

**Umstellung des städtischen Fuhrparks auf alternative Antriebe -  
Sachstandsbericht 2024**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 14807**

**Bekanntgabe in der Sitzung des Verwaltungs- und Personalausschusses vom  
13.11.2024**

Öffentliche Sitzung

**Kurzübersicht**

zur beiliegenden Bekanntgabe

<b>Anlass</b>	Mit Beschluss der Vollversammlung vom 23.11.2017 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 09051) wurde der Vergabestelle 1 der Auftrag erteilt, „dem Stadtrat alle zwei Jahre über die Entwicklungen bei der Beschaffung von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen in der Hoheitsverwaltung und den städtischen Gesellschaften zu berichten“. Nachdem zuletzt 2022 berichtet wurde, erfolgt vorliegend entsprechend der Beschlusslage der nächste Vortrag.
<b>Inhalt</b>	In der Sitzungsvorlage wird über den aktuellen Stand der Fuhrparkumstellung bei der Hoheitsverwaltung und den städtischen Beteiligungsgesellschaften berichtet.
<b>Gesucht werden kann im RIS auch unter</b>	Alternative Antriebe, Elektromobilität, Fuhrparkumstellung
<b>Ortsangabe</b>	-/-



**Umstellung des städtischen Fuhrparks auf alternative Antriebe -  
Sachstandsbericht 2024**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 14807**

**Bekanntgabe in der Sitzung des Verwaltungs- und Personalausschusses vom  
13.11.2024**

Öffentliche Sitzung

**I. Vortrag des Referenten**

**1. Ausgangslage**

Mit Beschluss der Vollversammlung vom 23.11.2017 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 09051) wurde der Vergabestelle 1 der Auftrag erteilt, „dem Stadtrat alle zwei Jahre über die Entwicklungen bei der Beschaffung von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen in der Hoheitsverwaltung und den städtischen Gesellschaften zu berichten“. Nachdem zuletzt 2022 berichtet wurde, erfolgt vorliegend entsprechend der Beschlusslage der nächste Vortrag.

**2. Bericht über den aktuellen Stand der Fuhrparks**

**2.1 Städtische Tochter- und Beteiligungsgesellschaften**

Dem unter 1. genannten Stadtratsauftrag entsprechend, erfolgte zur Ermittlung des aktuellen Standes in den Fuhrparks der städtischen Tochter- und Beteiligungsgesellschaften, bei denen die Landeshauptstadt München Alleingesellschafterin ist, eine diesbezügliche Abfrage über deren Betreuungsreferate. Erstmals wurden dabei auch selbstfahrende Arbeits- und Zugmaschinen erfasst, um einen Gesamtüberblick über den Fuhrpark zu ermöglichen. Die Rückmeldungen sind in nachstehender Tabelle 1 zusammengefasst.

Antriebsart	Anzahl Fahrzeuge nach Fahrzeugkategorie (Stand 01.07.2024)								Summe
	Bis 2,5 t zGG		2,5 – 3,5 t zGG		Über 3,5 t zGG		Selbstfahrende Arbeitsmaschinen, mobile Maschinen		
	Kauf	Leasing	Kauf	Leasing	Kauf	Leasing	Kauf	Leasing	
<b>elektrisch</b>	267	125	29	4	6	0	12	3	<b>446</b>
<b>Hybrid</b>	17	0	0	0	0	0	1	0	<b>18</b>
<b>Gas (CNG)</b>	91	0	0	5	0	0	0	0	<b>96</b>
<b>Benzin</b>	220	25	39	0	0	0	9	3	<b>296</b>
<b>Diesel</b>	50	1	617	4	125	0	146	1	<b>944</b>
<b>Summe</b>	<b>796</b>		<b>698</b>		<b>131</b>		<b>175</b>		<b>1800</b>
Anteil ohne Diesel	93,80%		12,20%		4,60%		17,10%		47,60%
Anteil rein elektrische Fz	49,20%		4,70%		4,60%		8,60%		24,80%
Anteil altern. Antriebe	62,80%		5,40%		4,60%		9,10%		31,10%

*Tabelle 1: Zusammensetzung des Fuhrparks bei den Beteiligungsgesellschaften*

## 2.2 Fuhrpark der Hoheitsverwaltung

Die nachstehende Tabelle 2 gibt – entsprechend des Stadtratsauftrages aus Ziffer 1 – eine Übersicht über den Stand der Fuhrparkumstellung im Bereich der Hoheitsverwaltung. Auch hier werden erstmals die Zahlen für selbstfahrende Arbeitsmaschinen und Zugmaschinen aufgeführt.

Die dargestellten Zahlen wurden von den Geschäftsleitungen der Referate sowie der Eigenbetriebe übermittelt und tabellarisch zusammengefasst.

Antriebsart	Anzahl Fahrzeuge nach Fahrzeugkategorie (Stand 01.07.2024)								Summe
	Bis 2,5 t zGG		2,5 – 3,5 t zGG		Über 3,5 t zGG		Selbstfahrende Arbeitsmaschinen, mobile Maschinen		
	Kauf	Leasing	Kauf	Leasing	Kauf	Leasing	Kauf	Leasing	
<b>elektrisch</b>	234	2	69	0	6	0	35	0	<b>346</b>
<b>Hybrid</b>	36	1	1	0	10	0	0	0	<b>48</b>
<b>Gas (CNG)</b>	8	0	13	0	75	0	2	0	<b>98</b>
<b>Benzin</b>	193	0	60	0	1	0	25	0	<b>279</b>
<b>Diesel</b>	44	0	320	0	558	0	759	0	<b>1681</b>
<b>Summe</b>	<b>518</b>		<b>463</b>		<b>650</b>		<b>821</b>		<b>2452</b>
Anteil ohne Diesel	91,50%		30,90%		14,20%		7,60%		31,40%
Anteil rein elektrische Fz	45,60%		14,90%		0,90%		4,30%		14,10%
Anteil altern. Antriebe	54,20%		17,90%		14,00%		4,50%		20,10%

*Tabelle 2: Stand der Beschaffungen im Fuhrpark der Hoheitsverwaltung*

Aktuell sind im Fuhrpark der Hoheitsverwaltung 346 rein elektrische Fahrzeuge vorhanden. Gegenüber dem letzten Bericht aus dem Jahr 2022 ist deren Zahl somit um mehr als 30 Prozent gestiegen. Allein im Jahr 2024 wurden durch die Vergabestelle 1 (Stand 01.09.2024) 55 weitere Fahrzeuge mit Elektroantrieb bestellt, darunter erstmals auch eine größere Anzahl (10 Stück) an schweren Lkw und Transportern über 3,5 t (10 Stück). Deren Lieferung steht noch aus.

Zusätzlich sind aktuell 48 Hybridfahrzeuge im Fuhrpark vorhanden, die zumindest teilweise lokal emissionsfrei betrieben werden können. Auch hier erfolgten weitere Bestellungen.

Die 98 Gasfahrzeuge (CNG) des Fuhrparks tragen ebenfalls zu einer Reduzierung der Abgasemissionen sowie der Feinstaubbelastung bei und zählen zu den alternativen Antrieben, da diese bei Betrieb mit Biomethan auch klimaneutral betrieben werden können. Sie stellen vor allem im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge eine Alternative dar, wenn elektrische Fahrzeuge noch nicht am Markt verfügbar sind bzw. aus betrieblichen Gründen nicht eingesetzt werden können. Hier sind aktuell 12 weitere Fahrzeuge in Bestellung.

Deutlich verbessert hat sich inzwischen die Liefersituation für Fahrzeuge, die in den letzten Jahren bedingt durch die Corona-Pandemie und den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine teilweise äußerst problematisch war. Letzteres hat sich auch in den Beschaffungszahlen der Stadt niedergeschlagen. Auch konnte kein wesentlicher Rückgang der in den letzten Jahren zum Teil sprunghaft gestiegenen Einkaufspreise beobachtet werden.

Nachstehend nun noch detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen Fahrzeugkategorien:

#### Pkw bzw. Kleintransporter bis 2,5 t zGG.

Im Bereich bis 2,5 t zulässigem Gesamtgewicht (zGG.) wurden bereits mehr als 50 Prozent des Fuhrparks auf – überwiegend elektrische – alternative Antriebe umgestellt. Hier ist in den meisten Fällen eine Umstellung auch problemlos möglich, da sich ausreichend geeignete Modelle auf dem Markt befinden. Lediglich in einigen Randbereichen (z. B. Allradfahrzeuge oder Fahrzeuge mit besonders hoher Anhängelast) gibt es noch Lücken.

Die angebotenen Fahrzeuge sind auch mit immer größeren Reichweiten verfügbar, was sich allerdings auch auf die Beschaffungskosten niederschlägt, die noch immer beträchtlich höher sind als die konventionell betriebener Fahrzeuge.

Die vorgesehene vorzeitige Umstellung der Dieselfahrzeuge bis 2,5 t zul. Gesamtgewicht auf elektrisch betriebene Fahrzeuge konnte leider immer noch nicht abgeschlossen werden.

So sind im Bereich der Branddirektion derzeit acht dieselbetriebene Notarzteinsatzfahrzeuge vorhanden, auf deren Beschaffung die LH München keinen Einfluss hat, da diese Fahrzeuge mit Mitteln der Krankenkassen zentral beschafft und dann an die verschiedenen Bedarfsstellen in Bayern abgegeben werden.

Für weitere Dieselfahrzeuge dieser Kategorie wurden für die Bedarfsstellen zwar schon elektrische Varianten ersatzbeschafft, jedoch konnten die Altfahrzeuge – so die Rückmeldung der Dienststellen – aufgrund von dringenden Fahrzeugmehrbedarfen noch nicht abgegeben werden, was aber nunmehr zügig erfolgen soll. Auch konnten einige Beschaffungen mangels ausreichender Haushaltsmittel nicht durchgeführt werden. In wenigen Fällen stehen auch keine Alternativen zum Dieselantrieb zur Verfügung (z. B. Allradantrieb), weshalb ein Ersatz aktuell nicht sinnvoll ist.

#### Fahrzeuge von 2,5 bis 3,5 t zGG. (Transporter)

In dieser Kategorie konnte mittlerweile auch eine nennenswerte Zahl an Fahrzeugen durch solche mit alternativen Antrieben ersetzt werden, aber nach wie vor sind noch nicht für alle Anwendungen Lösungen mit batterieelektrischem Antrieb möglich (z. B.

Allradfahrzeuge, bestimmte Radstände, Fahrzeuglängen und -höhen). Bestellungen für weitere Fahrzeuge sind bereits ausgelöst bzw. die Beschaffung in Vorbereitung. Es gibt zwar vermehrt neue Modelle auf dem Markt, allerdings beschränken sich viele Hersteller auf Standardfahrzeuge wie z. B. Kastenwagen, da diese z. B. von Paketdiensten stark nachgefragt werden. Benötigte kommunale Sonderausstattungen stehen auch nicht immer zur Verfügung.

Häufig gibt es in dieser Kategorie noch Probleme mit den nötigen Reichweiten, gerade wenn für Fahrzeuge im Bereitschaftsdienst, die außerhalb der Betriebshöfe abgestellt werden, keine Lademöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Die schon aufgrund des Fahrzeuggesamtgewichtes höheren Batteriekapazitäten schlagen in diesem Bereich nicht nur mit hohen Mehrkosten zu Buche, sondern bedeuten aufgrund des erheblichen Mehrgewichtes auch zum Teil drastische Nutzlasteinbußen, weshalb größere und schwerere Fahrzeuge beschafft werden müssen.

Bei Fahrzeugen der 3,5 t-Klasse (z. B. Pritschenwagen mit Doppelkabine), die besonders häufig im Fuhrpark anzutreffen sind, stellt das Batteriemehrgewicht ein erhebliches betriebliches Problem dar, da das eingesetzte Personal insbesondere im Betrieb mit Anhängern nur sehr selten über die nötigen Führerscheinklassen verfügt, die bei einer Auflastung der Fahrzeuge nötig wären. Behält man die Tonnage von 3,5 t bei, ist nahezu keine Nutzlast mehr vorhanden, so dass die Fahrzeuge praktisch nicht sinnvoll eingesetzt werden könnten. In diesen Fällen muss deshalb aktuell häufig auf Dieselfahrzeuge zurückgegriffen werden. Die Vergabestelle 1 versucht weiter, mit den betroffenen Dienststellen hier individuelle Lösungen zu finden.

#### Fahrzeuge über 3,5 t zGG.

In dieser Fahrzeugkategorie gab es lange Zeit keine brauchbaren Lösungen für elektrische Antriebe auf dem Markt, weshalb die Zahl im Bestand noch sehr gering ausfällt.

In einigen Fällen – wie z. B. im Bereich der Müllfahrzeuge – konnten dafür größere Stückzahlen an gasbetriebenen Fahrzeugen beschafft werden; hier sind bereits 75 Fahrzeuge im Fuhrpark. Die allgemeine Versorgungslage mit Erdgas (CNG) hat sich in letzter Zeit zwar grundsätzlich wieder normalisiert, jedoch kritisieren städtische Dienststellen bei steigender Zahl an Fahrzeugen im Fuhrpark vermehrt die zu geringe Zahl an leistungsfähigen Erdgastankstellen im Stadtgebiet, weshalb eine weitere Umstellung von Fahrzeugen in großer Zahl hier von der Entwicklung der Tankstelleninfrastruktur abhängig gemacht werden muss.

Mittlerweile gibt es auch in dieser Kategorie sowohl bei Transportern als auch leichten, mittleren und schweren Lkw einige serienmäßige vollelektrische Lösungen, die für den Einsatz im kommunalen Bereich geeignet sind. Diese sind aber in erheblichem Maße teurer und verfügen meist noch nicht über die gleiche Reichweite wie Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb. So wird z. B. für ein dreiachsiges batterieelektrisches Fahrgestell (26 t zGG.) mehr als der doppelte Preis aufgerufen. Auch wenn bei diesen Fahrzeugen mehr Nutzlast zur Verfügung steht, bedingen die nötigen umfangreichen Batteriepakete auch hier einen Verlust an Nutzlast und Bau- raum. Für zahlreiche kommunale Einsätze, wie z. B. Winterdienst-, Feuerlösch- oder Naßabfall-Entsorgungsfahrzeuge gibt es nach wie vor keine brauchbaren Lösungen.

Zu beachten ist auch, dass gerade bei Schwerfahrzeugen hohe Batteriekapazitäten erforderlich sind, die nicht über standardmäßige Ladesäulen oder gar Steckdosen zur Verfügung gestellt werden können. Die hier zu schaffende Ladeinfrastruktur ist äußerst aufwendig und bedarf oftmals größerer infrastruktureller Anpassungen an der Stromversorgung der Fahrzeugstandorte. Dies ist nicht selten mit hohen Investitionen und langwierigen Vorplanungen verbunden.

### Selbstfahrende Arbeitsmaschinen und mobile Maschinen

Nach wie vor problematisch gestaltet sich die Situation in diesem Bereich, der mit über 800 Fahrzeugen einen großen Teil des städtischen Fuhrparks darstellt. Darunter fallen z. B. die zahlreichen Kleintraktoren für Winter- und Sommerdienst-einsatz, Kehrmaschinen, aber auch Baumaschinen.

Auch wenn hier erste elektrische Maschinen im Einsatz sind, gibt es für die Mehrzahl in dieser Kategorie noch keine sinnvollen Lösungen auf dem Markt. Der überwiegende Teil der Hersteller in diesem Bereich besteht aus mittelständischen Unternehmen, für die die Elektrifizierung ihrer vielfältigen und komplexen Produkte eine technisch und finanziell sehr große Herausforderung darstellt.

Sofern es überhaupt Produkte auf dem Markt gibt, ist deren Einsatznutzen aufgrund geringer Reichweiten bzw. Leistungsdaten häufig sehr eingeschränkt. Es handelt sich auch vielfach um Kleinstserien, die noch nicht ausreichend erprobt scheinen. Städtische Dienststellen, die bereits entsprechende Maschinen im Einsatz haben, klagen über häufige Ausfälle und zu geringe Reichweiten. So muss beispielsweise ein für den Gartenbau beschaffter elektrischer Radlader meist auf dem Anhänger eines anderen Fahrzeugs zum Einsatzort im Park gefahren werden, damit die Batteriekapazität dort noch einen sinnvollen Einsatz zulässt. Hinzu kommt, dass die aufgerufenen, gegenüber konventionellen Antrieben teilweise mehr als dreifachen Beschaffungspreise bei meist deutlich geringerer Leistung wirtschaftlich häufig nicht vertretbar erscheinen.

Die Vergabestelle 1 bleibt an dieser Stelle in engem Austausch mit der Herstellerindustrie und klärt die Einsatzmöglichkeiten für diese Fahrzeuge in jedem Einzelfall separat ab.

## **2.3 Ausblick**

Insgesamt werden die Beschaffungszahlen bei elektrischen Fahrzeugen auch in den nächsten Jahren hoch bleiben, da insbesondere im Bereich der Pkw noch viele ältere benzinbetriebene Fahrzeuge im Fuhrpark sind, die ersetzt werden müssen. Auch im Bereich der Transporter und Lkw kann aufgrund der nun deutlich verbesserten Marktsituation vermehrt auf vollelektrische Lösungen zurückgegriffen werden, weshalb dieser Bereich in den nächsten Jahren besonders im Fokus stehen wird, wobei aber auch hier dennoch deutliche Grenzen hinsichtlich des Produktangebots auf dem Markt gegeben sind.

Eine noch höhere Herausforderung stellt der Bereich der selbstfahrenden Arbeitsmaschinen und mobilen Maschinen dar, weshalb eine Fuhrparkumstellung im großen Umfang hier kurzfristig nicht zu erwarten ist.

Letztlich hängt der weitere Verlauf der Fuhrparkumstellung auch von der Finanzlage der Stadt ab, da insbesondere für Schwerfahrzeuge und deren Ladeinfrastruktur hohe Investitionen nötig sind.

## **3. Abstimmung mit den Querschnitts- und Fachreferaten**

Die Referate wurden im Vorfeld des Berichts zur Ermittlung der Fuhrparkdaten der Hoheitsverwaltung, der Eigenbetriebe sowie der Beteiligungsgesellschaften eingebunden.

### **Anhörung des Bezirksausschusses**

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

Die Verwaltungsbeirätin der Vergabestelle 1 des Direktoriums, Frau Stadträtin Sibylle Stöhr, hat einen Abdruck der Bekanntgabe erhalten.

## **II. Bekannt gegeben**

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Der Referent

Ober-/Bürgermeister/-in  
ea. Stadtrat / ea. Stadträtin

Dieter Reiter  
Oberbürgermeister

## **III. Abdruck von I. mit III.**

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)

**an das Direktorium – Dokumentationsstelle**  
**an das Revisionsamt**  
z. K.

## **IV. Wv. Direktorium VGSt1-SG3**

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. an das Baureferat  
an das Gesundheitsreferat  
an das IT-Referat  
an das Kommunalreferat

an das Kreisverwaltungsreferat  
an das Kulturreferat  
an das Mobilitätsreferat  
an das Referat für Arbeit und Wirtschaft  
an das Referat für Bildung und Sport  
an das Referat für Klima- und Umweltschutz  
an das Referat für Stadtplanung und Bauordnung  
an das Sozialreferat  
an die Stadtkämmerei  
z. K.

Am