an, deshalb entfällt das Ausfüllen der Tabelle im Anhang.

Die Dienstfahrzeuge des Oberbürgermeisters sowie des 2. Bürgermeisters wurden bereits im September 2016 auf Plug-In-Hybrid-Dienstfahrzeuge umgestellt.

Zwei weitere Dienstfahrzeuge wurden in 2017 auf Plug-In-Hybrid umgestellt.

Das verbleibende geleaste Dieselfahrzeug wird bis 2020 auf alternativen Antrieb umgestellt.“

Vergabestelle 1:

„Die Vergabestelle 1 verfügt über drei Dienstfahrzeuge bis 2,5 t zGG. Alle Fahrzeuge sind benzinbetrieben.“

IT@M (Eigenbetrieb):

„Zu Ihrer Anfrage vom 04.07.2017 geben wir Ihnen gerne eine Übersicht über den Fuhrpark von it@M, in dem keine Dieselfahrzeuge vorhanden sind und auch keine entsprechenden Anschaffung (auch bei Fahrzeugen über 2,5 t) vorgesehen ist.

Fuhrpark von it@M:

Aktuell verfügt it@M über 37 Dienstfahrzeuge. 4 davon sind Hybridfahrzeuge.

Bestand von Dieselfahrzeugen bei it@M:

Bei it@M sind zur Zeit keine Dieselfahrzeuge im Einsatz. Daher sieht sich it@M von der Anfrage des Direktoriums ausgenommen. [...]

Elektromobilität:

it@M steht mit dem Vermieter unseres Dienstgebäudes aktuell in Verhandlungen, damit die Tiefgarage für das Auftanken von Elektrofahrzeugen aufgerüstet wird.“

Betreute Beteiligungsgesellschaften:

Portal München Betriebs-GmbH & Co. KG

Portal München Verwaltungs-GmbH

Die beiden Beteiligungsgesellschaften verfügen über keine Dienstfahrzeuge.

Zusammenfassung:

Gemäß Rückmeldungen der städtischen Dienststellen und Eigenbetriebe sowie der Einschätzung der Vergabestelle 1 können bis 2020 alle Dieselfahrzeuge bis 2,5 t zGG., die von den Referaten selbst bzw. den Eigenbetrieben genutzt werden, auf alternative Antriebe umgestellt werden. Die genaue Umsetzung ist in den folgenden Punkten der Beschlussvorlage erläutert.

Für die von den Referaten betreuten Beteiligungsgesellschaften stellen sich die Referatsrückmeldungen differenziert dar. So werden nachfolgende Beteiligungsgesellschaften ihren Diesel-Fuhrpark bis 2,5 t zGG. bis 2020 vsl. auf alternative Antriebe umgestellt haben oder verfügen über keine entsprechenden Fahrzeuge:

- P+R GmbH
- Deutsche Theater München Betriebs-GmbH
- Münchner Volkstheater GmbH,
Münchner Volkshochschule GmbH
- Pasinger Fabrik Kultur- und Bürgerhaus GmbH
- Münchener Tierpark Hellabrunn AG
- Behandlungszentrum Kempfenhausen für Multiple Sklerose Kranke gGmbH
- GWG / MGS
- GEWOFAG
- Maßnahmenträger München Riem GmbH (MRG)

Bei folgenden Beteiligungsgesellschaften ist laut Stellungnahme der Betreuungsreferate die vollständige Umstellung des Diesel-Fuhrparks bis 2,5 t zGG. bis 2020 nicht vorgesehen bzw. möglich:

- Flughafen München GmbH: Der Fokus liegt auf der Umstellung von Benzinfahrzeugen.
- Messe München GmbH: Ein Großteil der Dieselfahrzeuge bis 2,5 t könnte durch Elektro-, Hybrid- oder Benzinantrieb ersetzt werden.
- Olympiapark München GmbH: Von 12 Fahrzeugen können bis 2020 bis zu 4 Dieselfahrzeuge durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden, sofern aus wirtschaftlichen Erwägungen sinnvoll und im jeweiligen Wirtschaftsplan abbildbar.
- Stadtwerke München GmbH: Von 27 Diesel-Pkw können 13 bis 2020 umgestellt werden.
- Münchenstift: von 11 Dieselfahrzeugen können vsl. 9 bis 2020 und 2 bis 2021 umgestellt werden.
- Städt. Klinikum München GmbH: Die Umstellung ist abhängig von der wirtschaftlichen Situation.

Von den Referaten wurden darüber hinaus keine weiteren Beteiligungsgesellschaften gemeldet.

2.4 Exkurs: Situation bei schweren Nutzfahrzeugen über 3,5t

Der Bereich der Nutzfahrzeuge mit einem zGG über 3,5t bei der Landeshauptstadt München, den Eigenbetrieben und Beteiligungsgesellschaften umfasst neben beinahe serienmäßig angebotenen Transportern vor allem schwere LKW, Omnibusse (SWM) und Sonderfahrzeuge wie Pressmüllfahrzeuge oder Feuerwehreinsatzfahrzeuge. Als Antriebe kommen in den meisten Fällen Dieselmotoren zum Einsatz. Das Angebot an alternativen Antriebsformen ist bis dato sehr stark eingeschränkt und nur bei wenigen Herstellern und nur in wenigen Leistungsstufen verfügbar. Hinsichtlich der Vorschriften zum Abgasemissionsverhalten (Verordnung (EG) Nr. 595/2009) unterscheiden sich die Grenzwerte, Messverfahren und Einführungszeitpunkte zwischen schweren Nutzfahrzeugen mit einer Bezugsmasse von mehr als 2610 kg und leichteren Fahrzeugen erheblich.

Mit der verpflichtenden Einführung der Emissionsstufe EURO VI für schwere Nutzfahrzeuge mit der Serienprüfung ab dem 31.12.2013 ist neben der Emissionsmessung auf dem Motorenprüfstand auch eine sog. RDE-Messung (Real-Driving-Emissions) im realen Fahrbetrieb mithilfe einer transportablen Emissionsmesseinrichtung (PEMS = Portable Emission Measurement System) zwingend vorgeschrieben. Die vorgegebenen Grenzwerte müssen im realen Fahrbetrieb mit einem maximal erlaubten Übereinstimmungsfaktor von 1,5 erreicht werden (Verordnung (EU) Nr. 582/2011). Zur Erreichung des Emissionsniveaus der Stufe EURO VI ist neben dem Oxidationskatalysator auch der Einsatz eines Dieselpartikelfilters und eines sog. SCR-Systems zur Abgasnachbehandlung notwendig.

Im Unterschied zu den dargestellten Vorschriften für schwere Nutzfahrzeuge ist im Bereich geringerer Bezugsmassen (PKW und leichte Nutzfahrzeuge) die RDE-Messung erst ab September 2017 vorgeschrieben, so dass sich in der Vergangenheit hier größere Abweichungen zwischen den Messwerten auf dem Prüfstand und dem realen Fahrbetrieb eingestellt haben.

Hinsichtlich der Beschaffung von schweren Nutzfahrzeugen greift die Landeshauptstadt München seit ihrer Einführung auf die Emissionsstufe EURO VI zurück und leistet damit einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität, indem ältere Fahrzeuge mit schlechteren Einstufungen ersetzt werden. Um den aktuellen Stand der Umstellung auf die Stufe EURO VI darzustellen und den damit verbundenen Beitrag zur Reinhaltung der Luft aufzeigen zu können, wurden den größten Betreibern von schweren Nutzfahrzeugen bei der Landeshauptstadt München (u.a. Abfallwirtschaftsbetrieb, Stadtwerke München, Baureferat, Münchner Stadtentwässerung und Branddirektion) folgende Fragen gestellt:

Frage 1:

- Welche Bestrebungen haben Sie in Ihrem Fuhrpark in der Vergangenheit unternommen, die Schadstoffemissionen (insbesondere NOx-Emissionen) bei Nutzfahrzeugen mit einem zGG über 3,5t zu senken?

Frage 2:

- Gab es in der Vergangenheit Versuche mit Fahrzeugen dieser Kategorie, welche mit alternativen Antriebstechnologien (Erdgas, Wasserstoff, Elektrofahrzeuge, etc.) ausgerüstet wurden?

Frage 3:

- Welche zukünftigen Maßnahmen sind hinsichtlich einer weiteren Reduktion von Schadstoffemissionen bei dieser Fahrzeugkategorie geplant?

Die Auswertung der eingegangenen Rückmeldung ergibt folgendes Bild:

Stadtwerke München (SWM):

Die SWM / MVG sieht die Umstellung auf Elektrobusse als die Zukunft des ÖPNV in München. Somit kommt es durch den Antriebsstrang zu keiner lokalen Schadstoffemission mehr. Bis zur ausschließlichen Beschaffung von Elektrobussen werden noch Busse der Abgasnorm Euro VI beschafft werden. Diese Busse haben einen deutlich geringen Schadstoffausstoß als die Busse, die dafür ausgesondert werden.

In der Vergangenheit wurden bei den SWM / MVG vier Diesel- Hybridbusse im Langzeittest erprobt. Es konnten jedoch keine nennenswerte Verbrauchsreduzierung festgestellt werden.

Zudem wurden sieben Elektrobusse unterschiedlicher Hersteller in Kurztests in München erprobt. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wurden im Oktober 2015 zwei Elektrobusse bestellt. Die beiden E- Busse werden in Kürze in den Fahrgastbetrieb gehen. Weitere Tests von E- Bussen sind vorgesehen.

Außerdem ist die Beschaffung von weiteren sechs E- Bussen (mit Optionen zur Beschaffung weiterer E- Busse) unterschiedlicher Hersteller geplant. Auf Basis der neu gewonnenen Erkenntnisse werden weitere E- Busse beschafft.

Zur Beschleunigung der Entwicklung im E- Bussektor wurde eine Entwicklungspartnerschaft abgeschlossen. Somit wird sichergestellt, dass die neusten Entwicklungen in München erprobt werden können und die Rückmeldung zeitnah in die Entwicklung einfließen können. Weitere Entwicklungspartnerschaften sind vorgesehen.

Im Bereich der schweren LKW sehen die Stadtwerke aktuell keine Möglichkeit die Schadstoffemissionen weiter zu senken. Eine Umrüttlösung zur nächst höheren Schadstoffklas-

se für Nutzfahrzeuge ist kaum verfügbar. Die Einsatzrouten der Fahrzeuge sind allerdings optimiert, so dass über den Kraftstoffverbrauch kaum Einsparungen zu erzielen sind. Hinsichtlich alternativer Antriebstechnologien sind in der genannten Kategorie am Markt bislang keine alternativen Antriebsarten verfügbar, die unseren Anforderungen bezüglich des Einsatzprofils genügen. Bei Ersatz der Fahrzeuge achten wir gleichwohl auf die Einhaltung der Schadstoffnorm Euro VI.

Baureferat:

Leider konnten in der Vergangenheit keine Fahrzeuge mit einem zGG über 3,5 t mit alternativen Antrieben beschafft werden, da bis dato keine passenden, serienreifen Fahrzeuge zur Ersatzbeschaffung für unseren Fuhrpark am Markt verfügbar sind. Gegenwärtig findet eine Ausschreibung über eine Elektro-Kompaktkehrmaschine statt, welche ab 1. April 2018 bei der Straßenreinigung zum Einsatz kommen soll. Darüber hinaus wird ebenfalls bei der Straßenreinigung ein Elektrofahrzeug Anfang / Mitte Oktober 2017 eine Woche lang getestet und mögliche Einsatzpotenziale abgeschätzt. Die vorhandene Dieselantriebstechnik wird in Bezug auf Ökologie und Ökonomie in optimierter Weise eingesetzt.

Abfallwirtschaftsbetrieb (AWM):

Generell werden sparsame Fahrzeuge mit der bestmöglichen Abgasemissionseinstufung beschafft. Erprobungen von alternativen Antrieben finden gegenwärtig bei den Abfallwirtschaftsbetrieben statt. Zur Zeit sind ein Abrollkipperfahrzeug mit Hybridantrieb (Leasing) zwei Hybridabfallsammelfahrzeuge (Leasing) und 3 Abfallsammelfahrzeuge mit Gasantrieb (4 weitere in 2017 im Zulauf) im Einsatz. Der Abfallwirtschaftsbetrieb wird in der Abfallsammlung verstärkt Fahrzeuge mit Gasantrieb einsetzen. Wir sind weiter gern bereit Lkw mit alternativen Antrieben zu testen.

Branddirektion:

Durch die gesetzlichen und normativen Vorgaben für Einsatzfahrzeuge wird das sehr rare Angebot an Fahrzeugen über 3,5t zulässige Gesamtmasse mit alternativen Antrieben nochmals reduziert. Realistisch betrachtet ist derzeit kein Fahrzeughersteller in der Lage diese Anforderungen mit einem Serienfahrzeug zu erfüllen. Dazu kommt die Tatsache, daß bei einem Dieselfahrzeug die Einsatzzeit durch Nachtanken, auch mit mitgeführten Reservekanistern, während des laufenden Betriebes von Nebenantrieben verlängert werden kann. Dafür müssen Feuerwehrfahrzeuge für die Betankung aus Kanistern geeignet sein. Diese Möglichkeiten zum Nachtanken ist z. B. bei Elektroantrieben nicht gegeben.

Trotzdem ist der Branddirektion die Luftreinhaltung und Minimierung von Abgasemissionen bei Beschaffungen ein hohes Anliegen:

Seit Einführung der Abgasnorm Euro VI am 01.01.2014 werden bei der Branddirektion nur noch Einsatzfahrzeuge mit diesen hohen Anforderungen beschafft. Durch den Platzbedarf und die Masse der notwendigen Abgasnachbehandlungsanlagen sind Einschränkungen an den Fahrzeugen unumgänglich. Vom Bayerischen Staatsministerium des Innern wurde für Fahrzeuge der Feuerwehren und des Katastrophenschutzes eine Ausnahmegenehmigung erlassen, die derzeit bis zum 31.12.2018 gültig ist. Diese Ausnahmegenehmigung - die das Beschaffen von EURO V Fahrzeugen erlauben würde - wurde von der Branddirektion bisher nicht in Anspruch genommen. Für den rückwärtigen Dienst beschafft die Branddirektion im Jahr 2017 18 Elektrofahrzeuge als Pkw. Mitarbeiter der Unterabteilung VO III der Branddirektion besichtigen im November ein Löschfahrzeug mit alternativem Antrieb bei einem Hersteller. Dabei handelt es sich um einen Prototypen, der noch nicht auf dem Markt erhältlich ist. Bei diesem Besuch soll beurteilt werden, ob ein solches Fahrzeug bei einer Berufsfeuerwehr praxistauglich eingesetzt werden kann. Bei Kontakten mit den Fahrgestellherstellern wird immer wieder das Interesse an alternativen Antrieben bekundet. Die Aussage der Fahrgestellhersteller hierzu ist, dass sich derzeit viele Projekte in der Entwicklungsphase befinden, aber noch kein Serienstand erreicht ist.

Hinsichtlich der Darstellung der Durchdringung des Fuhrparks mit der aktuellen Emissionseinstufung EURO VI wurden die maßgeblichen Fuhrparkbetreiber der Landeshauptstadt München, der Eigenbetriebe und Beteiligungsgesellschaften gebeten, die eingesetzten Fahrzeuge in Abhängigkeit von der Fahrzeugart, des Aufbaus, der Emissionseinstufung, der Erstzulassung und des voraussichtlichen Aussonderungsjahres zu strukturieren und der Vergabestelle 1 zu melden.

Für das Jahr 2017 ergibt sich hinsichtlich der Verteilung der Emissionseinstufung von schweren Nutzfahrzeugen das in Abbildung 1 dargestellte Bild.

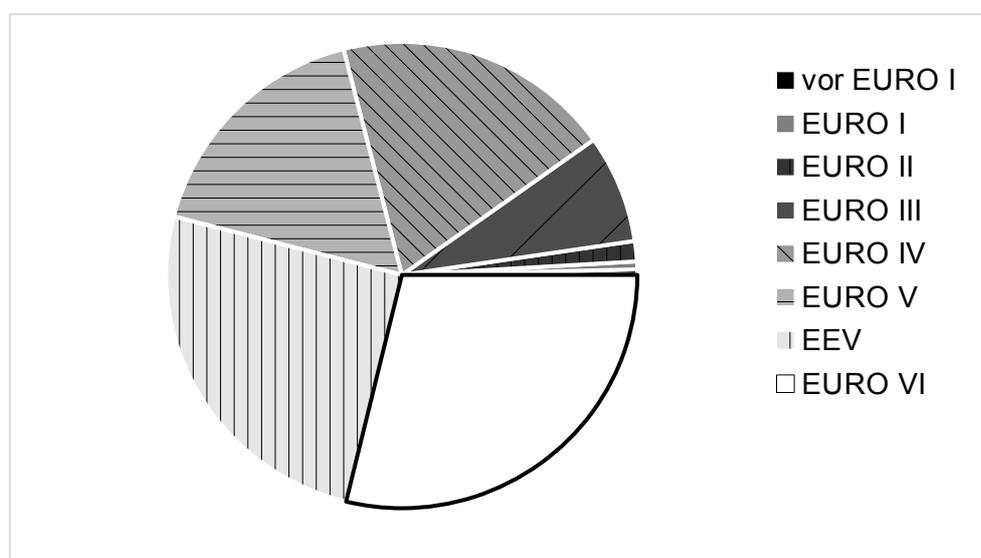


Abbildung 1: Anteile der Emissionseinstufungen im Jahr 2017

Im Jahr 2017 beträgt der Anteil der betrachteten Fahrzeuge mit einer EURO VI-Einstufung bereits ca. 30%. Durch die stetige Erneuerung des Fuhrparks durch Aussonderung von Altfahrzeugen und entsprechende Neubeschaffungen wird dieser Anteil bis zum Jahr 2022 kontinuierlich auf ca. 70% ansteigen (vgl. Abbildung 2). Fahrzeuge mit schlechteren Einstufungen bis EURO IV werden sich dann nur noch vereinzelt im Fuhrpark befinden.

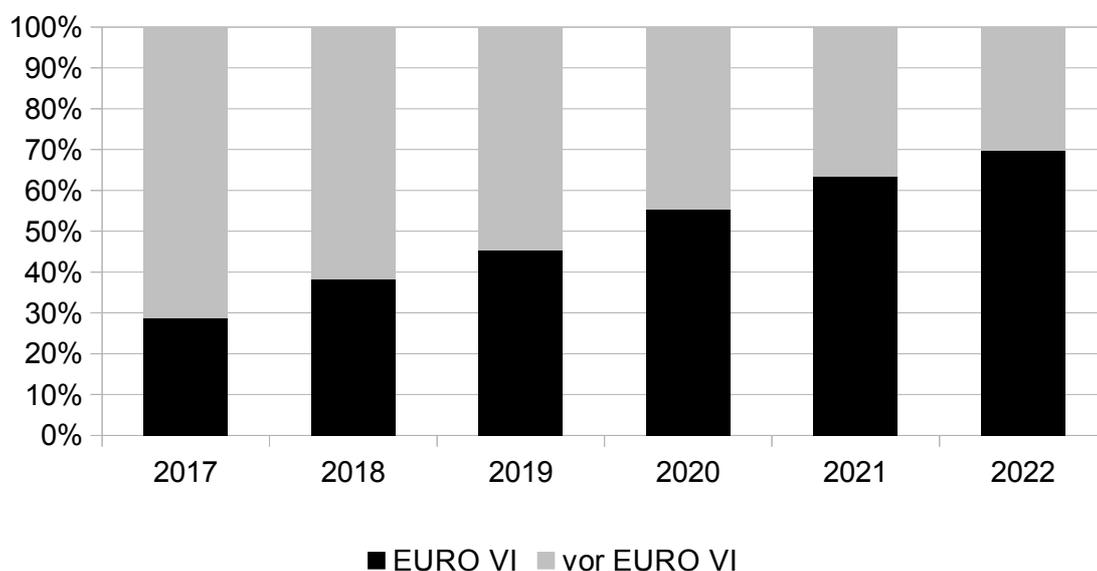


Abbildung 2: Entwicklung des Anteils der Emissionsstufe EURO VI bei schweren Nutzfahrzeugen

Zusammenfassung:

Im Unterschied zum Bereich der leichten Nutzfahrzeuge ist der Markt für alternative Antriebe bei schweren Nutzfahrzeugen mit einem zGG über 3,5t weit weniger ausgeprägt, so dass auch in den nächsten Jahren der Dieselmotor den größten Anteil an den zur Verfügung stehenden Antrieben ausmachen wird. Rein batterie-elektrische Fahrzeuge stehen vor allem im LKW-Bereich noch längere Zeit nicht zur Verfügung. Lediglich Erdgasantriebe werden von wenigen Herstellern in bestimmten Modellen angeboten. So bleibt bei Ersatzbeschaffungen in den nächsten Jahren noch der Dieselmotor mit der bestmöglichen Abgasnachbehandlung das Mittel der Wahl, bis auch hier elektrische Antriebssysteme, die ein lokal emissionsfreies Fahren gewährleisten, in ausreichender Typ- und Stückzahl für alle zu ersetzenden Fahrzeuge verfügbar sind. Da die Emissionsstufe EURO VI bereits seit ihrer Einführung eine RDE-Messung vorschreibt, ergeben sich für den realen Fahrbetrieb deutlich zuverlässigere Aussagen über das Emissionsverhalten, als bei Fahrzeugen, welche eine Typgenehmigung nach der Stufe EURO 6 besitzen, da sich hier die RDE-Messung erst in der Einführungsphase (Typgenehmigung neue Fahrzeugtypen seit 01.09.2017) befindet. Über eine weitere Verschärfung der Emissionsgesetzgebung für

schwere Nutzfahrzeuge („EURO VII“) sind nach dem augenblicklichen Wissenstand noch keine gesicherten Informationen vorhanden, so dass die Beschaffung von Fahrzeugen mit einer Einstufung nach EURO VI auch eine hinreichende Zukunftssicherheit bietet.

2.5 Schritte und Finanzmittel

2.5.1 Kategorie – Fahrzeuge bis 2,5 t zGG der Referate und Eigenbetriebe

Nachfolgend wird analysiert, wie dieselbetriebene Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t zeitnah durch alternative Antriebsarten ersetzt werden können und welche Kosten dies verursachen würde.

Planmäßige Aussonderung

Der planmäßige Aussonderungszeitpunkt der Fahrzeuge ist von Faktoren wie dem Einsatzzweck und der jährlichen Laufleistung abhängig. Dieser liegt in der Regel bei rund 10 Jahren, kann jedoch - abhängig vom tatsächlichen Zustand - zwischen rund 8 bis 13 Jahren variieren.

Insgesamt wurden im städtischen Fuhrpark inkl. der Eigenbetriebe 65 Pkw und Kleintransporter mit Dieselantrieb identifiziert. Hiervon würden acht Fahrzeuge planmäßig bis zum Jahr 2020 ausgesondert; die restlichen Fahrzeuge wären planmäßig bis spätestens 2029 auszusondern (siehe Tabelle 3).

Jahr der ursprünglich geplanten Aussonderung	Anzahl Dieselfahrzeuge		
	Gesamt	EURO 4/5	EURO 6
2018	4	4	0
2019	1	1	0
2020	2	2	0
2021	10	10	0
2022	7	7	0
2023	8	7	1
2024	4	4	0
2025	13	6	7
2026	2	0	2
2027	10	4	6
2028	3	1	2
2029	1	1	0
Gesamt	65	47	18

Stand 05/2017

Tabelle 3: Ursprünglich geplante Aussonderungen der Dieselfahrzeuge bis 2,5t

Beurteilung des möglichen Ersatzes

Zur Beurteilung des Ersatzes der Dieselfahrzeuge durch alternative Antriebe musste zuerst eine fachliche Einzelbewertung aller Fahrzeuge vorgenommen werden. Auf Grundlage der notwendigen Reichweite pro Tag, der Jahresfahrleistung, der nötigen Auf-, Um- oder Ausbauten sowie Sonderausstattungen wurde beurteilt, ob das Fahrzeug aus technischer Sicht und unter Berücksichtigung der auf dem Markt verfügbaren Modelle nach derzeitigem Stand durch ein Elektro-, Hybrid-, Erdgas- oder, soweit sinnvoll, ein Benzinfahrzeug ersetzt werden kann. Die Prüfung erfolgte in der vorstehenden Reihenfolge.

In der Kategorie bis 2,5 t kann aus Sicht der Vergabestelle 1 - wenn auch teilweise mit Nutzungseinschränkungen z. B. durch fehlenden Allradantrieb - bis 2020 grundsätzlich eine vollständige Umstellung der vorhandenen Dieselfahrzeuge auf andere Antriebsarten, insbesondere auf Elektroantrieb, erfolgen. Eine abschließende Beurteilung ist aber erst nach detaillierter Einzelfallprüfung im Rahmen der Bedarfsprüfung und entsprechend der Marktsituation zum Zeitpunkt der Beschaffung endgültig möglich.

Nach derzeitigem Stand können die 65 Fahrzeuge wie folgt umgestellt werden:

Umstellung auf	Anzahl
- Elektroantrieb	48
- Hybridantrieb	6
- Benzin oder Erdgasantrieb	11
- Diesel Euro 6	0

Tabelle 4: Fahrzeuganalyse - Ersatzmöglichkeiten

Vorgesehene Umstellung des Fuhrparks bis 2020

Entsprechend der Rückmeldungen der Referate wurden die Fahrzeuge, wie in der nachstehenden Tabelle aufgeführt, für die Jahre 2018, 2019 oder 2020 zur Ersatzbeschaffung vorgesehen.

Das Direktorium, Kulturreferat, Personal- und Organisationsreferat, das Referat für Arbeit und Wirtschaft sowie das Referat für Stadtplanung und Bauordnung haben keine Dieselfahrzeuge bis 2,5 t in ihren Fuhrparks und sind deshalb nicht aufgeführt.

Referat	Fahrzeuge (Anzahl)	Fahrzeuge pro Jahr		
		2018	2019	2020
BAU	32	11	11	10
- MSE	5	0	0	5
KR	7	2	0	5
- SGM	2	1	1	0
- AWM	4	0	1	3
KVR	6	3	3	0
-BDir	0	0	0	0
RBS	1	0	0	1
RGU	3	3	0	0
SOZ	4	1	2	1
SKA	1	0	0	1
Summe	65	21	18	26

Tabelle 5: Vorgesehene Umstellung der dieselbetriebenen Fahrzeuge je Referat bis 2020

Anschaffungsmehrkosten für Elektrofahrzeuge

Die Anschaffungsmehrkosten sind abhängig von der Antriebsart sowie der Fahrzeuggröße. Für Elektrofahrzeuge bis 2,5 t werden Mehrkosten von durchschnittlich 10.000 EUR pro Fahrzeug angesetzt. Diese Zahl basiert auf den Erfahrungswerten der Vergabestelle und den gemittelten Daten des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Die Mehrkosten für Elektrofahrzeuge sind vor allem von der benötigten Batteriegröße abhängig und können im Einzelfall auch deutlich über 10.000 EUR liegen. Durch zunehmende Nachfrage und ein steigendes Angebot sind mittlerweile aber auch Pkw oder Kleintransporter erhältlich, bei denen die Anschaffungsmehrkosten unter dem Durchschnittswert liegen. Es ist ferner zu erwarten, dass die Batteriepreise weiter fallen werden. Um den zeitlichen Aufwand im Rahmen zu halten, wurde nachstehend mit einem Mittelwert von 10.000 EUR pro Elektrofahrzeug gerechnet.

Für Hybridfahrzeuge liegen die durchschnittlichen Mehrkosten unter Berücksichtigung der städtischen Anforderungen bei rund 5.000 EUR, bei Plug-In-Hybrid-Fahrzeugen liegen die Mehrkosten fast auf dem Niveau der reinen Elektrofahrzeuge.

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 4 vorgesehenen Ersatzmöglichkeiten ist nach heutigem Stand für die 48 Elektro- und sechs Hybridfahrzeuge somit mit Mehrkosten in Höhe von rund 510.000 EUR zu rechnen.

Fördermittel

Zur Finanzierung der Anschaffungsmehrkosten von Elektrofahrzeugen stehen sowohl städtische Mittel als auch Bundesmittel zur Verfügung. Mit den Beschlüssen der Integrierten Handlungsprogramme zur Förderung von Elektromobilität in München (*IHFEM 2015 und 2018*) wurden vom Stadtrat insgesamt 2,2 Mio. EUR bewilligt.⁹ Fördermittel, die in 2017 nicht ausgeschöpft werden, können auf das Folgejahr übertragen werden.¹⁰

Außerdem wurden im Rahmen der *Förderrichtlinie Elektromobilität* des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) von der Vergabestelle 1 drei Fördermitelanträge gestellt und mittlerweile insgesamt 2.966.517 EUR bewilligt.

Diese Förderung umfasst allerdings nur 50 Prozent der Anschaffungsmehrkosten, die restlichen 50 Prozent müssen aus dem städtischen Haushalt, z. B. über das IHFEM, finanziert werden.

Folgende Fördermittel zur Finanzierung der Anschaffungsmehrkosten von Elektrofahrzeugen stehen momentan zur Verfügung:

	Jahr	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fördermittel [in EUR]	IHFEM 2015	442.000	58.000	0	0	0	0
	IHFEM 2015 (2)	0	200.000	0	0	0	0
	IHFEM 2018		300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
	BMVI - 1. Aufruf	216.725	111.849	0	0	0	0
	BMVI - 2. Aufruf		151.809	0	0	0	0
	BMVI - 3. Aufruf			1.000.000	1.486.134	0	0
	Summe	658.725	821.658	1.300.000	1.786.134	300.000	300.000

Tabelle 6: Übersicht Fördermittel für die Anschaffungsmehrkosten von Elektrofahrzeugen

Zu berücksichtigen ist, dass diese Fördermittel auch für den vorgesehenen Ersatz von benzinbetriebenen Fahrzeugen, Fahrzeugen der Kategorie II (bis 3,5 t) und für Zusatzbeschaffungen verwendet werden.

Wertverluste durch die vorzeitige Aussonderung

Durch die vorzeitige Aussonderung der Fahrzeuge entsteht ein Wertverlust, der bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit berücksichtigt werden muss.

Der tatsächliche „Schaden“ ist naturgemäß nur schwer zu ermitteln, da hierzu eine genaue Zustandsbeurteilung jedes einzelnen Fahrzeuges vorgenommen werden müsste und der Gegenwert, der für ein Fahrzeug bei vorzeitiger Aussonderung noch erzielt werden kann, nur mit einem hohen Unsicherheitsfaktor geschätzt werden kann.

⁹ Vgl. Beschlussvorlagen Nr. 14-20 / V02722, Nr. 14-20 / V 07497 und Nr. 14-20 / V 08860

¹⁰ Aufgrund der langen Ausschreibungsfristen und der z. T. sehr langen Lieferzeiten, kann es dazu kommen, dass die Fördermittel erst im Folgejahr abgerufen werden können.

Maßgebend sind u. a. auch Laufleistung, Fabrikat, Ausstattung und Marktangebot. Genaue Angaben sind erst bei Vorliegen konkreter Kaufangebote möglich. Aufgrund der aktuellen Diskussion über Dieselfahrzeuge und mögliche Einfahrverbote ist derzeit mit stärkeren Wertverlusten von Dieselfahrzeugen zu rechnen, als sonst üblich. Auch sind die Erlöse erfahrungsgemäß geringer, wenn eine große Anzahl an Fahrzeugen gleichzeitig zum Verkauf angeboten werden.

Vereinfacht kann zu Berechnung von den sog. Zeitwertkurven ausgegangen werden, die z. B. für die Zustandsbeurteilungen städt. Fahrzeuge genutzt werden und die Grundlage für die Aussonderung der Fahrzeuge sind. Für die tatsächliche Aussonderung werden noch der tatsächliche Zustand, anstehende Reparaturen oder die Laufleistung berücksichtigt und der Restwert entsprechend angepasst.

Wird rein nach den vorgesehenen Abschreibungsdauer vorgegangen, ergeben sich bei vorgezogener Aussonderung - je nach Alter - entsprechende Restbuchwerte aus der linearen Abschreibung. Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t zGG. sind üblicherweise nach sechs Jahren abgeschrieben.

Am Beispiel eines Kleintransporters mit 2,5 t zGG. stellt sich die theoretische Wertermittlung wie folgt dar:

Aussonderung nach xx Jahren	Zeitwert in Prozent	Restwert nach Zeitwertberechnung (regressive Kurve)	Restbuchwert bei linearer Abschreibung über 6 Jahre*
Kaufzeitpunkt	100,00%	28.000,00 €	28.000,00 €
1	75,00%	21.000,00 €	23.333,33 €
2	58,00%	16.240,00 €	18.666,67 €
3	45,00%	12.600,00 €	14.000,00 €
4	60,00%	16.800,00 €	9.333,33 €
5	35,00%	9.800,00 €	4.666,67 €
6	23,00%	6.440,00 €	0,00 €
7	20,00%	5.600,00 €	0,00 €
8	17,00%	4.760,00 €	0,00 €

* für Fahrzeuge dieser Kategorie übliche Abschreibungsdauer

Tabelle 7: Wertermittlung bei Fahrzeugabschreibung am Bsp. eines Kleintransporters

Von den Referaten wurden nur teilweise die Restbuchwerte bei vorzeitiger Aussonderung mitgeteilt. Für die restlichen Fahrzeuge wurde diese von der Vergabestelle 1 auf Basis einer sechsjährigen linearen Abschreibung ermittelt.

Die Verkaufserlöse, die diesen Sonderabschreibungen gegenüber stehen, können, wie vorstehend dargestellt, nicht qualifiziert ermittelt werden und werden deshalb nicht berücksichtigt.

Die Wertverluste durch die vorzeitige Aussonderung werden nachfolgend anhand der Restbuchwerte zum Austauschzeitpunkt ermittelt. Sofern die Fahrzeuge planmäßig ausgedient werden, liegt der Restbuchwert bei 0 € und demnach theoretisch kein Wertver-

lust vor.

In der Realität werden die Fahrzeuge meist erheblich länger gefahren, als die hier berücksichtigten sechs Jahre.

Referat	Fahrzeuge (Anzahl)	Fahrzeuge pro Jahr			Summe Restbuchwerte zum Austauschzeitpunkt (gerundet), Abschreibung 6 Jahre vorausgesetzt			
		2018	2019	2020	2018	2019	2020	Summe
BAU	32	11	11	10	49.000 €	93.000 €	42.000 €	184.000 €
- MSE	5	0	0	5	0 €	0 €	14.000 €	14.000 €
KR	7	2	0	5	0 €	0 €	85.000 €	85.000 €
- SGM	2	1	1	0	0 €	0 €	0 €	0 €
- AWM	4	0	1	3	0 €	0 €	1.900 €	1.900 €
KVR	6	3	3	0	0 €	0 €	0 €	0 €
-BDir	0	0	0	0	0 €	0 €	0 €	0 €
RBS	1	0	0	1	0 €	0 €	0 €	0 €
RGU	3	3	0	0	0 €	0 €	0 €	0 €
SOZ	4	1	2	1	0 €	25.500 €	8.600 €	34.100 €
SKA	1	0	0	1	0 €	0 €	0 €	0 €
Summe	65	21	18	26	49.000 €	118.500 €	151.500 €	319.000 €

Tabelle 8: Restbuchwerte der Dieselfahrzeuge je Referat bei vorzeitiger Aussonderung

Entsprechend der Rückmeldungen der Referate müssen für die vorgezogenen Beschaffungen die regulären Anschaffungskosten (d.h. ohne Mehrkosten für Elektrobetrieb) wie folgt angepasst werden (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4):

Referat	Mittel MIP [EUR]
BAU	1.115.000
KR	133.000
KVR	150.000
RBS	50.000
SOZ	205.000
SKA	50.000
Summe	1.703.000

Tabelle 9: Nötige Mittelerrhöhungen je Referat

Die Eigenbetriebe werden nicht im städtischen Haushalt bilanziert. Die Wirtschaftspläne der Eigenbetriebe sind gemäß deren Rückmeldungen wie folgt anzupassen:

Eigen-Betrieb	Finanzmittel [EUR]
AWM	111.000
MSE	230.000
SGM	64.000
Summe	405.000

Tabelle 10: Anpassungen der Wirtschaftspläne je Eigenbetrieb

Zusammenfassung:

Der städtische Fuhrpark der Referate und Eigenbetriebe an Pkw und leichten Nutzfahrzeugen bis 2,5 t zGG. kann aus Sicht der Vergabestelle 1 bis zum Jahr 2020 voraussichtlich vollständig umgestellt werden (zwei Einsatzfahrzeuge der Branddirektion ausgenommen, zwei Allradfahrzeuge der Forstverwaltung noch in Detailprüfung), so dass in dieser Kategorie sonst keine Dieselfahrzeuge mehr vorhanden sind.

Von den 65 Fahrzeugen können nach derzeitiger Planung 48 auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden. Von restlichen Fahrzeugen können 6 auf Hybrid und 11 auf Benzin oder Erdgasbetrieb (CNG) umgestellt werden.

Für die Umstellung des Fuhrparks an Dieselfahrzeugen der Kategorie I (bis 2,5 t zGG.) entstehen Anschaffungsmehrkosten von rund 470.000 EUR. Diese können vollständig durch Fördermittel aus dem IHFEM und Bundesfördermittel beglichen werden und belasten nicht die Haushalte der Referate bzw. der Eigenbetriebe.

Die regulären Anschaffungskosten (ohne die vorgenannten Anschaffungsmehrkosten) für die vorgezogenen Beschaffungen betragen nach Angaben der Referate 2.108.000 EUR und sind in den Mehrjahresinvestitionsprogrammen der Referate bzw. den Wirtschaftsplänen der Eigenbetriebe zu berücksichtigen.

Durch vorzeitige Abschreibungen entstehen bei Berücksichtigung der theoretischen Restbuchwerte (linare Abschreibung über 6 Jahre) Wertverluste in Höhe von rund 319.000 EUR (Verkaufserlöse nicht gegengerechnet).

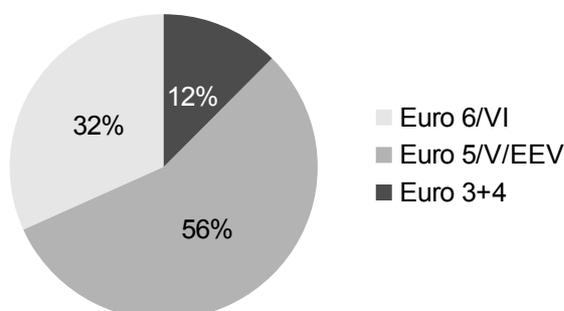
Die städtischen Gesellschaften können gemäß der Rückmeldungen der Referate die Umstellung des dieselbetriebenen Fuhrparks bis 2,5 t zGG. nur zum Teil bis 2020 umsetzen. Bundesfördermittel stehen auch den Beteiligungsgesellschaften zur Verfügung; die entsprechenden Anträge müssen jedoch von jeder Gesellschaft selbst gestellt werden. Mittel aus dem IHFEM stehen hier nicht zur Verfügung.

2.5.2 KATEGORIE II – Fahrzeuge 2,5 bis 3,5 t zGG der Referate und Eigenbetriebe

Planmäßige Aussonderung

In der Kategorie II wurden 274 Dieselfahrzeuge identifiziert. Für diese Fahrzeuge sollte ebenfalls eine Umstellung bis zum Jahr 2020 geprüft werden.

46 dieser Fahrzeuge werden planmäßig bis zum Jahr 2020 ersatzbeschafft. Von den erfassten Fahrzeugen, deren geplante Aussonderung erst nach 2020 vorgesehen ist, erfüllen 87 Fahrzeuge die Euro 6 bzw. Euro VI-Norm.



Grafik 1: Anteil der Fahrzeuge nach Euronorm

Jahr der ursprünglich geplanten Aussonderung	Anzahl Fahrzeuge		
	Gesamt	Euro 5 (V), EEV oder schlechter	EURO 6, Euro VI
bis 2018	26	26	0
2019	9	9	0
2020	11	11	0
2021	23	23	0
2022	16	16	0
2023	33	33	0
2024	33	31	2
2025	32	30	2
2026	16	5	11
2027	18	0	18
2028	27	3	24
2029	30	0	30
Gesamt	274	187	87

Tabelle 11: Ursprünglich geplante Aussonderungen der Dieselfahrzeuge 2,5 t-3,5 t

Beurteilung des möglichen Ersatzes

Eine Bewertung, welche Fahrzeuge dieser Kategorie sich zeitnah auf alternative Antriebe umstellen lassen, ist unter Berücksichtigung der Rückmeldungen der Fahrzeughersteller (siehe Punkt 2.2) aufgrund der Marktsituation derzeit noch nicht sinnvoll möglich.

42 Fahrzeuge sind als Einsatzfahrzeuge der Branddirektion auszunehmen, da hier die Umstellung aufgrund der gemäß DIN geforderten Reichweiten, der nötigen ständigen Einsatzbereitschaft und des teilweise sehr hohen erforderlichen Energiebedarfs (Funk, Beleuchtung etc.) an der Einsatzstelle nicht möglich ist. Aufgrund der meist sehr aufwändigen Aus- und Einbauten wären bei einer vorzeitigen Umstellung zusätzlich erhebliche Kosten vom zum Teil bis zu 80.000 EUR für den Ausbau der Fahrzeuge nötig.

Ein Teil der Fahrzeuge könnte kurzfristig durch benzin- oder erdgasbetriebene Modelle ersetzt werden, jedoch würde dies auf längere Sicht dem Ziel einer Elektrifizierung des Fuhrparks entgegenstehen, da diese Fahrzeuge durchschnittlich 10 Jahre im Fuhrpark verbleiben.

Insbesondere Benzinmodelle verursachen aufgrund der hohen Verbräuche hohe CO₂-Emissionen und stehen somit im Widerspruch zu den Klimaschutzzielen der Landeshauptstadt München.

Die Beschaffung von Elektrofahrzeugen in der Kategorie II scheitert derzeit noch häufig an folgenden Punkten:

- Es stehen momentan nur sehr wenige Modelle serienreif auf dem Markt zur Verfügung.
- Umbauvarianten sind meist sehr teuer, häufig nicht ausreichend erprobt und stellen, da es sich überwiegend um Kleinunternehmen handelt, ein Risiko bezüglich Einsatzbereitschaft, Service, Ersatzteilversorgung und Garantieleistungen dar. Mit umgebauten Erdgasfahrzeugen wurden in der Vergangenheit im städtischen Fuhrpark sehr schlechte Erfahrungen gemacht.
- Die benötigten Ausstattungsvarianten (z. B. Doppelkabine mit zweiter Sitzreihe zum Personaltransport und Pritschenaufbau, Fahrzeuge mit Anhängerkupplungen) stehen bei Elektrofahrzeugen noch nicht zur Verfügung.
- Etwa 50 Prozent der städtischen Fahrzeuge ist derzeit mit einer kraftstoffbetriebenen Standheizung ausgerüstet. Diese Fahrzeuge fahren oft nur kurze Strecken und werden vom Personal als Aufenthaltsbereich für Pausen oder als mobile Werkstatt benutzt. Bei Umstellung auf Elektroantrieb müsste die Standheizung entweder entfallen, was aus Gründen der Personalfürsorge kaum möglich ist, oder würde - für ein nachhaltiges Fahrzeugkonzept wenig sinnvoll - weiter mit Kraftstoff betrieben werden.
- Insbesondere bei Fahrzeugen mit größeren Reichweiten ist die Nutzlast durch das Batteriegewicht deutlich geringer und zum Teil nicht ausreichend. Insbesondere bei Fahrzeugen mit 3,5 t zGG. kann eine Auflastung nicht erfolgen, da das Fahrpersonal dann über einen Führerschein der Klasse C1 verfügen müsste.

- Die nötige Ladeinfrastruktur für viele Fahrzeuge dieser Kategorie ist aufgrund der höheren benötigten Ladeleistungen aufwendiger und wesentlich teurer und bedarf aufgrund der oft fehlenden gebäudeseitigen Infrastruktur einer längeren Vorplanungsphase.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Dieselfahrzeuge über 2,5 t derzeit nur in Einzelfällen durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden können. Hybridfahrzeuge werden in dieser Kategorie momentan nicht angeboten.

Eine Bewertung der Umstellung zum jetzigen Zeitpunkt ist aus unserer Sicht nicht seriös möglich, da als Ersatz für die zahlreichen Fahrzeuge mit 3,5 t zGG. mit dem Iveco Daily aktuell nur ein sehr hochpreisiges Serienmodell auf dem Markt zur Verfügung steht.

Im Rahmen der o. g. Abfrage und von zahlreichen Gesprächen mit Produktverantwortlichen und Entwicklern der Fahrzeughersteller wurde allerdings in naher Zukunft, vielfach schon ab 2018, die Markteinführung neuer Modellvarianten angekündigt, die eine rasche Änderung der derzeitigen Situation erwarten lassen.

Vorgesehene Umstellung des Fuhrparks

Für eine zeitnahe Umstellung des Fuhrparks der Referate und Eigenbetriebe der Kategorie II wird folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

Bereits im Jahre 2018 erfolgt eine Neubewertung der Marktsituation und der damit verbundenen Möglichkeiten einer Umstellung der Fahrzeuge zwischen 2,5 bis 3,5 t zGG auf alternative Antriebe.

Die Ergebnisse werden dem Stadtrat im Rahmen einer Beschlussvorlage erneut zur Entscheidung vorgelegt.

Um dennoch im Sinne der Luftreinhaltung ab sofort mit der Umstellung des dieselbetriebenen Fuhrparks bis 3,5 t zu beginnen, schlägt die Vergabestelle 1 folgendes Vorgehen vor:

Ab sofort werden planmäßig ersatz- oder neuzubeschaffende Fahrzeuge der Referate und Eigenbetriebe in dieser Kategorie ausschließlich mit alternativen Antriebsarten ausgestattet, sofern diese für den benötigten Fahrzeugtyp zur Verfügung stehen. Die Möglichkeit wird in folgender Reihenfolge geprüft:

1. Batterieelektrisches Fahrzeug
2. Hybridfahrzeug (derzeit kein Modell auf dem Markt)
3. Erdgasfahrzeug (CNG)
4. Benzinbetriebenes Fahrzeug.

Nur sofern keine dieser Möglichkeiten zur Verfügung steht, wird ein Fahrzeug mit Dieselmotor der Abgasnorm Euro 6 (Euro VI) beschafft, welches die Abgasnormen Euro 6 bzw. Euro VI im Realbetrieb (RDC-Prüfverfahren) einhält.

Die Festlegung der Antriebsart trifft die Vergabestelle 1 im Rahmen der Bedarfsprüfung.

Somit würden 2018 planmäßig ca. 26 Fahrzeuge im Rahmen der planmäßigen Ersatzbeschaffung umgestellt.

Derzeit wird noch geprüft, ob die 2018 zu ersetzenden Leichtmüllfahrzeuge des Baureferates, die u. a. in der Fußgängerzone im Einsatz sind, durch batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge ersetzt werden können. Die ersten Rückmeldungen sind positiv, jedoch müssen noch einige Rahmenbedingungen geprüft werden (u. a. Ladeinfrastruktur, Nutzlast, Kompatibilität Aufbau - Fahrgestell, Reichweite). Fest steht schon jetzt, dass gewisse Einschränkungen in der Nutzlast und der Fahrzeugausstattung (kein Rechtslenker verfügbar, keine Klimatisierung und schlechtere Beheizung der Fahrerkabine) hingenommen werden müssen.

Die Mehrkosten für diese Fahrzeuge können aus dem Fördermittelbudget des IHFEM übernommen werden.

Zusammenfassung

Eine vorgezogene Umstellung des Fuhrparks der Kategorie 2,5 bis 3,5 t zGG. ist aufgrund der Marktsituation derzeit noch nicht möglich.

Aus heutiger Sicht kann, wenn die Ankündigungen der Fahrzeughersteller bzgl. des geplanten Fahrzeugspektrums umgesetzt werden, ab 2019 , jedoch spätestens 2020 mit der vorzeitigen Umstellung begonnen werden.

Die Umstellung im Rahmen der planmäßigen Ersatzbeschaffungen und bei Zusatzbeschaffungen erfolgt ab sofort im laufenden Geschäftsbetrieb einzelfallabhängig im Rahmen der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten.

Eine neue Gesamt-Marktbewertung erfolgt 2018. Die Ergebnisse werden dem Stadtrat erneut zur Entscheidung vorgelegt.

2.6 Ladeinfrastruktur (LIS)

Für die geplante Modernisierung und Elektrifizierung des städtischen Fuhrparks ist die Errichtung von geeigneter Ladeinfrastruktur unumgänglich. Die „Notladung“ über haushaltsübliche Steckdosen (max. Ladestrom 10A / 2,3 kW) stößt schnell an ihre Grenzen (Überlastung der Netze, Wärmeentwicklung, etc.).

Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Gebäude einschließlich der geplanten Ladeinfrastruktur (LIS) sicherzustellen, ist es erforderlich, für die betreffenden Standorte individuelle Lösungen zur leistungs- und kostenoptimierten Integration der LIS zu entwickeln. Hierbei muss die LIS so umgesetzt werden, dass keine Erhöhung des elektrischen Hausanschlusses, mit den damit verbundenen erheblichen Mehrkosten, notwendig ist.

Dies kann für die Ladung von Pkw bis 2,5 t zGG mit Wandladestationen (Wallboxen) oder freistehenden Ladesäulen mit einem oder mehreren Ladepunkten und unterschiedlicher Leistung (max. 11 kW je Ladepunkt) in Verbindung mit einem Lastmanagement erfolgen.

Parallel zur Beschaffung der Elektrofahrzeuge muss somit der Ausbau der Ladeinfrastruktur einschließlich der damit verbundenen Kosten berücksichtigt werden. Die in fachlichen Gesprächen zwischen Baureferat, Kommunalreferat, Vergabestelle 1 und Referat für Gesundheit und Umwelt ermittelten Kosten für die Errichtung der Ladeinfrastruktur (Ladesäule bzw. Wallbox und Elektroinstallation) belaufen sich wie im „IHFEM 2018“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 08860) beschrieben, auf durchschnittlich etwa 6.400 EUR je Ladepunkt (jeweils ein Ladepunkt pro Fahrzeug).

Eine weitere Möglichkeit zur Ladung von Elektrofahrzeugen ist das sogenannte Schnellladen mit Gleichstrom (DC). Hierbei ist eine deutlich erhöhte Ladeleistung möglich, wodurch sich die Ladezeit auf rund 30 Minuten verkürzt. Diese Option wird jedoch nur in Einzelfällen, z. B. für die Feuerwehr geprüft. Die Kosten liegen erheblich höher und können - je nach Standort - mehrere 10.000 EUR alleine für die Ladesäule betragen.

Zusätzlich zu den im „IHFEM 2018“ genannten 180 Ladepunkten werden - bei entsprechender Beschlussfassung durch den Stadtrat - durch diese Beschlussvorlage und die hiermit verbundene Beschaffung von Elektrofahrzeugen weitere Ladepunkte erforderlich. Aufgrund noch ausstehender Rückmeldungen bezüglich der Fahrleistung war es zum Zeitpunkt der Vorlagenerstellung allerdings noch nicht möglich, die exakte Zahl der Dieselfahrzeuge zu bestimmen, die bereits innerhalb des o. g. „IHFEM 2018“ für Ladeinfrastruktur berücksichtigt worden sind. Damit kann auch die zusätzliche Anzahl der Ladepunkte nicht exakt ermittelt werden.

Es wird daher empfohlen, derzeit noch keine weiteren Mittel für Ladeinfrastruktur zu beantragen, sondern zunächst die im „IHFEM 2018“ vorhandenen Mittel zu verwenden und im Rahmen der nächsten Beschlussvorlage im kommenden Jahr eine Bewertung der Ausgaben für die LIS durchzuführen. Sollte sich herausstellen, dass die LIS-Mittel für die Umstellung der Fahrzeuge nicht ausreichend sind, können nächstes Jahr zusätzliche Mittel beantragt werden.

Zu beachten ist auch, dass Fahrzeuge, die aufgrund einer größeren Reichweite oder nutzlastbedingt eine höhere Batteriekapazität erfordern, mit Standard-Ladestationen nicht mehr über Nacht vollständig aufgeladen werden können. Für die kosten- und leistungsoptimierte Errichtung der betreffenden LIS steigt in diesem Fall die Komplexität der Projekte nochmals deutlich an. Weiterhin ist vor allem im Hinblick auf die in den kommenden Jahren zu erwartenden 274 Fahrzeuge (2,5 bis 3,5 t zGG) ggf. die Zuschaltung von Personal im Baureferat für die Errichtung und den Betrieb der LIS notwendig. Dies wird im Rahmen der Erstellung der nächsten Beschlussvorlage im kommenden Jahr geprüft.

Mit dem Beschluss „IHFEM 2018“ der Vollversammlung des Stadtrates vom 26.07.2017 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 08860), wurde festgelegt, dass im Rahmen der Arbeitsgruppe 7 (entspricht dem Handlungsfeld 7) „Städtischer Fuhrpark“ innerhalb der Maßnahmen „Errichtung von Ladeinfrastruktur in stadteigenen und angemieteten Gebäuden“ und „Modernisierung und Elektrifizierung des städtischen Fuhrparks“ technische Standards für die LIS mit allen beteiligten Referaten definiert und stetig weiterentwickelt werden sollen. Die Vergabestelle 1 hat bereits mit den Vorbereitungen begonnen.

2.7 Anpassung der Beschaffungsrichtlinie für städtische Dienstfahrzeuge

Mit dem Beschluss „Elektromobilität und weitere alternative Antriebe und Kraftstoffe“, (Nr. 14-20 / V 06739) hat der Stadtrat die Beschaffungsrichtlinie für städtische Dienstfahrzeuge beschlossen.

Diese Richtlinie gibt vor, dass Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t zulässigem Gesamtgewicht - unabhängig von der Motorisierung - zukünftig in Form batterieelektrischer Fahrzeuge beschafft werden, sofern die tägliche Fahrleistung unter 80 km beträgt und kein weiterer Ausnahmetatbestand betroffen ist.

Die Richtlinie umfasst nicht nur Dieselfahrzeuge bzw. Ersatz zu beschaffende Fahrzeuge, sondern ist auch für Fuhrparkausweitungen (Zusatzschaffungen) oder benzinbetriebene Fahrzeuge anzuwenden.

Innerhalb der Richtlinie wurde auch die Anpassung an den technischen Fortschritt berücksichtigt: Die Regelung wird von der Vergabestelle 1 regelmäßig entsprechend des technischen Fortschritts angepasst, wie beispielsweise die Entwicklung der Reichweite oder eine Ausweitung auf weitere Fahrzeugkategorien.

Aufgrund der gestiegenen Batteriekapazitäten und den damit verbundenen Reichweiten, sowie um die Vorschläge aus der vorliegenden Beschlussvorlage aufzugreifen, wird vorgeschlagen, die tägliche Fahrleistung auf 150 km zu erhöhen.

2.8 Schulung der Nutzerinnen und Nutzer

Die tatsächliche Reichweite eines Elektrofahrzeuges ist sehr stark vom Nutzerverhalten abhängig. So spielen die Fahrweise und die Nutzung von Verbrauchern (Heizung, Klimaanlage etc.) eine wesentliche Rolle. Dies bestätigen auch die Rückmeldungen der Dienststellen, die bereits Elektrofahrzeuge nutzen.

Um die Akzeptanz der Elektrofahrzeuge beim Personal zu erhöhen, die Energiekosten zu senken, die benötigten Reichweiten sicherzustellen und nicht zuletzt die teuren Fahrzeugbatterien im Sinne einer langen Lebensdauer zu schonen, schlägt die Vergabestelle 1 vor, das Fahrpersonal zukünftig entsprechend zu schulen. Auch die Fahrzeughersteller empfehlen diese Schulungen.

Die Vergabestelle 1 führt derzeit mit eigenen Fahrlehrern gemäß Ziffer 2.1.2 der DA-Kfz die Schulungen in Energie- und Umwelt schonender Fahrweise (Grundschulung und Wiederholungsschulung nach fünf Jahren) durch.

Für den Kreis der reinen Elektrofahrzeugnutzerinnen und -nutzer ist die bisherige Schulung auf einem verbrennungsmotorischen Fahrzeug aufgrund der völlig unterschiedlichen Fahrcharakteristik der Fahrzeuge nicht mehr sinnvoll.

Zukünftig soll deshalb für diesen Personenkreis eine speziell auf die Nutzung von Elektrofahrzeugen im Stadtverkehr abgestimmte Schulung angeboten werden, die die bisherige Schulung gleichwertig ersetzt. Eine „Wiederholungsschulung“ ist im Falle der Elektrofahrzeuge aus unserer Sicht nicht mehr erforderlich.

Die Vergabestelle 1 wird beauftragt, diese Schulungsmaßnahme zu entwickeln und durchzuführen. Das betreffende Fahrpersonal wird - wie bei den bisherigen Schulungen üblich - von den jeweiligen Dienststellen gemeldet.

Die Schulungen sollen durch die vorhandenen Fahrlehrer der Vergabestelle 1 durchgeführt werden. Zusätzliche Personalkapazitäten sind hierzu nach heutigem Stand nicht erforderlich.

Zur Durchführung der Schulungen wird bei der Vergabestelle 1 ein zusätzliches, geeignetes Elektrofahrzeug mit mind. fünf Sitzplätzen benötigt. Die Anschaffungskosten hierfür liegen bei ca. 40.000 Euro.

Das Fahrzeug ist im Finanzierungsteil unter Punkt 4.1 der Beschlussvorlage berücksichtigt.

2.9 Zusätzlicher Stellenbedarf im Bereich Fahrzeugbeschaffung (Vergabestelle 1, Abteilung 4)

Die Beschaffung technischer Artikel ist im Aufgabengliederungsplan dem Direktorium, HAll, Vergabestelle 1, Abteilung 4 zugeordnet. Hierzu zählt auch die Beschaffung von Fahrzeugen und die dazugehörigen Dienstleistungen.

Für die Stellenbemessung und -bewertung ist zu berücksichtigen, dass im Bereich der Fahrzeugbeschaffung in Abweichung zur zentralen Beschaffungsorganisation der Landeshauptstadt München die Verantwortung für die Beschaffung nicht zwischen den Referaten / Dienststellen und der zentralen Vergabestelle aufgeteilt ist. Die Vergabestelle 1 trägt bei Fahrzeug-Beschaffungen vielmehr sowohl den Personalaufwand für die Bedarfsprüfung als auch für die Durchführung des Verfahrens, so dass in diesem Bereich in der Vergabestelle 1 auch das entsprechende Fachwissen vorhanden sein muss, das bei anderen Beschaffungen von den Fachreferaten geliefert wird.

Der Personalaufwand bei Fahrzeug-Beschaffungen umfasst nicht nur den reinen Kauf eines Fahrzeugs (kaufmännische Tätigkeit), sondern geht aufgrund einer Vielzahl von technischen, strategischen und logistischen Erfordernissen deutlich über diese Tätigkeit hinaus.

Folgende Aufgaben sind mit der Beschaffung verbunden und der Vergabestelle 1 zugewiesen:

- Durchführen der zentralen Bedarfsprüfung für Fahrzeuge, d. h. Prüfung der Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit des von der Dienststelle eingereichten Fahrzeuges anhand von Berechnungen, technischen Unterlagen, Einsatzkonzepten etc.; Ergebnis: Festlegung des Fahrzeugtyps und der grundsätzlichen Ausstattung (z. B. Antriebsart, Gewichtsklasse, Aufbau), ggf. Vorschlag von wirtschaftlicheren Alternativen
- Haushaltsführung und Rechnungsmanagement im Rahmen der Fremdanordnungsbefugnis (ohne Eigenbetriebe)
- Erstellen des technischen Teils der Leistungsbeschreibung aus dem Anforderungsprofil der Dienststellen
- Umfassende technische und rechtliche Beratung aller Dienststellen
- Durchführen von Vergabeverfahren entsprechend der rechtlichen Vorgaben
- Erstellen von Unfallgutachten und Zustandsbeurteilungen, d. h. Festlegung von Zeit- und Restwerten und Entscheidung über die Aussonderung der Fahrzeuge
- Erteilen von Reparaturfreigaben
- Verkauf der Altfahrzeuge im Rahmen von Verkaufsaktionen
- Unterstützen der Dienststellen bei Fahrzeugabnahmen
- Durchführen von Schulungsmaßnahmen
- Bearbeiten von Anträgen, Anfragen, Stellungnahmen
- Stellen der Fördermittelanträge für Elektrofahrzeuge (Bundesmittel) inkl.

Evaluierung und Berichtspflichten

- Abrechnung der Bundesfördermittel, Umschichtung der städtischen Fördermittel auf die Sachkonten der betreffenden Referate und Eigenbetriebe
- Koordinieren und Beschaffen von Ladesäulen für städt. Fahrzeuge.

Diese Zusammenstellung zeigt, dass viele dieser Aufgaben nur von Ingenieurinnen / Ingenieuren der Fachrichtung Fahrzeugtechnik oder Maschinenbau wahrgenommen werden können, da hierfür ein umfassendes fachliches Wissen erforderlich ist. Aufgrund der erforderlichen hohen fachlichen Qualifikation und der über das Normalmaß hinausgehenden Verantwortung (es sind fast ausschließlich europaweite Vergabeverfahren mit hohem Schwierigkeitsgrad durchzuführen) ist zudem eine langjähriger einschlägige Berufserfahrung erforderlich. Unterstützt wird das Personal des technischen Bereichs von Verwaltungspersonal.

Derzeit sind in der Abteilung 4 der Vergabestelle 1 vier VZÄ im technischen Dienst (inkl. einer genehmigten, noch nicht besetzten Stelle) und 1 VZÄ im Verwaltungsdienst (aufgeteilt auf 3 Personen, die daneben auch andere Tätigkeiten ausüben), d. h. insgesamt 5 VZÄ, mit der Beschaffung von durchschnittlich 180 Fahrzeugen jährlich befasst. D. h. eine VZÄ Sachbearbeitung bearbeitet ca. 36 Beschaffungsvorgänge plus Nebenleistungen (Bedarfsprüfung, Beratung, Rechnungsmanagement, Gutachten, Verkauf der Altfahrzeuge etc.) pro Jahr.

Hinzu kommen noch ca. 2,5 VZÄ (Summe der Anteile) in der Abteilung, die sonstige fahrzeugspezifische Tätigkeiten (Beschaffung von Ladesäulen, Rahmenverträge für Reparaturleistungen und Ersatzteile, Fahrzeugzubehör, Schulungen, Fördermittelbeschaffung und -abrechnung etc.) ausüben. Zudem werden die Altfahrzeug-Verkaufsaktionen teilweise durch weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung unterstützt.

Durch die Umstellung auf alternative Antriebe sind in den nächsten Jahren vsl. 339 Fahrzeuge der Kategorien I und II neu zu beschaffen.

Mit der vorliegenden Beschlussvorlage soll zunächst die Umstellung der 65 Dieselfahrzeuge des Fuhrparks bis 2,5 t zGG. (Kategorie I) erfolgen.

Unter Berücksichtigung der planmäßigen Aussonderungen von 8 Fahrzeugen bis 2020 sind somit in den Jahren 2018, 2019 und 2020 durchschnittlich 19 Fahrzeuge der Kategorie I (bis 2,5 t) zusätzlich (insgesamt 65 Fahrzeuge) neu zu beschaffen.

Bezogen auf die derzeitigen 5 VZÄ im Bereich der Fahrzeugbeschaffung ergäbe sich rein rechnerisch für die Umstellung der Kategorie I auf alternative Antriebe ein nomineller zusätzlicher Personalbedarf von ca. 0,5 VZÄ.

Hinzu kommen folgende Tätigkeiten, die in der vorstehenden Berechnung noch nicht berücksichtigt sind und von anderen Beschäftigten der Abteilung (Abteilungsleiter, Fahrlehrer, Klimaschutzmanagerin, andere Sachbearbeiter etc.) wahrgenommen werden:

- erheblicher Mehraufwand bei der Amts-, Abteilungs- und Sachgebietsleitung durch

- die Vielzahl zusätzlicher Beschaffungsvorgänge (fachliche und sachliche Prüfung der Vergabeunterlagen, ggf. der Ermächtigungsbeschlüsse, Bearbeitung der einschlägigen Anfragen und Beschlussvorlagen zur Fuhrparkumstellung etc.)
- Bearbeitung rechtlicher Fragestellungen (überwiegend europaweite Ausschreibungsverfahren mit erweitertem Rechtsschutz nicht berücksichtigter Bieter)
 - erheblicher Mehraufwand bei der Beschaffung, Umschichtung und Abrechnung von Fördermitteln (derzeit wird aufgrund des vorgegebenen aufwendigen Verfahrens und der erforderlichen Abstimmung mit den städtischen Dienststellen ca. 1 Stunde pro Einzelfahrzeug benötigt).
 - ständig steigender Aufwand bei der Beschaffung und Koordinierung der Ladeinfrastruktur für städtische Fahrzeuge durch die wachsende Zahl an Elektrofahrzeugen
 - erhöhter Aufwand im Bereich der Vergabe von Rahmenvereinbarungen für Reparaturleistungen und Ersatzteilbeschaffung für die städtischen Werkstätten.

Zu berücksichtigen ist auch der deutliche Mehraufwand, der bereits seit 2016 durch die unabhängig von der Antriebsart begonnene Umstellung des Fuhrparks bis 2,5 t zGG. (derzeit ca. 65 Fahrzeuge) auf Elektrofahrzeuge durch erhöhten Prüfaufwand, Fördermittelabrechnung, Beschaffung der Ladesäulen etc. besteht. Hierbei sei angemerkt, dass für die sehr zeitaufwendige Abrechnung der Fördermittel nie zusätzliche Personalkapazitäten zur Verfügung gestellt wurden und diese derzeit durch die Klimaschutzmanagerin erfolgen muss.

Allein zur Bewältigung der vorstehenden Aufgaben ist ein zusätzlicher Personalbedarf von mind. 0,5 VZÄ nötig.

Die Umstellung auf alternative Antriebe kann nicht mehr mit dem vorhandenen Personal geleistet werden. Der Bereich „Fahrzeuge“ in der Vergabestelle 1 ist u. a. bedingt durch die stetig zunehmende Zahl an Beschaffungsvorgängen, des vermehrten Beratungsbedarfs der Dienststellen und Beteiligungsgesellschaften, des gestiegenen Schulungsbedarfs, der Beantwortung von Fragen/Anregungen seitens der Bürgerinnen und Bürger, der Mitarbeit in den einschlägigen Handlungsfeldern des IHKM und IHFEM, der Beschaffung von Bundesfördermitteln für Elektromobilität und den zahlreichen Stadtratsanträgen und Beschlussvorlagen zum Themenkreis Klimaschutz und Elektrifizierung des Fuhrparks bereits jetzt an die Grenzen des Vertretbaren belastet.

So ist beispielsweise das Beschaffungsvolumen alleine im Bereich Fahrzeugbeschaffung seit 2006 von ca. 12,5 Mio. Euro auf zuletzt 30,2 Mio. Euro im Jahre 2016 gestiegen (241% Steigerung in 10 Jahren). Dies liegt zum einen daran, dass der städtische Fuhrpark jährlich um ca. 20 bis 30 Fahrzeuge wächst, um die zusätzlichen Aufgaben, die durch die Bevölkerungsentwicklung in München entstehen, bewältigen zu können, zum

anderen an der ständig aufwendigeren Technik, die benötigt wird, um die aktuellen Abgasnormen zu erfüllen bzw. die Elektrifizierung des Fuhrparks voranzubringen.

Derzeit (Stand Juni 2017) weisen die Arbeitszeitkonten (Gleitzeitguthaben und angeordnete Überstunden) der Abteilung 4 etwa plus 23.000 ZWE (2.300 Stunden) d. h. durchschnittlich je Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter rund 1440 ZWE bzw. 144 Stunden auf. Hinzu kommen zahlreiche Urlaubstage, die Jahr für Jahr übertragen werden müssen. Alleine bei den derzeit besetzten drei technischen Sachbearbeiterstellen, die ausschließlich mit Fahrzeugbeschaffung beschäftigt sind, bestehen rund 1300 Stunden Zeitguthaben, die neben den vorgenannten Gründen auch auf Langzeiterkrankungen zurückzuführen sind. Demgegenüber blieb der Personalbestand der Vergabestelle 1 für den Bereich der Fahrzeugbeschaffung viele Jahre nahezu unverändert. So wurde im Rahmen der Haushaltskonsolidierung im Jahre 2003 zunächst eine Stelle im Bereich der Fahrzeugbeschaffung eingespart (Dipl.-Ing. (FH), Eingruppierung vergleichbar E12). Dieser Wegfall konnte in den vergangenen Jahren nur durch eine große Zahl von Überstunden und Mehrarbeit (s. o.) sowie einer Umverteilung der Aufgaben ausgeglichen werden. Zudem konnten beispielsweise die gemäß DA-Kfz vorgesehenen Wiederholungsschulungen im Ökologischen Fahren aufgrund des Personalengpasses größtenteils nicht durchgeführt werden, weil die Kapazitäten anderweitig benötigt wurden.

Erst im Jahre 2016 wurde mit der Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 04162 eine, allerdings nur auf drei Jahre befristete Stelle genehmigt, um den Bereich zu entlasten, einen Abbau der übermäßigen Überstunden zu ermöglichen und den gestiegenen Aufwand und Aufgabenbereich der letzten Jahre auszugleichen. Diese Stelle dient aber wie oben beschrieben nur dem Ausgleich bereits jetzt vorhandener Defizite und kann nicht zur Übernahme zusätzlicher Aufgaben herangezogen werden. Aufgrund der derzeit sehr guten Situation für Fahrzeugingenieure auf dem Arbeitsmarkt ist es allerdings fraglich, ob die Stelle aufgrund der Befristung zeitnah oder überhaupt mit qualifizierten Personen besetzt werden kann.

Die mit dieser Beschlussvorlage vorgelegte vorgezogene Beschaffung weiterer zunächst 57 Fahrzeuge bis 2,5 t (Kategorie I) kann daher mit dem vorhandenen Personal nicht mehr geleistet werden. Die Anordnung von Überstunden ist aufgrund der oben beschriebenen bereits problematischen Situation in diesem Bereich nicht möglich.

Hierbei ist nicht nur zu bedenken, dass mit der zeitlich sehr stark vorgezogenen Ersatzbeschaffung der Fahrzeuge die ursprünglich über viele Jahre verteilt geplante Arbeit der Ersatzbeschaffung innerhalb eines sehr kurzen Zeitraums erledigt werden muss. Bereits dieses allein ist mit dem vorhandenen Personalbestand natürlich nicht möglich. Wie aus den inhaltlichen Ausführungen der Vorlage zu entnehmen ist, kommt im vorliegenden Fall hinzu, dass auf Grund der Komplexität zwischen Antriebsarten einerseits und Bedürfnissen der Dienststellen andererseits jeder Einzelfall eine intensive Prüfung auslöst, die so bisher im Rahmen der regulären Ersatzbeschaffungen nicht gegeben waren. Dadurch erhöht sich die für jede Beschaffung im Durchschnitt benötigte Arbeitszeit deutlich. Selbst

im Bereich der Pkw sind im Fuhrpark nur selten Standardfahrzeuge vorhanden. Vielmehr sind auch hier zahlreiche Sonderausstattungen wie z. B. Rundumkennleuchten, Sonderlackierungen, besondere Einbauten zur Ladungssicherung etc. nötig, die eine vertiefte Prüfung erfordern.

Wie vorstehend beschrieben, sind bereits rein rechnerisch 0,5 VZÄ erforderlich, um die vorgezogenen Beschaffungen bewältigen zu können. Hinzu kommt der vorstehend beschriebene Bedarf an mind. weiteren 0,5 VZÄ für die weiteren nötigen Aufgaben.

Wie eingangs erläutert, ist es auf Grund der erforderlichen hohen Fachlichkeit und der notwendigen langjährigen Berufserfahrung notwendig, die Stelle zur Umstellung des Fuhrparks als Stelle der 3. QE für Ingenieurinnen/ Ingenieure der Fachrichtung Fahrzeugtechnik oder Maschinenbau in Entgeltgruppe E12 bzw. Besoldungsgruppe A12 einzurichten.

Da die Beschaffungen für die Kategorie I unverzüglich starten sollen, ist hierfür eine umgehende Stellenzuschaltung in Höhe von 1 VZÄ (technischer Dienst) zum 01.01.2018 erforderlich. Sobald die neue Stelle besetzt ist, kann mit der verstärkten Umstellung begonnen werden.

Die Stelle muss zudem zwingend unbefristet eingerichtet und besetzt werden, da in den nächsten Jahren die Umstellung der Fahrzeuge der Kategorie II (bis 3,5 t zGG) sowie weiterer Teile des städtischen Fuhrparks von derzeit ca. 2200 Fahrzeugen auf alternative Antriebe erfolgen muss, um die Ziele des Klimaschutzes und der Luftreinhaltung erreichen zu können. Zusätzlich zu den vorgenannten Dieselfahrzeugen wird derzeit parallel ein Großteil der städtischen Benzinfahrzeuge im Rahmen der regulären Ersatzbeschaffungen auf Elektrofahrzeuge umgestellt und Prototypen für alternative Antriebe im Nutzfahrzeug- und Arbeitsmaschinenfuhrpark erprobt, was ebenfalls einen deutlich höheren Aufwand bei Bedarfsprüfung, Beschaffung etc. bedeutet.

Zudem verbleiben aus den jetzt anstehenden Fahrzeugbeschaffungen eine Vielzahl von Nebentätigkeiten zur Beschaffung wie Schulungen, Beratung, Buchungen, Garantie- und Mängelverfolgung, Reparaturfreigaben, Gutachten und folgende Ersatzbeschaffungen über den einmaligen Umstellungsaufwand hinaus auf Dauer. Die technischen und vertraglichen Herausforderungen nehmen hierbei mit zunehmender Fahrzeuggröße (Lkw, Arbeitsmaschinen etc.) zu. Zudem werden auch die Vergabeverfahren immer aufwändiger und komplizierter, da neben wirtschaftlichen und technischen auch ökologische Kriterien berücksichtigt werden müssen. Bei den zu erwartenden Herausforderungen gerade im Bereich der Sonderfahrzeuge werden auch betreuungsintensive Sonderverfahren wie z. B. sog. Innovationspartnerschaften erforderlich sein, um überhaupt geeignete Lösungen zu erhalten. Gerade für die noch komplexeren Beschaffungen der Fahrzeuge der vorgenannten Kategorien ist es unabdingbar, dass erfahrenes Personal vorhanden ist.

Im Ergebnis ist daher festzustellen, dass für die vorzeitige Umstellung der Dieselfahrzeuge bis 2,5 t die unbefristete Zuschaltung von 1 VZÄ (E12 / A12 techn. Dienst) zum 01.01.2018 erforderlich ist, da mit den vorhandenen Kapazitäten der Vergabestelle 1 die geplante Umstellung nicht durchgeführt werden kann.

Benötigte personelle Ressourcen (1 VZÄ, E12 / A12) – Kosten pro Stelle:

Personalkosten jährlich	84.180 EUR
Arbeitsplatzkosten jährlich	800 EUR
<i>Ersteinrichtung Arbeitsplatz (einmalig)</i>	<i>2.370 EUR</i>

2.10 Risiken für eine zeitnahe Umstellung

Ob die Umstellung des Fuhrparks zumindest bis 2,5 t zGG. tatsächlich bis zum Jahre 2020 gelingt, hängt von vielen Faktoren ab.

Problematisch könnten sich die oft sehr langen Lieferzeiten für Elektrofahrzeuge darstellen, die bereits heute schon teilweise bei über sechs Monaten liegen und aufgrund der zu erwartenden hohen Nachfrage vsl. noch steigen werden. Auch sind die Probleme bei der Einrichtung der Ladeinfrastruktur, wie unter Punkt 2.5 beschrieben, nicht vorhersehbar und können Einzelprojekte möglicherweise über Jahre verzögern. Auch die angespannte Personalsituation bei der Vergabestelle 1 und den Dienststellen könnte zu erheblichen Verzögerungen führen, wenn die benötigte Stelle nicht rechtzeitig zur Verfügung gestellt oder besetzt werden kann.

2.11 Weiteres Vorgehen bei den Beteiligungsgesellschaften

Neben der vorgesehenen Umstellung der Dieselfahrzeuge im Hoheitsbereich und bei den Eigenbetrieben müssen auch die städtischen Beteiligungsgesellschaften mit dem Austausch ihrer Dieselflotte einen Beitrag zur Luftreinhaltung in München leisten.

Die Referate werden aufgefordert auf die von ihnen betreuten Beteiligungsgesellschaften einzuwirken, die Umstellung des Fuhrparks von PKW und leichten Nutzfahrzeugen bis 2,5t zGG zeitnah auf alternative Antriebe analog der Hoheitsverwaltung vorzunehmen.

3. Berichtspflicht

Mit dem Antrag *Jährlicher Bericht zur Beschaffung von E-Fahrzeugen im Bereich der Hoheitsverwaltung und der städtischen Gesellschaften*, Nr. 14-20 / A 02938 vom 08.03.2017 wird die Stadtverwaltung aufgefordert, dem Stadtrat jährlich über die Entwicklungen bei der Beschaffung von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen in der Hoheitsverwaltung und den städtischen Gesellschaften zu berichten.

Um den Arbeits- und Zeitaufwand in einem angemessenen Rahmen zu halten, wird eine Bekanntgabe alle zwei Jahre empfohlen. Während die Daten für die städtischen Fahrzeuge der Vergabestelle 1 i. d. R. aktuell vorliegen, ist für die Datenermittlung der Fahrzeuge der städtischen Gesellschaften jeweils eine stadtweite Abfrage bei den betreffenden Referats-Geschäftsleitungen erforderlich. Hinzu kommt ein nicht unerheblicher Zeitaufwand für das Verfassen und Abstimmen der Bekanntgabe, was neben den laufenden Verwaltungstätigkeiten geleistet werden muss. Die nächste Berichterstattung ist für das Jahr 2019 vorgesehen.

4. Darstellung der Kosten und der Finanzierung

4.1 Zahlungswirksame Kosten

Für die Umsetzung des Beschlusses entstehen die im folgenden dargestellten zahlungswirksamen Kosten. Der Mittelbedarf entsteht ab 01.01.2018.

4.1.1 Zahlungswirksame Kosten im Bereich der Investitionstätigkeit

	dauerhaft	Einmalig in 2018	Einmalig in 2019	Einmalig in 2020	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten (entspr. Zeile S5 des Finanzrechnungsschemas)	0,-	487.000,-	470.000,-	788.000,-	
davon:					
Auszahlungen für den Erwerb von Grundstücken und Gebäuden (Zeile 20)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für Baumaßnahmen (Zeile 21)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für den Erwerb von beweglichen Vermögen (Zeile 22)					
Baureferat	0,-	385.000,-	380.000,-	350.000,-	0,-
Direktorium	0,-	42.000,-	0,-	0,-	0,-
Kommunalreferat	0,-	0,-	0,-	133.000,-	0,-
Kreisverwaltungsreferat	0,-	60.000,-	90.000,-	0,-	0,-
Referat für Bildung und Sport	0,-	0,-	0,-	50.000,-	0,-
Sozialreferat	0,-	0,-	0,-	205.000,-	0,-
Stadtkämmerei	0,-	0,-	0,-	50.000,-	0,-
Auszahlungen für den Erwerb von Finanzvermögen (Zeile 23)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für Investitionsförderungsmaßnahmen (Zeile 24)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für sonstige Investitionstätigkeit (Zeile 25)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-

4.1.2 Zahlungswirksame Kosten im Bereich der Investitionstätigkeit - Eigenbetriebe

	dauerhaft	Einmalig in 2018	Einmalig in 2019	Einmalig in 2020	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten (entspr. Zeile S5 des Finanzrechnungsrechnungsschemas)	0,-	32.000,-	60.000,-	313.000,-	
davon:					
Auszahlungen für den Erwerb von Grundstücken und Gebäuden (Zeile 20)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für Baumaßnahmen (Zeile 21)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für den Erwerb von beweglichen Vermögen (Zeile 22)					
Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM)	0,-	0,-	28.000,-	83.000,-	0,-
Münchener Stadtentwässerung (MSE)	0,-	0,-	0,-	230.000,-	0,-
Stadtgüter München (SGM)	0,-	32.000,-	32.000,-	0,-	0,-
Auszahlungen für den Erwerb von Finanzvermögen (Zeile 23)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für Investitionsförderungsmaßnahmen (Zeile 24)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für sonstige Investitionstätigkeit (Zeile 25)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-

4.1.3 Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit - Direktorium

	dauerhaft	Einmalig in 2018	Einmalig in 2019	Einmalig in 2020	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten	84.180,- ab 2018	0,-	0,-	0,-	0,-
davon:					
Personalauszahlungen (Zeile 9) 1 VZÄ E12 ab 2018	84.180,- ab 2018	0,-	0,-	0,-	0,-
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)**	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Transferauszahlungen (Zeile 12)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13)	800,- ab 2018	0,-	0,-	0,-	0,-
Zinsen und sonstige Finanzaus- zahlungen (Zeile 14)	0,-	0,-	0,-	0,-	0,-
Nachrichtlich - Vollzeitäquivalente (VZÄ)	1,0				

4.1.4 Änderung des Mehrjahresinvestitionsprogramms

Änderung des Entwurfes des / Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017 - 2021 in IL 1 (in Tsd. EURO)

SB SF EM

	UA/ Maßn.Nr./ RF. Nr.	GRZ	Ausg./ Einn. Art	Ge- samt- kosten	Finanz. Bis 2016	Summe 2017- 2021	2017	2018	2019	2020	2021	nachrichtlich	
												2022	2023 ff
BAU	5800.9340 RF.Nr. 018	935	alt	3.116	0	2.716	750	766	400	400	400	400	0
			neu	3.396	0	2.996	750	801	610	435	400	400	0
BAU	6000.9340 RF.Nr. 003	935	alt	150	0	150	0	150	0	0	0	0	0
			neu	255	0	255	0	150	0	105	0	0	0
BAU	6010.9340 RF.Nr. 002	935	alt	261	0	246	113	88	15	15	15	15	0
			neu	891	0	876	113	368	155	225	15	15	0
BAU	6700.9340 RF.Nr. 303	935	alt	1.180	0	1.090	405	415	90	90	90	90	0
			neu	1.250	0	1.160	405	485	90	90	90	90	0
BAU	6900.9340 RF.Nr. 005	935	alt	428	0	413	190	178	15	15	15	15	0
			neu	458	0	443	190	178	45	15	15	15	0
DIR	0620. 9340	935	alt	30	0	30	0	30	0	0	0	0	0
			neu	70	0	70	0	70	0	0	0	0	0
DIR	0620. 9330	935	alt	18	0	15	3	3	3	3	3	3	0
			neu	20	0	17	3	5	3	3	3	3	0
KR	0640. 9340.	935	alt	835	0	702	429	70	35	35	133	133	0
			neu	968	0	835	429	70	35	168	133	133	0
KVR	1100. 9340	935	alt	150	0	130	50	20	20	20	20	20	0
			neu	300	0	280	50	80	110	20	20	20	0
RBS	5500. 9340	935	alt	6	0	5	1	1	1	1	1	1	0
			neu	56	0	55	1	1	1	51	1	1	0
SKA	0300. 9340	935	alt	6	0	6	6	0	0	0	0	0	0
			neu	56	0	56	6	0	0	50	0	0	0
SOZ	4000. 9340	935	alt	109	0	100	64	9	9	9	9	9	0
			neu	194	0	185	64	9	9	94	9	9	0
SOZ	4030. 9340	935	alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			neu	120	0	120	0	0	0	120	0	0	0

4.2 Nutzen im Bereich der Investitionstätigkeit

Für die Maßnahme liegt kein monetärer Nutzen vor.

Folgender Nutzen, der nicht durch Kennzahlen bzw. Indikatoren beziffert werden kann, ergibt sich aus der Umstellung des Fuhrparks auf alternative Antriebe:

- Beitrag zur Luftreinhaltung
- Reduktion der lokalen Schadstoffemissionen, wie Stickoxid (NO_x)
- Reduktion der lokalen CO₂-Emissionen
- Verminderung der Lärmemissionen
- Volkswirtschaftlicher Nutzen

4.3 Finanzierung

Eine endgültige Entscheidung über die Finanzierung soll in der Vollversammlung des Stadtrats am 23. November diesen Jahres im Rahmen der Gesamtaufstellung aller bisher gefassten Empfehlungs- und Finanzierungsbeschlüsse erfolgen.

Die zusätzlich benötigten Auszahlungsmittel sollen nach positiver Beschlussfassung in den Haushaltsplan 2018 aufgenommen werden.

Die Finanzierung der Anschaffungskosten für vorgezogene Beschaffungen i.H.v. insgesamt 2.108.000 € sowie für ein zusätzliches Fahrzeug für Schulungszwecke i.H.v. 40.000 € können weder durch Einsparungen noch aus den eigenen Referatsbudgets erfolgen. Die entstehenden Anschaffungsmehrkosten für die Umstellung auf Elektrofahrzeuge i.H.v. rund 470.000 € können vollständig durch Fördermittel aus dem IHFEM und Bundesfördermitteln beglichen werden.

Die Stadtkämmerei ist mit der Sachbehandlung einverstanden.

Das Personal- und Organisationsreferat stimmt vorbehaltlich der Sicherung der Finanzierung der künftig geltend gemachten Stellenkapazitäten der Beschlussvorlage zu (siehe Anlage 1).

Anhörung des Bezirksausschusses

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

Dem Verwaltungsbeirat der Vergabestelle 1, Herrn Stadtrat Vorländer, ist ein Abdruck der Sitzungsvorlage zugeleitet worden.

II. Antrag des Referenten

1. Fachlicher Teil

1. Die Vergabestelle 1 wird beauftragt, den städtischen Fuhrpark im Bereich Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t zGG. entsprechend Punkt 2.5.1 der Beschlussvorlage in den Jahren 2018, 2019 und 2020 soweit umzustellen, dass dieselbetriebene Fahrzeuge durch alternative Antriebsarten ersetzt werden.
2. Die Referate werden beauftragt dafür zu sorgen, dass auch die von ihnen betreuten Beteiligungsgesellschaften die Umstellung ihrer Dieselfahrzeuge (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 2,5 t zGG.) auf alternative Antriebsarten analog der Hoheitsverwaltung zeitnah umsetzen.
3. Die Vergabestelle 1 wird beauftragt, ab sofort planmäßig ersatz- oder neuzubeschaffende Fahrzeuge von 2,5 bis 3,5 t zGG. entsprechend Punkt 2.5.2 der Beschlussvorlage ausschließlich mit alternativen Antriebsarten zu beschaffen, sofern diese für den benötigten Fahrzeugtyp zur Verfügung stehen. Andernfalls werden die Fahrzeuge als Dieselfahrzeuge beschafft, welche die Abgasnormen Euro 6 bzw. Euro VI im Realbetrieb (RDC-Prüfverfahren) einhalten.
4. Die Vergabestelle 1 wird beauftragt, im Jahre 2018 eine Neubewertung der Marktsituation und der damit verbundenen Möglichkeiten einer zeitnahen Umstellung der Fahrzeuge zwischen 2,5 bis 3,5 t zGG. auf alternative Antriebe durchzuführen, die hierfür notwendigen Schritte und Finanzmittel zu erheben und dem Stadtrat die Ergebnisse im Rahmen einer Beschlussvorlage zur Entscheidung vorzulegen.
5. Die Beschaffungsrichtlinie für städtische Dienstfahrzeuge wird entsprechend des technischen Fortschritts angepasst. Die maximale tägliche Reichweite für den Einsatz von Elektrofahrzeugen wird von 80 auf 150 km erhöht.
6. Die Vergabestelle 1 wird beauftragt, dem Stadtrat alle zwei Jahre über die Entwicklungen bei der Beschaffung von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen in der Hoheitsverwaltung und den städtischen Gesellschaften zu berichten.
7. Der Antrag Nr. 14-20 / A 02938 der CSU-Fraktion vom 08.03.2017 ist damit geschäftsordnungsgemäß behandelt.

2. Finanzierungsteil

Der Verwaltungs- und Personalausschuss beschließt als vorbereitender Ausschuss.

2.1 Antragspunkte des Direktoriums

- Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Direktorium zu beauftragen, die Einrichtung von einer VZÄ-Stellen für die im Vortrag des Referenten in Kapitel 2.9 beschriebenen Tätigkeiten dauerhaft ab dem 01.01.2018 sowie die Stellenbesetzungen beim Personal- und Organisationsreferat zu veranlassen.

Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Direktorium zu beauftragen, die dauerhaft erforderlichen zusätzlichen Haushaltsmittel in Höhe von 84.180 EUR im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung ab 2018 beim Personal- und Organisationsreferat anzumelden. Zudem wird das Direktorium beauftragt, dauerhaft die erforderlichen zusätzlichen Haushaltsmittel für laufende Arbeitsplatzkosten in Höhe von 800 EUR bei der Stadtkämmerei anzumelden. Im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2018 werden zudem im investiven Bereich für die Arbeitsplatzzerstausstattung bei Finanzposition 0620.935.9330.9 einmalig 2.370 EUR (Pauschale) eingestellt.
- Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Direktorium zu beauftragen, die einmalig erforderlichen investiven Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2018 in Höhe von 40.000 EUR für den Kauf eines Elektrofahrzeuges zu Schulungszwecken einzustellen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017-2021 wird wie folgt erhöht (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4 im Vortrag):

UA/ Maßn.Nr.	Gesamtkosten in Tsd. €	Bisher finanziert in Tsd. €	Summe 2017 - 2021 in Tsd. €	2017 in Tsd. €	2018 in Tsd. €	2019 in Tsd. €	2020 in Tsd. €	2021 in Tsd. €	2022ff in Tsd. €
0620. 9340	40	0	40	0	40	0	0	0	0
0620. 9330	2	0	2	0	2	0	0	0	0

2.2 Antragspunkt des Baureferats

Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Baureferat zu beauftragen, die einmalig erforderlichen investiven Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2018, 2019 und 2020 in Höhe von 1.115.000 EUR für die Ersatzbeschaffung von 32 Fahrzeugen einzustellen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017-2021 wird wie folgt erhöht (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4 im Vortrag):

UA/ Maßn.Nr.	Gesamt- kosten in Tsd. €	Bisher finanziert in Tsd. €	Summe 2017 - 2021 in Tsd. €	2017 in Tsd. €	2018 in Tsd. €	2019 in Tsd. €	2020 in Tsd. €	2021 in Tsd. €	2022ff in Tsd. €
5800. 9340	280	0	280	0	35	210	35	0	0
6000. 9340	105	0	105	0	0	0	105	0	0
6010. 9340	630	0	630	0	280	140	210	0	0
6700. 9340	70	0	70	0	70	0	0	0	0
6900. 9340	30	0	30	0	0	30	0	0	0

2.3 Antragspunkt des Kommunalreferates

Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Kommunalreferat zu beauftragen, die einmalig erforderlichen investiven Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2018, 2019 und 2020 in Höhe von 133.000 EUR für die Ersatzbeschaffung von 3 Fahrzeugen einzustellen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017-2021 wird wie folgt erhöht (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4 im Vortrag):

UA/ Maßn.Nr.	Gesamt- kosten in Tsd. €	Bisher finanziert in Tsd. €	Summe 2017 - 2021 in Tsd. €	2017 in Tsd. €	2018 in Tsd. €	2019 in Tsd. €	2020 in Tsd. €	2021 in Tsd. €	2022ff in Tsd. €
0640. 9340	133	0	133	0	0	0	133	0	0

2.4 Antragspunkt des Kreisverwaltungsreferats

Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Kreisverwaltungsreferat zu beauftragen, die einmalig erforderlichen investiven Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2018 und 2019 in Höhe von 150.000 EUR für die Ersatzbeschaffung von sechs Fahrzeugen einzustellen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017-2021 wird wie folgt erhöht (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4 im Vortrag):

UA/ Maßn.Nr.	Gesamt- kosten in Tsd. €	Bisher finanziert in Tsd. €	Summe 2017 - 2021 in Tsd. €	2017 in Tsd. €	2018 in Tsd. €	2019 in Tsd. €	2020 in Tsd. €	2021 in Tsd. €	2022ff in Tsd. €
1100. 9340	150	0	150	0	60	90	0	0	0

2.5 Antragspunkt des Referats für Bildung und Sport

Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Referat für Bildung Sport zu beauftragen, die einmalig erforderlichen investiven Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2020 in Höhe von 50.000 EUR für die Ersatzbeschaffung eines Fahrzeuges einzustellen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017-2021 wird wie folgt erhöht (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4 im Vortrag):

UA/ Maß- n.Nr.	Gesamt- kosten in Tsd. €	Bisher finanziert in Tsd. €	Summe 2017 - 2021 in Tsd. €	2017 in Tsd. €	2018 in Tsd. €	2019 in Tsd. €	2020 in Tsd. €	2021 in Tsd. €	2022ff in Tsd. €
5500. 9340	50	0	50	0	0	0	50	0	0

2.6 Antragspunkt des Sozialreferats

Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, das Sozialreferat zu beauftragen, die einmalig erforderlichen investiven Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2018, 2019, 2020 in Höhe von 205.000 EUR für die Ersatzbeschaffung von 4 Fahrzeugen einzustellen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017-2021 wird wie folgt erhöht (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4 im Vortrag):

UA/ Maß- n.Nr.	Gesamt- kosten in Tsd. €	Bisher finanziert in Tsd. €	Summe 2017 - 2021 in Tsd. €	2017 in Tsd. €	2018 in Tsd. €	2019 in Tsd. €	2020 in Tsd. €	2021 in Tsd. €	2022ff in Tsd. €
4000. 9340	50	0	50	0	0	0	85	0	0
4030. 9340	120	0	120	0	0	0	120	0	0

2.7 Antragspunkt des Stadtkämmerei

Vorbehaltlich der endgültigen Beschlussfassung der Vollversammlung im November 2017 empfiehlt der Fachausschuss, die Stadtkämmerei zu beauftragen, die einmalig erforderlichen investiven Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2020 in Höhe von 50.000 EUR für die Ersatzbeschaffung eines Fahrzeuges einzustellen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2017-2021 wird wie folgt erhöht (siehe hierzu auch Punkt 4.1.4 im Vortrag):

UA/ Maß- n.Nr.	Gesamt- kosten in Tsd. €	Bisher finanziert in Tsd. €	Summe 2017 - 2021 in Tsd. €	2017 in Tsd. €	2018 in Tsd. €	2019 in Tsd. €	2020 in Tsd. €	2021 in Tsd. €	2022ff in Tsd. €
0300. 9340	50	0	50	0	0	0	50	0	0

Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle

III. Beschluss

nach Antrag.

Die endgültige Beschlussfassung über den Beratungsgegenstand obliegt der Vollversammlung des Stadtrates.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Der Referent

Bürgermeister/-in
ea. Stadtrat / ea. Stadträtin

Dieter Reiter
Oberbürgermeister

IV. Abdruck von I. mit III.

über die Stadtratsprotokolle

an das Direktorium - Dokumentationsstelle

an die Stadtkämmerei

an das Revisionsamt

z. K.

V. Wv. Direktorium

1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

2. An Direktorium, HAll, Vergabestelle 1

z. K.

Am