

I. Vorlage

- zur Beschlussfassung
 als Bericht

Gremium

Sitzungsteil

Datum

bisherige Beratungsfolge		Sitzungstermin	Abstimmungsergebnis			
			einst.	mit Mehrheit		Ja-Stimmen
			angen.	abgel.		
1	Umweltausschuss	05.02.2004	X	X		
2	Umweltausschuss	22.03.2007				
3						

Betreff

**Einsatz von mit Erdgas betriebenen Fahrzeugen im Fuhrpark der Stadt Fürth;
 Bewertung alternativer Antriebsarten im Hinblick auf CO₂-Ausstoß und Anschaffungskosten**

Zum Schreiben/Zur Vorlage der Verwaltung

Anlagen:

- Anlage 1: Vorlage zur Sitzung des Umweltausschusses vom 05.02.2004
 Anlage 2: Beschluss des Umweltausschusses vom 05.02.2004
 Anlage 3: Vorlage zur Sitzung des Umweltausschusses vom 22.03.2007
 Anlage 4: Beschluss des Umweltausschusses vom 22.03.2007
 Anlage 5: Bewertungskriterien des Verkehrsclubs Deutschland zur Auto-Umweltliste 2006/2007
 Anlage 6: Auszug aus dem Leitfaden des Verbandes der Automobilindustrie e.V. (VDA)
 Anlage 7: ADAC-Veröffentlichung „CO₂-Ausstoß: die Klassenbesten“

Beschlussvorschlag

Der Finanz- und Verwaltungsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis und stimmt der bisherigen Verwaltungspraxis zu, Erdgasfahrzeuge nur dann zu beschaffen, wenn sich deren Mehrpreis innerhalb der ersten acht Nutzungsjahre amortisiert.

In die vergleichende Amortisationsberechnung sind künftig auch Fahrzeuge mit Dieselmotor, soweit mit Rußpartikelfilter lieferbar, aufzunehmen.

Insoweit wird der Beschluss des Umweltausschusses vom 05.02.2004 ergänzt.

Sachverhalt

In seiner Sitzung vom 05.02.2004 beschloss der Umweltausschuss zur Reduzierung von Emissionen (siehe hierzu Vorlage der Verwaltung, Anlage 1) die grundsätzliche Beschaffung von mit Erdgas betriebenen Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen. Dieser Beschluss (Anlage 2) enthielt, neben eine Ausnahmeregelung bei einem Fehlen entsprechender Fahrzeuge auf dem Markt, auch eine Ausnahmeregelung für Dienststellen mit Anschluss an Betriebstankstellen.

Weiterhin sieht der Beschluss vor, dass sich der Mehrpreis, der mit der Anschaffung von Erdgasfahrzeugen stets verbunden war und ist, innerhalb der ersten acht Jahre nach Anschaffung amortisieren muss. Diese Auflage führte im Jahr 2006, nach Einstellung der Förderung von Erdgasfahrzeugen seitens der infra fürth gmbH, dazu, dass keine Erdgasfahrzeuge mehr zur Anschaffung kamen.

Weiterhin bestätigte der vom Umweltausschuss am 05.02.2004 gefasste Beschluss den grundsätzlichen Einsatz von Ottomotoren bei Fahrzeugen bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht, schließt hier also grundsätzlich den Einsatz von Dieselfahrzeugen aus.

Da, statt mit Erdgas betriebener Fahrzeuge, zuletzt ausschließlich mit Ottokraftstoff betriebene Fahrzeuge zur Anschaffung kamen, sah sich die Verwaltung zur Information des Umweltausschusses mit der Vorlage zur Sitzung am 22.03.2007 (Anlage 3) veranlasst.

Der Umweltausschuss nahm in dieser Sitzung die Vorlage der Verwaltung zur Kenntnis und beauftragte die Verwaltung „... eine Aufstellung über Fahrzeuge mit unterschiedlicher Antriebsart, hinsichtlich des CO₂-Ausstoßes sowie der Anschaffungskosten zu erstellen ...“ und „diese Bewertung dem Finanzausschuss vorzustellen“ (Anlage 4).

Hierbei hat sich das Bauverwaltungsamt an der „Top Ten Auto-Umweltliste“ des Verkehrsclubs Deutschland VCD für 2006/2007 orientiert, welche die zehn umweltverträglichsten Automodelle nennt. Der VCD, welcher sich selbst als Umwelt- und Verbraucherverband bezeichnet, verfolgt mit dieser Auto-Umweltliste nach eigenem Bekunden folgende Ziele:

1. Entscheidungshilfe hinsichtlich ökologischer Aspekte für Verbraucher beim Autokauf
2. Kritischer Emissions-Vergleich des Marktes als Anreiz für die Autoindustrie Verbesserungen vorzunehmen
3. Anstöße für Diskussionen und Entscheidungen in der Politik

Der VCD gewichtet wie folgt:

- Belastung durch CO₂ mit einer Gewichtung von 40 %
- Belastung durch Lärm mit einer Gewichtung von 20 %
- Belastung des Menschen durch Kanzerogene (Krebs erregende Substanzen) mit einer Gewichtung von 15 %
- Belastung des Menschen durch andere Schadstoffe mit einer Gewichtung von 20 %
- Belastung der Natur mit einer Gewichtung von 5 %

Einzelheiten zur Gewichtung sind der Anlage „Bewertung der Pkw“ (Anlage 5) zu entnehmen.

Andere Orientierungshilfen, wie Presseveröffentlichungen zu einzelnen Pkw-Modellen oder die Liste „CO₂-Ausstoß: die Klassenbesten“(Anlage 7) des ADAC (veröffentlicht in seiner Mitgliederzeitschrift 3/2007) bzw. der „Leitfaden zu Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen 2007“ (in Auszug als Anlage 6) der Deutsche Automobil Treuhand GmbH DAT, erstellt im Auftrag des Verbandes der Automobilindustrie, trennen nach Fahrzeugkategorie und/oder nach Kraftstoffart, geben somit keinen umfassenden Überblick.

Nachfolgende Auflistung gibt hinsichtlich des Platzes die Top Ten Auto-Umweltliste des VCD wieder.

Zur Abrundung der Information wurde diese Liste mit Platz-Nr. 11 und 12 um die in der Fachpresse hinsichtlich ihrer CO₂-Werte positiv beurteilten Smart-Zweisitzer-Modelle ergänzt. In der VCD-Umweltliste sind diese Modelle wohl auf Grund des Erscheinungstermins noch nicht aufgeführt. Im DAT-Leitfaden wird das Diesel-Modell auf Platz 1 geführt. Das Modell mit Ottomotor ist hier auf Platz 10 zu finden.

In Spalte „Verbrauch“ wurden die innerstädtischen Verbrauchswerte lt. Hersteller berücksichtigt. Die angeführten CO₂-Werte sind die kombinierten Verbrauchswerte, zu deren Angabe die Hersteller verpflichtet sind.

Die Preise sind keine unverbindlichen Verkaufspreise, vielmehr basieren Sie auf zur Erstellung dieser Vorlage eingeholten Angeboten.

VCD Top Ten Auto-Umweltliste

<u>Platz</u>	<u>Hersteller</u>	<u>Modell</u>	<u>Technik</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>CO₂-Wert</u>	<u>Verbrauch</u>	<u>Preis/€</u>
1	Honda	Civic	Hybrid		109	5,2 l	18.450
2	Toyota	Prius	Hybrid		104	5,0 l	23.500
3a	Peugeot	107	Ottomotor	baugleich*	109	5,5 l	9.950
3b	Citroen	C 1.0		baugleich*	109	5,5 l	-
3c	Toyota	Aygo		baugleich*	109	5,5 l	-
6	Daihatsu	Cuore 1.0	Ottomotor		---	---	abverkauft
7	VW	Polo Blue Motion	Diesel	mit Ruß- partikel- filter	102	5,1 l	15.550
8	Daihatsu	Sirion 1.0	Ottomotor		118	kein Angebot von Fa. Menkhof	
9	Toyota	Yaris 1.0	Ottomotor		127	6,4 l	13.700
10	Toyota	Yaris 1.3	Ottomotor		141	7,2 l	13.900
(11)	Smart	Fortwo	Diesel	ohne Ruß- Partikel- filter	88	3,4 l	10.900
(12)	Smart	Fortwo	Ottomotor		112	6,1 l	9.400

*Die unter Platz 3a, 3b und 3c genannten Modelle haben den gleichen Platz erhalten, da sie weitgehend baugleich sind.

Zum Vergleich die in 2004 bis 2006 von der Stadt Fürth beschafften Fahrzeuge:

<u>Jahr</u>	<u>Hersteller</u>	<u>Modell</u>	<u>Technik</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>CO₂-Wert</u>	<u>Verbrauch</u>	<u>Preis/€</u>
2004	Peugeot	206	Ottomotor	Superbenzin	151	8,4 l	10.250
2005	Fiat	Punto	bivalent	Erdgas- u. Superbenzin	119	7,9 m ³	11.900
2005	VW	Golf Variant	bivalent	Erdgas- u. Superbenzin	149	11,7 m ³	19.800
2005	VW	Caddy	bivalent	Erdgas- u. Superbenzin	157	12,0 m ³	20.100
2006	Fiat	Doblo	Ottomotor	Superbenzin	174	9,2 l	15.800
*	VW	<i>Caddy</i>	<i>bivalent</i>	<i>Erdgas- u. Superbenzin</i>	<i>157</i>	<i>12,0 m³</i>	<i>18.000</i>
2006	Fiat	Punto	Ottomotor	Superbenzin	136	7,4 l	11.300
**	<i>Fiat</i>	<i>Punto</i>	<i>bivalent</i>	<i>Erdgas- u. Superbenzin</i>	<i>119</i>	<i>7,9 m³</i>	<i>14.000</i>

- * Vergleichspreis aus 12/2006 (gekauft wurde das Modell Doblo mit ausschließlicher Superbenzin-Nutzung)
- ** Vergleichspreis aus 12/2006 (gekauft wurde das gleiche Modell mit ausschließlicher Superbenzin-Nutzung)

Ist-Situation im Bereich Pkw:

Die Beschaffung von Dieselfahrzeugen war bzw. ist der Verwaltung auf Grund der geltenden Beschlusslage nicht möglich. Es kommen Fahrzeuge mit Ottomotor zum Einsatz. Bevorzugt wird hier der Einsatz von Erdgasfahrzeugen, soweit sich deren Mehrpreis in den ersten acht Betriebsjahren amortisiert.

In der Regel werden Dienstfahrten alleine oder mit einer Person als Beifahrer durchgeführt. Jedoch kommt es auch immer wieder zu Dienstfahrten, bei der mehr als ein Beifahrer befördert werden muss. Dies sind dann oftmals Fahrten mit Zielen außerhalb des Großraumes (Ansbach, München etc.). In Ermangelung einer zentralen Vorhaltung von vier- bzw. fünfsitzigen Dienstfahrzeugen decken die Dienststellen den Bedarf an Fahrzeugen mit zumindest vier reisetauglichen Sitzplätzen durch entsprechende Forderungen an die zu beschaffenden Personenkraftwagen.

So kamen Kleinwagen, wie VW Polo, VW Lupo, Peugeot 206 und, in jüngerer Vergangenheit, Fiat Punto zur Beschaffung, welche diesen Anforderungen halbwegs gerecht werden konnten. Der Einsatz der Fahrzeugklasse „Kleinwagen“ stellt somit einen Kompromiss dar. *Aus diesen Gründen kam der Einsatz von Kleinstwagen oder gar von zweisitzigen Fahrzeugen vom Typ Smart Fortwo bisher nicht in Frage.*

Vergleich:

Vergleicht man die VCD Top Ten Auto-Umweltliste mit der Liste der in 2004 bis 2006 tatsächlich beschafften Personenkraftwagen, so muss man feststellen, dass hier keinerlei Deckungsgleichheit besteht!

Die Gründe hierfür sind in den Anforderungen, welche die städtischen Dienststellen an ihre Fahrzeuge stellen, zu suchen. Erläuterungen siehe unter Ist-Situation.

Neben den beiden Hybrid- und dem Dieselfahrzeug Polo BlueMotion sind gerade Kleinstwagen in der Top Ten Auto-Umweltliste (Plätze 3a, 3b, 3c, 6, 8, 9 10) aufgeführt. Diese Fahrzeuge nehmen auch in anderen Publikationen die vorderen Plätze ein, siehe „CO₂-Ausstoß: die Klassenbesten“ des ADAC (Anlage 7) bzw. „Die zehn sparsamsten neuen Personenkraftwagenmodelle für jede Kraftstoffart“ des VDA (Anlage 6).

Der auf Platz 7 der Top Ten Auto-Umweltliste des VCD aufgeführte VW Polo BlueMotion ist auf Grund der gegenwärtigen Beschlusslage als Fahrzeug mit Dieselmotor außen vor, diente jedoch der Verwaltung als Basis, um vergleichende Wirtschaftlichkeits-Aussagen im Fahrzeugsegment Kleinwagen treffen zu können. Verglichen wurde die Daten des Polo BlueMotion mit den Daten des in jüngerer Vergangenheit beschafften bzw. angebotenen Fiat Punto mit Ottomotor bzw. Erdgasbetrieb. Vergleichsergebnis siehe nachfolgend „Was sagen uns die Zahlen“.

Zu überdenken wäre daher die bisherige Ächtung von dieselmotorisierten Fahrzeugen aus Gründen der Ressourcen-Schonung und der CO₂-Emission-Reduzierung, soweit diese Fahrzeuge mit neuester Technik und Rußpartikelfilter ausgestattet sind.

Hierzu ein Vergleich im Überblick:

Fiat Punto als Superbenzin-Fahrzeug	Verbrauch 7,4 l*	136 g/km
Fiat Punto Natural Power = Erdgas	Verbrauch 7,9 m ³ *	119 g/km
Fiat Punto Dieselmotor mit Oxykat und Abgasrückführung**	Verbrauch 5,6 l*	119 g/km
VW Polo BlueMotion = Dieselmotor mit Rußpartikelfilter	Verbrauch 5,1 l*	102 g/km

* Verbrauchswerte innerstädtisch

** Aufgeführt, um den Fahrzeugtyp mit allen in der Leistung vergleichbaren Motorvarianten zu beleuchten

Was sagen uns die Zahlen:

1. Der CO₂-Ausstoß steht im engen Zusammenhang mit dem Fahrzeuggewicht. Leichte Kleinwagen emittieren weniger CO₂, als schwerere Fahrzeuge.
2. Fahrzeuge aus dem Segment der Kleinwagen, welche einen entsprechend geringen CO₂-Ausstoß aufweisen, können gegenwärtig den Fahrzeugbedarf der Dienststellen nicht decken. Die Beschaffung zielt hier in der Regel auf das Fahrzeugsegment Kleinwagen.
3. Die teuren Hybridfahrzeuge bilden, wegen der hohen Anschaffungskosten und weil sie im von der Stadt Fürth überwiegend benötigten Kleinwagensegment (bisher) nicht angeboten werden, grundsätzlich keine Beschaffungsalternative.

Nachfolgende Aussagen gelten für das Fahrzeugsegment Kleinwagen:

4. Bei Kilometerlaufleistungen von unter 7.000 km im Jahr rechnen sich ein Erdgasfahrzeug und ein Fahrzeug mit Dieselmotor gegenüber einem Fahrzeug mit Ottomotor nicht.
5. Über 7.000 km Laufleistung im Jahr wird das Erdgasfahrzeug das wirtschaftlichste Fahrzeug im Vergleich.
6. Eine wirtschaftliche Nutzung der neuen Dieseltechnologie ist der Stadt Fürth gegenwärtig nicht möglich. Dies verhindert die bisherige Beschlusslage. Im Falle der vorgeschlagenen Beschlussneufassung dürften die hohen Beschaffungskosten des Dieselfahrzeuges und die geringen Treibstoffkosten bei Erdgas dazu führen, dass, je nach Jahreskilometerleistung, entweder herkömmlicher Ottomotoren-Technik oder ein Erdgasfahrzeug zur Beschaffung kommt. Nur wenn im angeforderten Fahrzeugsegment kein Erdgasfahrzeug am Markt wäre, hätte eine dieselmotorisierte Variante eine Beschaffungschance.
7. Die Kostenschere zwischen Erdgasfahrzeug und Fahrzeug mit Dieselmotor vergrößert sich zu Gunsten des Erdgasfahrzeuges, je mehr Jahreskilometer zurückgelegt werden.

Die Aussagen No. 3 bis No. 7 orientieren sich zwangsläufig an der gegenwärtigen Marktsituation und sind seitens der Verwaltung stets auf ihre anhaltende Gültigkeit hin zu hinterfragen.

Sind vorstehende Aussagen auch auf den Leichttransporterbereich anzuwenden?

Im Fahrzeugsektor der Leichttransporter, zu diesen gehören auch Fahrzeuge mit überwiegenden Personentransportcharakter wie der VW-Bus, sind, entgegen anders lautender Publizierungen, Erdgas-Varianten kaum als Beschaffungsalternativen anzusehen. Entweder gibt es sie gar nicht, oder die Gasbehälter schränken den Lade- bzw. Kofferraum derart ein, dass eine zweckdienliche Nutzung verneint werden muss.

Ist tatsächlich ein auf den Bedarf optimal abgestimmtes Fahrzeug am Markt, so lässt sich der erhebliche Mehrpreis dieses Fahrzeuges innerhalb der ersten acht Nutzungsjahre sehr oft nicht amortisieren.

Hier wurden in der Vergangenheit, basierend auf der Beschlusslage, Fahrzeuge mit herkömmlicher Ottomotoren-Technik geordert. Auf die Beschaffung dieselmotorisierter Varianten wurde bewusst verzichtet.

Dies führt zu entsprechend hohem Kraftstoffbedarf und einher gehend zu einem Mehr an CO₂-Ausstoß!

Am Beispiel eines aktuellen Transportfahrzeuges vom Typ Volkswagen T5 stellt sich dies wie folgt dar:

Ottomotor: Verbrauch innerstädtisch 13,7 l Superbenzin, CO₂-Ausstoß 253 g/km

Dieselmotor: Verbrauch innerstädtisch 9,6 l Dieselkraftstoff, CO₂-Ausstoß 208 g/km

Zu überdenken wäre somit auch im Bereich der Leichttransporter die bisherige Ächtung von dieselmotorisierten Fahrzeugen. Vielmehr sollte auch hier aus Gründen der Recourcenschonung und CO₂-Reduzierung ein Umdenken stattfinden. Ausgestattet mit neuester Technik und Rußpartikelfilter sollten Dieselfahrzeuge in die Beschaffungsüberlegungen mit einbezogen werden.

Künftiges Verwaltungshandeln

Aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus, aus Gründen der Ressourcen-Schonung und aus Gründen der Reduzierung von CO₂-Emissionen, sollte der Einsatz von Erdgasfahrzeugen auch weiterhin vorrangig in die Entscheidungsfindung mit einbezogen werden.

Hierbei sollte auch künftig auf eine Amortisation des Erdgasfahrzeug-Mehrpreises innerhalb der ersten acht Nutzungsjahre geachtet werden.

Im Zusammenspiel von neuester Motorentechnik mit entsprechend geringen Verbrauchswerten und Dieselpartikelfiltern (letztere wären zwingend zu fordern) bilden Dieselfahrzeuge im Pkw- und Leichttransporterbereich zwischenzeitlich wirtschaftliche und umweltpolitisch durchaus vertretbare Alternativen.

Entsprechend sollten die Dieselmotoren-Varianten künftig im Pkw- und Leichttransporter-Bereich in eine vergleichende Amortisationsberechnung mit einbezogen werden.

Gegebenenfalls ergeben sich im Zusammenhang mit einem bei der Stadt Fürth gegenwärtig in Vorbereitung befindlichen Fuhrparkmanagement organisatorische Änderungen, welche künftig Möglichkeiten schaffen, in einem städtischen Pool ausreichend viersitzige Fahrzeuge zur Verfügung zu stellen. So könnten für den innerstädtischen Bedarf auch Kleinstwagenfahrzeuge angeschafft werden.

Hinweis

Es muss davon ausgegangen werden, dass als wirtschaftlichste Motorisierungsvariante im Pkw-Bereich auch künftig überwiegend die herkömmliche Ottomotoren-Technik geordert werden wird. Die Entwicklung im Bereich der Leichttransporter bleibt abzuwarten.

Finanzielle Auswirkungen		jährliche Folgekosten	
<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	Gesamtkosten	€
		<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja
Veranschlagung im Haushalt			
<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	bei Hst.	Budget-Nr.
		im	<input type="checkbox"/> Vwhh
			<input type="checkbox"/> Vmhh
Wenn nein, Deckungsvorschlag:			
Zustimmung der Käm		Beteiligte Dienststellen:	
liegt vor:	<input type="checkbox"/> RA	<input type="checkbox"/> RpA	<input type="checkbox"/> weitere: <input type="checkbox"/>
Beteiligung der Pflegerin/des Pflegers erforderlich:		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Falls ja: Pflegerin/Pfleger wurde beteiligt		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

II. POA/SD zur Versendung mit der Tagesordnung

III.

Fürth,

Unterschrift des Referenten

Sachbearbeiter/in:
Herr Kreß

Tel.:
3115