

Protokoll:	Ausschuss für Klima und Umwelt des Gemeinderats der Landeshauptstadt Stuttgart	Niederschrift Nr.	10
		TOP:	7
Verhandlung		Drucksache:	
		GZ:	
Sitzungstermin:	25.03.2022		
Sitzungsart:	öffentlich		
Vorsitz:	BM Thürnau		
Berichterstattung:	Herr Töpfer (AWS)		
Protokollführung:	Herr Haupt / fr		
Betreff:	Aktueller Stand der Antriebstechniken in den verschiedenen Fahrzeugkategorien; Ausblick, Strategie - mündlicher Bericht -		

Die zu diesem Tagesordnungspunkt gezeigte Präsentation ist dem Protokoll als Dateianhang hinterlegt. Aus Datenschutzgründen wird sie nicht im Internet veröffentlicht. Dem Originalprotokoll ist sie in Papierform angehängt.

Herr Töpfer (AWS) berichtet im Sinne der angehängten Präsentation. Er ergänzt, die auf Folie 3 aufgeführte Anzahl von 287 Fahrzeugen im Bestand sei nichtzutreffend.

In der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung und Technik (STA) am 18.01.2022, so StR Peterhoff (90/GRÜNE), sei anhand der Beschaffung von 21 Abfallfahrzeugen Auskunft über die Gesamtstrategie der Antriebsart der Fahrzeugflotte des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft (AWS) diskutiert worden. Die Entwicklung der Antriebstechniken im Bereich der Pkw sei sehr positiv zu bewerten, da sukzessive die komplette Umstellung auf Elektrofahrzeuge bis zum Jahr 2026 erreicht werde. Bezüglich der Kraftstoffe werde die Umstellung aufgrund der Umsetzung des CVD-Gesetzes (Clean Vehicle Directive) im Fuhrpark der Landeshauptstadt Stuttgart (LHS) ebenso auf alternative Kraftstoffe erfolgen. Insgesamt bestehe beispielsweise bei den SSB das Ziel, bis zum Jahr 2027 komplett emissionsfreie Fahrzeugen in der Innenstadt zu erreichen. Dadurch würden in der LHS zwei wichtige Meilensteine geschaffen. Nach Ansicht seiner Fraktion sei der Blick auf die Nutzfahrzeuge sehr wichtig. In der Präsentation seien nicht die Auswirkungen der Haushaltsbeschlüsse dargestellt worden. Die Mittel des Budgets "Emissionsfreies Fahren" seien verdoppelt worden, und es stelle sich die Fra-

ge, ob hierbei die Nutzfahrzeuge enthalten seien. Es sei hinsichtlich der Beschaffung ausgesagt worden, dass die Fahrzeuge etwa neun Jahre im Einsatz seien. Rund ein Drittel der Fahrzeuge müssten zeitnah neubeschafft werden. Es stelle sich die Frage, zu welchem Zeitpunkt der Austausch der Fahrzeugflotte stattfinden werde, und wie die Gesamtstrategie hinsichtlich des Zeitpunkts von emissionsfreien bzw. -armen Nutzfahrzeugen verlaufe. In Bezug auf die von Herrn Töpfer erwähnten Probephase sollten im laufenden Jahr verschiedene Fahrzeugmodelle getestet und danach ein Fazit gezogen werden. Die zusätzlichen von der Bundesebene bereitgestellten finanziellen Mittel stellten eine Unterstützung dar. Im Bereich der Nutzfahrzeuge bestehe nach Auffassung des Stadtrats noch keine Vorgabe, diese emissionsfrei beschaffen zu müssen. In einer Antwort auf einen Antrag seiner Fraktion sei darauf hingewiesen worden, dass die Geschäftsanweisung des Oberbürgermeisters angepasst werden müsse, damit ebenso die Lkw umgestellt werden könnten. Herr Töpfer betont, aus seiner Sicht sei hierzu keine Verfügung des Oberbürgermeisters notwendig. Sobald entsprechende alternative Antriebstechniken zur Verfügung stünden, werde die Umstellung durchgeführt. Allerdings sei dies nicht in allen Fällen möglich: Da beispielsweise vom Amt für öffentliche Ordnung Fahrzeuge im Schichtbetrieb eingesetzt würden, bestehe für diese keine Möglichkeit einer zwischenzeitlichen Aufladung. Die Fahrzeuge müssten aufgetankt übergeben werden, wofür noch keine Alternativen bestünden.

StR Sakkaros (CDU) betont, ihm sei die Diskrepanz zwischen der Anzahl der im Bestand aufgeführten Fahrzeuge auf Folie 2 und der Anzahl der auf Folie 3 dargestellten Fahrzeuge aufgefallen. Hinsichtlich der in der Aufstellung auf Folie 3 fehlenden 271 Fahrzeuge stelle sich die Frage, ob dies Fahrzeuge der Klassen M2/M3/N2/N3 seien. Ebenso seien die dargestellten Prozentsätze nicht stimmig. Die 10 Gasfahrzeuge könnten mit Biogas betrieben werden, was technisch möglich sei. Dieses würde eine gute Übergangslösung darstellen, um eine CO₂-Neutralität zu erreichen. In Bezug auf die auf Folie 5 dargestellten synthetischen Kraftstoffe ergänzt der Stadtrat, die Firma Bosch produziere einen zu zwei Dritteln CO₂-neutralen Kraftstoff. Dieser könne bei den Fahrzeugen verwendet werden. Er verstehe bei dem Begriff synthetische Kraftstoffe auch sogenannte E-Fuels, so StR Sakkaros. Allerdings verfolge die Bundesregierung die Herstellung solcher Kraftstoffe nicht weiter. Für die Produktion sei zwar ein hoher Energieaufwand nötig, allerdings werde hierdurch eine 100 %ige CO₂-Neutralität erreicht. Er gehe nicht davon aus, dass die Stadt eigenen synthetischen Kraftstoff produzieren werde. Bei der auf Folie 4 dargestellten Entwicklung der vollelektrischen Fahrzeuge im Fuhrpark der LHS gehe es lediglich um den Pkw-Bereich. Wie bereits von StR Peterhoff erwähnt, fehle eine Strategie bei der Neubeschaffung der Fahrzeuge. Zu diesem Aspekt müsse die Verwaltung ein Strategiepapier erarbeiten, wie hier zukünftig verfahren werden solle. Die Fahrzeuge würden etwa neun Jahre genutzt und dann erneuert. Es stelle sich die Frage nach einer alternativen Strategie, welche Antriebstechniken zukünftig eingesetzt werden sollten (z. B. Elektro-Lkw, Wasserstoff-Lkw usw.). Die kostenintensive Neubeschaffung der Fahrzeuge könne möglicherweise um ein bis zwei Jahre aufgeschoben werden. Im Hinblick beispielsweise auf die SSB würden Wasserstoffbusse ab dem Jahr 2024 zur Verfügung stehen. Der Stadtrat ist der Auffassung, bereits zum jetzigen Zeitpunkt alternative Antriebstechniken zu prüfen und sich hierzu entsprechend auszurichten. Die auf Folie 6 abgebildete Effizienz beziehe sich lediglich auf Pkw. Es sei bekannt, dass Energie nicht verlorengelasse, sondern umgewandelt werde. Der bei dem "Tank-to-Wheel"-Verfahren aufgeführte Effizienzwert sei zwar zutreffend, allerdings müsse die gesamte Herstellungskette und die für die Wasserstoffproduktion benötigte Energie betrachtet werden. Die bei dem Verfahren entstehende Wärme könne genutzt werden, um die Effizienz des gesamten Systems zu steigern. Daher

dürfe man sich nicht von dem dargestellten 20/70 %-Satz beirren lassen. Bezüglich des Aspekts des Anteils von Batterien im Pkw-Bereich gibt der Stadtrat zu bedenken, Lkws benötigen die dreifache Leistung bzw. Kapazität bei Batterien. Somit erhöhe sich ebenso der Verbrauch an Tonnen CO₂ um diesen Faktor. Dieses wirke sich geringfügiger bei der Brennstoffzelle aus. Grundsätzlich seien mit Brennstoffzellen angetriebene Fahrzeuge nicht in hohem Maß verfügbar. Ebenso seien sie sehr kostspielig, da sie nicht in Großserien produziert würden. Die Stadt solle mit gutem Vorbild vorangehen und diese Technologie in ihrem Fuhrpark möglicherweise in Kooperation mit den entsprechenden Herstellern ausbauen. Im Bereich der batteriebetriebenen Fahrzeuge lägen die Preise bei 20.000 Euro bis über 200.000 Euro.

Es sei richtig, so StR Dr. Jantzer (SPD), sich bei den Antriebstechniken nicht endgültig festzulegen, sondern den Markt zu beobachten. Im Pkw-Bereich habe sich die Firma Toyota als größter Hersteller glücklicherweise für vollelektrische Fahrzeuge entschieden. Somit bestehe kein Unternehmen mehr, welches nicht signifikant Gelder in alternative Fahrzeugtechnologien einsetze. Im Lkw-Bereich sei die zukünftige Entwicklung schwieriger zu benennen. Bei der Betrachtung der aktuellen Statistiken sei es auffällig, dass drei Viertel der Investoren auf vollelektrische Technologien setzen. Daher werde sich im Lkw-Bereich ein signifikanter Anteil an vollelektrischen Antrieben entwickeln, da die entsprechenden Markteinführungen den Investitionen folgen würden. Der Stadtrat empfiehlt hinsichtlich einer Lkw-Strategie, die Investitionen für die Infrastruktur beispielsweise für Wasserstofftankstellen usw. sehr zurückhaltend auszubauen. Er sei sich relativ sicher, in den nächsten zwei Jahren geschehe vor allem im Batteriebereich sehr viel, so StR Dr. Jantzer: Zum einen werde die Leistungsdichte massiv zunehmen, zum anderen werde eine 95 %ige Recyclingfähigkeit der elektrischen Batterie erreicht. Des Weiteren werde die derzeit noch im Vordergrund stehende Materialfrage bei den Batterien in den Hintergrund treten. Bezüglich des Aspekts der E-Fuels zeigt sich der Stadtrat allein aufgrund der preislichen Gründe sehr zurückhaltend. Die E-Fuel-Tankstoffe würden nur zu sehr hohen Preisen erhältlich sein, da sie mit einer sehr großen Menge an regenerativen Energien hergestellt werden müssten. Die Kosten dürfe die Stadt nicht übernehmen. Während E-Fuels im Flugverkehr möglicherweise Sinn machten, treffe dies auf Transportfahrten in einer Stadt nicht zu. Nach seiner Auffassung würden die N3-Fahrzeuge (Busse) nicht unter diesem Tagesordnungspunkt behandelt, da sie bei den SSB diskutiert würden. Dort solle ebenso die komplette Umstellung bei den Antriebsarten bis zum Jahr 2027 erfolgen.

StR Ozasek (PULS) betont, im Pkw-Bereich werde der Weg in eine 100 %ige batterieelektrische Linie beschritten, was sehr zu begrüßen sei. Entscheidend sei der Bereich der Nutzfahrzeuge, da hier die Herausforderungen lägen. Die Beschaffung von Gas-to-Liquids-Treibstoffen (GTL-Treibstoffen) stelle lediglich einen Übergangspfad dar. In diesem Bereich sei eine massive Kostensteigerung zu verzeichnen, was die SSB bereits deutlich verspürten. Der Preisschub bei fossilen Energien strahle ebenso ab, da GTL-Treibstoffe aus Erdgas gewonnen werden. Bedauerlicherweise werde die CO₂-Bilanz von Erdgas insgesamt noch zu positiv bewertet, obwohl es hochklimaschädlich sei. Daher könne dieser Pfad nicht dauerhaft beschritten werden - nicht zuletzt aufgrund der Umsetzung des CVD-Gesetzes. Hinsichtlich der entscheidenden Frage über die zukünftigen Antriebstechniken habe er den Eindruck, die LHS-Stabsstelle übe hierbei einen sehr hohen Druck auf die Eigenbetriebe und Ämter aus. Dies sei auch in dem zentralisierten Budget des Fonds für alternative Antriebe begründet. Ebenso stehe dies in Verbindung mit der kürzlich ausgerufenen Wasserstoff-Modell-Region. Die Erprobung verschiedener Fahrzeugtypen und die Anschaffung eines vollelektrischen Sammelfahr-

zeugs zum 1. Juli sei positiv zu bewerten. Allerdings stünden noch zahlreiche offene Fragen im Raum. Der Depotbrand bei den SSB bezüglich der neuesten Generation der Batterietechnologie müsse zu denken geben. Bei der Erprobung von Hochtechnologien seien die Konsequenzen nicht immer klar, und es seien hiermit Risiken verbunden. Die ökologische Belastung dieser Batterien und die witterungsbedingte Leistungsabhängigkeit müssten weiterhin im Blick gehalten werden. Allerdings seien die Kostenvorteile ausschlaggebend. Die bei den SSB in Auftrag gegebene Studie, wo möglich Teile des Bus-Netzes auf Hybrid-Oberleitungen auszurichten, lasse spannende Ergebnisse erwarten. Es sei vorstellbar, an einzelnen Punkten dieses Netzes die Sammelfahrzeuge der AWS über diese Oberleitungen bzw. Depotlader mitzuladen. Hierdurch könnte die im Fahrzeug mitgeführte Batterie verkleinert werden, was eine Gewichtsthematik darstelle. In Hinblick auf die Brennstoffzelle ergebe sich eine Gesamtwirkungsgrad-Problematik, welche sich nicht lösen lasse. Der Wasserstoff werde nicht in der LHS produziert, sondern von außerhalb zugeführt. Beispielsweise in Katar oder Australien werde die Abwärme nicht aus den Elektrolyseuren benötigt und verpuffe ohne Wirkung. Zudem stelle dieses Verfahren einen sehr kostspieligen Technologiepfad dar. So werde beispielsweise beim SSB-Depot in Stuttgart-Gaisburg ein sehr großer Aufwand betrieben, den Wasserstoff über Kompressoren auf die entsprechende Dichte zu bringen, um die Fahrzeuge betanken zu können. Ebenso bestünden große Reserven zur Mitbetankung der Fahrzeugflotte der AWS neben den Wasserstoff-Bussen. StR Ozasek sieht ebenso wenig wie StR Dr. Jantzer die Notwendigkeit, in ein separates Betankungssystem einzusteigen, sondern zunächst die vorhandene Betankungsinfrastruktur zu nutzen. Schlussendlich hänge das gesamte Verfahren von der zukünftigen Verfügbarkeit von Wasserstoff ab, der global extrem günstig aus erneuerbarem Strom produziert, und hierzulande zugeführt und konsumiert werden könne. Er sehe das gesamte Verfahren hinsichtlich des Wasserstoffs sehr kritisch, so StR Ozasek. Es stelle sich die Frage, ob ebenso gereinigtes Biogas miteingesetzt werden könne, was einen Alternativpfad über nachwachsende Rohstoffe darstellen würde. Er könne sich vorstellen, entsprechende Gase in der Fahrzeugflotte der AWS einzusetzen, statt sie über das Unternehmen Porsche zu nutzen.

An seine beiden Vorredner gewandt, betont StR Sakkaros, es gehe ihm nicht darum, bereits zum jetzigen Zeitpunkt in die entsprechende Infrastruktur zu investieren. Falls die SSB für sich jedoch erkenne, dass ein Wasserstoff-Antrieb vonnöten sei und hier nach deren Ausrichtung erfolge, solle umgehend mit der Planung für die hierfür nötige Infrastruktur begonnen werden. Im Falle der Verfügbarkeit der Wasserstoff-Busse ab dem Jahr 2024 und deren hierauf erfolgende Einführung in die Fahrzeugflotte müsse die Betankung reibungslos funktionieren. Er habe sich in der Beziehung geäußert, Neubeschaffungen im Lkw-Bereich zeitlich etwas auszusetzen und die Verfügbarkeit von Fahrzeugen auf Wasserstoffbasis abzuwarten. Elektro-Lkw seien im Kommen, und in Kürze werde mit deren Erprobung begonnen. Es sollten keine sinnlosen Investitionen in Antriebstechniken getätigt werden, welche zukünftig nicht mehr in Betracht gezogen würden, da sie das geforderte CO₂-Einsparpotenzial nicht erfüllten. Nach seiner Auffassung sei in einer SSB-Aufsichtsratssitzung ausgesagt worden, GTL-Treibstoffe seien momentan günstiger als Dieselmotorkraftstoffe. Allerdings verteuerten sie sich zukünftig aufgrund ihrer Abhängigkeit vom Erdöl- und Erdgaspreis.

BM Thürnau gibt zu bedenken, ein Lkw sei nicht mit einem Abfallsammelfahrzeug zu vergleichen.

Die Diskussion über die zukünftigen Antriebstechniken werde zukünftig weitergeführt, so Herr Töpfer. Der Aspekt der Fuhrparkentwicklung solle regelmäßig in den Sitzungen des UA VA Abfallwirtschaft behandelt werden, sodass die Fraktionen auf den jeweiligen aktuellen Stand gebracht würden. Eine Beschaffungsstrategie im Bereich der Lkw existiere zum jetzigen Zeitpunkt nicht, da noch nicht bekannt sei, welche Technologien zu welchem Zeitpunkt beschaffbar seien. Bei den Lkw seien Brennstoffzellen lediglich auf den Langstrecken sinnvoll. Daher stellten sie für den kommunalen Bereich keine Lösung dar. Dennoch sollten die Brennstoffzellenfahrzeuge im Sammelbetrieb getestet werden. Das Thema der Infrastrukturspiele eine große Rolle, da für jede Betriebsstelle eine eigene Trafostation vorgesehen werden müsse. Beim Thema Lademanagement werde mit den Stadtwerken Stuttgart (SWS) kooperiert und eine konkrete Schnittstelle definiert. Falls beispielsweise in der neuen Betriebsstelle in Stuttgart-Wangen 30 Abfallsammelfahrzeuge gleichzeitig geladen würden, würde dies Konsequenzen auf die Stromversorgung in diesem Gebiet mit sich bringen. Ausreichende finanzielle Mittel seien für das Thema Brennstoffzelle aufgrund entsprechender Förderzusagen durch den Bund vorhanden: Diese deckten 90 % der Mehrkosten ab. Zu dem von StR Sakkaros angesprochenen Aspekt, die Lkw zwei Jahre länger zu nutzen, gibt Herr Töpfer zu bedenken, dieses sei nicht einfach umzusetzen, da sonst beispielsweise im Bereich der Abfallsammelfahrzeugen die Gefahr bestehe, die Aufgaben nicht bewältigen zu können. Die Nutzungsdauer von neun Jahren sei schon sehr lang. Momentan werde im Hinblick auf die Haushaltsplanberatungen 2024 geprüft, ob die Reparaturkosten ab dem siebten Jahr derart signifikant steigen, dass unter Umständen eine Neubeschaffung sogar zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen solle. Bei dem in der LHS relativ häufig anzutreffenden Fahrzeugsegment der Sprinterklasse bestehe noch kein sinnvolles Angebot alternativer Antriebstechniken. Dieser Fahrzeugtyp komme gerade bei den kommunalen Ämtern häufig zum Einsatz. Bei dem Thema Biogas stelle sich die Frage der Verfügbarkeit. Neue gasbetriebene Fahrzeuge würden nicht mehr ersatzbeschafft. Insgesamt beobachte der Eigenbetrieb AWS die Marktentwicklungen und erprobe verschiedene Antriebstechniken. In der Septembersitzung des UA VA Abfallwirtschaft hätten die Mitglieder dieses Gremiums die Möglichkeit, sich die Fahrzeuge anzuschauen. Im Bereich der Lkw-Antriebstechniken befinde sich der Eigenbetrieb AWS in einer Findungsphase, so Herr Töpfer. Einen weiteren Austausch mit den Stadträtinnen und Stadträten zu diesem komplexen Gesamtthema würde er begrüßen, so Herr Töpfer.

BM Thürnaeu schlägt daraufhin ein Treffen in einem regelmäßigen Turnus oder bei sich rasch abzeichnenden Neuentwicklungen vor.

Auf die Frage von StR Peterhoff, ob angesichts der zu beschaffenden neuen Fahrzeuge im kommenden Jahr ein Termin für das Thema "Strategie und Planung" gesetzt werden solle, betont Herr Töpfer, er gehe von der Durchführung einer Strategiesitzung im Laufe des nächsten Jahres aus. Seine weitere Frage betreffend, ob bei der Beschaffung mit anderen Kommunen kooperiert werden könne, gibt Herr Töpfer zu bedenken, selbst bei einer gemeinsamen Beschaffung ergäben sich keine derart hohen Stückzahlen, dass ein Preisnachlass erreicht werden könne. Im Bereich der Spezialfahrzeuge, wie Abfallsammelfahrzeuge, verhalte sich der Sachverhalt anders: Hier stelle es ein Problem dar, dass die Hersteller zu große Stückzahlen nicht bedienen könnten. Die Verwaltung habe in ihrer Vorlage deutlich aufgeführt, vor jeder Beschaffung werde stets eine Markterkundung durchgeführt.

BM Thürnaeu schlägt vor, das von StR Peterhoff angesprochene Thema Anfang oder Mitte des kommenden Jahres erneut aufzurufen und verweist auf seinen vorherigen Vorschlag.

Da keine weiteren Wortmeldungen geäußert werden, stellt BM Thürnaeu Kenntnisnahme des Berichts durch den Ausschuss für Klima und Umwelt fest.

Zur Beurkundung

Haupt / fr

Verteiler:

- I. Referat T
zur Weiterbehandlung
AWS (2)

- II. nachrichtlich an:
 1. Herrn Oberbürgermeister
 2. S/OB
Klimaschutz
 3. Referat SWU
Amt für Umweltschutz
 4. Stadtkämmerei (2)
 5. Amt für Revision
 6. L/OB-K
 7. Hauptaktei

- III.
 1. *Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN*
 2. CDU-Fraktion
 3. SPD-Fraktion
 4. *Fraktionsgemeinschaft Die FrAKTION
LINKE SÖS PIRATEN Tierschutzpartei*
 5. FDP-Fraktion
 6. *Fraktionsgemeinschaft PULS*
 7. Fraktion FW
 8. AfD-Fraktion

kursiv = kein Papierversand