

**Elektromobilität und weitere alternative Antriebe und Kraftstoffe im städtischen Fuhrpark – Situation bei den städtischen Gesellschaften**

**Elektrofahrzeuge für den städtischen Fuhrpark**

Antrag Nr. 14-20 / A 00863 der SPD-Stadtratsfraktion vom 01.04.2015

**Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 07749**

2 Anlagen

**Beschluss des Verwaltungs- und Personalausschusses vom 08.02.2017 (SB)**

Öffentliche Sitzung

**I. Vortrag des Referenten**

Die Stadtratsfraktion der SPD stellte am 01.04.2015 den Antrag „Elektrofahrzeuge für den städtischen Fuhrpark“ (Nr. 14-20 / A 00863). Der Antrag wurde zusammen mit einer Reihe anderer Stadtratsanträge in der Sitzung des Verwaltungs- und Personalausschusses vom 12.10.2016 behandelt (StR-Beschluss Nr. 14-20 / V06739). In der vorstehend genannten Vorlage wurde dem Stadtrat auch die aktuelle Entwicklung der Antriebs- und Kraftstofftechnik dargestellt.

In der Sitzung wurde u. a. Folgendes vom Stadtrat beschlossen:

„Ziffer 3: Dem Stadtrat werden die Ergebnisse der getätigten Abfrage der Vergabestelle 1 an die städtischen Gesellschaften zu den Plänen bis wann ihre jeweiligen Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden können, vorgestellt (vgl. Punkt 3.4).“

und

„Ziffer 5: Der Antrag Nr. 14-20 / A 00863 der SPD-Stadtratsfraktion vom 01.04.2015 bleibt auf-gegriffen“.

Nachdem eine Datenerhebung der Vergabestelle 1 bei den Gesellschaften bereits eineinhalb Jahre zurückliegt, wurde am 21.10.2016 erneut eine Abfrage bei den Beteiligungsgesellschaften durchgeführt, um dem Stadtrat aktuelle Daten vorlegen zu können.

Die städtischen Gesellschaften wurden über die jeweiligen Betreuungsreferate angesprochen. Insgesamt gibt es 17 städtische Beteiligungsgesellschaften mit Fuhrparks, die in der nachfolgenden Übersicht aufgeführt sind. Die Rückmeldungen der Gesellschaften sind alphabetisch nach Referat gegliedert.

<b>Referat</b>	<b>Beteiligungsgesellschaft(en)</b>
Direktorium	<i>Keine Gesellschaften mit Fuhrpark</i>
Baureferat	<i>Keine Gesellschaften mit Fuhrpark</i>
Kommunalreferat	<i>Keine Gesellschaften mit Fuhrpark</i>
Kreisverwaltungsreferat	- P+R Park & Ride GmbH (P+R)
Kulturreferat	- Deutsche Theater München Betriebs-GmbH (DTB) - Münchner Volkstheater GmbH (MVT) - Münchner Volkshochschule GmbH (MVHS) - Pasinger Fabrik Kultur- und Bürgerhaus GmbH (PAF)
Personal- und Organisationsreferat	<i>Keine Betreuung von Gesellschaften</i>
Referat für Arbeit und Wirtschaft	- Flughafen München GmbH - Messe München GmbH - MGH – Münchner Gewerbehof- und Technologiezentrumsgesellschaft mbH - Münchner Tierpark Hellabrunn AG - Olympiapark München GmbH - Stadtwerke München GmbH
Referat für Gesundheit und Umwelt	- Behandlungszentrum Kempfenhausen für Multiple Sklerose Kranke gGmbH
Referat für Stadtplanung und Bauordnung	- GEWOFAG - GWG
Referat für Bildung und Sport	<i>Keine Gesellschaften mit Fuhrpark</i>
Sozialreferat	MÜNCHENSTIFT GmbH
Stadtkämmerei	- Städtisches Klinikum München GmbH (StKM) - MRG Maßnahmenträger München-Riem GmbH

Die Fuhrparkstruktur und -größe der Beteiligungsgesellschaften ist sehr unterschiedlich und reicht von einem Pkw, z. B. bei der Pasinger Fabrik, bis hin zu über 880 Fahrzeugen unterschiedlichster Art bei den Stadtwerken München. Insgesamt ist festzustellen, dass - ähnlich wie bei der Hoheitsverwaltung - ein äußerst vielfältiger, auf die benötigten Einsatzbereiche ausgelegter Fuhrpark vorhanden ist.

Einige Gesellschaften haben die Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität bereits geprüft, andere haben dies erst zukünftig bei anstehenden Ersatzbeschaffungen vor. In einigen Fällen wurden auch schon erhebliche Teile des Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge umgestellt.

Nachfolgend werden die einzelnen Rückmeldungen der städtischen Gesellschaften wiedergegeben.

### **P+R GmbH**

„Für die P+R Park & Ride GmbH ist die Förderung der Elektromobilität ein wichtiges Thema, dies schon vor dem Hintergrund der Errichtung von Elektroladestationen auf P+R Anlagen. Im Zuge der Teilnahme der Gesellschaft am Projekt Ökoprofit München und der Initiative Energieeffizienz Netzwerke wurde intern diskutiert, inwieweit die Gesellschaft im innerbetrieblichen Bereich einen Beitrag zum Klimaschutz mittels Elektromobilität leisten könnte. Im Hinblick auf die notwendige Erneuerung und Modernisierung der eigenen Fahrzeugflotte wurde deshalb zuletzt im Juni dieses Jahres eingehend geprüft, ob ein oder mehrere Elektrofahrzeuge beschafft werden sollten.

Zum Vergleich wurde ein im Fuhrpark befindliches Modell, Ford Fiesta (benzinbetrieben) und ein Elektrofahrzeug der Marke Renault, Typ Zoe Z.E. Life herangezogen. Bei den Anforderungen an die betrieblichen Notwendigkeiten wurden die Kosten (Anschaffungs- und Betriebskosten), Reichweite und Umweltbilanz (CO<sub>2</sub>-Ausstoß) in die Wertung miteinbezogen. In einem strukturierten Punkteschema schnitt das benzinbetriebene Fahrzeug mit 4,13 Punkten gegenüber dem Elektrofahrzeug mit 3,88 Punkten besser ab (Wertung: Kosten: 75%, CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 25%).

Bei der P+R GmbH ist die Reichweite eines Fahrzeuges als entscheidender Faktor zu berücksichtigen, da die Gesellschaft Parkieranlagen im gesamten Stadtgebiet wie auch im Umland betreut. Um einen reibungslosen Betrieb gewährleisten zu können, müssen die Anlagen in regelmäßigen Abständen und bei Störungen außerplanmäßig angefahren werden. Somit entstehen täglich weite Fahrstrecken. Pro Tag muss nach den betrieblichen Berechnungen eine Reichweite von 100 km garantiert sein. Damit konnte das in der Anschaffung günstigste Elektrofahrzeug bei dem Vergleich nicht herangezogen werden.

Der Kauf eines Elektrofahrzeuges für Dienstgänge *innerhalb* des Stadtgebietes ist – auch unter der Berücksichtigung der tatsächlichen Umweltbilanz von Elektrofahrzeugen – nicht effizient, da die Gesellschaft über zwei MVV-Jahrestickets für das Gesamtnetz München verfügt und Fahrten innerhalb des Stadtgebietes schneller und umweltverträglicher mit U-Bahn und Bus getätigt werden können.

Die Gesellschaft ist deshalb zu dem Ergebnis gekommen, vorerst keine Elektrofahrzeuge in ihre Fahrzeugflotte aufzunehmen. Allerdings werden die Entwicklungen und der E-Mobil-Markt aktiv beobachtet, um auf Veränderungen der Rahmenbedingungen rasch reagieren zu können und eine Beschaffung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen neu in die Betriebsplanung aufnehmen zu können.“

### **Deutsche Theater München Betriebs-GmbH (DTB)**

"Die DTB verfügt nach wie vor über zwei Firmenfahrzeuge, einen PKW und einen Bus, welche beide i.d.R. > 80 km / Tag fahren (Dienstreisen Wien, Frankfurt, Berlin, etc. sowie Pressereisen). Eine Prüfung der Möglichkeit, ein Elektrofahrzeug anzuschaffen, kann frühestens 2017 erfolgen, da vorher keine Neuanschaffung geplant ist (Ladeinfrastruktur, evtl. Fahrten mit mehr als 80 km möglich, etc.)"

### **Münchner Volkstheater GmbH (MVT)**

Die Münchner Volkstheater GmbH hat mitgeteilt, dass sie zur Meldung gegenüber 2015 keine neuen Erkenntnisse hat und entsprechend keine neue Aussagen treffen kann. Somit nachfolgend die Antwort der MVT aus 2015:

„Die MVT besitzt zwei Fahrzeuge. Einen Kleintransporter und einen PKW. Beides sind Werbefahrzeuge. Der Kleintransporter wird auch für Gastspielreisen genutzt. Der PKW in der Regel für innerstädtische (aber manchmal auch für Gastspiele außerhalb Münchens) Transporte genutzt. Bei dem PKW könnte ein Umrüstung versucht werden. Das Fahrzeug könnte dann voraussichtlich nicht mehr für Gastspielreisen genutzt werden. Es wäre wohl sinnvoller ein weiteres Fahrzeug mit Elektroantrieb nur für innerstädtische Transporte anzuschaffen. Dies wird bei der nächsten Beschaffung (frühestens 2019) überprüft bzw. mit berücksichtigt.“

### **Münchner Volkshochschule GmbH (MVHS)**

„Die Münchner Volkshochschule besitzt nach wie vor vier Fahrzeuge (zwei Transporter und zwei Pkw), die zwei Pkw fahren in der Regel < 80 km/Tag. Die beiden PKW und ein Transporter wurden 2014 neu beschafft. Eine Umstellung des gesamten Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge kann frühestens mit der Neuanschaffung aller Fahrzeuge ab 2019 erfolgen. Das hat jedoch zur Folge, dass die erforderliche Ladeinfrastruktur vorhanden sein muss. Dies wäre zum Zeitpunkt der Umstellung auf Elektrofahrzeuge zu prüfen.“

### **Pasinger Fabrik Kultur- und Bürgerhaus GmbH (PAF)**

Die Pasinger Fabrik Kultur- und Bürgerzentrum GmbH besitzt einen Lieferwagen mit Benzinmotor, der unter 80 km/ Tag fährt (13 Jahre genutzt, 80.000 Km Fahrleistung); eine Umrüstung wäre unwirtschaftlich, da nicht mit einem längeren Nutzungszeitraum als 2 Jahre gerechnet wird. Eine mögliche Ersatzbeschaffung ist nicht vor 2017 vorgesehen und wird unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit geprüft.“

### **Flughafen München GmbH**

„Im Bestand der FMG-Serienfahrzeuge befinden sich 310 PKW. Davon sind 63 Stück geleast. Von den im Eigentum der FMG befindlichen 247 Pkw sind 62 Fahrzeuge nicht geeignet für die Umstellung auf Elektroantrieb. Hier handelt es sich um Einsatzfahrzeuge, deren ständige Verfügbarkeit gewährleistet sein muss, um geländegängige Fahrzeuge und Fahrzeuge mit einem betriebsbedingten hohen Stromverbrauch durch technische Ausrüstung wie Lichterbrücken, Zusatzscheinwerfer, Funk.

Es verbleiben 185 Fahrzeuge, die potentiell geeignet wären, da sie weniger als 80 km pro Tag fahren. Bereits 26 davon verfügen über alternative Antriebsarten (1 Stück Hybridfahrzeug (Toyota Prius), 7 Stück Elektrofahrzeuge (4 Renault Kangoo ZE, 1 BMW i3, 2 E-Smart), 13 Fahrzeuge mit Bioerdgas und 5 Fahrzeuge mit Bioethanol E85).

Hinsichtlich der verbleibenden 159 Fahrzeuge wäre der Ersatz durch Elektrofahrzeuge im Rahmen von Ersatzmaßnahmen bis zum Jahr 2020 denkbar, jedoch spricht die heute

noch fehlende Wirtschaftlichkeit von Elektrofahrzeugen und der zu schaffenden Ladeinfrastruktur im Rahmen einer Lebensdauer-Kostenbetrachtung dagegen. Auch unter Emissionsgesichtspunkten sind die Elektrofahrzeuge unter Zugrundelegung der Emissionsindizes aus dem deutschen Strommix mit rund 120 g/km CO<sub>2</sub> (laut ADAC sogar 132 g/km CO<sub>2</sub>) noch lange nicht optimal. Hier sind Erdgasfahrzeuge, die mit Bioerdgas betrieben werden, klar im Vorteil.

Um aber auch aus diesem Segment einen Beitrag zur anspruchsvollen CO<sub>2</sub>-Strategie der FMG zu liefern, wird die FMG bis zum Jahr 2019 bis zu 121 in diesem Zeitraum auszu-sondernde Fahrzeuge durch weitere Erdgasfahrzeuge sowie, im Rahmen der staatlichen Förderung für Elektrofahrzeuge, durch Elektrofahrzeuge ersetzen und die dafür erforderliche Ladeinfrastruktur schaffen.

Am Flughafen München wird außerdem im öffentlichen Parkraum zusätzliche Ladeinfrastruktur für Mitarbeiter, Fluggäste und Autovermieter geschaffen, um dem dort steigenden Bedarf Rechnung zu tragen.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass die FMG außerhalb des Serienfuhrparks derzeit 180 elektrisch betriebene Abfertigungsgeräte, 84 Hybridschlepper und dazu weitere 80 elektrisch betriebene Kleinfahrzeuge in Tochterunternehmen betreibt. “

### Messe München GmbH

„An den 2015 seitens der Messe München GmbH getroffenen Aussagen hat sich nichts geändert. Einzig bei der Fahrzeugstatistik hat sich die Anzahl der "Kleinlaster - Kasten" mit Eignung für den Elektrobetrieb von 8 auf 9 erhöht.“

Die Meldung der Messe München vom 28.05.2015 lautet wie folgt:

„Die Messe München GmbH verfügt derzeit über einen Fuhrpark mit 61 [aktuell 62] Fahrzeugen. Davon sind 21 PKW, von denen wiederum sechs fast ausschließlich im Nahbereich, d.h. nicht mehr als 80 Kilometer pro Tag, genutzt werden. Darüber hinaus sind folgende Fahrzeugtypen bei der Messe München im Einsatz, inkl. Bewertung zu alternativen Antriebsvarianten (Elektro etc.):

Fahrzeugtyp	Anzahl	Eignung für Elektroantrieb etc.
Gabelstapler	14	Ja - bereits 10 elektrobetrieben
Kleinlaster – Pritsche	5	Ja
Kleinlaster – Kasten	8 (aktuell 9)	Ja
sog. Sprinter-Klasse	11	Nein
LKW – 7,5 t	1	Nein
Schneepflug	1	Nein

Zudem verfügt die Messe München über sechs E-Bikes (elektrobetrieben). Grund für die negative Einschätzung in den Zeilen fünf bis sieben ist, dass – aus Sicht der Messe München – derzeit noch keine marktreifen Fahrzeuge mit alternativen Antrieben in diesen Kategorien zur Verfügung stehen.

Die für eine alternative Betriebsart geeigneten Fahrzeuge können, bei Verfügbarkeit der entsprechenden Etatmittel, sukzessive im Rahmen der notwendigen Ersatzbeschaffung in den nächsten fünf bis acht Jahren angeschafft werden. Die erforderliche Ladeinfrastruktur könnte innerhalb von sechs Monaten ab Beauftragung geschaffen werden.

Die Messe München ist stets bestrebt im Rahmen eines nachhaltigen, umweltfreundlichen Wirtschaftens, entsprechende Maßnahmen, wie z.B. die Einführung von weiteren Elektrofahrzeugen, umzusetzen.

### **MGH - Münchner Gewerbehof- und Technologiezentrumsgesellschaft mbH**

„Zu Ihrer Anfrage darf ich Ihnen die aktuellen Entwicklungen im Bereich MGH - Elektromobilität mitteilen.

Die MGH besitzt noch keine normalen PKWs. Es werden jedoch 4 Kleintransporter und 2 Lieferwagen betrieben. In der Regel liegt deren tägliche Fahrleistung unter 80 km. Außerdem verfügt die MGH über 4 Kleinsttraktoren für Schneeräum- und Reinigungszwecke in den Höfen der Gewerbehöfe. Diese Fahrzeuge werden mit Diesel betrieben, grundsätzlich ist deren Umstellung auf Elektroantrieb denkbar. Derzeit wird ein weiteres Dienstfahrzeug für die MGH angeschafft. Es handelt sich dabei um einen VW Up mit reinem Elektroantrieb. Das Fahrzeug wird voraussichtlich im Februar 2017 an die MGH ausgeliefert.

Die MGH betreibt die eigenen Firmenfahrzeuge unter dem Gesichtspunkt der sparsamen Betriebsführung so lange wie möglich. Die aktuell im Einsatz befindlichen Autos wurden zwischen 2002 und 2014 angeschafft. Der höchste Kilometerstand beträgt 69.000 km. Ersatzbeschaffungen werden dann vorgenommen, wenn dies durch den Zustand des jeweiligen Fahrzeugs erforderlich ist. Im Rahmen einer Ersatzbeschaffung werden dann ohnehin auch ökologische Aspekte in die Entscheidung einbezogen. So wurde 2013 ein Kleintransporter mit Diesel-/Gasantrieb angeschafft. Aufgrund des Alters und der Fahrleistungen der derzeitigen MGH-Fahrzeuge wäre eine Umstellung innerhalb von 5 - 10 Jahren möglich.

Die Einrichtung einer geeigneten Ladeinfrastruktur ist jederzeit möglich. Die Fahrzeuge der MGH stehen in Parkhäusern, die relativ problemlos nachgerüstet werden können. Im Technologiezentrum wurden für das o.g. Projekt bereits 3 Ladesäulen mit Schnellladefunktion eingerichtet. Im GH Westend sind ebenfalls 3 Ladestationen (ohne Schnellladung) eingerichtet worden und stehen für Mieter mit Elektroautos zur Verfügung.

[...]

Die MGH hat in den Gewerbehöfen in 2016 eine Umfrage unter den Mietern durchgeführt, wer an einem Stellplatz mit einer Ladebox Interesse hat. Aufgrund der Rückmeldungen werden (incl. ausreichender Reserven für künftige potentielle Nachfragen) in den Gewerbehöfen Ladestationen eingebaut:

- Gewerbehof Laim: 13 Anschlüsse
- Gewerbehof Giesing: 8 Anschlüsse
- Gewerbehof Sendling: 9 Anschlüsse
- Gewerbehof Westend: 10 Anschlüsse

Das Projekt ist derzeit ausgeschrieben [...] Der Abschluss der Baumaßnahmen ist für Frühjahr 2017 geplant.“

### **Münchener Tierpark Hellabrunn AG**

„Die Stellungnahme der Münchener Tierpark Hellabrunn AG von letztem Jahr ist immer noch aktuell:

Der Tierpark besitzt einen PKW (MB-B-Klasse). Dieser fährt zwar im Durchschnitt weniger als 80 km/Tag, zum Teil werden aber auch Fahrten von bis zu 400 km/Tag durchgeführt. Der PKW wird mit Erdgas betrieben und kann im Notfall auf Benzinantrieb geschaltet werden. Das Fahrzeug wurde im Jahre 2011 angeschafft.

Für den tierparkinternen Transport von Personen und Personal mit Arbeitsmaterialien stehen 5 Elektrofahrzeuge zur Verfügung. Die restlichen Fahrzeuge sind Transporter (5 Stück) der Klasse Sprinter, Lkws (3 Stück) und Baumaschinen, die konventionell betrieben werden.

Aufgrund der hohen Investitionskosten ist eine Ersatzbeschaffung vor 2020 nicht denkbar. Eine geeignete Ladeinfrastruktur könnte in diesem Zeitraum aber geschaffen werden.“

### **Olympiapark München GmbH**

„Zu Ihrer Anfrage teilen wir mit, dass sich seit unseren Ausführungen vom 19.05.2015 hinsichtlich der dort angesprochenen, notwendigen Rahmenbedingungen für Elektrofahrzeuge keine neuen Erkenntnisse ergeben haben:

Der Fuhrpark der Olympiapark München GmbH einschließlich LZM Leistungszentrum für Rudern und Kanu umfasst 11 PKW/Kombi-Fahrzeuge, davon fahren 9 Autos regelmäßig nicht mehr als 80 km pro Tag. Von den 11 genannten PKW/Kombi-Fahrzeugen könnten 8 Fahrzeuge alternativ angetrieben werden, bei den 3 weiteren ist ein Alternativantrieb verwendungs- oder bauartbedingt nicht möglich.

Die Olympiapark München GmbH besitzt 8 Schlepper, die mit Diesel betrieben werden. Aufgrund der notwendigen Zugkraft ist nach derzeitigem Sachstand kein Ersatz durch alternative Antriebe möglich. Darüber hinaus besitzt die Olympiapark München GmbH 8 Gabelstapler, von denen bereits 6 mit Elektroantrieb betrieben werden. 2 weitere Gabelstapler, die im Außenbereich eingesetzt werden, werden mit Diesel betrieben. Nach Erkundigungen der OMG ist für diesen Bereich ein Alternativbetrieb noch nicht ausgereift. Des Weiteren werden noch 2 Elektrowagen in der Olympiahalle eingesetzt.

Die Anzahl und Verwendung der von uns genannten Fahrzeuge hat sich seither nicht geändert, lediglich ein leistungsschwacher Elektrostapler musste durch einen dieselbetriebenen, der für die besonderen Betriebsbedingungen im Außenbereich geeignet ist, ersetzt werden. Wir können jedoch mitteilen, dass ein PKW mit Dieselmotor Anfang nächsten Jahres durch ein rein elektrisch betriebenes Personenkraftfahrzeug ersetzt wird.

Im Jahre 2017 werden wir dann über acht ausschließlich elektrisch betriebene Fahrzeuge in unserem Fuhrpark verfügen. Es ist geplant, in den nächsten Jahren – soweit möglich – diesel- und benzinbetriebene Fahrzeuge durch Elektrofahrzeuge zu ersetzen, wenn eine Neuanschaffung ansteht.“

Als Voraussetzung für die Nutzung von elektrobetriebenen Fahrzeugen müsste eine geeignete Ladeinfrastruktur im Olympiapark installiert werden. (Die vorhandene Ladestation für die Elektrowagen wird zwar im Rahmen der Betriebstechniksanierung in der Olympia-

halle Ende 2019 erneuert, diese ist aber nicht für PKW/Kombi-Fahrzeuge geeignet.) Sowohl Standort wie auch Kosten für eine geeignete Ladeinfrastruktur müssten erst geprüft werden.

### **Stadtwerke München GmbH**

„Die Stellungnahme der der SWM vom 10.06.2015 ist in den wesentlichen Kernaussagen noch aktuell. Es haben sich jedoch zwischenzeitlich die folgenden Änderungen ergeben:

Die SWM führen aktuell 473 PKW im Fuhrpark und setzen mittlerweile 10 rein batterieelektrische PKW ein. Einen BMW i3 als Poolfahrzeug, einen Mercedes B-Klasse, zwei Volkswagen E-up und sechs E-Golf.

Im Fuhrpark befinden sich aktuell 411 Kombifahrzeuge, 103 LKW und 225 Spezialfahrzeuge. Einer der zwei rein batterieelektrisch betriebenen Nutzfahrzeuge vom Typ Mercedes Vito E-Cell wurde zurückgegeben.

Für Lkw und Spezialfahrzeuge gibt es auf dem Markt derzeit keine oder nur prototypische Elektromodelle. Zu den Spezialfahrzeugen gehören z. B. schwere Zugmaschinen und Fahrzeuge für die Instandhaltung der Tram-Fahrbahnen, die oft mit Schienenfahrwerk ausgestattet sind.

Auch bei den Kombifahrzeugen stellt die mangelnde Modellverfügbarkeit neben den hohen Anschaffungskosten die größte Hürde für die Ersatzbeschaffung dar. Exemplarisch sei hier das Fehlen einer E-Variante des Fahrzeugtyps Mercedes Sprinter genannt. Hinzu kommt, dass ca. 90% der Kombifahrzeuge mit Werkseinrichtungen ausgestattet sind, deren Einbaugewicht die aufgrund der schweren Batterie von vornherein geringere Nutzlast der E-Fahrzeuge weiter reduzieren würde. Hybridmodelle könnten das Angebotsspektrum theoretisch erweitern, stehen allerdings bis zu einer Weiterentwicklung dieser Technologie - anders als batterieelektrische Fahrzeuge - nicht im Fokus der Beschaffungsstrategie der Stadtwerke. Hybridmodelle konnten in bisherigen Testeinsätzen unter Realbedingungen leider keine Kraftstoff- und damit CO<sub>2</sub>-Einsparungen im Vergleich zu verbrauchsarmen Verbrennern oder Erdgasfahrzeugen erzielen

Den derzeit 10 rein batterieelektrischen PKW stehen auf dem Betriebsgelände vier Ladesäulen mit jeweils zwei Ladepunkten sowie vier Systemsteckdosen der Firma Ubitricity zur Verfügung. Sechs weitere Ladepunkte werden demnächst im Parkhaus der Stadtwerkzentrale nachgerüstet. Im Stadtgebiet sind aktuell 49 Ladepunkte verfügbar. Ein Ausbau auf bis zu 200 Ladepunkte ist bis Ende 2017 geplant.

Die Stadtwerke sind damit auch für eine moderate Erweiterung der E-Flotte gut aufgestellt. Für das Betriebsgelände ergäbe sich bei einer Vergrößerung des batterieelektrischen Fahrzeugbestands über das Doppelte hinaus Erweiterungsbedarf bei der Ladeinfrastruktur. Ein Ausbau von Ladepunkten führt zur Erhöhung der investiven Kosten einer elektrischen Flotte und steht unter dem Vorbehalt der Finanzierbarkeit. Insbesondere eine Nachrüstung von Bestandsgebäuden und Parkhäusern kann nach Erfahrung der Stadtwerke mit hohem Installationsaufwand verbunden sein. Bei einer deutlichen Zunahme an Ladevorgängen wären ferner der limitierende Faktor der frei verfügbaren Anschlusskapazität sowie das Abfedern von Lastspitzen durch die Einrichtung eines Lastmanagements zu berücksichtigen.



Fahrzeugseitig stellt die eingeschränkte Modellverfügbarkeit bei Nutzfahrzeugen einer Ersatzbeschaffung entgegen. Hier ist in erster Linie die Automobilindustrie gefordert. Die Stadtwerke setzen sich daher weiterhin aktiv auf Ebene der Automobilhersteller und Verbände für die Modellentwicklung im Nutzfahrzeugsbereich ein, wie zuletzt im Gespräch mit dem VDA (Verband der Automobilindustrie e.V.). Aufgrund der hohen Investitionskosten für Elektrofahrzeuge im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen ist für eine vollständige Umstellung von Nutzfahrzeugen und Pkw auf absehbare Zeit keine Wirtschaftlichkeit gegeben.

Zur Überwindung der Gesamtkostendifferenz zwischen konventionellen und elektrischen Fahrzeugen verfolgen die Stadtwerke in ihrer Beschaffungsstrategie einen Downsizing-Ansatz: Bei der Ersatzbeschaffung für konventionelle Fahrzeuge des Typs VW Golf prüfen die Stadtwerke, ob der Einsatzzweck und das Fahrprofil für den Umstieg auf den kleineren VW e-up! mit Elektroantrieb in Frage kommt. Auf diese Weise konnten bereits zwei Verbrenner-Golf durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden. Die Wirtschaftlichkeit ist zwar bei dieser Variante immer noch nicht gegeben, der Mehrpreis für den e-up! ist jedoch moderat und könnten sich unter Umständen mit einer höheren Jahresfahrleistung amortisieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Zeitplan für die Ersatzbeschaffung von Elektrofahrzeugen in größerem Umfang vor dem Hintergrund der mangelnden Wirtschaftlichkeit und Modellverfügbarkeit leider heute noch nicht möglich ist. Die Stadtwerke beobachten daher die Entwicklung auf dem Fahrzeugmarkt und analysieren neue Fahrzeugmodelle regelmäßig auf Ihre Wirtschaftlichkeit und Einsatzfähigkeit im eigenen Fuhrpark, um konventionelle Fahrzeuge sukzessive durch batterieelektrische Fahrzeuge ersetzen zu können.

### **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. Zur Zeit läuft die Beschaffung eines Kleintransportes mit Elektroantrieb, der über Werbung finanziert wird. Auch für alle anderen Fahrzeuge ist im Rahmen zukünftiger Neubeschaffungen ein Ersatz durch Fahrzeuge mit Elektroantrieb geplant.“

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.“

### **GEWOFAG**

„Die GEWOFAG hat ihre 39 vorhandenen Poolfahrzeuge zur allgemeinen Verfügung bereits weitestgehend auf Elektroantrieb umgestellt. Da für weitere Strecken rein elektrisch betriebene Fahrzeuge nicht ausreichen, wurden mehrere Hybridfahrzeuge angeschafft. Zwei noch vorhandene Poolfahrzeuge mit Benzinbetrieb werden noch dieses Jahr ebenfalls durch Hybridfahrzeuge ersetzt.“

Ein VW-Bus im Eigentum der Heimag, der noch relativ neu und zudem als Elektro-Bus noch nicht verfügbar ist, verbleibt damit als einziges Fahrzeug mit Dieselantrieb.

Bei den angemieteten Standorten der GEWOFAG, wie z.B. den Mieterzentren, gibt es kaum oder nur begrenzt installierbare Ladestationen. Für diese Standorte müssen daher Erweiterungen der Poolfahrzeugflotte mit Hybridfahrzeugen vorgenommen werden.

PKW-Dienstfahrzeuge mit direkter Mitarbeiterzuordnung (z.B. mobile Hausmeister) müssen täglich bei jeder Witterung relativ weite Strecken mit Stopps ohne Zwischenlademöglichkeit zurücklegen. Die derzeit (bezahlbar) verfügbaren Reichweiten vollelektrischer Fahrzeuge reichen nicht immer aus. Die GEWOFAG plant jedoch, bei guten mittelfristigen Erfahrungen (2 Jahre) auch diese 25 Fahrzeuge durch Elektrofahrzeuge zu ersetzen, sofern diese die benötigten Reichweiten erreichen und hinsichtlich des Kaufpreises attraktiv sind.

Nach dem Kenntnisstand der GEWOFAG sind derzeit nur PKW mit ausschließlichem Elektroantrieb serienmäßig verfügbar. Zwar wurden bisher schon Nutzfahrzeuge wie z.B. der IVECODaily electric, vorgestellt, es konnten hinsichtlich der Anschaffungspreise jedoch nur Schätzungen ermittelt werden [...].

Aufgrund der bei der GEWOFAG vorhandenen 67 Nutzfahrzeuge wartet die GEWOFAG daher noch die weitere Entwicklung ab.

Zusammenfassend kann für die GEWOFAG berichtet werden, dass bis Ende des Jahres 2016 bereits 38 Poolfahrzeuge durch elektrisch betriebene PKWs ersetzt sind.

Nach Aussage der GEWOFAG hängt die Ablösung des weiteren Fuhrparks davon ab, ob der Markt in der Lage ist, weitere Fahrzeugkategorien und größere Reichweiten zur Verfügung zu stellen. Ähnliches gilt für die GWG.“

## **GWG**

„Auch die GWG teilte mit, dass die Dienstfahrzeuge der Hausmeister und Heizungsbetreuer derzeit auf Grund der täglichen Kilometerleistung von mehr als 80 km sowie aufgrund des Bereitschafts- und Winterdienstes noch nicht gegen Elektrofahrzeuge ausgetauscht werden können. Dies gilt auch für die Caddys (Kleintransporter) in der Zentrale. Der vorhandene VW-Bus-Diesel soll jedoch durch einen Benziner ausgetauscht werden.

Dennoch ist auch die GWG bestrebt, mittelfristig den gesamten Fuhrpark auf Fahrzeuge mit umweltfreundlichen Antrieben, insbesondere elektrische Antriebe, umzustellen.

In 2017 wird der Fuhrpark aufgrund des erhöhten Wohnungsbedarfes und der damit verbundenen erhöhten Bautätigkeit um drei weitere Fahrzeuge erweitert, welche mit Elektroantrieb bestellt sind.

Bis Jahresende 2017 wird die GWG damit von insgesamt 28 Fahrzeugen mindestens 16 Elektrofahrzeuge in ihrem Fuhrpark haben, in 2018 werden 19 dieser Fahrzeuge elektrisch betrieben werden.“

## **MÜNCHENSTIFT GmbH**

„Der Fuhrpark der MÜNCHENSTIFT GmbH besteht aus 51 PKW (davon sieben in Leasing) und zwei Traktoren mit unterschiedlichem Alter und Laufzeitkonstellationen (bei ebenfalls Leasing).

Die MÜNCHENSTIFT GmbH beschäftigt sich seit dem Eintritt des jetzigen Geschäftsführers mit dem Thema Elektromobilität. Insbesondere der Fuhrpark des Ambulanten Dienstes (AMD) wäre mit einer durchschnittlichen Laufleistung von ca. 50 km/Tag (18.000 km/Jahr) für einen Umstieg prädestiniert.

Aus ökologischer Sicht ist folglich dieser Schritt unumstritten und erwünscht. Daneben muss aber vor allem auch der wirtschaftliche Aspekt geprüft werden.

Die MÜNCHENSTIFT GmbH hat sich eine Marktübersicht verschafft und bei verschiedenen Herstellern entsprechende Angebote zu Kauf und Leasing eingeholt. [...]

Ein weiteres Problem stellt der begrenzte Platz für Fahrzeuge in den Einrichtungen dar. Der Großteil der Fahrzeugflotte parkt auf öffentlichen Wegen im Umkreis der jeweiligen Einrichtung. Es müsste sichergestellt werden, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Ambulanten Dienstes ihre Elektrofahrzeuge immer an den Stromzapfsäulen abstellen und anschließen können, da die Fahrzeuge ständig in Gebrauch sind. Hier müsste deshalb mit der LHM verhandelt werden, ob die städtische Gesellschaft Zapfsäulen im öffentlichen Raum vorhalten dürfte. Gerne würden bei einem derartigen Zugeständnis die Ladestationen dann neben dem eigenen Fuhrpark auch Dritten zur Verfügung gestellt werden, um das Netz an Ladestationen in München attraktiver zu gestalten.

Gleichwohl möchte die MÜNCHENSTIFT GmbH aber trotz dieser Schwierigkeiten bei der Umsetzung mit einer Testphase beim AMD beginnen. Dafür sind die Häuser Rümmanstraße und St. Josef geeignet, da sich auf deren Gelände Parkplätze befinden, die bis Ende 2017 jeweils mit ein bis zwei Ladestationen ausgerüstet werden sollen.

Die PKW können dann jeweils bei einer notwendigen Neuanschaffung nach und nach auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden.

Ferner werden Verhandlungen mit der LHM bezüglich der für die anderen Standorte nötigen Ladestationen im öffentlichen Raum aufgenommen.

Insgesamt kann versichert werden, dass es auch ein Anliegen der MÜNCHENSTIFT GmbH ist, mehr Elektrofahrzeuge in ihrem Fuhrpark zu etablieren. Dabei muss aber immer die wirtschaftliche Situation des AMD berücksichtigt werden.“

## **Städtisches Klinikum München GmbH**

„Insgesamt verfügen wir über 18 Fahrzeuge mit einer Straßenzulassung. Momentan ist keines mit alternativen Antrieb in unserem Bestand.

Von den 11 Dieselfahrzeugen mit Straßenzulassung bestünde theoretisch die Möglichkeit, maximal eines nach entsprechender Umrüstung mit alternativen Kraftstoffen zu betreiben. 9 unserer PKWs, die weniger als 80 km am Tag zurücklegen, könnten theoretisch auf E-Fahrzeuge umgestellt (neu beschafft, bzw. geleast) werden. Vorrangig wäre eine Umstellung oder Neubeschaffung bei den 4 Smarts möglich.

Wir sind dabei, ein werbefinanziertes Fahrzeug für den kombinierten Nutz-/Personen-transport zu beschaffen, das elektrisch betrieben wird.

Zusammen mit anderen Kooperationspartnern haben wir im Jahre 2012 das Projekt „Nachhaltige Mobilität, CO<sub>2</sub> reduziert“ (Smart Logistik Med) gestartet, welches sich mit dem Thema E-Mobilität in den verschiedenen Facetten im Klinikalltag beschäftigt. Beispielsweise würden unsere Patienten mit einem E-Taxi zu Konsilien gebracht im Rahmen des Förderungsprojektes „EPlan“ der LH München, nach Abschluss des Projekts im Februar 2016 erfolgt der Transfer mit ECO Taxen. Unsere Beschäftigten können E-Bikes als Pool-Dienstfahrzeuge für Fahrten zwischen den Standorten nutzen.

Gemeinsam mit den Projektpartnern wurde dazu eine Ladeinfrastruktur (Ubitricity Ladepunkte und Ladekabel) an sechs Standorten des Unternehmens aufgebaut. Darüber hinaus wurde durch den Bau einer Solaranlage auf dem Standort Schwabing/Akademie (20kWp) für die „saubere“ Energiegewinnung des Stroms gesorgt. Das heißt, bilanziell stellt die Anlage CO<sub>2</sub>-neutral Strom für das eingesetzte Elektrotaxi her. Der für Elektromobilität kritischste Faktor ist die Ladeinfrastruktur. Im Projektverlauf hat sich gezeigt, dass ein E-Taxi nur dann ideale Bedingungen hat, wenn eine Schnellladung möglich ist und idealerweise ein engmaschiges Netz aus Ladesäulen bestünde.

Unser Ziel ist, dass künftig jedes Nutzfahrzeug soweit technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll, 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. Als E-Fahrzeuge werden vorrangig die werbefinanzierten Fahrzeuge zum Einsatz kommen.

Mit der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit wird es zukünftig möglich sein, den Fuhrpark der StKM noch nachhaltiger zu gestalten und somit das Stadtbild zu prägen. Ein mögliches Ziel ist der Ausbau von Schnellladeinfrastruktur für Besucher, Patienten oder auch für Beschäftigte. Dies könnte bei Großbaumaßnahmen Berücksichtigung finden.“

### **MRG Maßnahmenträger München Riem GmbH**

„Der Fuhrpark, welcher den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der MRG zur Erfüllung ihrer Aufgaben zur Verfügung steht, besteht derzeit aus zwei Personenkraftwagen.

1. VW Caddy 1,2 I Benzin-Verbrenner, Baujahr 2011, Beschaffungsjahr (Kauf) bei MRG 10/2012 – abgeschrieben 10/2017
2. BMW i3 REX, Elektrofahrzeug, Beschaffungsjahr 09/2016 – Leasingfahrzeug bis 09/2018

Dies bedeutet, dass bereits 50% des allgemeinen Fuhrparks der MRG auf Elektromobilität umgestellt ist.

Eine Umstellung der restlichen 50% ist mit der Abschreibung des Fahrzeugs Nr. 1) möglich. Eine Überprüfung der Wirtschaftlichkeit dieser Maßnahme wurde diesbezüglich zunächst nicht angestellt.“

## **Zusammenfassung**

Die meisten städtischen Gesellschaften können derzeit kein konkretes Datum angeben, bis wann ihre jeweiligen Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden. Die Beteiligungsgesellschaften stehen der Elektromobilität aber positiv gegenüber.

Prüfungen bezüglich einer Umstellung der Fahrzeuge auf Elektroantrieb sind bis dato unterschiedlich detailliert durchgeführt worden. In der Regel erfolgt eine Prüfung erst mit anstehender Ersatzbeschaffung.

Eine vollständige oder auch nur teilweise Umstellung der Fuhrparks ist nach Angabe der Gesellschaften nicht in allen Fällen möglich. Als Gründe hierfür werden u. a. zu hohe Kosten, zu geringe Reichweite, mangelnde Modellverfügbarkeit und fehlende Ladeinfrastruktur angegeben.

Einige Gesellschaften, wie beispielsweise die GEWOFAG, der Flughafen München und die SWM haben schon größere Stückzahlen an Elektrofahrzeugen in ihren Fuhrpark aufgenommen.

In der nachfolgenden Tabelle wird durch Zusammenfassung der Rückmeldungen der städtischen Beteiligungsgesellschaften ein grober Überblick über den jetzigen Stand (Dezember 2016) gegeben.

Referat	Beteiligungsgesellschaft	Anzahl Fzg.*	E-Fzg. im Bestand*	Elektrofahrzeuge Planung	geplant **
KVR	P+R	k. A.	0	Vorerst sollen keine E-Fahrzeuge in die Flotte aufgenommen werden.	0
KULT	DTB	2	0	Prüfung bei Ersatzbeschaffung (frühestens 2017)	1
	MVT	2	0	Prüfung bei nächster Beschaffung (frühestens 2019)	1
	MVHS	4	0	Prüfung bei nächster Beschaffung (frühestens 2019)	4
	PAF	1	0	Prüfung bei Ersatzbeschaffung (frühestens 2017)	1
RAW	Flughafen München	310	8	Bis 2019 sollen rund 120 Fahrzeuge durch Erdgas- und Elektrofahrzeuge ersetzt werden.	121
	Messe München	48	0	Bei Verfügbarkeit entsprechender Etatmittel, im Rahmen von Ersatzbeschaffungen bis 2024	13
	MGH	7	1	Prüfung im Rahmen von Ersatzbeschaffungen	6
	Tierpark	9	0	Ersatzbeschaffungen frühestens ab 2020	0
	Olympiapark	11	1	Planung, bei Ersatz der Fahrzeuge künftig Elektrofahrzeuge zu beschaffen, wenn möglich	8
	SWM	884	10	Zeitplan für Ersatzbeschaffungen aufgrund mangelnder Wirtschaftlichkeit und Modellverfügbarkeit noch nicht möglich	k.A.
RGU	Kempfenhausen	4	1	Ziel ist die Umstellung der Fahrzeuge auf Elektroantrieb bis Ende 2018	3
PLAN	GEWO-FAG	131	38	Weitere Pkw sollen bei guter Erfahrung u. entsprechender Reichweite ersetzt werden. Bei den Nutzfahrzeugen wird die Entwicklung abgewartet.	25
	GWG	28	3	Bis 2018 sollen 19 Fahrzeuge elektrisch betrieben werden.	16
SOZ	Münchensstift	51	0	Planung bei Ersatzbeschaffungen Pkw auf Elektroantrieb umzustellen.	k.A.
SKA	Klinikum München	18	0	Prüfung bei Ersatzbeschaffungen soweit technisch und wirtschaftlich möglich	10
	MRG	2	1	Prüfung bei Ersatzbeschaffung	1
Summe			63		210

\* Gabelstapler und sonstige Kleinst- und Kleinfahrzeuge für den betriebsinternen Verkehr wurden nicht berücksichtigt.

\*\* geplante Zahl an Fahrzeugen, die nach heutigem Stand, falls möglich in den kommenden Jahren elektrisch beschafft werden (12/2016)

### **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 StR. Vorländer ist ein Abdruck zugeleitet worden.

### **II. Antrag des Referenten**

1. Der Vortrag des Referenten wird zur Kenntnis genommen.
2. Der Antrag Nr. 14-20 / A 00863 der SPD-Stadtratsfraktion vom 01.04.2015 ist damit geschäftsordnungsgemäß behandelt.
3. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

### **III. Beschluss**

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Bürgermeister/-in  
ea. Stadtrat / ea. Stadträtin

Der Referent

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, HA II, Vergabestelle 1**  
z. K.

Am