

---

<b>Dienststelle</b>	<b>Datum</b>	<b>Vorlagen-Nr.:</b>
FB Stadtentwicklung und Wirtschaftsförderung	21.05.2019	17/1109
<b>Beratungsfolge</b>		<b>Sitzungstermin</b>
Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt		20.06.2019

---

**Beratungsgegenstand:**

"Taten statt Warten" Städtische Fahrzeuge mit alternativem Dieselmotorkraftstoff betreiben;  
- Antrag der SPD-Fraktion vom 30.01.2019

**Inhalt der Mitteilung:**

Auf den Antrag der SPD-Fraktion wird verwiesen.

**Finanzielle Auswirkungen:**

Keine.

**Stellungnahme der Verwaltung:**

Die Stadt Emden hat sich bis 2050 das Ziel gesetzt 95% Treibhausgasreduktion zu erreichen.

Für den Bereich Mobilität ist ein Förderprojekt beim Bundesverkehrsministerium beantragt und steht in Aussicht mit dem Ziel der Prüfung welche alternative Kraftstoffe und Antriebsarten unter Klimaschutzaspekten die Besten für Emden sind.

Weiterhin hat die Prüfung ergeben, dass eine entsprechende Tankstelle sich noch im Aufbau befindet.

Vor diesem Hintergrund gibt die Verwaltung folgenden Vorschlag:

1. Behandlung der Fragestellung der Antragstellerin im Zusammenhang mit dem Gutachten in der 2. Jahreshälfte 2019
2. Verwaltungsinterne Prüfung mit dem Ziel diese Kraftstoffart in einem Pilotvorhaben dessen Nutzung zu testen.

Erst nach Vorliegen der beiden o. g. Schritte sollte ein abschließender Beschluss getroffen werden, so dass sich bei dieser Vorlage lediglich um einen Zwischenstand zur Information handelt.

Im Folgenden folgen die Ausführungen zu der Antragstellung.

**Zu Aufgabenstellung 1. Darzulegen, wie hoch der Einsatz von mineralischen Diesel in den von der Stadt Emden sowie deren Töchtern eingesetzten Fahrzeugen ist.  
Zu Aufgabenstellung 2: Darzulegen, wie hoch die Menge an Dieseltreibstoff pro Jahr im städtischen ÖPNV ist**

**Antwort der Verwaltung**

In der nachstehenden Tabelle sind die Verbräuche von mineralischem Diesel in der Stadtverwaltung und der (Eigen-)Betriebe und Töchter für das Jahr 2018 dargestellt.

Organisationseinheit	Verbrauch Diesel Kraftstoff 2018 (in Liter)
Stadt(-Verwaltung) Emden	32.868,71
Töchter und (Eigen-)Betriebe	521.424,02
<b>Gesamt</b>	<b>554.292,73</b>
<i>Davon ÖPNV</i>	<i>270.000,00</i>

**Zu Aufgabenstellung 3. Zu überprüfen/ abzuschätzen, welche möglichen Reduktionen den Umstieg von mineralischen auf synthetischen Dieselmotoren der Feinstaub-, Kohlenmonoxid und NOx-Belastungen aus diesen verschiedenen innerstädtischen Verkehren möglich ist.**

**Antwort der Verwaltung:**

Laut der Studie von Scharberg aus dem Jahr 2006 können durch den Umstieg von mineralischem auf synthetischen Dieselmotoren (GTL) im Kraftverkehr kurzfristig Kohlenmonoxid (CO) um ca. 90%, Feinstaubpartikel (PM) um ca. 30% sowie Stickoxide (NOx) und Treibhausgase (THG/CO<sub>2e</sub>) um etwa 10% reduziert werden. Andere Quellen sprechen

davon, dass bei den NO<sub>x</sub> Emissionen keine Verbesserungen erzielt werden können. Dies erscheint logisch, da der Verbrennungsprozess mit mineralischem oder synthetischem Kraftstoff praktisch derselbe bleibt, also auch die Verbrennungstemperatur. Hinzu kommt, dass der Energieinhalt bei GTL etwas geringer ist.

Gesamtbilanziell ist der synthetische Kraftstoff energetisch insgesamt als günstiger zu beziffern. In dem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass Kohlenmonoxid (CO) generell eine untergeordnete Rolle bei der Luftreinhaltethematik einnimmt, da CO sowohl bei Emissionsgrenzwerten als auch in der Luftqualität schon seit langem kaum noch Thema ist. Daher sollte der Fokus bei der Betrachtung der aufgeworfenen Fragestellung vor allem auf NO<sub>x</sub> und PM liegen.

Der Umstieg auf synthetischen Dieselmotorkraftstoff führt (vorerst) zudem nicht zu einer nennenswerten Reduktion des klimaschädlichen Kohlendioxidäquivalenten (CO<sub>2e</sub>).

Laut der Scharberg Studie 2006 würde der Einsatz von synthetischen Kraftstoffen im Kraftverkehr hingegen einen viel höheren Nutzen erzielen, wenn eine Anpassung der Motoreigenschaften (insbesondere der neuen Motorgenerationen) auf den synthetischen Kraftstoff erfolgen würde. Dies gilt insbesondere für Diesel ab Euro 6, da dort laut Einschätzung der Experten (aufgrund der vorliegenden Abgasnachbehandlungstechnik) die Verwendung synthetischer Kraftstoffe aktuell keinen signifikanten Nutzen für die Luftqualität (und den Klimaschutz) haben.

Eine noch bessere Klimawirkung würde sich einstellen, wenn synthetische Kraftstoffe nicht mehr aus fossilen Rohstoffen generiert werden, sondern sich aus erneuerbaren Quellen speisen. In dem Fall würden Kraftstoffe mit einem erheblich besseren Emissionsfaktor den Markt bedienen und durchdringen.

Die in der oben aufgeführten Studie dargestellten Messungen sind bei Euro 4-Fahrzeugen vorgenommen worden, die auch im Emdener Fuhrpark einen größeren Anteil einnehmen. Somit könnte ein möglicher Umstieg auf GTL kurzfristig der Luftreinhaltung in Emden dienen (durch Reduzierung des Ausstoßes an PM und z.T. auch von NO<sub>x</sub>).

Zu bedenken sei aber, dass sich der städtische Fuhrpark, infolge des Beschlusses im Verwaltungsausschuss vom 08.08.2016 (Vorlagen-Nr: 16/1934) „Förderung der Elektromobilität“, derzeit im Wandel befindet. Sukzessive werden Euro 4-Fahrzeuge durch Euro 6-Fahrzeuge bzw. in Teilen auch durch Elektrofahrzeuge ersetzt. Da sich zudem aktuell nicht abschätzen lässt, ob und ggf. wann die Automobilindustrie die Motoren mit Euro 6-Standard für den Einsatz von synthetischen Kraftstoffen optimieren, würde sich der mögliche Einsatzbereich der synthetischen Kraftstoffe auf die im Pool verbleibenden älteren Motorgenerationen beschränken. Somit ist der derzeitige Einsatz von synthetischen Kraftstoffen im Emdener Fuhrpark eher als Übergangstechnologie einzuschätzen, bevor es durch Elektroantrieb bzw. andere alternative Antriebstechnologien abgelöst wird. Ob die Umstellung auf synthetischen Kraftstoffen einen technischen Nachteil für die Fahrzeuge zur Folge haben würde (z. B. Service-Intervalle, Leistungsverluste, erhöhter Verschleiß) kann an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden und muss im Einzelfall geklärt werden (z.B. über eine Freigabe des Herstellers). Nur dann darf der synthetische Kraftstoff zu 100% zur Anwendung gebracht werden. Derzeit beschränkt die Norm DIN EN 590 den Einsatz von synthetischen Dieselmotorkraftstoffen für den allgemeinen Einsatz im Kraftverkehr. Die Norm lässt diesen lediglich mit einem Anteil von 25% als Beimischung (Blended) zu. Das bedeutet, dass die übrigen 75% mit konventionellen Dieselmotorkraftstoff aufgefüllt werden müssen.

Als positives Beispiel sei an dieser Stelle jedoch erwähnt, dass der Hersteller Volvo bereits in 2015 für Volvo Trucks den synthetischen Diesel für den Einsatz in allen seinen Euro 5 und Euro 6-Motoren zugelassen bzw. zertifiziert hat.

Auch wenn der Einsatz von synthetischen Kraftstoffen seitens der Stadtverwaltung aufgrund der vorliegenden Informations- und Datenlage mit gut bis befriedigend (aufgrund der oben genannten Einschränkungen und der Tatsache, dass es sich um eine Übergangslösung

handelt) bewertet wird, sieht die Stadtverwaltung mittelfristig für einen Teilbereich des städtischen Fuhrparks gute Chancen für die Nutzung von synthetischen Kraftstoffen, wenn die technische Verträglichkeit sowie die Infrastruktur (Tankmöglichkeiten) gewährleistet ist.

In einem möglichen Pilotvorhaben könnten erste Praxiserfahrungen gesammelt werden, so dass größere Potenziale für eine verbesserte Luftreinhaltung in Emden erreicht werden könnten. In wenigen Wochen wird in Emden die erste Tankstelle für synthetische Kraftstoffe in Betrieb genommen, sodass kurzfristig das Betanken vor Ort jedoch zunächst an nur einem Standort sichergestellt werden kann.

**Zu Aufgabenstellung 4: Zu ermitteln, ob und wenn ja mit welchen Kosten eine schnellstmögliche Umstellung verbunden wäre.**

**Antwort der Verwaltung:**

Davon ausgehend, dass synthetischer Dieselkraftstoff an bundesdeutschen Tankstellen 5-6 Cent teurer als mineralischer Dieselkraftstoff gehandelt wird, würde sich bezogen auf den Verbrauch für das Jahr 2018 und auf den bundesdeutschen Tagespreis von Dieselkraftstoff am 13.05.2019 (1,291 € für 1 Liter mineral. Dieselkraftstoff bzw. 1,351 € für 1 Liter synthetischen Dieselkraftstoff) folgende Kostenübersicht ergeben:

Organisationseinheit	Verbrauch Dieselkraftst. (in Liter)	Kosten (€) mineral. Dieselkraftst. Gesamt	Kosten (€) Synth. Dieselkraftst. Gesamt	Mehrkosten(€) Synth. Diesel absolut (pro Jahr)	Mehrkosten (%) Synth. Diesel (pro Jahr)
Stadt(verwaltung) Emden	32.868,71	42.433,50	44.405,63	<b>1.972,12</b>	4,65
Töchter/ (Eigen-)Betriebe	522.006,46	673.910,34	705.230,73	<b>31.320,39</b>	4,65
<b>Gesamt</b>	<b>554.875,17</b>	<b>716.343,85</b>	<b>749.636,36</b>	<b>33.292,51</b>	4,65
<i>Davon ÖPNV</i>	<i>270.000,00</i>	<i>348.570,00</i>	<i>364.770,00</i>	<i>16.200,00</i>	<i>4,65</i>

Die Kosten von synthetischen Kraftstoffen liegen mit ca. 5 % über dem Preisniveau von mineralischen Kraftstoffen.

**Auswirkungen auf den Demografieprozess:**

Keine.

**Anlagen:**

- Antrag der SPD-Fraktion vom 30.01.2019