

## **Jährlicher Bericht zur Umrüstung der Busflotte der MVG**

### **Eine „E-Linie“ für München**

Antrag Nr. 14-20 / A 00861 von Frau Stadträtin Heide Rieke, Herrn Stadtrat Jens Röver, Herrn Stadtrat Dr. Ingo Mittermaier, Herrn Stadtrat Klaus Peter Rupp und Frau Stadträtin Ulrike Boesser vom 01.04.2015

### **Umrüstung Münchner Dieselbusse mit einer neuen Technologie**

Antrag Nr. 14-20 / A 03650 von Herrn Stadtrat Marian Offman, Herrn Stadtrat Richard Quaas vom 05.12.2017

### **Elektrobus-Pilotprojekt: Ausgestaltung der Buslinien 54 und 154 als E-Bus-Linien**

Antrag Nr. 14-20 / A 03651 von Frau Stadträtin Dorothea Wiepcke, Herrn Stadtrat Johann Sauerer, Herrn Stadtrat Sebastian Schall, Herrn Stadtrat Richard Quaas, Herrn Stadtrat Thomas Schmid vom 05.12.2017

### **E-Busflotte beschaffen, Luftqualität verbessern**

Antrag Nr. 14-20 / A 03861 der Stadtratsfraktion der SPD vom 27.02.2018

### **Nachrüstung der Busflotte von MVG und Vertragsunternehmen auf Abgasnorm Euro 6**

Antrag Nr. 14-20 / A 03873 der ÖDP vom 07.03.2018

### **Elektrobuseinsatz im 9. Stadtbezirk**

Antrag Nr. 14-20 / B 03985 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 09 – Neuhausen-Nymphenburg vom 27.06.2017

### **Sofortige Ertüchtigung des öffentlichen Nahverkehrs**

Empfehlung Nr. 14-20 / E 01653 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 05 – Au-Haidhausen am 06.07.2017

### **Minderung der Emissionen des ÖPNV durch Einsatz von Elektrobussen in Schwabing-West**

Empfehlung Nr. 14-20 / E 01701 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 4 – Schwabing West am 05.10.2017

**Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 10975****Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 25.09.2018 (SB)**

Öffentliche Sitzung

**Kurzübersicht**

zur beiliegenden Beschlussvorlage

<b>Anlass</b>	<p>Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft vom 28.03.2017 (SV-Nr. 14-20 / V 07581)</p> <p>Antrag Nr. 14-20 / A 00861 von Frau Stadträtin Heide Rieke, Herrn Stadtrat Jens Röver, Herrn Stadtrat Dr. Ingo Mittermaier, Herrn Stadtrat Klaus Peter Rupp und Frau Stadträtin Ulrike Boesser vom 01.04.2015</p> <p>Antrag Nr. 14-20 / A 03650 von Herrn Stadtrat Marian Offman, Herrn Stadtrat Richard Quaas vom 05.12.2017</p> <p>Antrag Nr. 14-20 / A 03651 von Frau Stadträtin Dorothea Wiepcke, Herrn Stadtrat Johann Sauerer, Herrn Stadtrat Sebastian Schall, Herrn Stadtrat Richard Quaas, Herrn Stadtrat Thomas Schmid vom 05.12.2017</p> <p>Antrag Nr. 14-20 / A 03861 der Stadtratsfraktion der SPD vom 27.02.2018</p> <p>Antrag Nr. 14-20 / A 03873 der ÖDP vom 07.03.2018</p> <p>Antrag Nr. 14-20 / B 03985 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 9 – Neuhausen-Nymphenburg vom 27.06.2017</p> <p>Empfehlung Nr. 14-20 / E 01653 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 05 – Au-Haidhausen vom 06.07.2017</p> <p>Empfehlung Nr. 14-20 / E 01701 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 04 – Schwabing West am 05.10.2017</p> <p>In der Vorlage wird der Stand der Umrüstung der Busflotte der MVG sowie der Einführung von Elektrobussen dargestellt.</p>
<b>Inhalt</b>	In der Vorlage wird der Stand der Umrüstung der Busflotte der MVG sowie der Einführung von Elektrobussen dargestellt.
<b>Gesamtkosten/ Gesamterlöse</b>	-/-
<b>Entscheidungsvorschlag</b>	Vom Bericht zum Stand der Umrüstung der Busflotte der MVG und der Einrichtung einer E-Buslinie bis Ende 2019 wird Kenntnis genommen. Dem Stadtrat wird weiterhin jährlich berichtet.
<b>Gesucht werden kann im RIS auch nach Elektro- buseinsatz, E-Mob, E- Busse</b>	Elektrobuseinsatz, E-Mob, E-Busse
<b>Ortsangabe</b>	-

## **Jährlicher Bericht zur Umrüstung der Busflotte der MVG**

### **Eine „E-Linie“ für München**

Antrag Nr. 14-20 / A 00861 von Frau Stadträtin Heide Rieke, Herrn Stadtrat Jens Röver, Herrn Stadtrat Dr. Ingo Mittermaier, Herrn Stadtrat Klaus Peter Rupp und Frau Stadträtin Ulrike Boesser vom 01.04.2015

### **Umrüstung Münchner Dieselsebusse mit einer neuen Technologie**

Antrag Nr. 14-20 / A 03650 von Herrn Stadtrat Marian Offman, Herrn Stadtrat Richard Quaas vom 05.12.2017

### **Elektrobus-Pilotprojekt: Ausgestaltung der Buslinien 54 und 154 als E-Bus-Linien**

Antrag Nr. 14-20 / A 03651 von Frau Stadträtin Dorothea Wiepcke, Herrn Stadtrat Johann Sauerer, Herrn Stadtrat Sebastian Schall, Herrn Stadtrat Richard Quaas, Herrn Stadtrat Thomas Schmid vom 05.12.2017

### **E-Busflotte beschaffen, Luftqualität verbessern**

Antrag Nr. 14-20 / A 03861 der Stadtratsfraktion der SPD vom 27.02.2018

### **Nachrüstung der Busflotte von MVG und Vertragsunternehmen auf Abgasnorm Euro 6**

Antrag Nr. 14-20 / A 03873 der ÖDP vom 07.03.2018

### **Elektrobuseinsatz im 9. Stadtbezirk**

Antrag Nr. 14-20 / B 03985 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 09 – Neuhausen-Nymphenburg vom 27.06.2017

### **Sofortige Ertüchtigung des öffentlichen Nahverkehrs**

Empfehlung Nr. 14-20 / E 01653 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 05 – Au-Haidhausen am 03.08.2017

### **Minderung der Emissionen des ÖPNV durch Einsatz von Elektrobussen in Schwabing-West**

Empfehlung Nr. 14-20 / E 01701 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 4 – Schwabing West am 09.10.2017

**Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 10975**

**Vorblatt zur Beschlussvorlage des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am  
25.09.2018 (SB)**

Öffentliche Sitzung

**Inhaltsverzeichnis**

**Seite**

I. Vortrag des Referenten	2
1. Anlass	2
2. Sachstand E-Bus-Einsatz bei der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH	3
3. Bericht zur Umrüstung der Busflotte bei der MVG und der Reuzierung von Emissionen	6
4. Fördermittel von Bund, Land und Stadt für die Anschaffung von E-Bussen und die hierfür erforderliche Ladeinfrastruktur	8
5. Anträge/Bürgerversammlungsempfehlungen	9
II. Antrag des Referenten	13
III. Beschluss	14

## **Jährlicher Bericht zur Umrüstung der Busflotte der MVG**

### **Eine „E-Linie“ für München**

Antrag Nr. 14-20 / A 00861 von Frau Stadträtin Heide Rieke, Herrn Stadtrat Jens Röver, Herrn Stadtrat Dr. Ingo Mittermaier, Herrn Stadtrat Klaus Peter Rupp und Frau Stadträtin Ulrike Boesser vom 01.04.2015

### **Umrüstung Münchner Dieselsebusse mit einer neuen Technologie**

Antrag Nr. 14-20 / A 03650 von Herrn Stadtrat Marian Offman, Herrn Stadtrat Richard Quaas vom 05.12.2017

### **Elektrobus-Pilotprojekt: Ausgestaltung der Buslinien 54 und 154 als E-Bus-Linien**

Antrag Nr. 14-20 / A 03651 von Frau Stadträtin Dorothea Wiepcke, Herrn Stadtrat Johann Sauerer, Herrn Stadtrat Sebastian Schall, Herrn Stadtrat Richard Quaas, Herrn Stadtrat Thomas Schmid vom 05.12.2017

### **E-Busflotte beschaffen, Luftqualität verbessern**

Antrag Nr. 14-20 / A 03861 der Stadtratsfraktion der SPD vom 27.02.2018

### **Nachrüstung der Busflotte von MVG und Vertragsunternehmen auf Abgasnorm Euro 6**

Antrag Nr. 14-20 / A 03873 der ÖDP vom 07.03.2018

### **Elektrobuseinsatz im 9. Stadtbezirk**

Antrag Nr. 14-20 / B 03985 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 09 – Neuhausen-Nymphenburg vom 27.06.2017

### **Sofortige Ertüchtigung des öffentlichen Nahverkehrs**

Empfehlung Nr. 14-20 / E 01653 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 05 – Au-Haidhausen am 03.08.2017

### **Minderung der Emissionen des ÖPNV durch Einsatz von Elektrobussen in Schwabing-West**

Empfehlung Nr. 14-20 / E 01701 der Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 4 – Schwabing West am 09.10.2017

## **Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 10975**

9 Anlagen

### **Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 25.09.2018 (SB)**

Öffentliche Sitzung

#### **I. Vortrag des Referenten**

##### **1. Anlass**

Der Stadtrat hat am 28.03.2017 (SV-Nr. 14-20 / V 07581) u.a. Folgendes beschlossen:

- Die Stadtwerke München GmbH werden mit der möglichst baldigen Einrichtung einer Elektrobuslinie beauftragt. Das bisherige Ziel einer Umsetzung bis 2020 soll dadurch nach Möglichkeit schon früher erreicht werden.
- Dem Stadtrat wird jährlich zum Stand der Umrüstung der Busflotte der MVG berichtet.
- Die Stadtwerke München GmbH wird beauftragt, dem Stadtrat jährlich über den Fortschritt der sie betreffenden Zielerreichung aus den Beschlüssen des Stadtrats vom 14.12.2016 (Nr. 14-20 / V 07497) und vom 25.01.2017 (Nr. 14-20 / V 07383) zu berichten. Dabei ist auf die notwendigen technischen und baulichen Maßnahmen ebenso einzugehen, wie auf die Kosten für die umgesetzten und geplanten Maßnahmen.

Frau Stadträtin Heide Rieke, Herr Stadtrat Jens Röver, Herr Stadtrat Dr. Ingo Mittermaier, Herr Stadtrat Klaus Peter Rupp und Frau Stadträtin Ulrike Boesser haben am 01.04.2015 den Antrag Nr. 14-20 / A 00861 gestellt (Anlage 1), in dem eine „E-Linie“ für München gefordert wird.

Herr Stadtrat Marian Offman und Herr Stadtrat Richard Quaas haben am 05.12.2017 den Antrag Nr. 14-20 / A 03650 (Anlage 7) gestellt, wonach die SWM mithilfe einer neuen Technologie Dieselmotoren von Bussen mit derzeit Euronorm 5 auf Euronorm 6 umrüsten soll. Gleichzeitig soll angegeben werden, wie viele Busse mit Euronormen unter 5, mit Euronorm 5 und mit Euronorm 6 in München eingesetzt werden mit Aufschlüsselung zwischen MVG und Partnerfirmen.

Elektrobus-Pilotprojekt: Ausgestaltung der Buslinien 54 und 154 als E-Bus-Linien  
Frau Stadträtin Dorothea Wiepcke, Herr Stadtrat Johann Sauerer, Herr Stadtrat Sebastian Schall, Herr Stadtrat Richard Quaas und Herr Stadtrat Thomas Schmid haben am 05.12.2017 den Antrag Nr. 14-20 / A 03651 (Anlage 8) gestellt, die beiden

Buslinien, die durch den Englischen Garten fahren, Linie 54 und 154, zeitnah als Elektrobus-Linien auszugestalten.

Die Stadtratsfraktion der SPD hat am 27.02.2018 den Antrag Nr. 14-20 / A 03861 gestellt (Anlage 2), die Förderung des Bundes in Anspruch zu nehmen und E-Busse und die dafür nötige Ladeinfrastruktur anzuschaffen.

Die ÖDP hat am 07.03.2018 den Antrag Nr. 14-20 / A 03873 gestellt, die Busflotte von MVG und Vertragsunternehmen auf Abgasnorm Euro 6 umzustellen (Anlage 3).

Der Bezirksausschuss des Stadtbezirkes 09 – Neuhausen-Nymphenburg hat am 27.06.2017 den Antrag Nr. 14-20 / B 03985 beschlossen (Anlage 4). Darin wird die MVG aufgefordert, im Laufe des Jahres 2018, spätestens 2019 eine durch den 9. Stadtbezirk laufende Buslinie auf E-Bus-Betrieb umzustellen.

Die Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 05 – Au-Haidhausen hat am 03.08.2017 die Empfehlung Nr. 14-20 / E 01653 beschlossen (Anlage 5), wonach gefordert wird, dass der öffentliche Nahverkehr sofort ertüchtigt werden soll, wobei die Stadt München Elektrobusse einsetzen und das Trambahnnetz ausbauen soll.

Die Bürgerversammlung des Stadtbezirkes 04 – Schwabing West hat am 09.10.2017 die Empfehlung Nr. 14-20 / E 01701 beschlossen (Anlage 6), in der eine Minderung der Emissionen des ÖPNV durch den Einsatz von Elektrobussen in Schwabing-West gefordert wurde.

Zuständig für die Entscheidung des BA-Antrags und der Bürgerversammlungsempfehlungen ist der Ausschuss für Arbeit und Wirtschaft gem. § 7 Abs. 1 GeschO StR, da die zu behandelnde Angelegenheit nicht auf einen Stadtbezirk begrenzt ist.

## **2. Sachstand E-Bus-Einsatz bei der MVG**

Rund 80 % der Verkehrsleistung der MVG, nämlich der gesamte U-Bahn- und Tramverkehr, wird schon heute elektrisch erbracht, und dies auf Basis von Ökostrom. Auch der Busverkehr soll komplett elektrifiziert werden. Wie schnell das geht, wird lt. MVG maßgeblich von der weiteren technologischen Entwicklung, der Wirtschaftlichkeit sowie der Verfügbarkeit passender Fahrzeuge abhängen.

Die SWM/MVG testeten seit 2013 mit Fahrgästen und unter realen Bedingungen insgesamt sieben verschiedene Elektrobusse im Linienbetrieb. Darunter auch der erste batterieelektrische Gelenkbus im süddeutschen Raum im August 2016 auf der Linie MetroBus 52. Bereits Ende 2015 erfolgte die Ausschreibung für die ersten beiden Elektrobusse für den Linienbetrieb, die Ende 2017 mit deutlicher Lieferverzögerung

nach München ausgeliefert wurden. Beide zwölf Meter langen Solobusse des niederländischen Herstellers Ebusco sind mittlerweile im regulären Fahrgastbetrieb auf der Linie 100 unterwegs. Ziel ist ein Langzeiteinsatz mit begleitender Evaluation, der auch andere Buslinien einschließen kann, um möglichst umfassende Erkenntnisse für die Elektrifizierung der MVG Flotte zu gewinnen.

Von den SWM/MVG wurde mitgeteilt, dass ihre Erfahrungen gezeigt hätten, dass die besonderen Anforderungen an die Alltagstauglichkeit von E-Bussen in München (noch) nicht umfänglich erfüllt werden konnten, weshalb ein nennenswerter Einsatz im Münchner Busnetz aus den nachfolgenden Gründen bisher nicht möglich war:

- Fahrzeugverfügbarkeit: Es gibt kaum passende serienreife Modelle auf dem Markt. Erste seriennahe Modelle für Solobusse (12m) von deutschen Herstellern sind z.B. erst Ende 2019 (Evobus/Daimler) bzw. 2020 (MAN) zu erwarten. Neue Anbieter auf dem mitteleuropäischen Markt müssen wiederum die Herausforderungen der Standards u.a. bei Barrierefreiheit und Klimaregulierung meistern. Die für die Stadt München auf vielen Buslinien aus Kapazitätsgründen erforderlichen Gelenkbusse und Buszüge werden voraussichtlich erst später zur Verfügung stehen.
- Wirtschaftlichkeit: Selbst kleinere Fahrzeuggrößen wie der Solobus sind aktuell noch annähernd doppelt so teuer in der Anschaffung wie konventionelle Fahrzeuge.
- Die Reichweite mit einer Ladung müsste ca. 200 – 280 km betragen, damit das Fahrzeug tagsüber ohne Einschränkungen im Betrieb eingesetzt und in der Nacht aufgeladen („overnight charging“) werden kann. Diese Busse sind ebenso freizügig einsetzbar wie normale Busse und benötigen außerdem keine zusätzliche und teure Ladeinfrastruktur auf dem Linienweg.
- Die Reichweite muss auch bei niedrigen Temperaturen im Winter gegeben sein.
- Die Betriebshöfe der SWM/MVG müssen mit neuen Werkständen und ausreichend Ladekapazitäten ausgestattet werden; dies ist bereits in Planung bzw. Umsetzung.
- Die für die Stadt München auf vielen Buslinien aus Kapazitätsgründen erforderlichen Gelenkbusse werden voraussichtlich erst 2019/2020 zur Verfügung stehen.

Unabhängig von diesen Einschränkungen besteht nach wie vor das erklärte Ziel seitens SWM/MVG, den Anteil von E-Bussen an der MVG-Busflotte möglichst bald maßgeblich zu erhöhen, wobei jedoch technische, betriebliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen mit zu beachten sind.

Die SWM/MVG planen daher, in diesem und im nächsten Jahr weitere Elektrobusse, insbesondere auch Gelenkbusse (bei Verfügbarkeit) zu bestellen. Hierdurch soll es u.a. möglich werden, den Buseinsatz so zu steuern, dass bis Ende 2019 auf einer Li-



nie – voraussichtlich die Linie 144 - nur noch Elektrobusse fahren. Insgesamt sollen bis zu 40 Elektrobusse beschafft werden. In einem ersten Schritt werden vier (ca. 12 m lange) Solobusse und vier Elektro-Gelenkbusse (ca. 18 m) ausgeschrieben. Die Ausschreibung besteht aus insgesamt 4 Losen mit unterschiedlichen technischen Spezifikationen und einer Option für weitere insgesamt 32 E-Busse. Von der Option soll Gebrauch gemacht werden, wenn sich die ersten Busse im realen Fahrgastbetrieb bewähren. Die Reichweite der Elektrobusse soll bei vollem Energiespeicher rund 280 Kilometer betragen. Die Fahrzeuge sollen über eine Wärmepumpe verfügen, so dass die als Rückfallebene für besonders kalte Tage nach wie vor noch notwendige Zusatzheizung möglichst wenig in Anspruch genommen werden muss.

Um weitere Fortschritte bei Entwicklung serienreifer Elektrobusse zu erzielen, haben die SWM/MVG mit bisher zwei Busherstellern – MAN und Ebusco - eine Innovationspartnerschaft geschlossen. Zielsetzung der Innovationspartnerschaften ist es, neuartige Produkte oder Teilkomponenten zu entwickeln und unter realen Einsatzbedingungen bei SWM bzw. MVG zu testen. Die Partnerschaft setzt bereits bei der Definition von Anforderungen und möglichen Fahrzeugkonzepten an. Um dem Elektrobus zum Durchbruch zu verhelfen, ist die MVG auch Partner in einer deutschlandweiten E-Bus-Beschaffungsgemeinschaft. Gemeinsam mit anderen Verkehrsunternehmen, wie z. B. der Hamburger Hochbahn und den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG), wird intensiv daran gearbeitet, gemeinsame Standards für Elektrobusse und für die erforderliche Ladeinfrastruktur zu definieren. Damit entsteht die Basis für die künftig geplanten gemeinsamen Beschaffungen zusätzlicher E-Busse. Die Ressorts Technik und Mobilität der SWM/MVG erarbeiten zudem ein Gesamtkonzept für den Migrationpfad hin zur Vollelektrifizierung der Busflotte, das auch die Themen Energieversorgung und Netzintegration berücksichtigt.

Mit Hybrid.M entsteht in unmittelbarer Nähe zur SWM Zentrale bis 2021 der neue MVG Busbetriebshof Moosach für rund 190 Busse. Der neue Betriebshof wird von vornherein für die wachsende E-Busflotte ausgestattet sein. Zur Inbetriebnahme können bereits bis zu 56 E-Busse geladen werden. Spezialarbeitsstände für die Bearbeitung von Elektrobussen werden ebenfalls installiert. Der weitere schrittweise Ausbau der Ladeinfrastruktur bis hin zum Vollausbau ist möglich. Für die notwendige Infrastruktur investieren SWM und MVG hier zusätzlich einen zweistelligen Millionenbetrag.

Zur Finanzierung weiterer Fahrzeuge sowie der Ladeinfrastruktur setzt die MVG auch auf Fördergelder, etwa der Landeshauptstadt München, des Bundes sowie des Freistaats, s. auch Punkt 4.

### 3. Bericht zum Stand der Umrüstung der Busflotte der MVG und der Reduzierung von Emissionen

Die Busflotte der MVG und ihrer Kooperationspartner wird sich Ende 2018 wie folgt darstellen :

Prognose Ende 2018 (Stand: 23.08.2018)	SWM	Kooperationspartner	Gesamt
<b>Euro 3</b>	0	0	0
<b>Euro 4</b>	70	9	79
<b>Euro 5</b>	1	2	3
<b>EEV</b>	119	140	259
<b>Euro 6</b>	175	135	310
<b>Elektro</b>	2	0	2
$\Sigma$	367	286	653

Von den o.g. Bussen verfügen zudem 388 Busse über einen erweiterten Filter (SCRT-System), sämtliche Busse haben Rußfilter.

Es ist vorgesehen, die letzten noch vorhandenen EURO IV-Busse so schnell wie möglich, spätestens aber im Laufe des Jahres 2020 auszutauschen. Bereits heute zählt ein großer Teil dieser Fahrzeuge nur noch zur Betriebs-, Werkstatt- und Schienenersatzverkehr-Reserve.

#### **Reduktion der Schadstoffemissionen durch eine Erneuerung der Busflotte:**

Die Erneuerung des Fuhrparks auf das EURO VI Niveau birgt ein großes Potential zur NOx Reduktion. Die Euro VI Systeme tragen zu einer 90 %-igen NOx Reduzierung gegenüber Euro V / EEV-Systemen und zu einer 95 %-igen NOx Reduktion (ein EURO III System emittiert so viel wie 25 EURO VI-Systeme) gegenüber EURO III Systemen bei. Die Euro-6 Motoren verbrauchen zudem deutlich weniger Dieselmotoren wie Euro 4 / EEV Motoren. Der Minderverbrauch liegt bei >5%. Folglich verbessern sich auch die CO2-Werte entsprechend. Bis 2020 ist die Beschaffung von insgesamt 92 EURO VI Gelenkbussen bei SWM vorgesehen. Dadurch werden sämtliche EURO IV Fahrzeuge im Laufe des Jahres 2020 aus dem SWM-Fuhrpark ausscheiden. Für die Kooperationspartnerfahrzeuge besteht eine analoge Zielsetzung.

#### **Reduktion der Schadstoffemissionen durch Nachrüstung von Abgasnachbehandlungsanlagen:**

Die SWM/MVG weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass der Anteil des

dieselbetriebenen ÖPNV an der Gesamtverkehrsleistung in München und der dadurch verursachte Schadstoffausstoß so gering sind, dass durch die Filternachrüstung bei Omnibussen keine messbare Reduzierung der Schadstoffbelastung an den Messstationen zu erwarten ist.

Vor einer Nachrüstung muss

- die Förderung bzw. Förderfähigkeit für die einzelnen Nachrüstprodukte geklärt sein,
- die Sicherheit bzgl. der herstellerseitigen Fahrzeuggarantie geschaffen werden (Herstellerfreigabe),
- Klarheit herrschen hinsichtlich der nachhaltigen Erreichbarkeit von Euro 6-Werten für das Fahrzeug und
- eine Typprüfung für das Nachrüstprodukt in Verbindung mit dem entsprechenden Fahrzeug vorliegen, die die umständliche Einzelprüfung je Fahrzeug ausschließt und gleichzeitig sicherstellt, dass bei Einführung einer blauen Plakette die nachgerüsteten Fahrzeuge diese Plakette ohne weitere umfangreiche technische Nachprüfung erhalten.

Inzwischen liegen die ersten Zulassungsbescheide des Kraftfahrtbundesamtes für die Abgasnachbehandlungssysteme einzelner Hersteller vor. Die SWM streben an, bis 2020 sämtliche Euro V und EEV mit zusätzlichen Filtersystemen nachzurüsten, soweit dies technisch und wirtschaftlich machbar ist. Zu diesem Zweck werden aktuell entsprechende Förderanträge gestellt und ein Ausschreibungsverfahren vorbereitet.

#### **Reduktion der Schadstoffemissionen durch Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben:**

Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (Wasserstoff, Batterie) ermöglichen einen Betrieb mit einer lokalen NOx und CO2 Emissionsfreiheit. Diese Technologien befinden sich noch in der Entwicklung.

Planung zum Bestand batterieelektrischer Busse der SWM/MVG (Prognose):

31.12.18: 2 Fahrzeuge

31.12.19: 6 Fahrzeuge

31.12.20: 10 Fahrzeuge

31.12.21: 10 Fahrzeuge (ggf. + max. 16 aus Optionen)

31.12.22: 10 Fahrzeuge (ggf. + max. 32 aus Optionen)

In diesem Zusammenhang wird auch auf den Beschluss der Vollversammlung zum Luftreinhaltungsplan vom 25.01.2017 verwiesen, in dem die MVG aufgerufen wurde

- dass bis zum Jahr 2020 dieselbetriebene Fahrzeuge – sofern sie nicht durch E-Fahrzeuge ersetzt werden können – mindestens mit EURO VI-Norm in Betrieb

- sind,
- ab 2020 nur noch elektrisch betriebene Busse und PKW anzuschaffen, sofern entsprechende Fahrzeugtypen für die jeweiligen Anforderungen auf dem Markt angeboten werden, und
  - die notwendige Infrastruktur hierfür auszubauen.
- Diese Ziele gelten nach wie vor.

#### **4. Fördermittel von Bund, Land und Stadt für die Anschaffung von E-Bussen und die hierfür erforderliche Ladeinfrastruktur**

Die **Stadt München** hatte am 14.12.2016 beschlossen, die Stadtwerke München GmbH bei der weiteren Elektrifizierung von Bussen im ÖPNV in Höhe von 4 Mio. € mit dem Ziel zu unterstützen, bis zum Jahr 2020 eine erste Buslinie mit E-Bussen zu betreiben. Mit dem Stadtratsbeschluss vom 26.07.2017 (IHFEM 2018) wurde das Budget für die Elektrifizierung des Busverkehrs um zusätzlich 9,2 Mio. € aufgestockt, um die beschlossenen Ziele zu erreichen. Die Maßnahmen umfassen dabei neben Fahrzeugen und entsprechender Ladelösung auch die Anpassung des Busbetriebs-hofs Ost (Werkstatt) und die Konzeptionierung des Migrationspfads zur Buselektrifizierung.

Der **Bund** hat im Rahmen der Thematik Luftreinhaltung ein Sofortprogramm für Saubere Luft aufgelegt, das eine Reihe von Förderaufrufen enthält. Im Aufruf des BMWI zur Förderung der Elektromobilität mit Frist zum 31.01.2018 haben die SWM/MVG Mittel für die Mehrinvestitionskosten der Beschaffung von acht Elektrobussen und deren Ladegeräte beantragt. Zusätzlich hat das BMUB eine Förderung für die Anschaffung von Elektrobussen (bis zu 80% der Mehrkosten der Elektromobilität) und der damit zusammenhängenden Ladeinfrastruktur im öffentlichen Personennahverkehr aufgelegt; die Förderrichtlinien wurde am 15.03.2018 veröffentlicht. Beim BMWI wurde mit Frist zum 31.03.2018 zudem eine Fördermöglichkeit u.a. zur Schaffung von Ladeinfrastruktur unter Berücksichtigung von Netzhemmnissen eingerichtet, bei dem die SWM/MVG eine Projektskizze für die Errichtung einer E-Ladeinfrastruktur im Rahmen des Neubaus des Busbetriebshof Moosach eingereicht haben, das BMVI allerdings hier keine Fördermöglichkeit aus seinem Förderaufruf sieht. Zwischenzeitlich hat der Freistaat Bayern eine Förderung in Aussicht gestellt.

Der **Freistaat Bayern** hat aktuell in einem Newsletter des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr Folgendes mitgeteilt:

„Mit 55 Mio. € können wir noch in diesem Jahr sämtliche Förderanträge für barrierefreie und emissionsarme Linienbusse in Bayern bewilligen. Damit stärken wir die Investitionskraft bayerischer Verkehrsunternehmen.“

Es ist vorgesehen, auch weiterhin alle Fördermittel soweit wie möglich zu nutzen, wobei eine Doppelförderung selbstverständlich ausgeschlossen ist.

## **5. Anträge/Bürgerversammlungsempfehlungen**

### **Eine E-Linie für München**

Die Stadtratsfraktion der SPD hat am 01.04.2015 beantragt, bis spätestens zur Fahrplanumstellung im Dezember 2018 eine komplette Buslinie in München mit Elektrofahrzeugen zu bedienen (s. Anlage 1).

Wie in Pkt. 2 dargestellt, bemüht sich die SWM/MVG, möglichst schnell eine Buslinie ausschließlich mit Elektrobussen zu betreiben. Aus den dargestellten Gründen wird dies jedoch voraussichtlich erst bis Ende 2019 möglich sein.

### **Umrüstung Münchner Dieselbusse mit einer neuen Technologie**

Herr Stadtrat Offmann und Herr Stadtrat Quaas beantragten am 05.12.2017 die Umrüstung Münchner Dieselbusse mit einer neuen Technologie (s. Anlage 7). Hierzu wird ebenso auf Pkt. 2 der Beschlussvorlage verwiesen. Die erbetene Aufschlüsselung der Busse zwischen der MVG und den privaten Partnerfirmen können Sie dem Vortrag unter Nr. 3 entnehmen.

### **Elektrobus-Pilotprojekt: Ausgestaltung der Buslinien 54 und 154 als E-Bus-Linien**

Frau Stadträtin Wiepcke, Herr Stadtrat Sauerer, Herr Stadtrat Schall, Herr Stadtrat Quaas und Herr Stadtrat Schmid beantragten am 05.12.2017, die beiden durch den Englischen Garten fahrenden Buslinien zeitnah als Elektrobus-Linien auszugestalten (Anlage 8).

Zu diesen beiden genannten Linien teilte die MVG explizit mit, dass sie sich derzeit nicht für einen E-Bus-Betrieb eignen. Auf den Linien kämen überwiegend Gelenkbusse und Buszüge zum Einsatz. Diese erbringen eine Tagesfahrleistung von bis zu 340 km. Elektrische Gelenkbusse oder Buszüge, wie sie auf den Linien 54 und 154 benötigt würden, stellt der Markt derzeit noch nicht zur Verfügung. Ein Nachladen der Fahrzeuge auf der Strecke scheidet sowohl unter Kosten- als unter Platzgesichtspunkten aus. Deshalb werden Fahrzeuge benötigt, die über Nacht im Depot nachgeladen werden können.

### **E-Busflotte beschaffen, Luftqualität verbessern**

Die Stadtratsfraktion der SPD hat am 27.02.2018 beantragt, die Förderung des Bundes für die Anschaffung von E-Bussen und der dafür nötigen Ladeinfrastruktur in Anspruch zu nehmen (s. Anlage 2).

Wie unter Pkt. 4 ausgeführt, ist beabsichtigt, auch weiterhin die Fördertöpfe, die vom Bund, insbesondere aber auch vom Freistaat Bayern, zur Verfügung gestellt werden, soweit wie möglich zu nutzen.

### **Nachrüstung der Busflotte von MVG und Vertragsunternehmen auf Abgasnorm Euro 6**

Die ÖDP hat am 07.03.2018 den als Anlage 3 beigefügten Antrag Nr. 14-20 / A 03873 gestellt.

Die SWM hat hierzu Folgendes mitgeteilt:

„Zunächst möchten wir vorausschicken, dass die SWM/MVG bereits heute ca. 80% ihrer Verkehrsleistung elektrisch erbringt, nämlich mit U- und Trambahnen. Der dafür eingesetzte Ökostrom gewährleistet, dass sich ÖPNV-Kunden bereits in großem Umfang klimaneutral und ohne Ausstoß von Stickoxiden in München bewegen können. Darüber hinaus ist der Anteil des Busverkehrs an der Gesamtverkehrsleistung in München mit ca. 1% am dieselbetriebenen Verkehr verschwindend gering, so dass sich die Nachrüstung von Filtersystemen in Bussen der SWM/MVG nicht messbar in einer besseren Luftqualität niederschlagen würde.

Trotzdem befassen wir uns natürlich auch mit Nachrüstlösungen für Filtersysteme. Nach wie vor geben jedoch die Fahrzeughersteller für die Busse, die bei SWM/MVG und Kooperationspartnern im Einsatz sind, die Nachrüstlösungen für Stickoxidkatalysatoren nicht frei. Die Nachrüstung von bestimmten Altfahrzeugen mit einem SCR-Filter wird vereinzelt von Betreibern in Deutschland und im europäischen Ausland auf eigenes Risiko durchgeführt. Leider hat sich in der Vergangenheit immer wieder gezeigt, dass die Filtersysteme im Dauereinsatz die Erwartungen über die Lebensdauer nicht erfüllen konnten. Diese Erkenntnis findet freilich nicht den Weg in die Medien.

Es gilt auch nach wie vor, dass keinerlei gesetzliche Regelungen bestehen, wie mit umgerüsteten Fahrzeugen verfahren wird. Es ist unklar, ob diese Fahrzeuge je als Euro VI-Fahrzeuge eingestuft werden. Zudem verliert jeder Bus durch die Umrüstung die gültige Zulassung und muss in einem aufwendigen Einzelverfahren wieder neu homologiert werden. Zur Vermeidung von Fehlinvestitionen müssen diese Punkte vor der Durchführung eines Nachrüstungsprogramms geklärt sein.

Selbstverständlich stehen wir mit unserem Verband und unseren Kollegen aus anderen Städten in engem Kontakt und verfolgen sowohl die technischen Entwicklungen, als auch die Rahmenbedingungen (Anerkennung, Zulassungsverfahren, Förderung, Systemstabilität) sehr genau, um qualifiziert agieren zu können.

In den kommenden Jahren wird der Anteil der Euro VI-Busse bzw. Elektrobusse in unserer Flotte weiter kontinuierlich ansteigen. Nach derzeitiger Planung sollen bis

spätestens 2020 die letzten Busse, die unter der Schadstoffklasse EURO V/EEV liegen, außer Betrieb genommen werden. Bereits jetzt zählt ein großer Teil dieser Fahrzeuge rechnerisch nur noch zur Betriebs-, Werkstatt- und Schienenersatzverkehrs-Reserve.

Die SWM/MVG hält angesichts der ungeklärten Fragen hinsichtlich Anerkennung als Euro VI-Fahrzeuge, des Preises von rund 20.000 € je SCRT-Nachrüstsystem, der Freigabeverweigerung der Motorenhersteller und den dargelegten Restlaufzeiten der EURO IV/V/EEV-Busse die Nachrüstung für derzeit nicht vertretbar.

Unsere Vision ist, den Busverkehr in Zukunft zu 100% elektrisch zu betreiben. Und zwar mindestens so wirtschaftlich und zuverlässig wie heute. Denn nur dann haben Busse und Bahnen eine Chance auf einen möglichst großen Marktanteil. Die technischen Möglichkeiten schreiten voran; Schritt für Schritt werden wir dieses Ziel erreichen.“

#### **Elektrobuseinsatz im 9. Stadtbezirk**

Vom BA 9 wurde am 27.06.2017 beschlossen, die MVG aufzufordern, im Laufe des Jahres 2018, spätestens 2019 eine durch den 9. Stadtbezirk laufende Buslinie, z.B. die Linie 153, auf E-Bus-Betrieb umzustellen (s. Anlage 4).

Gemäß den Ausführungen unter Pkt. 2 ist aktuell vorgesehen, eine E-Buslinie bis Ende 2019 einzurichten. Nach gegenwärtigem Planungsstand wird voraussichtlich die Buslinie 144 im Regelbetrieb mit Normalbussen als erste Buslinie vollständig umgestellt werden.

#### **Sofortige Ertüchtigung des öffentlichen Nahverkehrs (Ziffer 4 des Antrags) – Ausbau des Trambahnnetzes**

Gefordert wird in diesem Antragspunkt, dass die Stadt München aufgrund des voraussichtlichen Zuzugs von ca. 300.000 Menschen in den kommenden Jahren verstärkt Elektrobusse einsetzen und das Trambahnnetz ausbauen soll (s. Anlage 5).

Zum Punkt Elektrobusse wird auf die Ausführungen oben in Pkt. 2 verwiesen. Bezüglich des Trambahnnetzes sieht der Nahverkehrsplan der Stadt München bereits einige bedeutende Trambahnprojekte in den nächsten Jahren vor, z.B. die „Tram Westtangente“.

Des Weiteren hat die Stadtwerke München GmbH (SWM) hierzu noch Folgendes mitgeteilt:

„Die Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (MVG) weitet seit Jahren konsequent ihr Angebot aus, um sowohl auf die steigenden Fahrgastzahlen als auch auf das weitere

Wachstum der Landeshauptstadt München zu reagieren und den Bürgerinnen und Bürgern auch künftig attraktive und umweltfreundliche Mobilität anzubieten. In das Tramnetz wurden in der jüngeren Vergangenheit erhebliche Investitionen in Neubaustrecken getätigt. Beispielhaft sei die neue Tramlinie 23 nach Schwabing Nord (Dezember 2009), die Verlängerung vom Effnerplatz nach St. Emmeram (Dezember 2011) sowie zuletzt die Strecke zum Bahnhof Berg am Laim (Dezember 2016) genannt. Weitere Strecken, wie etwa die Tram-Westtangente sind in Planung.

Insbesondere zu den Hauptverkehrszeiten wurden in den letzten Jahren die Kapazitäten auf Bestandslinien durch den Einsatz größerer Fahrzeuge bei U-Bahn, Tram und Bus ausgeweitet. Im Busbereich werden seit 2013 auf den nachfragestärksten Linien Buszüge mit ca. 30% mehr Kapazität eingesetzt, die durch große Mehrzweckabteile auch mehr Platz für Kinderwägen und Rollstuhlfahrer bieten.

Durch Taktverdichtungen und die Einführung neuer Express- und Stadtbus-Linien (z.B. X30, 148, 158, 159, 172, 178) wurden bestehende Angebote ausgebaut und regelmäßig neue Verbindungen angeboten. Bei der Straßenbahn wurde der Anteil an langen Fahrzeugen weiter erhöht.

Mit der laufenden Fahrzeugbestellung für moderne Doppeltraktionszüge wird die Kapazität sukzessive ab dem Jahr 2018 auf einigen Linien nochmals wesentlich erhöht und auf die städtebaulichen Entwicklungen in Bogenhausen und entlang der Dachauer Straße reagiert.

Im U-Bahn-Verkehr wurde das Angebot ebenfalls stetig weiterentwickelt. Immer mehr Streckenabschnitte wurden sukzessive auf einen Takt 5 auch außerhalb des Berufsverkehrs verdichtet. Auch in Zukunft wird dieser dichte Takt weiter ausgebaut, auf einigen Strecken ist sogar eine Verdichtung auf Takt 2 vorgesehen.“

### **Minderung der Emissionen des ÖPNV durch Einsatz von Elektrobussen in Schwabing-West**

Die Bürgerversammlung hat die als Anlage 6 beigefügte Empfehlung beschlossen.

Verweis auf die Beschlüsse zu ÖPNV in Schwabing.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter Punkt 2 und 4 verwiesen.

Von der MVG wurde noch ergänzend ausgeführt, dass der Großteil ihrer Busflotte den höchsten Abgasnormen entspricht und auch alle bestehenden Normen zum Lärmschutz (Fzg. sind lärmarm gem. StVZO § 49 (3)) eingehalten werden.



Bezüglich der mit dieser Vorlage behandelten Bürgerversammlungsempfehlungen ist die Anhörung der jeweiligen Bezirksausschüsse vorgeschrieben (§ 13 Abs. 3 BA-Satzung). Die Bezirksausschüsse 4 und 5 wurden daher um Stellungnahmen gebeten.

Der Bezirksausschuss 4 Schwabing-West hat der Beschlussvorlage mit Schreiben vom 30.08. zugestimmt und „fordert die MVG auf, sich weiter intensiv um die schrittweise Umrüstung ihrer Busflotte auf Elektroantrieb zu bemühen.“ Eine Stellungnahme des Bezirksausschusses 5 lag bei Druck der Vorlage noch nicht vor und wird gegebenenfalls nachgereicht.

Die Sitzungsvorlage ist mit dem Referat für Gesundheit und Umwelt abgestimmt. Die Stellungnahme des Referats für Gesundheit und Umwelt hängt als Anlage 9 bei.

Der Korreferent des Referates für Arbeit und Wirtschaft, Herr Stadtrat Richard Quaas, und der Verwaltungsbeirat für das Beteiligungsmanagement, Herr Stadtrat Horst Lischka, und die Antragsteller haben jeweils einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

## II. Antrag des Referenten

1. Vom Bericht zum Stand der Umrüstung der Busflotte der MVG und der Einrichtung einer E-Buslinie bis Ende 2019 wird Kenntnis genommen. Dem Stadtrat wird weiterhin jährlich berichtet.
2. Die Anträge Nr. 14-20 / A 00861 von Frau Stadträtin Heide Rieke, Herrn Stadtrat Jens Röver, Herrn Stadtrat Dr. Ingo Mittermaier, Herrn Stadtrat Klaus Peter Rupp und Frau Stadträtin Ulrike Boesser vom 01.04.2015, Nr. 14-20 / A 03650 vom 05.12.2017 der CSU-Fraktion, Nr. 14-20 / A 03651 vom 05.12.2017 der CSU-Fraktion, Nr. 14-20 / A 03861 vom 27.02.2018 der SPD-Fraktion und Nr. 14-20 / A 03873 vom 07.03.2018 der ÖDP sind hiermit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
3. Der Empfehlung Nr. 14-20 / E 01653 des Stadtbezirkes 05 – Au-Haidhausen vom 06.07.2017 kann nach Maßgabe der Ausführungen im Vortrag entsprochen werden. Der Empfehlung Nr. 14-20 / E 01701 des Stadtbezirkes 04 – Schwabing West vom 05.10.2017 kann nicht entsprochen werden. Die Empfehlungen sind gemäß Art. 18 Abs. 4 GO erledigt.
4. Der Antrag Nr. 14-20 / B 03985 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 09 – Neuhäusen-Nymphenburg vom 27.06.2017 ist satzungsgemäß behandelt.
5. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

**III. Beschluss**

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der/Die Vorsitzende

Der Referent

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

Josef Schmid  
2. Bürgermeister

**IV. Abdruck von I. mit III.**

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)  
an das Direktorium – Dokumentationsstelle (2x)  
an die Stadtkämmerei  
an das Revisionsamt  
z.K.

**V. Wv. RAW - FB 5** Netzlaufwerke/raw-ablage/FB5/swm/5 Betrieb/1 Eigentliches Geschäft/08 Verkehr/17 Elektro-  
mobilität\_MVG\_Busse/Beschl\_AfAW\_Stand\_050918.odt  
zur weiteren Veranlassung.

Zu V.

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. An den Bezirksausschuss 9  
An die BA-Geschäftsstelle Nord (2x)  
An die BA-Geschäftsstelle Ost (2x)  
An die BA-Geschäftsstelle Mitte (2x)  
An das Referat für Gesundheit und Umwelt  
Per Hauspost an die Stadtwerke München GmbH/VB  
z.K.

Am