

Inhalt

- ▶ Dieselsebusse sind so sauber wie Erdgasbusse 1
- ▶ Persönlich 2
- ▶ «Öffnung der letzten Meile» und Qualitätssicherung bei der Flugzeugbetankung 4
- ▶ Wichtiger Meilenstein für den Schweizer Klimaschutz 6
- ▶ Neue Ölheizungen für den tiefen Leistungsbereich 7
- ▶ Spots 8



Dieselsebusse sind so sauber wie Erdgasbusse

EURO V-Dieselsebus der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG).
Bild: BVG

Zu diesem Schluss kommt eine kürzlich veröffentlichte Studie, die im Auftrag der Halter Management AG, Wil SG, vom Ingenieurbüro TTM und vom Institut UMTEC der Hochschule Rapperswil durchgeführt wurde. Darin werden moderne Diesel- und Gasbusse neuester Technologie bezüglich Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen anhand aktueller Daten aus der Fachliteratur miteinander verglichen. Die Verkehrsbetriebe der Stadt St. Gallen berücksichtigten die neuen Erkenntnisse bereits im Entscheidungsprozess zur Erneuerung ihrer Busflotte.

Im Hinblick auf die ab Oktober 2005 geltende EURO 4-Norm stellt die Untersuchung entsprechende Dieselsebusse mit Abgasnachbehandlung modernsten Gasbussen gegenüber. Die Studie wirft damit einen Blick in die nahe Zukunft und kommt hinsichtlich Luftemissionen zu folgenden Ergebnissen:

LUFTSCHADSTOFFE

Aus gesundheitlicher Sicht sind Partikelemissionen ein vordringliches Problem der Luftreinhaltung, welches es zu lösen gilt. Wie neue wissenschaftliche Studien belegen, sind insbesondere die kleinsten Feststoffe im Abgas, so genannte Nanopartikel, am gefährlichsten. Diese Teilchen

Persönlich



Sind die hohen Erdölpreise Vorboten des nahenden Endes des Ölzeitalters? Ein Blick in unsere Medien genügt, um zu erkennen, dass Ölthemen derzeit Hochkonjunktur haben – durchaus mit einer gewissen Berechtigung, wie anzufügen ist. An den Ölgeschichten und der Weise, wie sie «aufgekocht» werden, zeigt sich aber auch, wie die Medien funktionieren.

Da ist zunächst einmal die Ausgangslage, gekennzeichnet durch die im Jahresverlauf verdoppelten Erdölpreise. Die Ursachen dafür sind vielschichtig, doch lässt sich deren Abhandlung höchstens in Fachzeitschriften «verkaufen». Also braucht es als Erstes eine einfach verständliche, dramatische und deshalb sich verkaufende Theorie: «Das Öl geht aus.» So wird medienwirksam die Urangst geweckt, die im Publikum besteht, seit es den Energieträger gibt. (Niemand käme auf die Idee, die stark gestiegenen Gesundheitskosten auf das baldige Aussterben des Arztberufs zurückzuführen.)

Dann werden «Experten» benötigt, um die These zu stützen. Die Einzigen, die «es» an sich wissen, Erdölunternehmen und erdölfördernde Staaten, scheiden aus, weil ihre Good News «Das Öl geht nicht aus» inopportun sind. Ihre klare, aber differenzierte Vorstellung von den Erdölreserven ist für die

Medien zu langweilig. Damit ist die Bahn frei für alle selbsternannten Experten, welche sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, unter dem Deckmantel der «unabhängigen Idealisten» dadurch auszeichnen, dass sie die Bohrlöcher dieser Welt nicht aus eigener Anschauung kennen. Und so kommen Leute aus nah und fern zu Wort, die sich mit schockierenden Ölpreisprognosen gegenseitig überbieten (das letzte Gebot liegt bei 250 Dollar/Fass), die Spitze der Welt-Erdölproduktion exakt auf den 21. November dieses Jahres legen (danach geht's nur noch bergab) oder die offiziellen Reservenstatistiken als Produkte irgendwelcher Verschwörungen darstellen. Mittlerweile konnte sich eine kleine Industrie bilden, die mit diesen Untergangsszenarien ein Auskommen gefunden hat – sei es als Buchverfasser, gefragter Referent oder als Promotor alternativer Energien. Tröstlich wenigstens, dass auch dafür das Gesetz von Angebot und Nachfrage gilt... so wie im Erdölgeschäft.

Rolf Hartl, Geschäftsführer EV

sind wesentlich kleiner als ein Millionstel Meter und können aufgrund ihrer geringen Grösse tief in die Lunge eindringen.

Moderne Gasbusse stossen rund zehn- bis hundertmal weniger Partikelmasse und Einzelpartikel aus als ein EURO 3-Dieselbus ohne Partikelfilter. Allerdings setzen bereits heute viele Busbetriebe Fahrzeuge ein, die mit Partikelfilter ausgerüstet sind oder nachgerüstet wurden. Solche Filter vermögen die Partikelemissionen, einschliesslich der Nanopartikel, um bis zu vier Grössenordnungen zu reduzieren, so dass die Partikelemissionen mit denjenigen von Gasbussen vergleichbar sind und diese sogar übertreffen können. Bilder von Dieselnuss ausstossenden Bussen werden dank technologischen Fortschritten sowohl bei der Motorenentwicklung als auch im Bereich der Abgasnachbehandlung bald vollständig der Vergangenheit angehören.

In den Sommermonaten entstehen aus Stickoxiden (NO_x) und flüchtigen organischen Verbindungen unter intensiver Sonneneinstrahlung das Reizgas Ozon sowie weitere Photooxidantien, die

zusammen schlechthin als Sommersmog bekannt sind. Hinsichtlich der Stickoxide (NO_x) weist ein mit einem 3-Weg-Katalysator ausgerüsteter Erdgas-Ottomotor deutlich tiefere Emissionen auf als ein EURO 3-Dieselbus. Neue EURO 4-Dieselbusse, die ab Herbst 2005 auf den Markt kommen, sind grösstenteils mit der SCR-Katalysatortechnik ausgerüstet, welche eine massive Reduktion der Stickoxide erlaubt. Dabei wird dem heissen Abgasstrom eine Harnstofflösung zugeführt, die sich zu Wasserdampf und Ammoniak zersetzt. Der Katalysator wandelt schliesslich die Stickoxide im Abgas zu harmlosem Stickstoff und Wasserdampf um. Die verbleibenden Stickoxidemissionen werden auf ein mit modernen Gasbussen etwa vergleichbares Niveau reduziert. Auch für Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe (NMHC) und Kohlenmonoxid (CO) erreichen Gas- und Dieselbusse ähnlich tiefe Emissionswerte.

TREIBHAUSGASE

Aus klimapolitischer Sicht von Bedeutung sind die beiden Treibhausgase Kohlendioxid (CO₂) und

Methan (CH₄). Letzteres verfügt über mehr als die zwanzigfache Treibhauswirkung von CO₂. Zur vollständigen Beurteilung der Treibhausgasemissionen ist nicht nur der Betrieb des Busses von Bedeutung, sondern auch die Bereitstellung der Treibstoffe. Aktuelle «well to wheel» (von der Erdöl- oder Gasquelle bis zum Rad) Untersuchungen zeigen auf, dass während der Bereitstellung von Erdgas aufgrund von Verlusten die Treibhausgasemissionen grösser oder kleiner sein können als beim Diesel, je nach Länge des Transportwegs. Das während des Fahrbetriebs ausgestossene CO₂ hält sich beim Diesel- und Gasbus etwa die Waage. Zwar resultiert aus der Verbrennung von Methan weniger Kohlendioxid als beim Diesel, hingegen ist der Wirkungsgrad des Erdgas-Ottomotors schlechter als derjenige des Dieselmotors. In beiden Fällen liesse sich die CO₂-Bilanz durch die Verwendung von Biogas bzw. Biodiesel weiter verbessern.

BEISPIEL VERKEHRSBETRIEBE DER STADT ST. GALLEN

Alle diese neuen Erkenntnisse wurden bereits von den Verkehrsbetrieben der Stadt St. Gallen (VBSG) in ihrem Entscheidungsprozess zur Erneuerung der Dieselbusflotte berücksichtigt. Im Rahmen einer ökologischen, technisch-betrieblichen und wirtschaftlichen Evaluation von Diesel- und Gasbussen, als Ersatz für die bisherige Dieselbusflotte, fiel der Entscheid zugunsten von Dieselbussen aus. Ausschlaggebend dafür waren sowohl betriebliche als auch finanzielle Vorteile. Ökologisch betrachtet präsentierten sich beide Technologien als gleichwertig.

Aus betrieblicher Perspektive zeigte sich, dass die topografischen Besonderheiten einzelner Buslinien nach leistungsstarken Fahrzeugen verlangen. Testfahrten auf diesen steigungsreichen Strecken, mit am Markt angebotenen geeigneten Fahrzeugen,

machten deutlich, dass die Gasbusse aufgrund schwächerer Motorisierung 20 bis 25 Prozent langsamer waren als die Dieselbusse. Leistungsstärkere Gasbusse werden zurzeit nicht angeboten. Um mit Gasbussen den Fahrplan auf einzelnen Linien aufrecht halten zu können, müssten wohl zusätzliche Fahrzeuge angeschafft werden. Bezüglich Transportkapazität zeigte sich zudem, dass mit den Erdgastanks, welche auf dem Busdach montiert sind, bei gleichem zugelassenem Gesamtgewicht 6 bis 8 Fahrplätze verloren gehen.

Aus finanzieller Sicht verursachen Gasbusse sowohl höhere Anschaffungs- als auch Betriebskosten. Hinzu kommen weitere Investitionen in eine neue Betankungsinfrastruktur und Sicherheitstechnik. Insgesamt würden damit für Gasbusse bei einer Beschaffung von 10 Standard- und 22 Gelenkbussen Zusatzinvestitionen von bis zu 5 Millionen Franken resultieren. Eine Zahl, die den Stimmbürgern ihren Abstimmungsentscheid zugunsten des Beschaffungsantrags für Dieselbusse vereinfachen dürfte, nicht zuletzt auch aufgrund der Erkenntnis, dass moderne Diesel- und Gasbusse aus ökologischer Sicht gleichwertige Alternativen darstellen.



Prix Evenir

Der Nachhaltigkeitspreis,
gestiftet von der Erdöl-Vereinigung



Der Prix Evenir ist der Nachhaltigkeitspreis, den die Erdöl-Vereinigung jährlich initiiert und stiftet.

Ausgezeichnet werden Persönlichkeiten aus den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft, Soziales, Umwelt, Politik und Kultur, die mit ihrem Projekt die Elemente Ökologie, Ökonomie und Soziales nachhaltig in Einklang bringen. Der Preis ist mit 50 000 Franken dotiert.

Die Nomination muss bis 31. Dezember 2005 über eine Drittperson erfolgen. Weitere Informationen sowie Nominierungsunterlagen erhalten Sie auf www.prixevenir.ch oder über:

Sekretariat Prix Evenir
Wengistrasse 7, Postfach, 8026 Zürich
Telefon +41 (0)44 455 56 61, Fax +41 (0)44 455 56 51
info@prixevenir.ch, www.prixevenir.ch



Flugzeugbetankung mit Hydrant
und Dispenserverkehr.
Bild: EV

«Öffnung der letzten Meile» und Qualitätssicherung bei der Flugzeugbetankung

Das neue Betriebsreglement für den Flughafen Zürich schreibt vor, qualifizierten Unternehmen den freien Zugang zu zentralen Infrastruktureinrichtungen zu ermöglichen. Zu diesen Einrichtungen zählen auch das Flugpetrol-Tanklager Rümlang und die Unterflurbetankungsanlage (UBAG).

Die UBAG wurde vor rund 30 Jahren von ursprünglich zehn Mineralölgesellschaften gegründet, mit dem Ziel, die Versorgung und Betankung der Flugzeuge mit Flugpetrol, dem sogenannten Jet A-1, sicherzustellen. Nach mehreren Fusionen sind heute am Joint Venture noch die Firmen Agip, BP, Esso, Shell und AirTotal beteiligt.

NEUER VERTRAG ZUR NUTZUNG DER BETANKUNGSINFRASTRUKTUR

Im Zuge der bilateralen Abkommen zwischen der Schweiz und der EU werden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen am Flughafen schrittweise mit dem geltenden europäischen Recht harmo-

nisieren. Grundlage dazu ist u. a. die Integration der Europäischen Bodenabfertigungsrichtlinie (96/67/EG) in die Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL).

Ein neuer Vertrag zwischen der UBAG und der Flughafenbetreiberin Unique ebnet möglichen neu eintretenden Wettbewerbern den Zugang zur Lager- und Betankungsinfrastruktur. Gemäss Mike Jones, Geschäftsführer der UBAG, muss aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen an Jet A-1 ein neues Zulieferunternehmen allerdings über genügend Know-how im Umgang mit Flugtreibstoff verfügen und verschiedene Anforderungskriterien erfüllen, bevor es die Infrastruktur

nutzen kann. Dazu gehören das Erbringen eines Produktqualitätsnachweises, eine genügend hohe Risikoversicherung sowie ein Zulassungsvertrag mit der Unique. Ob neue Anbieter für Flugtreibstoff kommen werden, ist, in Anbetracht der weiterhin rückläufigen Flugbewegungen und eines sich nicht abzeichnenden Wachstums der Swiss, noch offen. In jedem Fall wird für die UBAG die Qualitätssicherung bei der Flugtreibstoffversorgung auch weiterhin oberste Priorität haben.

DIE QUALITÄTSSICHERUNG BEGINNT BEIM ENTLADEN

Ausschliesslich per Blockzug kommt das Jet A-1 in plombierten Kesselwagen beim Tanklager an. Bevor ein Zug entladen werden darf, findet die Eingangsqualitätskontrolle durch Fachpersonal des Tanklagers statt: Nach Prüfung der Wagennummern und Plombierungen wird von jedem Wagen eine Treibstoffprobe zur Kontrolle von Dichte, Farbe, Wassergehalt und Leitfähigkeit entnommen. Ist alles in Ordnung, werden die 1,5 Millionen Liter Treibstoff eines Blockzugs mit 22 Kesselwagen in nur gerade 1,5 Stunden gelöscht.



FEINDE DER FLUGZEUGTRIEBWERKE: FESTSTOFFE UND WASSER

Auf dem Weg vom Zug in die Lagertanks durchläuft Jet A-1 eine Mikrofiltration. Dabei werden Feststoffe abgetrennt, welche grösser als 0,5 Mikrometer sind. Solche Partikel könnten in den Düsen der Verkehrsflugzeuge Probleme verursachen. Zum Vergleich: Der Durchmesser eines menschlichen Haars beträgt 40 bis 100 Mikrometer.

In einem weiteren Schritt entzieht ein Wasserabscheider dem Treibstoff allfällig vorhandenes Wasser. Letzteres könnte bei den auf Reise-flughöhe vorherrschenden tiefen Temperaturen gefrieren und ebenfalls zu Triebwerksproblemen führen.

IM LAGERTANK

Schliesslich gelangt das Flugpetrol in die Lagertanks. Insgesamt verfügt die UBAG über 14 Jet A-1-Tanks mit einer Lagerkapazität von rund 200 Millionen Litern. Ein Airbus A330 könnte damit etwa 750-mal den Erdball umrunden.

Bevor allerdings ein neu befüllter Lagertank für die Flugzeugbetankung freigegeben wird, muss sein Inhalt einer Vollanalyse unterzogen werden. Dabei werden rund 30 Qualitätsparameter nach internationalen Standards untersucht.

PER PIPELINE ZU DEN FLUGZEUGEN

Vom Lagertank wird das Flugpetrol nach einer weiteren Passage durch einen Wasserabscheider per Pipeline auf den Flughafen transportiert. Aus Sicherheitsgründen wird diese Pipeline doppelt geführt. Mit 12 bar Druck können bei Bedarf über 30 000 Liter Jet A-1 pro Minute geliefert werden. Auf dem Flugfeld befindet sich ein Hydrantensystem, von welchem aus die Flugzeuge an den Fingerdocks direkt, über Dispenserfahrzeuge, betankt werden können. Aufgabe der Dispenser ist es, den Leitungsdruck auf 3,5 bar zu reduzieren, die abgegebene Menge zu erfassen und den Treibstoff einer letzten Filtration und Entwässerung zu unterziehen, bevor er in die Tanks des Flugzeugs gelangt.

Auch eine indirekte Betankung über Camions ist möglich. Diese beziehen den Treibstoff über eine Beladestelle auf dem Flughafenareal und können dann an jedem beliebigen Ort ein Flugzeug betanken.

Oben: **Qualitätskontrolle des Flugpetrols bei der Ankunft eines Blockzugs.** Bild: EV

Unten: **Erste Filtrationsstufe zur Abtrennung von Feststoffen > 5 Mikrometer.** Bild: EV

Klimarappen ab 1. Oktober 2005

Wichtiger Meilenstein für den Schweizer Klimaschutz

Ende August 2005 unterzeichneten Bundesrat Moritz Leuenberger und die «Stiftung Klimarappen» die Rahmenvereinbarung für den Klimarappen auf Benzin und Dieselöl. Die Stiftung verpflichtet sich darin, die CO₂-Emissionen in der Periode 2008–2012 gesamthaft um mindestens 1,8 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr zu vermindern.



Von rechts nach links: Bundesrat Moritz Leuenberger, Stiftungspräsident David Syz und Ronald Ganz, Vizepräsident des Stiftungsrates, nach der Unterzeichnung der Rahmenvereinbarung zum Klimarappen auf Benzin und Dieselöl.

Bild: BFE

Bundesrat Moritz Leuenberger und die Stiftung Klimarappen, vertreten durch Stiftungspräsident David Syz und Ronald Ganz, Vizepräsident des Stiftungsrates und Präsident der Erdöl-Vereinigung, unterschrieben Ende August eine Zielvereinbarung zur CO₂-Reduktion. Danach soll der Klimarappen per 1. Oktober 2005 eingeführt werden. Der Abgabesatz beträgt 1,5 Rappen pro Liter Benzin und Dieselöl. Das ergibt rund 100 Mio. Franken pro Jahr, die für Energieprojekte im Inland und für den Kauf von CO₂-Emissionszertifikaten im Ausland eingesetzt werden. Der Zukauf von ausländischen CO₂-Zertifikaten nach den Grundsätzen des Kyoto-Protokolls wird sich auf jährlich 1,6 Mio. Tonnen CO₂ belaufen, während mindestens 0,2 Mio. Tonnen CO₂ durch Projekte im Inland zu reduzieren sind.

Wie der Präsident des Stiftungsrates, David Syz, gegenüber den Medien erklärte, habe die vor drei Jahren von der Erdölwirtschaft lancierte Idee des Klimarappens eine Phase längeren politischen

Ringens weitgehend unbeschadet überstanden. Mit dem Suktors der Spitzenverbände der Wirtschaft (economiesuisse, Gewerbeverband) und des Strassenverkehrsverbandes konnte die Politik davon überzeugt werden, den Klimarappen als innovatives und modernes Instrument des Klimaschutzes anzuerkennen. Ferner hob Syz hervor, dass sich die Stiftung Klimarappen als politisch neutrale Umsetzungsorganisation verstehe. Sie betreibe keine Klimapolitik, sondern widme sich dem Erreichen der klimapolitischen Ziele.

In diesem Sinne ist der 11-köpfige Stiftungsrat personell breit zusammengesetzt, ohne dass dabei verleugnet wird, dass es sich um eine Initiative der Wirtschaft handelt. Neben den erwähnten Organisationen sind auch der Schweizerische Hauseigentümerverband sowie die Interessengemeinschaft Energieintensiver Branchen (IGEB) im Stiftungsrat vertreten.

Geschäftsführer der Stiftung ist Dr. Marco Berg, der von 1997 bis Anfang 2002 bei der Erdöl-

Vereinigung tätig gewesen war und schon damals an den ersten konzeptionellen Arbeiten zum Klimarappen mitgewirkt hatte.

In den nächsten Monaten wird es für die Stiftung darum gehen, im Einvernehmen mit dem Bund einen Businessplan zu erarbeiten, aus dem hervorgehen wird, welche Strategien und Projekte im In- und Ausland gewählt werden. Im Inland stehen Projekte im Verkehrs- und im Gebäudebereich im Vordergrund, z. B. die Förderung von Biotreibstoffen oder Projekte zur Verwendung besserer Fenster oder stärkerer Wärmedämmung. Denkbar sind zudem Projekte im Bereich der effizienten Nutzung von Abwärme. Als Quelle von Emissionsreduktionen im Ausland werden die so genannten projektbasierten Mechanismen des Kyoto-Protokolls genutzt werden, die sich auf einen interna-

tional vereinbarten Rahmen stützen. Die Auslandsaktivitäten der Stiftung beruhen auf der Überlegung, dass es grundsätzlich unerheblich ist, wo auf der Welt die Treibhausgasemissionen reduziert werden. Die Reduktion einer Tonne CO₂ im Ausland kommt der Schweiz um etwa einen Faktor 10 günstiger zu stehen als eine solche im Inland. Pro eingesetzten Franken lässt sich damit im Ausland eine bedeutend höhere Wirkung erzielen. Alles in allem sind die Stiftung und die sie tragenden Organisationen der Überzeugung, dass die Vorgaben der CO₂-Reduktion mit dem Klimarappen auf politisch korrekte und trotzdem effiziente Weise zu erreichen sind. Die Stiftung Klimarappen wird somit einen glaubwürdigen und nachhaltigen Beitrag zu einem wirksamen Schweizer Klimaschutz leisten.

Neue Ölheizungen für den tiefen Leistungsbereich

Von Wärmeerzeugungsanlagen wird immer mehr verlangt. So nimmt der Bedarf an Heizenergie in Gebäuden aufgrund verbesserter Wärmeisolation laufend ab. Zudem ändert sich der Wärmebedarf sowohl im Tagesverlauf als auch saisonal.

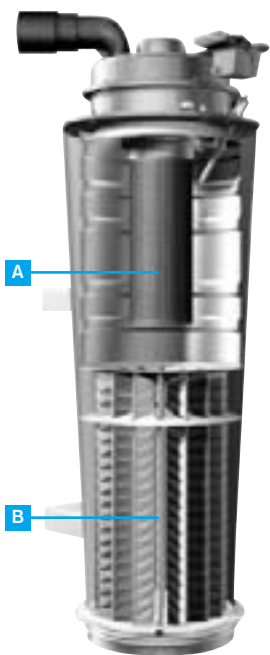
Anspruchsvoll ist auch die Erwärmung des Brauchwarmwassers durch die Heizung: Zur raschen Aufladung des Wassererwärmers wird kurzfristig eine Energiemenge benötigt, die gewöhnlich grösser ist als die aktuelle Heizleistung. All diese unterschiedlichen Anforderungen beeinflussen sowohl die Konstruktion als auch den Betrieb von Brennern und Heizkesseln.

Kompaktwärmezentralen, die heute im Leistungsbereich für Einfamilienhäuser angeboten werden, sind zu über 90 Prozent mit Druckzerstäuberbrennern ausgerüstet. Deren minimale Kesselleistung liegt bei ca. 12 kW – zu viel für die Leistungs- und Betriebsanforderungen von Niedrigenergiehäusern. Um diese Lücke zu schliessen, wurde in den letzten Jahren auf dem Gebiet der Kleinstleistung für Ölbrenner intensiv geforscht und viel Entwicklungsarbeit geleistet. Auch der Forschungsfonds der Erdöl-Vereinigung (FEV) unterstützt solche Projekte. Deren Resultate zeigen deutlich, dass das Entwicklungspotenzial für neue Ölfeuerungen noch lange nicht ausgeschöpft ist.

DIE ZUKUNFT LIEGT IN DER VORMISCHTECHNIK

Die Vormischtechnik ist eine besondere Art der Aufbereitung von Brennstoff und Luft und stellt die entscheidende Neuerung für diese Verbrennungstechnik dar. Dabei wird der Brennstoff vor der eigentlichen Verbrennung durch mechanisch-thermische oder neuerdings auch katalytische Energiezufuhr verdampft und in die Gasphase übergeführt. Die Luftbeimischung erlaubt schliesslich eine vollständige Verbrennung und den stabilen Betrieb des Brenners.

Die Aufbereitung des Brennstoffes erfolgt je nach Konstruktion des Brenners unterschiedlich. Beim Rotationsverdampfer wird der flüssige, vorgewärmte Brennstoff mechanisch zerstäubt und in einer Vormischkammer unter Wärmezufuhr bei einer Temperatur von ca. 450 °C verdampft. Ein Axialgebläse fördert die notwendige Verbrennungsluft, die mit dem verdampften Brennstoff zusammengeführt und homogen vermischt wird. Dieses Gemisch gelangt nun in ein Flammrohr, wo es an einem fein gelochten Flammenhalter elektrisch gezündet wird und an dessen Oberfläche mit typisch blauer Flamme abbrennt. Der so gebildete Flammentepich mit niedriger Flammentemperatur ist ein besonderes Merkmal dieses neuen Bren-



Teilansicht des Wandkessels TherMix mit Verdampferbrenner (A) und Wärmetauscher (B).
Bild: Toby AG/VESCAL

ners, dessen Entwicklung praktisch abgeschlossen ist. Der Brenner wird künftig im neuen Ölwandkessel TherMix der Firma VESCAL eingesetzt. Dieser Wandheizkessel mit stufenloser Leistungsregulierung nutzt zusätzlich die Wärme aus dem Wasserdampf der Abgase und ermöglicht somit eine fast hundertprozentige Ausnutzung des Wärmepotenzials vom Brennstoff.

HEIZÖL LÄSST SICH AUCH KATALYTISCH AUFBEREITEN

Zwei weitere Entwicklungsprojekte, welche der FEV finanziell unterstützt, befassen sich mit dem Thema der katalytischen Brennstoffaufbereitung. Die Ergebnisse zeigen, dass Heizöl ohne eigentliche mechanische Aufbereitung, einzig durch die von den Katalysatorflächen frei gesetzte Energie, in die Gasphase übergeführt werden kann. Diese Art der Brennstoffaufbereitung eignet sich speziell für Kleinanlagen. Ein weiterer Vorteil dieser Verbrennungstechnik ist die absolut geräuschlose Brennstoffaufbereitung, womit eine Positionierung dieser Kessel auch ausserhalb des eigentlichen Heizraumes ermöglicht wird: Die neue

Ölheizung in modernem Design und absoluter Spitzentechnik liesse sich selbst im Küchen- oder Wohnbereich aufstellen.

HOHE WIRTSCHAFTLICHKEIT, NIEDRIGE SCHADSTOFFEMISSIONEN

Im Unterschied zu Kesselanlagen mit einstufigen Brennern (Leistung ab ca. 12 W) wird mit modulierenden Verdampferbrennern eine deutlich längere Laufzeit, weniger Ein- und Ausschaltungen, geringere Stillstandsverluste durch innere Auskühlung und dadurch ein wesentlich höherer Gesamtwirkungsgrad erreicht. In Kombination mit der Brennwerttechnik ist praktisch der gesamte Energieinhalt des Brennstoffes, wie er mit dem Brennwert H_o ausgedrückt wird, nutzbar. Die bereits heute in der Praxis eingesetzten Kessel sind somit äusserst energieeffizient und erreichen Tiefstwerte bezüglich Emissionen. So sind die Grenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) für Kessel mit Vormischverdampferbrenner in allen Betriebsphasen keine Messlatte mehr. Die geforderten Werte werden deutlich unterschritten.

P.P.

8045 Zürich

EV inside spots

KANTON FREIBURG: TANKSTELLEN-SHOPS BIS 21 UHR GEÖFFNET

Nach dem deutlichen Ja des Freiburger Stimmvolks zur Verlängerung der Ladenöffnungszeiten dürfen die Tankstellen-Shops im Kanton ab 1. Juli 2005 bis 21 Uhr geöffnet bleiben. Die deutliche Befürwortung wird darauf zurückgeführt, dass diese Revision des kantonalen Handelsgesetzes den Bedürfnissen breiter Bevölkerungskreise entspricht. Viele Leute schätzen die abendlichen Öffnungszeiten. Zudem verfügt das Shop-Personal neu über einen Gesamtarbeitsvertrag.

NEUE BROSCHÜRE: ERDÖL – ERDÖLPRODUKTE UND UMWELT

Die fünfte Broschüre der Erdöl-Vereinigung in der Reihe «Erdöl» behandelt das Thema «Erdölprodukte und Umwelt». Aus dem Inhalt: Luftschadstoffe und -reinhaltung, CO₂-Emissionen und Klimaschutz, Boden- und Gewässerschutz, Umweltschutz in der Schweizer Mineralölindustrie. Die Broschüre kann in deutscher und französischer Sprache bei der Erdöl-Vereinigung, Löwenstrasse 25, 8001 Zürich, www.swissoil.ch, Tel. 044 218 50 10, bezogen werden.

NEUE VORSTANDSMITGLIEDER BEI DER EV

Neu im Vorstand der Erdöl-Vereinigung sind: Marcel Dugravot (55), Generaldirektor der Total Suisse SA, seit 28 Jahren in verschiedenen Funktionen für die Firma tätig, tritt neu an die Stelle von Bernard Guenzi; Ralph Stalder (35), Country Chairman der Shell Switzerland und seit 1996 im Unternehmen, ersetzt Mario Tonini; Dirk Stalljohann (42), ebenfalls Country Chairman der Esso Schweiz GmbH und seit 1991 in der Esso-Gruppe, kommt für Rémy Kaufmann.



Links: **Ralph Stalder (Shell Switzerland)**
Mitte: **Marcel Dugravot (Total Suisse SA)**
Rechts: **Dirk Stalljohann (Esso Schweiz GmbH)**