

## ÖFFENTLICHER VORSCHLAG ZUR TAGESORDNUNG

**Absender:**

FDP-Fraktion im Rat der Stadt Hagen

**Betreff:**

Vorschlag der FDP-Fraktion  
hier: Erprobung "Streetscooter" in Hagen

**Beratungsfolge:**

29.06.2017 Ausschuss für Umwelt, Stadtsauberkeit, Sicherheit und Mobilität

**Beschlussvorschlag:**

Der Umweltausschuss beauftragt die Verwaltung, die Einführung von Elektrofahrzeugen des Typs „Streetscooter Work“ in den städtischen Betrieben und Beteiligungsgesellschaften, insbesondere beim Wirtschaftsbetrieb Hagen (WBH) zu prüfen.

Diesbezüglich nimmt der WBH Kontakt zur Streetscooter GmbH in Aachen auf mit dem Ziel, ein solches Fahrzeug in Hagen zu testen.

Die Erprobung ist insbesondere darauf zu richten, in welchem Umfang und zu welchen Kosten im Alltagsbetrieb auf das Elektro-Transportfahrzeug umgestiegen werden kann. Ebenfalls zu evaluieren ist, ob und in welchem Umfang Einsparungen bzgl. der Wartung, Reparaturen und Brennstoff-/Energieverbrauch erzielt werden können.

**Kurzfassung**

Entfällt.

**Begründung**

Siehe Anlage



**FDP-Fraktion • Rathausstr. 11 • 58095 Hagen**

An den  
Vorsitzenden des Umweltausschusses  
Hans-Georg Panzer  
Im Haus

Hagen, 19.06.2017

**Betreff: „Erprobung Streetscooter in Hagen“, UWA, 29.06.2017**

Sehr geehrter Herr Panzer,

hiermit stellen wir folgenden Antrag zur Tagesordnung des UWA am 29.06.2017 gem. §6 I GO:

***Antrag***

Der Umweltausschuss beauftragt die Verwaltung die Einführung von Elektrofahrzeugen des Typs „Streetscooter Work“ in den städtischen Betrieben und Beteiligungsgesellschaften, insbesondere beim Wirtschaftsbetrieb Hagen (WBH) zu prüfen.

Diesbezüglich nimmt der WBH Kontakt zur Streetscooter GmbH in Aachen mit dem Ziel auf, ein solches Fahrzeug in Hagen zu testen.

Die Erprobung ist insbesondere darauf zu richten, in welchem Umfang und zu welchen Kosten im Alltagsbetrieb auf das Elektro-Transportfahrzeug umgestiegen werden kann. Ebenfalls zu evaluieren ist, ob und in welchem Umfang Einsparungen bzgl. Wartung, Reparaturen und Brennstoff-/Energieverbrauch erzielt werden können.

***Begründung:***

Zur Vermeidung von Dieselfahrverboten sowie zur Wahrung der Verhältnismäßigkeit künftiger Fortschreibungen des Luftreinhalteplans ist es erforderlich, die durch die Stadt und ihre Betriebe emittierten Stickoxid-Ausstöße zu reduzieren. Die Stadt Hagen muss zunächst ihre eigenen Emissionen reduzieren, bevor sie Bürger in die Pflicht nimmt. Zudem können mittelfristig durch die Vorbildfunktion z.B. auch Gewerbetreibende davon überzeugt werden, auf emissionsfreie Fahrzeuge umzusteigen.

Der Streetscooter ist ein kleines und sehr flexibles Elektrofahrzeug, dass zudem auch günstig in der Anschaffung und der Wartung ist. Die Deutsche Post als Entwickler dieser Fahrzeugplattform bietet das Fahrzeug mittlerweile auch für externe Kunden an. Neben dem verfügbaren Kofferaufbau sind weitere flexible Aufbaukonzepte in der Entwicklung bzw. können für Kunden angepasst werden. Weitere Informationen zu den Fahrzeugen finden sich in den beiliegenden Artikeln.

Mit freundlichen Grüßen

Claus Thielmann  
**Fraktionsvorsitzender**

Alexander Plahr  
**Sprecher der FDP-Fraktion im UWA**

**Streetscooter**

# Wie die Post Volkswagen Konkurrenz macht

Die Deutsche Post fertigt das elektrische Zustellfahrzeug Streetscooter bisher für den Eigenbedarf – jetzt verkauft sie den Transporter auch an externe Kunden.

**Von Christoph M. Schwarzer**

25. April 2017, 11:51 Uhr / [210 Kommentare](#)



Der Streetscooter im Einsatz © Deutsche Post DHL Group

Es ist, als wäre der Dieselmotor nie für den Einsatz bei der Deutschen Post geeignet gewesen. 300 mal am Tag stoppen, starten, wiederanfahren – den Stress einer Zustellungstour steckt ein elektrischer Antrieb einfach besser weg. Da kann keine Kupplung verschleißen, kein Partikelfilter verstopfen. So tauscht die Post jetzt nach und nach Dieseltransporter aus durch den Streetscooter, der mit Strom fährt. Lokal emissionsfrei und leise.

Das Fahrzeug, ursprünglich an der renommierten RWTH Aachen in einer ausgegliederten GmbH entwickelt, wird inzwischen von der Deutschen Post selbst in Aachen produziert – der Konzern hat das Hochschul-Spin-off übernommen. 2.500 Exemplare sind bereits für den Eigenbedarf ausgeliefert. Seit April können auch externe Kunden den Streetscooter bestellen. Begründung: die "große Nachfrage", wie Konzernvorstand Jürgen Gerdes sagt. Ab 32.000 Euro ist der Typ Work erhältlich, ein Preis, von dem noch 4.000 Euro [staatliche Prämie](#) [[http://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/emob\\_liste\\_foerderfaehige\\_fahrzeuge.pdf;jsessionid=D7838BFFC00721FDAF2AFB13DDD99CB7.1\\_cid378?\\_\\_blob=publicationFile&v=12](http://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/emob_liste_foerderfaehige_fahrzeuge.pdf;jsessionid=D7838BFFC00721FDAF2AFB13DDD99CB7.1_cid378?__blob=publicationFile&v=12)] abgezogen werden können.

Die Deutsche Post mutiert also vom Großkunden zum Konkurrenten. Darüber dürfte man besonders in Hannover, wo Volkswagen seinen bekannten Bus T6 baut, wenig amüsiert sein. Fraglos hätte Volkswagen das Potenzial gehabt, ein batterieelektrisches Nutzfahrzeug zu fertigen. So testete VW eine Reihe e-Caddys im Alltag. Nur zur Serienproduktion konnte sich der größte Autohersteller der Welt bislang nicht durchringen. So ersetzt die Post inzwischen etliche gelb lackierte Volkswagen mit TDI-Motor durch den Streetscooter.

## Robust und zweckmäßig

Wahrscheinlich war es eine Mischung aus Frust und Chuzpe, die den Streetscooter von der Idee zur Umsetzung brachte. Er hat zwei große Stärken. Die erste ist seine Robustheit. Alles am Streetscooter ist simpel. Viele Teile stammen aus den Regalen von Zulieferern. Wesentliche Komponenten des Antriebs wie etwa die Batterie kommen von Bosch. Ihre Kapazität von 20,4 Kilowattstunden (kWh) reicht für rund 80 Kilometer, ehe sie wieder aufgeladen werden muss.

Damit kommt man in einer Metropole wie Hamburg, wo die Strecken kaum länger als 20 Kilometer pro Tag sind, gut aus. Natürlich gibt es Touren, die der Streetscooter nicht oder noch nicht bewältigen kann. Irgendwo in der Fläche, auf dem Land. Aber die Post konzentriert sich nicht auf das, was nicht klappt, sondern auf das, was geht.

Der zweite Vorteil des Streetscooter ist die direkte Rückmeldung von Schwächen durch die Fahrer: Verbesserungsvorschläge können unmittelbar in die Produktion weitergegeben werden. Das Ergebnis ist ein hochfunktionales Fahrzeug. So stören im Aufbau des Streetscooter keine Radkästen beim Verstauen der Pakete und zwei Kameras zeigen beim Rangieren den Raum hintern und rechts vom Fahrzeug.

## Streetscooter macht zweite Fabrik auf

Die Pläne der 100-prozentigen Post-Tochter sind ehrgeizig. Streetscooter will die Jahresproduktion auf 20.000 Stück hochfahren, eine zweite Fabrik in Nordrhein-Westfalen geht bald in Betrieb. Neben dem Typ Work mit 4,3 Kubikmetern Laderaum gibt es jetzt die Variante Work L, die ein Ladevolumen von 8 Kubikmetern bietet; die Batteriekapazität steigt zugleich auf 29 kWh. 2018 soll eine XL-Version mit 20 Kubikmetern vorgestellt werden, also das, was im Volksmund Sprinter genannt wird. Und nebenbei vertreibt das Unternehmen auch E-Bikes und E-Trikes.

Entscheidend ist die positive Aufmerksamkeit, die die Deutsche Post mit dem Streetscooter erzeugt: Endlich, das ist die Botschaft, können Nutzfahrzeuge elektrisch fahren. Das ist eigentlich keine neue Erkenntnis. Denn zwar nicht von VW, aber von anderen Herstellern gibt es durchaus solche Transporter mit Strombetrieb. Renault liefert seit Jahren den Kangoo Z.E. aus

und Nissan den e-NV 200. Beide Autos sind sowohl in komfortorientierten Pkw-Versionen als auch in abgespeckten Arbeitsvarianten ohne Fenster erhältlich. Und von Citroën gibt es den Berlingo electric.

Wenn allerdings ein riesiger Logistikkonzern selbst handelt, bekommt alles eine andere Dimension. Klar ist: Ein 40-Tonner wird auf der Autobahn noch lange mit Dieselmotor unterwegs sein. Aber dort, wo die Strecken kurz und planbar sind und wo es in Städte geht, in denen vielleicht bald Diesel-Fahrverbote drohen, bekommt die Elektromobilität einen Schub.



Der elektrisch angetriebene Kleinwagen e.Go Life entstand ebenfalls an der RWTH Aachen. © e.Go Mobile AG

An der RWTH Aachen steht unterdessen das nächste Spin-off in den Startlöchern: Ab Ende Mai kann der Kleinwagen e.Go Life [<http://e-go-mobile.com/de/modelle/e.go-life/>] bestellt werden, die Auslieferung soll im Frühjahr 2018 beginnen. Die elektrischen Komponenten kommen wieder aus dem Baukasten von Bosch. Der Preis von 11.900 Euro – die Staatsförderung schon abgezogen – ist ein deutliches Statement. Ein Volkswagen e-Up kostet 11.000 Euro mehr.

# Fischhändler goes Elektro: Deutsche See will 80 Elektro-Lieferfahrzeuge kaufen



**Mit den sogenannten Streetscootern setzt die Deutsche Post seit einiger Zeit auf selbst produzierte Elektrolieferwagen. Jetzt gibt es einen Interessenten für die Autos: den Fischgroßhändler Deutsche See.**

Die [Deutsche Post](#) hat für ihren Elektrolieferwagen Streetscooter einen Großkunden gefunden. Der Fischgroßhändler Deutsche See will 80 Fahrzeuge kaufen, wie das Unternehmen am Sonntag in Bremerhaven mitteilte. Nach dem Start in Köln solle die Flotte in 20 Großstädten eingesetzt werden. Speziell für Deutsche See werde das Modell erstmals mit einem Kühlkoffer ausgestattet, der bis zu 680 Kilo Frischfisch fasst. "Wir freuen uns, mit Streetscooter einen Fahrzeugbauer gefunden zu haben, der das Thema urbane E-Logistik ernst nimmt und echte Lösungen anbietet", sagte Firmenchef Egbert Miebach.

"Volkswagen konnte und wollte uns in zehn Jahren keine Elektrolösung für unseren Nutzfahrzeugbedarf bieten", sagte Miebach der "Bild am Sonntag". Zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung hatte er [VW](#)-Fahrzeuge mit BlueMotion-Dieseltechnologie gekauft. Nach Bekanntwerden der Stickoxid-Manipulationen hatte er beim Landgericht Braunschweig eine Schadenersatzklage über 11,9 Millionen Euro gegen [VW](#) eingereicht.

Die [Deutsche Post](#) hatte in diesem Monat angekündigt, die Produktionskapazität für ihren Elektrolieferwagen Streetscooter noch in diesem Jahr auf bis zu 20.000 Stück im Jahr zu verdoppeln. Der Konzern selbst hat bislang 2500 Fahrzeuge in Deutschland und 100 in den Niederlanden im Einsatz. Das Start-up, das die E-Lieferwagen entwickelt hat, gehört seit 2014 der Post.

„Es sind nicht die mächtigen deutschen Konzerne, sondern Unternehmen wie [Tesla](#) und die gute alte Post, die Bewegung in die Zukunftstechnologie bringen“, sagt Autobranchenexperte Ferdinand Dudenhöffer. Der US-Anbieter Tesla Motors kommt demnach auf über 25 Prozent Marktanteil, die Post mit ihrem selbstgebauten Elektrolieferwagen Streetscooter immerhin schon auf über sieben Prozent.

## ANZEIGE



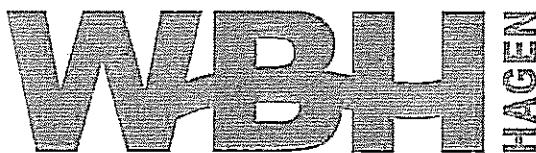
### **Siemens-Experte Tobias Sebastian Unger**

### **"Virtuelle Roboter machen keine Flüchtigkeitsfehler"**

Welche Vorgänge im Unternehmen können Roboter übernehmen und wieso sollten Firmen auf dem heimischen Markt produzieren? Tobias Sebastian Unger von Siemens Finance Shared Services zum Wandel in Deutschland. **Mehr...**

Anlage zur Vorlage 538/2017

TOP 4.8



WIRTSCHAFTSBETRIEB HAGEN WBH • POSTFACH 4249 • 58042 HAGEN

ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS DER STADT HAGEN

liegt bereits per E-Mail vor

An die Geschäftsführung des  
UWA der Stadt Hagen  
FB 69  
z. H. Frau Scheibe  
Rathausstr. 11  
58095 Hagen

Fachbereich

Strategische Planung und Koordination

Gebäude

Betriebsgebäude - Bauteil A

Anschrift

Eilper Str. 132-136, 58091 Hagen

Auskunft erteilt

Herr Reichel

eMail

AREichel@WBH-Hagen.de

Telefon

(02331) 3677-123

Vermittlung

36770

Telefax

(02331) 3677-5999

Mein Zeichen:

WBH S/1

Datum

14.06.2017

Datum und Zeichen Ihres Schreibens  
69/00

**Sitzung des Umweltausschusses der Stadt Hagen am 29.06.2017  
Vorschlag zur Tagesordnung gem. § 6 GeschO der FDP-Fraktion  
hier: Erprobung „Streetscooter“ in Hagen**

Sehr geehrte Frau Scheibe,  
sehr geehrte Damen und Herren,

bedauerlicherweise wird es wegen der parallel zur Ausschusssitzung am 29.06.2017 erfolgenden Sitzung des Verwaltungsrates des WBH nicht möglich sein, einen Vertreter des WBH zu entsenden. Im Folgenden wird zum vorliegenden Tagesordnungspunkt daher umfassend Stellung bezogen:

Der Verwaltungsrat des WBH ist mit der beigefügten Vorlage für die Sitzung am 29.11.2016 bereits über den Sachstand und die bestehenden Handlungsmöglichkeiten beim Einsatz von Elektrofahrzeugen und -geräten sowie mit Blick auf die Errichtung von E-Ladestationen beim WBH in Kenntnis gesetzt worden.

Der daraufhin gefasste Beschluss bezieht sich auch auf den Teilbereich „Transport- und Mannschaftsfahrzeuge des WBH (Crafter u. ä.)“. Vorbehaltlich verfügbarer und leistungsfähiger Fahrzeugmodelle sollen diese - entsprechend der Umstellung der übrigen Fahrzeugflotte auf Elektrofahrzeuge - in Zukunft ebenfalls ausgetauscht werden. Sobald derartige, geeignete Fahrzeuge angeboten werden, wird auch beim WBH dieses Fahrzeugsegment umgerüstet.

Unabhängig von der Beschaffung von Elektrofahrzeugen ist es außerdem beabsichtigt, zunächst auf fünf Flächen des WBH im Hagener Stadtgebiet E-Ladestationen zu installieren.

BRIEFADRESSE:  
POSTFACH 4249 • 58042 HAGEN  
PAKETADRESSE:  
EILPER STR. 132-136 • 58091 HAGEN

Vorstand  
Thomas Grotte (Sprecher)  
Hans-Joachim Bihs

KONTO DES WIRTSCHAFTSBETRIEBES HAGEN  
SPARKASSE HAGEN, BLZ 450 500 01  
KONTO-NR. 100 129 927  
BIC: WELADE3HXXX • IBAN: DE56 4505 0001 0100 1299 27

Ein entsprechendes aktuelles Angebot der Mark-E ist auszugsweise diesem Schreiben ebenso beigefügt, wie die für die v. g. Sitzung des Verwaltungsrates vorbereitete Vorlage. Diese Unterlagen enthalten außer den wesentlichen Rahmenbedingungen auch eine Beschreibung der ausgewählten Standorte.

Mit freundlichem Gruß



Hans-Joachim Bihs  
(Vorstand)

## Sitzung des Verwaltungsrates des WBH am 29.11.2016

TOP

### **Einsatz von Elektrofahrzeugen und -geräten sowie Errichtung von E-Ladestationen beim WBH**

---

#### Beschlussvorschlag:

Der Verwaltungsrat nimmt den Bericht des Vorstands zur Kenntnis.

Die PKW-Flotte des WBH soll auf Elektrofahrzeuge bzw. Fahrzeuge mit sogen. Hybridantrieb umgestellt werden.

Die Transport- und Mannschaftsfahrzeuge des WBH (Crafter u. ä.) sollen - vorbehaltlich verfügbarer und entsprechend leistungsfähiger Fahrzeugmodelle - in Zukunft ebenfalls entsprechend ausgetauscht werden.

Die Errichtung von 20 E-Ladestationen soll in strategischer Partnerschaft mit der Mark-E AG realisiert werden.

Die Standorte sind mit der Stadt Hagen abzustimmen.

Gemeinsam mit der Mark-E AG ist außerdem zu prüfen, ob ein Pilotvorhaben als Forschungsprojekt zur Nutzung der Batterie-Kapazitäten der E-Fahrzeuge zur Netzregulierung realisierbar wäre.

Der Vorstand wird beauftragt, die Umstellung der akku-betriebenen Maschinen- und Geräte zügig fortzusetzen.

#### Begründung:

Klimaschutz und Energiewende in Deutschland zählen mit zu den wichtigsten gesamtpolitischen Aufgaben der kommenden Jahrzehnte. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent zu senken. Zu diesem Ziel muss auch der Verkehrssektor einen Beitrag leisten. Auf den Verkehr entfallen etwa 20 Prozent der gesamten CO2-Emissionen in Deutschland, davon wiederum etwa 57 Prozent auf das Segment des motorisierten Individualverkehrs (Bezugsjahr 2010)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> vgl. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), 2. Auflage, Berlin: August 2015

Elektrische Antriebe haben gegenüber konventionellen Antrieben deutliche Effizienzvorteile und können durch den Einsatz von Energie aus erneuerbaren Quellen einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehrssektor insbesondere im motorisierten Individualverkehr leisten. Die Förderung der Elektromobilität ist daher ein zentraler Bestandteil von Anstrengungen der Bundesregierung in Richtung einer nachhaltigen Energie- und Verkehrspolitik.

Gemäß der v. g. Studie und darauf basierenden „**Handlungsempfehlungen zur Integration von Elektromobilität in Flotten für Fuhrparkbetreiber**“ führt der Weg zu einem hohen Anteil an Elektromobilität über die Elektrifizierung von Fahrzeugflotten.

Zwei Drittel aller Neuzulassungen im Bereich Pkw gehen auf Flottenbetreiber zurück. So entfielen im Jahr 2014 von den ca. 3 Mio. Pkw-Neuzulassungen über 60 Prozent auf gewerbliche Halter (KBA o.J. d). Zudem bieten gewerbliche und kommunale Fuhrparks ein hohes Potenzial zum weiteren Ausbau der Elektromobilität: Gewerblich eingesetzte Pkw legen wochentags durchschnittlich 72 Kilometer pro Tag zurück, davon sind jedoch 82 Prozent der Fahrten kürzer als 40 Kilometer (vgl. KiD 2010: 710). Somit lassen sich rein batterieelektrische Pkw trotz ihrer im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen geringeren Reichweite für die meisten Fahrten einsetzen<sup>2</sup> (vergleichbare Werte können auch für **PKW-Flotte** des WBH bestätigt werden!).

Die Nachfrage nach Elektroautos in Deutschland kann nach wie vor allgemein als „zurückhaltend“ bezeichnet werden. Als noch bestehende Beschaffungshemmnisse gelten neben vergleichsweise hohen Preisen für E-Mobilen die geringe Reichweite und das noch lückenhafte Netz an Ladestationen. Während die Preise in diesem Jahr erheblich gesunken sind, bemüht sich die Industrie bekanntlich darum, die Reichweite der Batterieleistung erheblich zu erweitern.

Dennoch wird „(...) Elektromobilität zunehmend ein Arbeitsthema in den kommunalen Verwaltungen in Deutschland. Sie wird von den Behörden als fester Baustein eines modernen Mobilitätssystems betrachtet (...). Treiber der Elektromobilität vor Ort sind die kommunalen Verwaltungen (...) und die kommunalen Unternehmen. Sie sehen ihre Rolle (...) gemäß einer aktuellen Städtebefragung, die das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) im Auftrag BMVI durchgeführt hat als Impulsgeber, Gestalter, Genehmigungsbehörde, Betreiber und Nutzer“.

Neben anderen Faktoren spielen trotz der bundespolitischen Zielsetzungen bei der Frage des Einsatzes von E-Mobilen sowohl bei kommunalen Fahrzeugflotten wie auch bei denen kommunaler Betriebe **betriebswirtschaftliche** Fragen ebenfalls eine wesentliche Rolle. Eine überschlägige Berechnung der Treibstoffkosten im Vergleich zu einer täglichen Aufladung eines E-Mobils beim WBH lässt erkennen, dass die tägliche Aufladung mit Kosten von ca. 5,30€ in etwa mit Treibstoffverbrauch zwischen 5,5 – 5,5 Liter Dieselkraftstoff/100 KM eines PKW der Marke Skoda, Fabia II, verglichen werden kann. In der eingangs zitierten Studie wird zu betriebswirtschaftlichen Fragen zusammengefasst Folgendes dargestellt:

<sup>2</sup> ebenso, S. 20

### Gesamtkostenvergleich im Detail

Ein beispielhafter Kostenvergleich im Detail zeigt die jährlich anfallenden Kosten für ein untersuchtes Elektrofahrzeug aus dem Minis-Segment im Vergleich zu je einem Modell aus dem Kleinwagensegment (Benzin/Diesel) und einem Benzin-betriebenen Pkw aus dem Minis-Segment (vgl. Abb. 3.20). Dabei bezieht sich der Vergleich auf eine jährliche Fahrleistung von 12.000 Kilometern und eine Haltedauer von zehn Jahren. Im Vergleich liegt das Elektrofahrzeug ungefähr auf einem Niveau mit den beiden Kleinwagen. Die Gesamtkosten des Benzin-betriebenen Fahrzeugs aus dem Minis-Segment sind jedoch noch rund zehn Prozent niedriger. Mit zunehmender Jahresfahrleistung verbessert sich die Bilanz zugunsten des Elektrofahrzeugs (vgl. Abb. 3.21): Ab ca. 14.500 Kilometern liegen die Gesamtkosten des Elektrofahrzeugs gleichauf mit dem Kleinwagen-Benziner, ab ca. 16.000 Kilometern mit dem Kleinwagen-Diesel. Der Break-even mit dem Benzinfahrzeug aus dem Minis-Segment liegt bei rund 23.000 Kilometern. Dies unterstreicht die Bedeutung der Fahrleistung für den wirtschaftlichen Betrieb von Elektrofahrzeugen.

### Gesamtkostenvergleich BEV und konventioneller Pkw

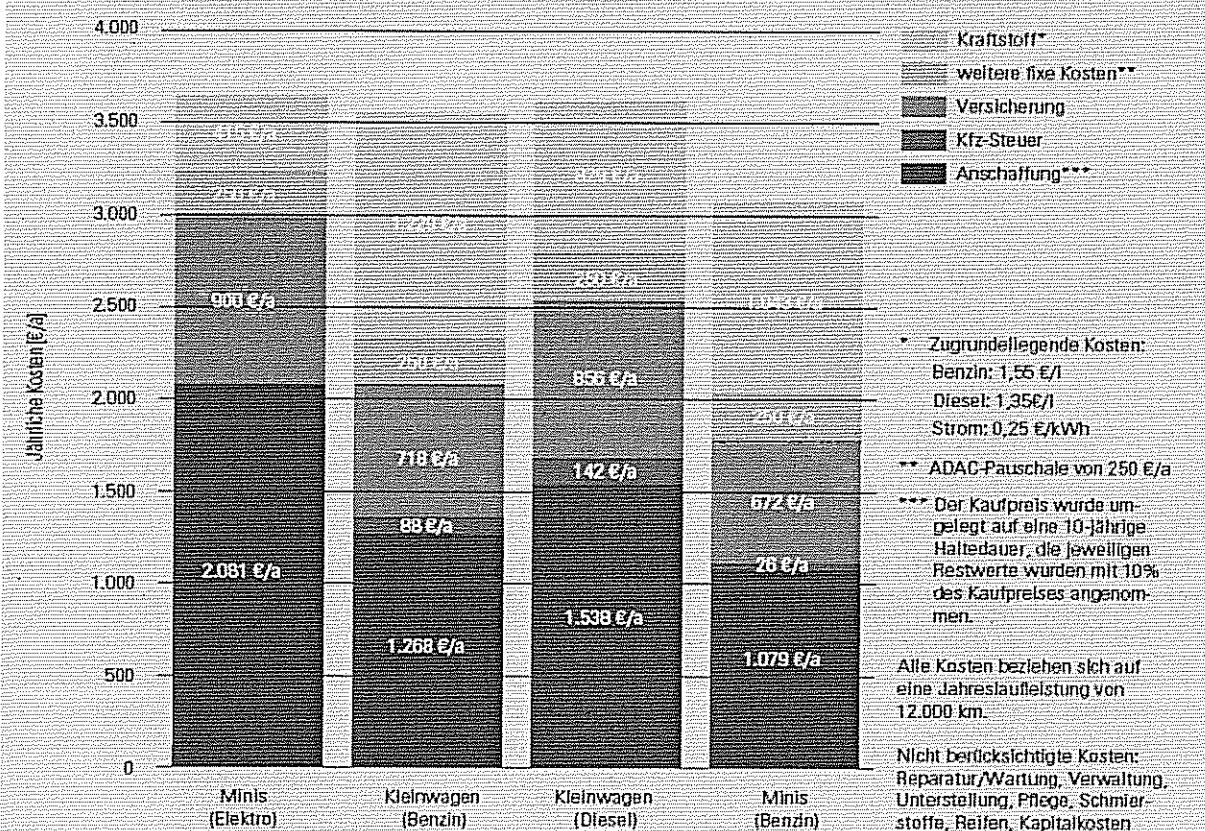


Abb. 3.20: Flottenbetreiber-Befragung 2014 – Exemplarischer Gesamtkostenvergleich zwischen einem rein batterieelektrischen Pkw und einem konventionellen Pkw

<sup>3</sup> Quelle: - v. g. Studie des BMVI, S. 82-83

## Zur Situation und zur Strategie beim WBH:

### **- PKW-Bestand und Ladestationen -**

Beim WBH sind außer LKW derzeit insgesamt 47 PKW im Einsatz. Von diesen PKW sind bereits 5 Elektromobile; bis Ende dieses Jahres soll deren Zahl auf 7 aufgestockt werden. Diese Fahrzeuge werden über Lademöglichkeiten an den für sie reservierten Parkplätzen auf dem Betriebsgelände des WBH mit Strom versorgt.

Der Wirtschaftsbetrieb Hagen hat bislang gute Erfahrung mit dem Einsatz von Elektrofahrzeugen im innerstädtischen Bereich gemacht. Von daher sowie der beschriebenen Zielsetzung folgend, beabsichtigt der Vorstand, bis auf 4 – 5 PKW mit konventionellem Antrieb für längere Fahrtstrecken die PKW-Flotte durch E-Mobile zu ersetzen und die hierfür benötigten Ladestationen einzurichten. Im Zuge der Veräußerung der Bestandsfahrzeuge konnten bislang regelmäßig ausgesprochen gute Verkaufspreise erzielt werden, was den benötigten Mittelbedarf für den Ersatz durch E-Mobile deutlich reduzieren würde. Der Mittelbedarf für die Beschaffung von 30 PKW als E-Mobile wird auf ca. 750.000, – € geschätzt (30 Kfz x 25.000, – €).

Perspektivisch ist auch eine Umstellung der Nutzfahrzeugflotte (LKW > 3,5 T.) vorgesehen, allerdings abhängig von einem Angebot an entsprechend leistungsfähigen batteriebetriebenen Kfz.

Aufgrund der positiven Erfahrungen will der Wirtschaftsbetrieb Hagen zum Vorteil und Nutzen der Allgemeinheit die Lade-Infrastruktur erweitern, indem an einigen Stellen entsprechende Stationen aufgebaut und eingerichtet werden sollen. Als erste Standorte sind derartige Ladestationen auf dem Parkplatz gegenüber dem WBH-Betriebsgebäude Eilper Straße und an den neun Standorten der Friedhöfe angedacht. Soweit möglich und finanziert, sollten diese Ladestationen für alle Steckverbindungen aller auf dem europäischen Markt zugelassenen E-Autos nutzbar sein und neben der Normalladefunktion eine Option für eine Schnelllademöglichkeit beinhalten.

Derartige Ladestationen werden grundsätzlich finanziell gefördert. Das BMVI hat informell über Eckpunkte und Fragen zum Förderprogramm Ladeinfrastruktur der Bundesregierung informiert. Nach dem jetzigen Kenntnisstand soll die Förderung im Januar 2017 starten. Zwecks Koordination der Förderung des Aufbaus von Ladeinfrastruktur wird u. a. eine Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Hagen notwendig sein.

Mit der Hagener Gemeinnützigen Wohnungsbaugesellschaft mbH (HaGeWe) ist Kontakt aufgenommen worden, mit dem Ziel, weitere 10 Ladestationen auf HaGeWe-Parkplätzen einzurichten; weiterführende Gespräche sind erforderlich. Eine Ausweitung auf öffentliche Parkplätze erscheint möglich, erfordert aber in jedem Falle ebenfalls eine enge Abstimmung mit der Stadt Hagen.

Im Rahmen eines ersten vertiefenden Gesprächs mit Vertretern der Mark-E AG/ENERVIE AG, deren Fokus schwerpunktmäßig auf die Themen „Lade-Infrastruktur“ und „Abrechnungs-

Anstalt des öffentlichen Rechts der Stadt Hagen

systeme" gerichtet ist, wurden ebenfalls Kooperationsmöglichkeiten erörtert. Von dort wurde ein entsprechendes Kooperationsangebot angekündigt. Außer einer „strategischen Partnerschaft“ auf den v. g. Gebieten ist auch eine Zusammenarbeit im Rahmen eines Forschungsprojekts interessant und erfolgversprechend.

### **- Maschinen- und Werkzeugeinsatz -**

Die Betrachtung des Einsatzes stromversorgter Antriebe kann allerdings nicht auf den Mobilitätssektor beschränkt bleiben. Die für die Umstellung von Fahrzeugflotten auf E-Mobilität angeführten grundsätzlichen Zielsetzungen gelten gleichwohl auch für den Betrieb zahlreicher Maschinen- und Werkzeuge beim WBH. Zu ergänzen sind außerdem folgende positive Wirkungen:

- Reduzierung des Maschinenbestandes
- Reduzierung der Benzinkosten
- Reduzierung der Reparaturkosten
- Evtl. Reduzierung von Kosten für arbeitsmedizinische Untersuchungen
- Reduzierung von Emissionen (Abgase, Lärm)

Aus diesen Gründen werden bereits seit einigen Jahren beim WBH in Abhängigkeit vom technischen Fortschritt akkubetriebene Geräte beschafft und eingesetzt. Exemplarisch werden wesentliche Aspekte mit der als Anlage angefügten Beschreibung des Fachbereichs Grün verdeutlicht.

gez.

Thomas Grothe  
Vorstandssprecher

gez.

Hans-Joachim Bihs  
Vorstand

### Vergleich Betrieb Akku-betriebene Arbeitsgeräte und Benzinbetriebene Arbeitsgeräte

<b>1. Verbrauch</b>							
<b>2. Vibration</b>							
<b>3. Verschleißteile</b>							
<b>4. Lärm</b>							
<b>5. Abgase</b>							
<b>6. Gewicht</b>							
<b>7. Welche Geräte können in Betracht gezogen werden?</b>							
<b>8. Anschaffungspreis Arbeitsgerät</b>							
<b>9. Anschaffungspreis Akku</b>							
<b>10. Schlussfolgerung/Zielsetzung</b>							
<b>1. Verbrauch</b>							
Rasenmäher :							
Akku =	1 Std Laufzeit = 0,11 € (bei 0,25 €/kWh)						
Benzin =	1 Std Laufzeit (0,9 Liter Kraftstoff) = 1,44 € bei normalem Benzin (1,60 €/Liter) 1 Std Laufzeit (0,9 Liter Kraftstoff) = 2,68 € bei Sonderkraftstoff Aspen (2,98 €/Liter)						
Im Monat =	100 Std Laufzeit = 43,2 kWh = 10,80 €	d.h. es wird mit 5 Std Einsatz je Tag gerechnet					
	100 Std Laufzeit = 90 Liter = 268,20 €						
Mähsaison =	7 Monate Akku 77 €, 7 Monate Sonderkraftstoff 1877,40 €						
	<b>Ersparnis = 1800 €</b>						
Bei Freischneidern rechnet man mit 1,28 Liter Verbrauch/Std, d.h. pro Saison können ca. 2200 € eingespart werden.							
Der Akku von Pellenc kostet momentan ca. 1800 €, d.h. im ersten Jahr amortisiert sich der Akku theoretisch. In den Jahren 2-5 können theoretisch Einsparungen erzielt werden. D.h. es wird von 1000 Ladezyklen ausgegangen.							
Für Aspen-Benzin werden jährlich ca. 20.000 € verausgabt.							
<b>2. Vibration</b>							
	<b>Benzin</b>	<b>Akku</b>					
Freischneider	2,3	1,5 - 1,9 m/s <sup>2</sup>	je nach Faden bzw. Messer				
Handbläser	2,5	2,5 m/s <sup>2</sup>					
Rasenmäher	2,5	liegt nicht vor					
Heckenschere	2,7	2,8 m/s <sup>2</sup>	gemittelt				
Hinsichtlich der Vibration ergeben sich bei den bekannten Geräten keine nennenswerten Unterschiede.							
<b>3. Verschleißteile</b>							
Bürstenlose Brushless-Motoren sind frei von Verschleißteilen. Akkus sind wartungsfrei. Keine Vergaser. Keine Zündkerzen							
Die derzeitigen Reparaturkosten bei den Kleingeräten liegen jährlich bei ca. 20.000 € (2015, vorher mehr) Durch die Umstellung auf akkubetriebene Geräte ist mit einer Reduzierung um ca. 10.000 € zu rechnen.							

4. Lärm				
	Benzin		Akku	
	schalldruck	schallleist.	schalldruck	schallleist.
Freischneider	101 dB	109 dB	84 dB	93 dB
Handbläser	90 dB	100 dB	80 dB	92 dB
Rasenmäher	84 dB	98 dB	liegt nicht vor	95 dB
Heckenschere	94 dB	104 dB	84 dB	92 dB

Dementsprechend dürfen z.B. die Handbläser auch ganztägig in Wohngebieten eingesetzt werden.  
Der Grenzwert liegt bei 88 dB.  
Eine Erhöhung des Schalldruckpegels um  $\pm 10$  dB wird subjektiv als Verdopplung der vorhergehenden Lautstärke wahrgenommen.

5. Abgase				
	Benzin		Akku	
Die akkubetriebenen Geräte produzieren keine Abgase.				

6. Gewicht				
	Benzin		Akku	
Freischneider	8,5 Kg		5,4 Kg*	hier muss noch der Freischneiderkopf hinzugerechnet werden (ca. 1,5 Kg)
Handbläser	4,4 Kg		2,6 Kg*	
Rasenmäher	52 Kg		unter 20 Kg**	
Heckenschere	5,5 Kg		3,5 Kg*	

\* jeweils zzgl. Rückentrageakku  
\*\* Pellenc-Rasiorin  
Der Pellenc ULiB 1100 wiegt 5,9 Kg zzgl. Tragesystem

7. Welche Geräte können in Betracht gezogen werden ?				
	Stabheckenscheren, Heckenscheren, Hochentaster, Handrasenmäher, Handbläser und Freischneider (Schere und Normal)			
Als Ergänzung werden weiterhin Rückentragebläser benötigt, da die akkubetriebenen Geräte an deren Leistung noch nicht heranreichen.				

**8 Anschaffungspreis Arbeitsgerät**

		I. Benzin	II. Akku
Heckenschere		450 €	946 €
Freischneider		500 €	1.200 €
Handbläser		450 €	890 €
Rasenmäher		1.849 €	2.142 €

	Bestandszahl	Finanzierungsbedarf f. II	Akku (zusätzl.)	Verkaufserl.	Umstellungs-aufwand
Heckenscheren	13 (25)	12.298 €	23.000 €	3.375 €	
Freischneider	16 (35)	19.200 €	28.800 €	5.250 €	
Handbläser	12 (18)	10.680 €	21.600 €	2.430 €	
Gesamt		42.178 €	73.400 €	11.055 €	104.523 €

Der Unterhaltungsaufwand reduziert sich um insgesamt rd. 20.000,--€ jährlich (- 10 T. € für Aspen, - 10 T. € für Reparaturaufwand)

Da die erwartungsgemäß erzielbaren Verkaufserlöse für die meisten Kleingeräte über den Restbuchwerten liegen, kann davon ausgegangen werden, dass keine Sonderabschreibungen in nennenswertem Umfang nötig werden.

Anm.: ( ) = Anzahl der vorhandenen Geräte; ohne Handrasenmäher wg. noch nicht ausreichender Leistung.

**9. Anschaffungspreis Akku**

Die leistungsstärksten Akkus sind derzeit von der Fa. Pellenc für einen Anschaffungspreis von 1.800,--€ erhältlich. Diese Firma ist derzeit der einzige Anbieter von 44 Volt-Akkus.

## Sitzung des Verwaltungsrates des WBH am 29.11.2016

TOP

### Einsatz von Elektrofahrzeugen und -geräten sowie Errichtung von E-Ladestationen beim WBH

#### Beschluss:

Der Verwaltungsrat nimmt den Bericht des Vorstands zur Kenntnis.

Die PKW-Flotte des WBH soll auf Elektrofahrzeuge bzw. Fahrzeuge mit sogen. Hybridantrieb umgestellt werden.

Die Transport- und Mannschaftsfahrzeuge des WBH (Crafter u. ä.) sollen - vorbehaltlich verfügbarer und entsprechend leistungsfähiger Fahrzeugmodelle - in Zukunft ebenfalls entsprechend ausgetauscht werden.

Die Errichtung von 20 E-Ladestationen soll in strategischer Partnerschaft mit der Mark-E AG realisiert werden.

Die Standorte sind mit der Stadt Hagen abzustimmen.

Gemeinsam mit der Mark-E AG ist außerdem zu prüfen, ob ein Pilotvorhaben als Forschungsprojekt zur Nutzung der Batterie-Kapazitäten der E-Fahrzeuge zur Netzregulierung realisierbar wäre.

Der Vorstand wird beauftragt, die Umstellung der akku-betriebenen Maschinen- und Geräte zügig fortzusetzen.

#### **Abstimmungsergebnis:**

- Einstimmig beschlossen
- Mit Mehrheit beschlossen
- Ohne Beschlussfassung
- Zur Kenntnis genommen

- Einstimmig abgelehnt
- Mit Mehrheit abgelehnt
- Abgelehnt bei Stimmengleichheit
- 

Ja-Stimmen:

Nein-Stimmen:

Enthaltungen: