



Vorlage für den	Berichterstatter	Sitzung am	Punkt
Betriebsausschuss	Erster Betriebsleiter Hofmann	14.08.2006	5

öffentliche Sitzung nichtöffentliche Sitzung

Betrifft: Erdgasfahrzeuge und alternative Kraftstoffe

Begründung:

Mit alternativen Kraftstoffen hatte sich der Umweltausschuss bereits in den Vorjahren mehrfach befasst und am 23.06.2003 entschieden, alternative Kraftstoffe nicht mehr weiter zu verfolgen, sondern ganz auf Erdgas zu setzen.

Aufgrund der technischen Entwicklung und Veränderungen in der Besteuerung alternativer Kraftstoffe hat der ZBG im vergangenen Jahr im Umweltausschuss zugesagt, das Thema anhand der konkreten Fuhrparksituation des ZBG und der Stadt erneut aufzugreifen.

Gemeinsam mit der **WIN Emscher-Lippe Gesellschaft zur Strukturverbesserung mbH „Landesinitiative Zukunftsenergien NRW“** wurden die hiesige konkrete Fahrzeugsituation und Möglichkeiten von alternativem Kraftstoffeinsatz analysiert.

Beigefügt ist die gutachterliche Stellungnahme der WIN Emscher Lippe nebst Anlagen.

Unter Beachtung der Jahresleistungen und Kraftstoffkosten, allerdings ohne Berücksichtigung der Problematiken „Entfall der Herstellergarantie“, „Tankstelle“ und „wirtschaftliche Fuhrparkverwaltung“ werden im Ergebnis folgende Umrüstungen / Erstausrüstungen als wirtschaftlich festgestellt:

Personenkraftwagen

- Benzin / CNG bei Neuanschaffung
- Benzin / LPG bei Neuanschaffung (Grenzbereich)
- Diesel auf PÖL - Umrüstung vorhandener Fahrzeuge je nach Aufwand für einzelne Typen (Grenzbereich)

Lastkraftwagen

- keine Empfehlung

Mitzeichnungen				
Bürgermeister	Erster Beigeordneter:	Beigeordneter/ Stadtkämmerer:	Baudezernent:	Rechtsamt:
Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____

Zahl der erforderlichen Protokollauszüge: _____

Die Studie zeigt, dass eine allgemeine Empfehlung für eine bestimmte Kraftstoffart für alle Kraftfahrzeuge nicht gegeben werden kann. Zu viele Faktoren wie steuerliche Unsicherheiten, fehlende Tankstellen, Wegfall von Garantien, Fahrzeugeinsatzarten, erhöhte Wartungsintervalle, höherer Werkstattaufwand und höherer Tankaufwand wirken auf die einzelnen Fahrzeugtypen ein.

Hieraus folgt, dass sich der Einsatz von möglichen umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Kraftstoffarten nur am Einzelfahrzeug orientieren kann.

Die Entwicklung im Motorbau und Kraftstoffwesen beschleunigt sich. Eingeschlagene Entwicklungen werden allerdings auch gestoppt oder geändert. Ähnliches gilt für die Besteuerung der Kraftstoffe:

- Während noch vor einiger Zeit Rapsmethylester der Kraftstofffavorit war, spricht heute kaum noch jemand darüber, es wird sogar davon abgeraten (auch aus Umweltgründen).
- Rapsöl, bislang unsicher in der Qualität und von daher für den sicheren täglichen Einsatz nicht unproblematisch, unterliegt nun einer Qualitätsnorm.
- Diesel-Rußpartikelfilter vertragen keinen Biodiesel.
- Autogas und Erdgas werden nun doch bis 2018 steuerlich gefördert. Befürchtung: Wachsender Erfolg führt zu erheblichen Steuerausfällen, bleibt es dann bei der Zusage? Denn 1 Mio. (erhofft und geschätzt) CNG-Fahrzeuge führen zu 550 Mio. Steuerausfällen.
- Reiner Biodiesel soll ab August mit neun Cent pro Liter besteuert werden, ab 2008 wird die Steuer danach bis 2011 jedes Jahr um sechs Cent stufenweise erhöht. Ab 2012 greift dann der Steuersatz von 45 Cent und liegt damit aufgrund des geringeren Brennwertes um zwei Cent niedriger als beim Satz für fossile Brennstoffe.
- Auch reines Pflanzenöl, das 2006/2007 steuerfrei bleiben sollte, wird ab 2008 in jährlichen Steigerungsraten von acht Cent besteuert.
- Bioethanol und synthetische Kraftstoffe, die derzeit noch eine geringere Rolle spielen, werden noch bis 2015 steuerlich gefördert.
- 2008 sollen bereits die ersten europäischen Elektro-Hybrid-Modelle auf den Markt kommen. Sie haben einen vergleichbaren CO₂-Ausstoß wie Gasautos. 100.000 Hybrid-Autos werden bis 2010 geschätzt.
- Bio-Methan (Bio-Gas), das durch Vergären von Biomasse entsteht, ist ebenfalls in der Entwicklung.

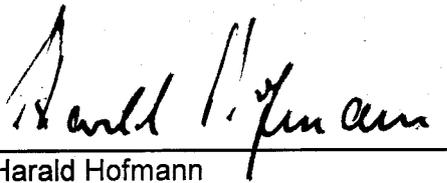
Erfolgswirksame Auswirkungen:keine folgende

Ertrag (€)	
einmalig	
jährlich	
<i>darin enthalten:</i>	
Zuschüsse	
Beiträge Dritter	

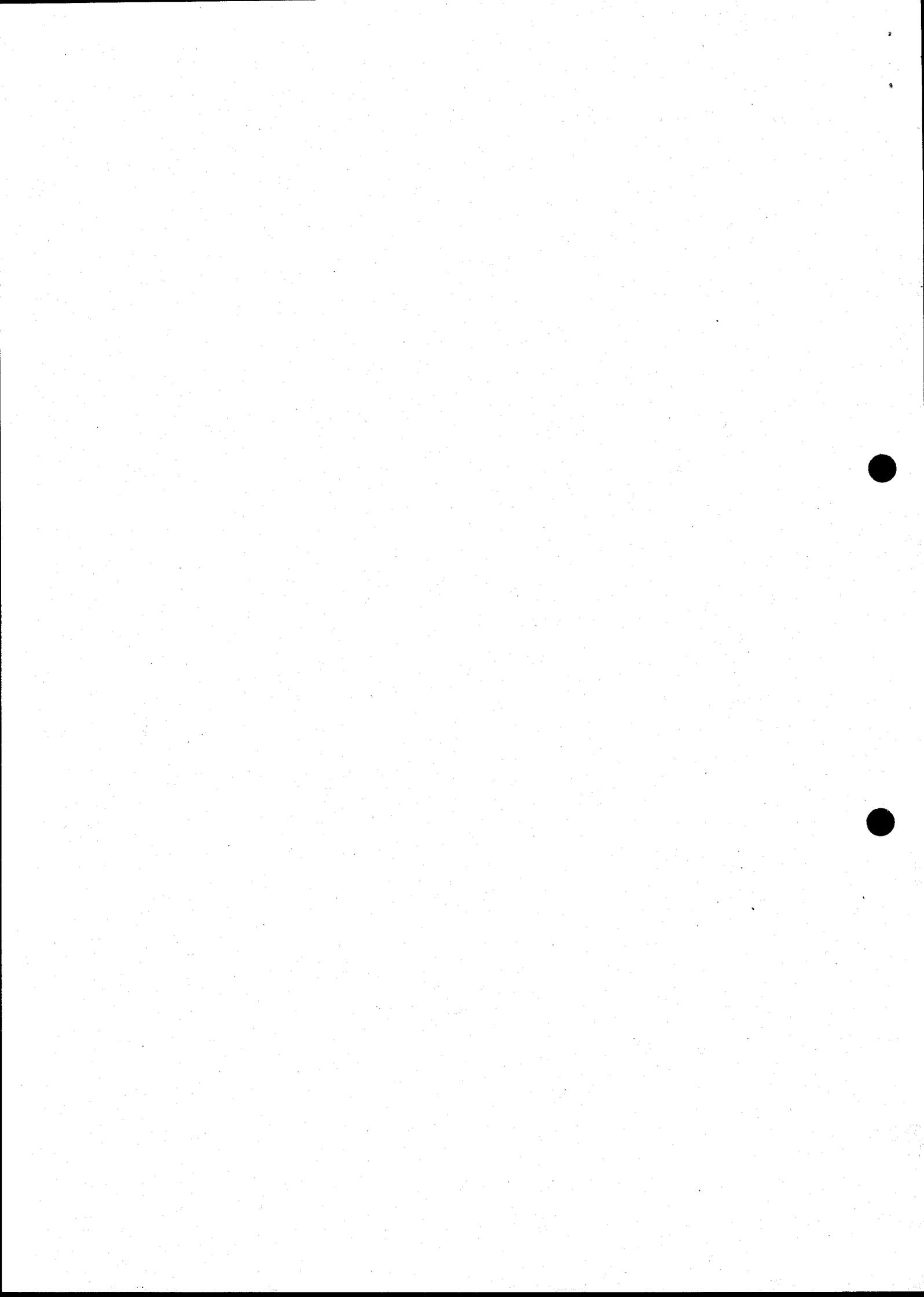
Aufwand (€)	
Einmalig	
jährlich	
<i>darin enthalten:</i>	
Personalkosten	
Unterhaltungs- und Betriebskosten	
Finanzierungskosten	

Bei Auswirkungen auf den Vermögensplan:

Mittel stehen:

 zur Verfügung nicht zur Verfügung**Der Betriebsausschuss nimmt den Bericht zur Kenntnis.**


Harald Hofmann
Erster Betriebsleiter





EMSCHER LIPPE
Zukunftsenergien

WIN Emscher-Lippe

Gesellschaft zur
Strukturverbesserung mbH

Herner Straße 10
45699 Herten

Telefon 0 23 66 . 10 98-0
Telefax 0 23 66 . 10 98-24

E-Mail: info@emscher-lippe.de

www.energieregion-el.de
www.emscher-lippe.de

Herrn
Harald Hofmann
1. Werkleiter
Zentraler Betriebshof
Gladbeck
Wilhelmstr. 61

45964 Gladbeck

16/10/05
Von
Zu
16/05

Fritsch
guenter.fritsch@emscher-lippe.de
(02366) 1098-26
08.05.2006

Einsatz von umweltfreundlichen Fahrzeugen

Sehr geehrter Herr Hofmann,

in Ihrem Schreiben vom 2. März 2006 baten Sie mich um Beratung und Unterstützung bei der Gestaltung eines „zukunftsicheren“ Fuhrparkkonzeptes, insbesondere unter Einsatz gasbetriebener Fahrzeuge. Mit Ihrem Schreiben gaben Sie mir eine Liste Ihrer Fahrzeuge zur Vorabinformation, sowie die Jahreskilometerleistungen Ihrer Fahrzeugkategorien.

In dem Beratungsgespräch am 29. März 2006 in Ihrem Hause habe ich Ihnen die wesentlichen Aspekte und Eckpunkte zum wirtschaftlichen Einsatz von gasbetriebenen Fahrzeugen dargestellt. Darüber hinaus erläuterte ich Ihnen den Einsatz weiterer, in der aktuellen Diskussion befindlicher, alternativer Kraftstoffe.

Mit diesem Schreiben gebe ich Ihnen eine Zusammenfassung dieses Beratungsgesprächs mit Hinweisen auf eine wirtschaftliche Umsetzung des Beschlusses des Umweltausschusses der Stadt Gladbeck sowie Hinweise über den Einsatz von weiteren Kraftstoffen der Zukunft.

Folgende technisch sinnvolle Varianten zur Erfüllung der vorgenannten Vorgaben sind zurzeit möglich:

Handelsregister:
AG Recklinghausen HRB 2901

Stadtparkasse Gelsenkirchen
Konto-Nr.: 101 041 233
BLZ 420 500 01

Volksbank Herten
Konto-Nr.: 5504 455 301
BLZ 426 615 22

UST-ID-Nr.: 359/5745/1195



EMSCHER LIPPE
Zukunftsenergien

1. Neubeschaffung von PKW

- Neubeschaffung von PKW mit bivalentem Antrieb Benzin/CNG (Compressed Natural Gas), bekannt als Erdgas
- Neubeschaffung von PKW mit bivalentem Antrieb Benzin/LPG (Liquified Petroleum Gas), bekannt als Autogas oder Flüssiggas
- Neubeschaffung von PKW mit Antrieb Biodiesel

Tabelle 1 zeigt Tendenzen zur Wirtschaftlichkeit bei der **Neubeschaffung** von PKW anhand von Beispielen, die der Zusammensetzung Ihres heutigen Fuhrparks entsprechen.

Anmerkung: Die zurzeit bestehende Förderung der ELE für erdgasbetriebene Fahrzeuge senkt die Amortisationszeit auf ca. 4 Jahre.

2. Umrüstung vorhandener PKW

- Umrüstung von vorhandenen PKW mit Antrieb Benzin auf CNG und LPG
- Umrüstung von vorhandenen PKW mit Antrieb Mineralöldiesel (DK) auf RME, FME oder PÖL (Pflanzenöl)

Tabelle 2 zeigt Tendenzen zur Wirtschaftlichkeit bei der **Umrüstung** vorhandener PKW in Anlehnung an die Zusammensetzung Ihres heutigen Fuhrparks

Anmerkung: Die Umrüstung von PKW auf Pflanzenölbetrieb scheint zunächst eine günstige wirtschaftliche Lösung zu sein. Dies ist allein begründet durch den momentanen Kraftstoffpreis für Pflanzenöl (0,50 – 0,55 € pro Liter). Da die Besteuerung für Pflanzenöl ebenso wie für Biodiesel in Kürze in nicht unerheblichem Maße eintreten wird, fällt dieser Vorteil in Zukunft weg. (Anlage 3, neue energie 04/2006, www.neueenergie.net). Darüber hinaus gibt es, abhängig vom Fahrzeugtyp, unterschiedliche Probleme bei dem Betrieb mit Pflanzenöl, die durchaus eine Beeinträchtigung der Verfügbarkeit nach sich ziehen können. Weiterhin gibt es in der Emscher-Lippe-Region bislang keine Erfahrungen eines Fuhrparks mit Pflanzenöl betriebenen PKW.

WIN Emscher-Lippe

Gesellschaft zur
Strukturverbesserung mbH

Herner Straße 10
45699 Herten

Telefon 0 23 66 . 10 98-0
Telefax 0 23 66 . 10 98-24

E-Mail: info@emscher-lippe.de

www.energieregion-el.de
www.emscher-lippe.de

Handelsregister:
AG Recklinghausen HRB 2901

Stadtsparkasse Gelsenkirchen
Konto-Nr.: 101 041 233
BLZ 420 500 01

Volksbank Herten
Konto-Nr.: 5504 455 301
BLZ 426 615 22

UST-ID-Nr.: 359/5745/1195



Dagegen gibt es in der Emscher-Lippe-Region Erfahrungen mit dem Betrieb von Biodiesel (Rapsmethylester, RME oder Fettmethylester, FME). Die Haus Vogelsang GmbH, ein Tochterunternehmen der RAG, das u.a. Landschaftspflege mit Spezialmaschinen durchführt, betreibt ihren gesamten Fuhrpark - LKW und PKW - mit Biodiesel. Ecomotion, eine Tochtergesellschaft der Remondis (vorher Rethmann AG) betreibt ihren gesamten, nicht unerheblichen großen, Fuhrpark mit selbst produziertem FME.

WIN Emscher-Lippe

**Gesellschaft zur
Strukturverbesserung mbH**

Herner Straße 10
45699 Herten

Telefon 0 23 66 . 10 98-0
Telefax 0 23 66 . 10 98-24

E-Mail: info@emscher-lippe.de

www.energieregion-el.de
www.emscher-lippe.de

3. Neubeschaffung von LKW und speziellen Arbeitsmaschinen

3.1 Grundsätzliches

Das grundsätzliche Problem beim Betrieb von LKW und Arbeitsmaschinen, die anstelle von Dieselkraftstoff mit Gas betrieben werden, ist das veränderte Lastverhalten. Motoren, die mit Dieselkraftstoff betrieben werden, haben aufgrund des höheren Energieinhaltes dieses Kraftstoffes bei gleicher Motorauslegung ein höheres Drehmoment und damit eine bessere Kraftentfaltung. Ein Gasmotor müsste, um das gleiche Drehmoment und die gleiche Kraftentwicklung zu produzieren, größer dimensioniert werden. Das hätte größere Motoren, platzverschlingendere Tanks und damit mehr Gewicht zur Folge. Die Verringerung der Nutzlast und ein höherer Kraftstoffverbrauch geht damit einher.

Zum Beispiel würde ein gasbetriebenes Multipressfahrzeug (Variopress), durch die Überdimensionierung rund 20 % weniger Ladung aufnehmen können. Weiterhin gäbe es Probleme beim Verpressen robuster Abfälle.

3.2 Neubeschaffung von LKW

Preise für die Neubeschaffung von LKW mit Antrieb CNG sind nicht repräsentativ, da erst wenige Fahrzeuge zu Erprobungszwecken gebaut wurden. Eine weitere Betrachtung, auch aus technischer Sicht, wird daher hier nicht weiter verfolgt.

- Neubeschaffung von LKW mit Antrieb RME, FME

Tabelle 3 zeigt Tendenzen zur Wirtschaftlichkeit bei der Neubeschaffung von LKW.

Handelsregister:
AG Recklinghausen HRB 2901

Stadtparkasse Gelsenkirchen
Konto-Nr.: 101 041 233
BLZ 420 500 01

Volksbank Herten
Konto-Nr.: 5504 455 301
BLZ 426 615 22

UST-ID-Nr.: 359/5745/1195



Der Betrieb mit Rapsmethylester oder Fettmethylester (Biodiesel) ist, wie schon unter dem Punkt 2) erwähnt, erprobt und weist akzeptable Ergebnisse auf. In der Emscher-Lippe Region gibt es gute Erfahrungen von Unternehmen beim Betrieb von LKW-Flotten bzw. Arbeitsmaschinen. Bei der zurzeit geringen Preisdifferenz zwischen Dieselkraftstoff und RME/FME und der anstehenden Besteuerung dieser Kraftstoffe sowie unter dem Aspekt der jährlichen Auslastung von 10.000 – 15.000 Jahreskilometern, ist kein wirtschaftlicher Vorteil zu erkennen.

Beispiel:

Fuhrunternehmen mit einer Fahrzeugflotte von bis zu 100 Fahrzeugen mit Jahreskilometerleistungen von 500.000 bis 1.000.000 erzielen zurzeit noch wirtschaftliche Ergebnisse. Steuerliche Vorteile werden darüber hinaus noch erzielt mit Beimischungen von Additiven (Ad Blue), die die Einstufung in Euro 4 zulassen.

WIN Emscher-Lippe

**Gesellschaft zur
Strukturverbesserung mbH**

Herner Straße 10
45699 Herten

Telefon 0 23 66 . 10 98-0
Telefax 0 23 66 . 10 98-24

E-Mail: info@emscher-lippe.de

www.energieregion-el.de
www.emscher-lippe.de

3.3 Umrüstung vorhandener LKW

Preise für die Umrüstung von LKW mit Antrieb CNG sind nicht repräsentativ, da zu viele Komponenten der Fahrzeug- und Motortechnik ausgetauscht werden müssten. Eine weitere Betrachtung, auch aus technischer Sicht wird daher hier nicht weiter verfolgt.

- Umrüstung von vorhandenen LKW mit Antrieb Mineralöldiesel (DK) auf RME, FME

Tabelle 4 zeigt Tendenzen zur Wirtschaftlichkeit bei der **Umrüstung** vorhandener LKW

3.4 Spezialarbeitsmaschinen

Hersteller von dieselbetriebenen Spezialarbeitsmaschinen wie Mehrzweckfahrzeuge, Häcksler, Kleinkehrmaschinen, Grabbagger, Unimog etc. geben meistens keine Freigabe für den Betrieb mit RME oder FME, geschweige denn PÖL. Der Grund dafür liegt in der speziell aufgebauten Motortechnik, die aus einem relativ kleinen Dieselmotor mit optimaler Gestaltung der Bauteile die maximale Leistung erzielen. Darüber hinaus ist das Schmierölsystem dieser Spezialfahrzeuge ebenfalls nur auf den Kraftstoff Diesel (DK) ausgerichtet.

Handelsregister:
AG Recklinghausen HRB 2901

Stadtsparkasse Gelsenkirchen
Konto-Nr.: 101 041 233
BLZ 420 500 01

Volksbank Herten
Konto-Nr.: 5504 455 301
BLZ 426 615 22

UST-ID-Nr.: 359/5745/1195



Anmerkung:

Es gibt Wechselwirkungen zwischen dem eingesetzten Kraftstoff und dem Schmieröl.

4. Zusammenfassung und Ergebnis

Alle Empfehlungen werden auf der Grundlage Ihrer Vorgaben, der aktuellen Investitionskosten, der heutigen Motorentechnik, der heute gültigen Kraftstoffpreise sowie der in Kürze anstehenden Änderung bei der Besteuerung von alternativen Kraftstoffen ausgesprochen.

Es wurden Tendenzen der Wirtschaftlichkeit aufgezeigt.

Vor jeder Maßnahme wie Neubeschaffung oder Umrüstung sollte eine Wirtschaftlichkeitsberechnung erstellt werden, um die genaue Amortisationszeit zu bestimmen.

Neubeschaffung von PKW

Eine Empfehlung für die Neubeschaffung von gasbetriebenen Fahrzeugen (Benzin/CNG) kann ausgesprochen werden, insbesondere unter der Voraussetzung, dass die ELE die Neubeschaffung fördert. (Amortisationszeit dann ca. 4 Jahre)

Ein geringer wirtschaftlicher Vorteil besteht für die Neubeschaffung von PKW mit Benzin/LNG Betrieb. (Amortisationszeit ca. 5 - 6 Jahre)

Der Nachteil beider Lösungen (CNG und LPG) ist das Fehlen von Tankstellen in Gladbeck. Jedoch beabsichtigt die ELE zukünftig eine Erdgastankstelle in Gladbeck einzurichten.

Die Neubeschaffung von Fahrzeugen für RME/FME - Betrieb sind wegen der zukünftigen Kraftstoffpreise nicht wirtschaftlich und damit nicht zu empfehlen.

Umrüstung vorhandener PKW

Die Amortisationszeiten für die Umrüstungen vorhandener PKW auf CNG bzw. LPG (5 - 8 Jahre) lassen eine wirtschaftliche Darstellung bedingt zu; jedoch ist bei Altfahrzeugen oft die verbleibende Nutzungsdauer nicht genau einzuschätzen.

Umrüstungen vorhandener PKW auf RME bzw. FME (stat. Amortisationszeiten von 19 bis 38 Jahre) lassen keine wirtschaftliche Darstellung zu.

WIN Emscher-Lippe

**Gesellschaft zur
Strukturverbesserung mbH**

Herner Straße 10
45699 Herten

Telefon 0 23 66 . 10 98-0
Telefax 0 23 66 . 10 98-24

E-Mail: info@emscher-lippe.de

www.energieregion-el.de
www.emscher-lippe.de

Handelsregister:
AG Recklinghausen HRB 2901

Stadtparkasse Gelsenkirchen
Konto-Nr.: 101 041 233
BLZ 420 500 01

Volksbank Herten
Konto-Nr.: 5504 455 301
BLZ 426 615 22

UST-ID-Nr.: 359/5745/1195



EMSCHER LIPPE
Zukunftsenergien

Neubeschaffung von LKW

Abzuraten ist vom Einsatz gasbetriebener LKW aufgrund technischer und erheblicher wirtschaftlicher Nachteile.

Abzuraten ist ebenso vom Einsatz RME/FME betriebener LKW aufgrund wirtschaftlicher Nachteile.

Umrüstung vorhandener LKW

Die Umrüstung vorhandener Mineralöldiesel -betriebener LKW auf Gasbetrieb bringt technische Nachteile mit sich, ist sehr aufwändig und wirtschaftlich daher nicht vertretbar.

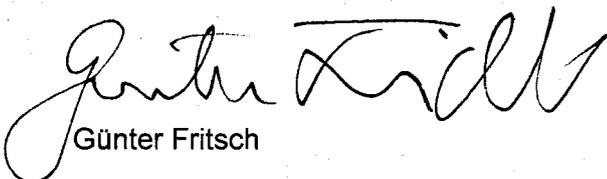
Die Umrüstung vorhandener Mineralöldiesel betriebener LKW auf RME/FME Betrieb ist aufwändig und wirtschaftlich nicht vertretbar. Darüber hinaus ist bei Altfahrzeugen die verbleibende Nutzungsdauer nicht genau einzuschätzen.

Spezialarbeitsmaschinen

Für RME/FME betriebene Spezialarbeitsmaschinen kann aus technischer Sicht keine Empfehlung ausgesprochen werden.

Ich hoffe, Ihnen mit dieser Übersicht eine Grundlage zur Entscheidung für die wirtschaftliche und zukunftssichere Ausrichtung Ihres Fahrzeugparks an die Hand zu geben. Sofern Sie weitere Informationen benötigen, Fragen haben oder bei Diskussionsrunden meine Anwesenheit wünschen, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
WiN Emscher-Lippe GmbH


Günter Fritsch

Anlagen
Fahrzeugliste des ZBG
Jahreskilometer der FZ des ZBG
Steuerpläne biogene Kraftstoffe
Tabellen 1 bis 4

WiN Emscher-Lippe

**Gesellschaft zur
Strukturverbesserung mbH**

Herner Straße 10
45699 Herten

Telefon 0 23 66 . 10 98-0
Telefax 0 23 66 . 10 98-24

E-Mail: info@emscher-lippe.de

www.energieregion-el.de
www.emscher-lippe.de

Handelsregister:
AG Recklinghausen HRB 2901

Stadtsparkasse Gelsenkirchen
Konto-Nr.: 101 041 233
BLZ 420 500 01

Volksbank Herten
Konto-Nr.: 5504 455 301
BLZ 426 615 22

UST-ID-Nr.: 359/5745/1195

Table 1 Neubeschaffung von PKW

Stand: April 2006

www.energieregion-el.de



ZBG	Mehrkosten ca.	Garantie	Einsparung pro 8.000 km Jahresleistung	Statische Amortisationszeit ca.	Tankstellen in der Emscher-Lippe Region
Neu PKW Benzin / CNG (z.B. VW Golf Variant)	3.000,--€	ja	480,--€*	6 Jahre (4 Jahre mit ELE-Förderung)	Bottrop, Castrop-Rauxel, Datteln, Dorsten, Gelsenkirchen, Lavesum, Marl, Recklinghausen
Neu PKW Benz / LPG (z.B. Subaru)	2.500,--€	ja	440,--€	5 - 6 Jahre	Bottrop, Gelsenkirchen, Haltern am See, Herten, Oer-Erkenschwick, Recklinghausen
Neu PKW Biodiesel / RME (Diesel Fahrzeug; nur geringe Typenauswahl, z.B. VW Golf)	1.000,--€	ja	80,--€	13 Jahre	Bottrop, Castrop-Rauxel, Datteln, Dorsten, Gelsenkirchen, Lavesum, Marl, Recklinghausen

* vgl. Amortisationsrechner für Erdgasfahrzeuge der Energieagentur NRW

www.ea-nrw.de

Tankstellennetze

LPG und CNG www.gas-tankstellen.de
Biodiesel www.iwr.de/biodiesel/tank_4html

Tabelle 2 Umrüstung vorhandener PKW

www.energieregion-el.de



EMSCHER-LIPPE
Zukunftsmotoren

Stand: April 2006

ZBG	Mehrkosten ca.	Garantie	Einsparung pro 8.000 km Jahresleistung	Statische Amortisationszeit * ca.	Tankstellen in der Emscher-Lippe Region
PKW-Umrüstung von Benzin auf CNG	4.000,-- €	nur für CNG Anlage	480,-- €	8 Jahre	Botrop, Castrop-Rauxel, Datteln, Dorsten, Gelsenkirchen, Lavesum, Marl, Recklinghausen
PKW-Umrüstung von Benzin auf LPG	2.800,-- €	nur für LPG-Anlage	440,-- €	6 Jahre	Botrop, Castrop-Rauxel, Datteln, Dorsten, Gelsenkirchen, Lavesum, Marl, Recklinghausen
PKW-Umrüstung von Diesel auf Biodiesel (z.B. RME/FME)	1.500,-- € bis 3.000,-- €	nein	80,-- €	19 - 38 Jahre	Botrop, Castrop-Rauxel, Datteln, Dorsten, Gelsenkirchen, Lavesum, Marl, Recklinghausen
PKW-Umrüstung von Diesel auf PÖL z.B.	1.500,-- € bis 3.500,-- €	nein	450,-- €	3 - 8 Jahre	Dorsten, Recklinghausen

Tankstellennetze

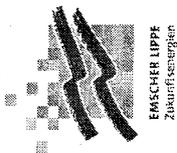
LPG und CNG
Biodiesel
PÖL

www.gas-tankstellen.de
www.iwr.de/biodiesel/tank_4html
www.biotanke.de/html/nrw.html

Tabelle 3 Neubeschaffung von LKW

Stand: April 2006

www.energieregion-el.de



ZBG	Mehrkosten ca.	Garantie	Einsparung pro 15.000 km Jahresleistung	Statische Amortisationszeit ca.	Tankstellen in der Emscher-Lippe Region
Neu LKW CNG	nicht repräsentativ	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Neu LKW DK/ RME/FME z. B. MAN	5.000,-- €	ja	250,-- €	20 Jahre	Botrop, Gelsenkirchen, Haltern am See, Herten, Oer-Erkenschwick, Recklinghausen

Tankstellennetze

Biodiesel
FME

www.iwr.de/biodiesel/tank_4.html
www.ecomotion-gmbh.de

Tabelle 4 Umrüstung vorhandener LKW

Stand: April 2006

www.energieregion-el.de



EMSCHER-LIPPE
Zukunftsenergien

ZBG	Mehrkosten ca.	Garantie	Einsparung pro 15.000 km Jahresleistung	Statische Amortisationszeit ca.	Tankstellen in der Emscher-Lippe Region
LKW Umrüstung auf CNG	nicht repräsentativ	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
LKW Umrüstung DK/ RME/FME z. B. MAN	6.000,-- €	ja	250,-- €	25 Jahre	Bottrop, Gelsenkirchen, Haltern am See, Herten, Oer-Erkenschwick, Recklinghausen

Tankstellennetze

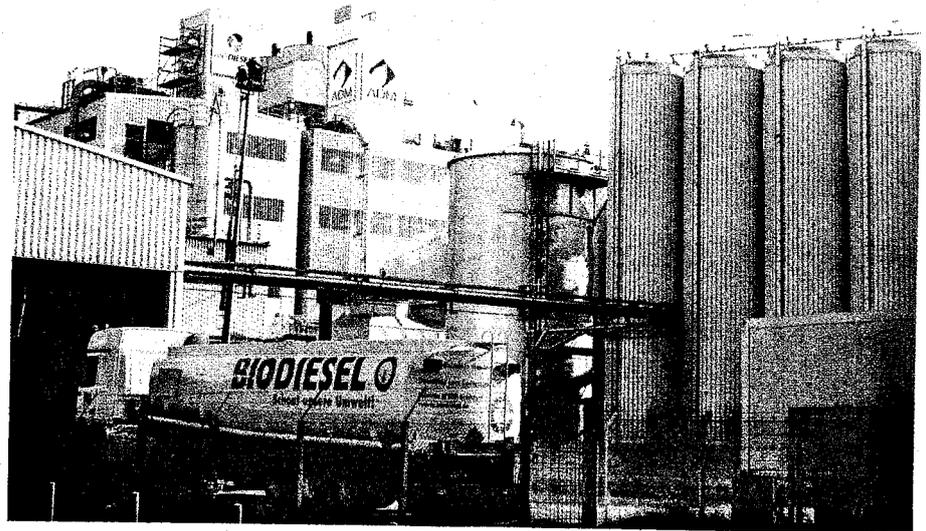
Biodiesel
FME

www.iwr.de/biodiesel/tank_4.html
www.ecomotion-gimbh.de

Unklare Steuerpläne

Berlin. Nun soll die Steuer auf Biokraftstoffe also doch kommen. Das Bundeskabinett hat beschlossen, die Steuerbegünstigung für biogene Kraftstoffe abzuschaffen. Ab 1. August soll auf Biodiesel eine Steuer von zehn Cent je Liter fällig werden, auf bergemischten Biosprit und auf Pflanzenöl als Kraftstoff 15 Cent. Mit einer Verabschiedung des Gesetzes ist Mitte Mai zu rechnen.

Der Verband der Biokraftstoffindustrie (VDB) hält die geplanten Steuersätze für unangemessen hoch. „Das kurzfristige Inkrafttreten der Besteuerung greift massiv in bereits bestehende Verträge ein und gefährdet die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Biodiesel beim Kunden“, erklärt Karin Retzlaff, stellvertretende VDB-Geschäftsführerin. Völlig unverständlich für Retzlaff ist die geplante Vollbesteuerung ab Januar 2007. „Die gesetzlichen Rahmenbedingungen dürfen nicht alle paar Monate in Frage gestellt werden.“ Auch der Deutsche Bauernverband meldet Verbesserungsbedarf an. Das Kabinett habe versäumt, eine Komplettlösung für Biokraftstoffe unter Einbeziehung der geplanten Bei-



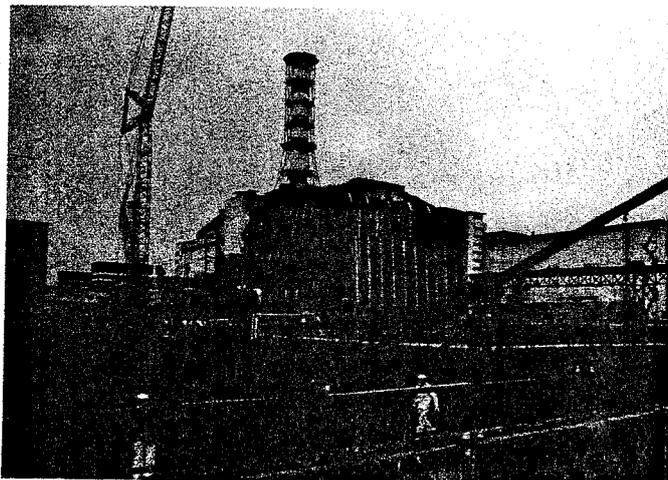
KÜNFTIG WENIGER FAHRTEN? Kommt die Biodiesel-Besteuerung, könnte dies die Existenz der Produktionsbetriebe gefährden, befürchten Experten.

mischungspflicht auf den Weg zu bringen. Positiv bewertet dagegen die Bauernlobby, dass die Verwendung von Biokraftstoffen in der Land- und Forstwirtschaft weiterhin vollständige Steuererleichterung in Aussicht gestellt wird. Offensichtlich ist sich die Große Koalition in der Frage der Biospritbesteuerung nicht einig. Laut SPD-Fraktionsvize Ulrich Kelber ist über die künftige Be-

steuerung das letzte Wort noch nicht gesprochen. Bundesregierung und Koalitionsfraktionen hätten vor der Festlegung einzelner Steuersätze in Stufen eine Kraftstoffstrategie erarbeiten wollen. Der SPD-Mann geht davon aus, dass das Bundeskabinett vor Ostern eine entsprechende Vorlage liefere. Erst dann soll über bestimmte Steuersätze gesprochen werden.

20 Jahre nach Tschernobyl

Berlin. Während sich in Deutschland der Streit um die Laufzeiten Jahrzehnte alter Atommeiler weiter zuspitzt, jährt sich der folgenschwerste Unfall in einem Kernkraftwerk in Kürze zum zwanzigsten Mal. Am 26. April 1986 zerstörte eine Explosion den Block 4 des ukrainischen Atomkraftwerks Tschernobyl;



UNSIKEREES STAHLKORSETT: Im Jahr 1993 wurde auf der Baustelle Tschernobyl noch gearbeitet – die Gefahr des

180.000 Tonnen radioaktives Material – das entspricht einer Menge von 1.000 Hiroshima-Bomben – gingen in die Luft. Dabei wurden mindestens 200 verschiedene hochgiftige Stoffe in die Luft katapultiert.

Was bis dato als Angstmacher von Atomkraftgegnern galt, wurde bittere Realität: Eine radioaktive Wolke zog über weite Teile Europas, ganze Landstriche in der Ukraine, Weißrussland und Russland wurden verstrahlt. Hunderttausende Menschen starben schätzungsweise an den direkten Folgen oder Jahre später an schweren Krankheiten. Selbst in vielen Staaten Mittel- und Nordeuropas sind die Auswirkungen der Katastrophe bis heute spürbar. In einigen Regionen Bayerns etwa liegt der Cäsiumgehalt der Böden heute noch weit über den Grenzwerten.

Tschernobyl hätte der Anfang vom Ende der Atomenergie sein können, zeigte der Unfall doch mehr als deutlich, dass die Technologie mit erheblichen sicherheitstechnischen und wirtschaftlichen Risiken verbunden ist. Doch mit dem Sarkophag, der um den zerstörten Reaktor gebaut wurde, geriet diese Erkenntnisse mehr und mehr in Vergessenheit.

Zum 20-jährigen Jahrestag wollen zahlreiche Veranstaltungen die Erinnerung auffrischen. Ein Beispiel von vielen: Vom 7. bis 9. April organisiert die Vereinigung Internationale Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges (IPPNW) zusammen mit Eurosolar einen dreitägigen Kongress (www.tschernobylkongress.de).

