Herausgeberin: Erdöl-Vereinigung, Löwenstrasse 25, 8001 Zürich, Redaktion: Armin Heitzer
Internet: www.erdoel.ch, «EV-Inside» erscheint viermal jährlich, Auflage 13 700

EV inside

Ausgabe 4/05 Dezember

Inhalt

- Renaissance synthetischer Treibstoffe **1**
- Persönlich **2**
- Prix Evenir 2003–2005 – Entwicklung der drei ausgezeichneten Projekte **3**
- CO_2-Abgabe auf Heizöl, Erdgas, Kohle? – Die Hängepartie geht weiter **5**
- Heizöl und Sonne vertragen sich gut **7**
- Spots **8**

GTL-Produktionsanlage zur Herstellung von synthetischem Diesel in Bintulu, Malaysia.
Bild: Shell photographic services, Shell International Ltd.

Renaissance synthetischer Treibstoffe

Dieseltreibstoff lässt sich synthetisch aus Erdgas, Kohle oder Biomasse herstellen. Vor rund 80 Jahren entwickelten die beiden deutschen Chemiker Franz Fischer und Hans Tropsch ein Verfahren zur Herstellung von flüssigem Treibstoff. Das Interesse an diesem besser als «Fischer-Tropsch-Synthese» bekannten Prozess ist heute grösser denn je.

Ihre bisherige Blütezeit erlebte die Fischer-Tropsch-Synthese (s. Kasten) in den Dreissiger- und Vierzigerjahren des letzten Jahrhunderts vor allem in Deutschland, als Erdöl vorübergehend kaum verfügbar war. Dank eigener Kohlevorkommen konnte damals mittels Fischer-Tropsch-Synthese (FTS) weiterhin Treibstoff hergestellt werden.

SYNTHESEDIESEL AUS KOHLE ...

Heute produziert Sasol in Südafrika als weltweit einziges Unternehmen mittels FTS synthetischen Diesel aus Kohle. Allerdings könnte sich dies in Zukunft ändern, da die Firma zurzeit Machbarkeitsstudien für CTL (coal to liquid)-Produktionsanlagen in China durchführen lässt. Da China nach den USA und Russland zu den kohlereichsten Ländern zählt, ist die CTL-Technologie für die Volksrepublik aus Gründen der Versorgungssicherheit und zur Diversifizierung ihrer Kohlenutzung von strategischem Interesse.

Persönlich

Ein energiepolitisches Thema, das über lange Jahre totgeglaubt war, erfährt eine bemerkenswerte Renaissance: die Versorgungssicherheit. Sind Stromblackouts, die gestiegenen Erdöl- und Erdgaspreise und die Zukunft der schweizerischen Kernkraftwerke die Zeichen an der Wand? Und was sagen diese uns?

Zunächst zur Politik der erdölfördernden Staaten: Auch diese sind heute – mehr denn je – auf die Einkünfte aus dem Erdöl- und Erdgasverkauf angewiesen. Die «Waffe Öl» ist für den Westen wohl eine besorgniserregende Affiche, mehr indes nicht. Sie ist wegen der gegenseitigen wirtschaftlichen Abhängigkeit zwischen Verbrauchern und Produzenten sehr stumpf geworden. Die OPEC-Staaten fördern heute an ihrem Kapazitätslimit, wurden doch auch sie von der hohen Nachfrage der letzten Jahre überrascht.

Trotzdem bleiben kurzfristige Störungen möglich. Was kann das Binnenland Schweiz da tun? Mit Ausnahme der Wasserkraft, deren Potenzial zwar nicht ganz, aber doch zu einem grossen Teil ausgeschöpft ist, importiert die Schweiz alle Primärenergien (Erdöl, Kernbrennstoffe, Erdgas), die heute das Rückgrat unserer Energieversorgung bilden. Unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit muss es primär darum gehen, diese Importe sicherzustellen. Die Verwundbarkeit kann dadurch reduziert werden, dass die Beschaffungswege (punkto Verkehrsträger und Herkunft der Rohstoffe) diversifiziert werden. So können Klumpenrisiken vermieden werden. Das Dispositiv der Erdölwirtschaft entspricht diesen Anforderungen: Wir importieren sowohl Rohöl, das in den beiden Inlandraffinerien verarbeitet wird, als auch Fertigprodukte aus westeuropäischen Raffinieren. Die Importe erfolgen aus allen Himmelsrichtungen und mittels der Verkehrsträger Rheinschifffahrt, Schiene, Pipeline und Strasse. Und schliesslich sollte man – für den Fall der Fälle – die Pflichtlagerbevorratung, die bei den wichtigsten Produkten 4 ½ Monate Bedarf deckt, beibehalten, wenn nicht sogar punktuell verstärken.

Letztendlich geht es darum, den Energiemix so zu gestalten, dass er ein Optimum an Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ressourcenschonung erbringt. Falsch wäre es, einen Energieträger allein als den «Alleskleber» auch von Staates wegen zu fördern. Die Lösung liegt im Mix, weil wir auf keinen Energieträger in Zukunft werden verzichten können.

Rolf Hartl, Geschäftsführer EV

… UND AUS GESTRANDETEM ERDGAS

Grosses Interesse besteht derzeit an der Herstellung von synthetischem Dieseltreibstoff aus Erdgas. Dies belegen mehrere, während der letzten Monate angekündigte Bauvorhaben für GTL (gas to liquid)-Produktionsanlagen im Gesamtumfang von weit über 10 Milliarden Dollar. Die Projekte in Katar und Nigeria, hinter denen Firmen wie Shell, ExxonMobil, ChevronTexaco, Qatar Petroleum, Sasol u. a. stehen, befinden sich in unterschiedlichen Umsetzungsphasen. Wichtigste treibende Kräfte hinter diesen Entwicklungen sind der wachsende globale Energiebedarf sowie die Suche nach Nutzungsmöglichkeiten für «gestrandetes» Erdgas. Dabei handelt es sich um Erdgaslagerstätten und um bei der Erdölförderung abgefackeltes Erdgas, dessen wirtschaftliche Nutzung bis anhin nicht möglich war, da die grossen Verbrauchermärkte in Europa und Ostasien für den Bau von Pipelines zu weit entfernt liegen. Beispiele dafür liefern der Golfstaat Katar mit den weltweit drittgrössten nachgewiesenen Erdgasreserven sowie Nigeria mit grossen Erdgasmengen, die mit der Erdölförderung anfallen und bisher abgefackelt wurden.

Grosstechnisch wurde GTL-Diesel bisher einzig in Malaysia (Shell) und in Südafrika (Petro SA) produziert. Das Produkt gelangt beispielsweise in Mitteleuropa (inkl. Schweiz) als Beimischung zu Diesel auf den Markt. Die weltweite GTL-Produktionskapazität liegt derzeit bei ca. 1,5 Millionen Tonnen. Zum Vergleich: Die Schweiz verbrauchte 2004 rund 1,57 Millionen Tonnen Dieselöl. Allerdings dürfte das Produktionsvolumen bereits 2010 gegen 10 Millionen Tonnen GTL-Diesel betragen.

WAS MACHT SYNTHESEDIESEL SO ATTRAKTIV?

Die Verarbeitung von Erdgas zu GTL-Diesel ist aus logistischer Sicht besonders interessant. Der Einsatz dieses Treibstoffs in Reinform oder als Beimischung zu konventionellem Diesel erlaubt die Nutzung der vorhandenen Lager-, Transport- und Verteilungsinfrastrukturen. Daraus lassen sich zusätzliche Kosten für eine neue Versorgungsinfrastruktur weitgehend vermeiden.

Technisch betrachtet ist Synthesediesel ein hochwertiger «Designer-Treibstoff» mit einer leicht geringeren Dichte (0,78 kg/l) als konventioneller Diesel, dafür aber mit einem um rund drei bis fünf Prozent höheren Heizwert. Seine Cetanzahl von

über 70 übertrifft diejenige von herkömmlichem Diesel (>51) bei weitem. Einzig bezüglich Kälteeigenschaften steht er erdölbasiertem Diesel nach, was in der Praxis jedoch kein Problem darstellt, da er in unseren Breiten als Beimischung zu konventionellem Diesel eingesetzt wird.
Synthesediesel enthält weder Schwefel noch Stickstoff und ist frei von Aromaten, was ihn auch aus ökologischer Sicht interessant macht. So ergaben aktuelle Emissionsmessungen in LKWs und PKWs im Vergleich zu konventionellem schwefelfreiem Diesel reduzierte Schadstoffemissionen für Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffe (HC), Stickoxide (NO_X) sowie Russpartikel (PM). Auch die klimarelevanten CO_2-Emissionen fielen bei mit GTL-haltigem Diesel betriebenen Fahrzeugen leicht tiefer aus als beim Einsatz von reinem Diesel. Allerdings zeigte sich, dass die gesamte CO_2-Bilanz über die Herstellungs- und Transportkette des Treibstoffs etwa mit derjenigen von konventionellem Diesel oder Erdgas vergleichbar ist.

Fischer-Tropsch-Prozess

Ein industrieller FT-Prozess besteht aus drei Hauptschritten:
1) Herstellung von Synthesegas: Synthesegas besteht aus Kohlenmonoxid und Wasserstoff. Aus Methan (Erdgas) wird es mittels Dampfreformierung oder partieller Oxidation erzeugt. Kohle und Biomasse lassen sich durch jeweils unterschiedliche Vergasungsverfahren zu Synthesegas umwandeln.
2) Fischer-Tropsch-Synthese (FTS): Aus Synthesegas werden unter Verwendung von Eisen-, Kobalt- oder Nickel-Katalysatoren bei erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur aliphatische Kohlenwasserstoffe verschiedener Kettenlänge und Wasser gebildet.
3) Destillation und Produktaufarbeitung: Durch Destillation werden die Hauptprodukte LPG, Naphta, Dieselöl sowie Schmieröle und Wachse gewonnen. Langkettige Schmieröle und Wachse werden mittels Hydrocracking zu Dieselöl und Naphta umgewandelt. Je nach Reaktionsbedingungen der FTS und je nach Aufarbeitungsprozessen resultieren daraus Dieselausbeuten zwischen 50 und 80 Prozent.

BLICK IN DIE ZUKUNFT: BIOMASSE ALS ROHSTOFF

Wird Synthesediesel auf Biomassebasis hergestellt verbessert sich die CO_2-Bilanz drastisch. An der industriellen Umsetzung dieses BTL (biomass to liquid)-Prozesses arbeiten seit einigen Jahren Choren Industries gemeinsam mit DaimlerChrysler und Volkswagen. Seit kurzem ist auch Shell am Vorhaben beteiligt. Ausgangsprodukte für dieses zukunftsträchtige Verfahren sind regenerative Energieträger wie Holzabfälle und pflanzliche Biomasse (Abfälle).
Auch wenn Synthesediesel längerfristig nur einige Prozente des globalen Dieselbedarfs wird abdecken können, so leistet er doch einen Beitrag zur effizienteren Nutzung bestehender und Erschliessung neuer Energieträger. Zudem trägt er zu einer weiteren qualitativen und ökologischen Verbesserung und Diversifizierung der Treibstoffe bei.

Prix Evenir 2003–2005

Entwicklung der drei ausgezeichneten Projekte

Der Nachhaltigkeitspreis Prix Evenir der Erdöl-Vereinigung geht in die vierte Runde. Im Frühjahr 2006 wird wiederum eine Persönlichkeit aus den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft, Soziales, Umwelt, Politik und Kultur mit dem Preis ausgezeichnet. Der Preisträger wird für sein Projekt, welches die drei Komponenten Ökologie, Ökonomie und Soziales nachhaltig in Einklang bringen muss, mit 50 000 Franken belohnt. Die Nominierungen für 2006 sind bereits in vollem Gange.

Dreimal wurde der Preis seit 2003 nunmehr verliehen – höchste Zeit, einen Blick darauf zu werfen, was aus den Projekten geworden ist.

FIRMEN, FÖRDERKURSE UND FREIZEITAKTIVITÄTEN

Anlässlich der ersten Preisverleihung im Jahr 2003 wurde das fünfköpfige Basler Team der Kantensprung AG für sein Projekt «Neues Leben auf dem Gundeldinger Feld» ausgezeichnet. Das ehemalige Industrieareal der Sulzer-Burckhardt AG inmitten von Basel sollte als Quartierzentrum neu belebt

werden und mit gastronomischen, wirtschaftlichen und kulturellen Angeboten locken. Beinahe drei Jahre später herrscht auf dem «Gundeli» reges Betriebsleben. Mehr als 200 Arbeitsplätze, einschliesslich solcher für psychisch beeinträchtigte Menschen, verteilen sich auf 60 Betriebe im Areal. Darunter befinden sich Ateliers, Restaurants, eine Töpferei sowie andere Dienstleistungsbetriebe, Organisationen und Firmen.
Das Team der Kantensprung AG führt seit Ende 2004 ein weiteres Areal mit dem gleichen Gedankengut: Das «Walzwerk» in Münchenstein wird ebenso als öffentlicher Ort für vielfältige Tätigkeiten genutzt.
Ein Teil des Prix-Evenir-Preisgeldes ging als Unterstützung an den Mitstreiter Ökozentrum Langenbruck. Mit dem Rest zahlten die fünf Aktionäre die Kredite der Kantensprung-Gründung zurück. «Noch heute wird das Quartierzentrum ohne staatliche Hilfe betrieben, darauf sind wir besonders stolz», merkt Barbara Buser von Kantensprung an.

10 000 KILOMETER AUF DEM VELO DURCH DIE SCHWEIZ

Ein Jahr später wurde das «Team Veloland Schweiz» mit dem Prix Evenir ausgezeichnet. Bereits seit 1995 hatte die Stiftung «Veloland Schweiz» das Ziel, ein nationales Angebot für Velofahrer zu realisieren. In den zwei Jahren seit der Preisverleihung entstand ein vergrössertes Radwandernetz mit hohem Erlebniswert. Durch die Kombination von Velorouten, öffentlichen Verkehrsmitteln, Übernachtungs- und Verpflegungsmöglichkeiten sollten die ökonomische und die ökologische Nachhaltigkeit gesichert werden. Bis 2008 wird eine Erweiterung des Veloroutennetzes (inkl. Mountainbike-Routen) auf 10 000 Kilometer angestrebt. Ausserdem sind zurzeit regionale Routen-Highlights in Planung, die sich für mehrtägige Familien-Veloausflüge eignen. Gegenwärtig wirkt das Team «Veloland Schweiz» aktiv an der Entwicklung eines europäischen Veloroutennetzes von Nantes nach Budapest mit.
Das Preisgeld wird «Veloland Schweiz» in Kontrollmassnahmen investieren, um die Qualität des Routenangebots langfristig zu erhalten.
Der Sieg des Prix Evenir 2004 verhalf dem Team auch zu einer positiven Reaktion in der Öffentlichkeit. «Bei unseren Partnern hat ein solcher Preis gute PR-Wirkung – das Vertrauen, welches uns Partner und Kunden entgegenbringen, freut uns sehr», erklärt Peter Anrig, Mitglied der Projektleitung und Vizedirektor des Schweizer Tourismus-Verbandes.

Geschäftsleitung Kantensprung AG. Bild: Piar AG

«Team Veloland Schweiz». Bild: Piar AG

WASSER BRINGT REGIONALEN AUFSCHWUNG
Den Prix Evenir 2005 gewann das Team von «Wasserwelten Göschenen». Göschenen als struktur- und wirtschaftsschwache Region nutzt die Ressource Wasser zur Standortoptimierung. Im Vordergrund des Projekts steht die Verbindung von Natur, Wirtschaft und Tourismus. Auf einem mehr als 60 Kilometer langen Wasserweg begegnet der Wanderer Gletschereis, Moorlandschaften oder vom Wasser zerklüfteten Schluchten. Gegenwärtig arbeitet das Team an der Realisierung des so genannten «Fluvariums», eines Wissenschafts-, Bildungs- und Besucherzentrums, welches das Element Wasser thematisiert und erforscht. Damit verbunden ist auch die Schaffung weiterer Arbeitsplätze.
Mit dem Preisgeld wurde hauptsächlich die Präsenz vor Ort verbessert. Ein grosser Teil des Geldes ist für den Druck von Wanderkarten und Broschüren reserviert. Der Prix Evenir half mit, das Projekt aus dem Göschenertal in die Öffentlichkeit hinauszutragen. «Der Sieg des Prix Evenir hat uns darin bestätigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind, und uns ermuntert, weiterhin mit viel Elan daran zu arbeiten», so Bruno Zwyssig vom Team «Wasserwelten Göschenen». Details zum Projekt können aus dem Bericht «Der zukunftsweisende, aber steinige Weg von fossiler zu erneuerbarer Energie» entnommen werden.

Projekt «Wasserwelten Göschenen». Bild: Piar AG

Während sich die früheren Preisträger ihren Projekten widmen, laufen schon die Nominierungen für die Preisverleihung im Frühling 2006. Noch bis zum 31. Dezember 2005 können überzeugende und nachhaltige Projekte (von Einzelpersonen oder Teams) über Drittpersonen eingereicht werden.

Weitere Infos: www.prixevenir.ch

CO_2-Abgabe auf Heizöl, Erdgas, Kohle?

Die Hängepartie geht weiter

Die CO_2-Abgabe auf Brennstoffen rückt in immer weitere Ferne. Als Instrument zur Erreichung der Ziele des CO_2-Gesetzes erweist sich die Abgabe schon aus zeitlichen Gründen für immer untauglicher.

Das CO_2-Gesetz setzt Reduktionsziele für die Periode 2008–2012. Bei den Brennstoffen, um die es bei der vorgeschlagenen CO_2-Abgabe geht, befinden sich die CO_2-Emissionen um rund 5% unter dem Stand des Referenzjahres 1990. Dies vor allem dank massiv verbesserter Gebäudetechnik und Wärmedämmung, aber auch wegen des wirtschaftlichen Strukturwandels – weg von der Industrie-, hin zur Dienstleistungsgesellschaft. Diese Entwicklung ist umso erfreulicher, als in den letzten 15 Jahren die beiden wichtigsten Einflussfaktoren des Energieverbrauchs, nämlich Bevölkerung und Bruttoinlandprodukt, gestiegen sind (Bevölkerung +9%, BIP gar um 36%). Vor diesem Hintergrund lässt sich unsere CO_2-Bilanz – auch im internationalen Vergleich – durchaus sehen.

VERPUFFENDE WIRKUNG DER CO_2-ABGABE

Seit Anfang 2004 haben sich die Heizölpreise praktisch verdoppelt. Der feste Trend hält – derzeit mindestens – an. Wenn es eines Preissignals bedurft hätte, damit die Konsumenten CO_2-effizient heizen, dann wurde es durch die Marktentwicklung der letzten zwei Jahre längstens gesendet.

Anders gesagt: «Dank» der gestiegenen Produktepreise ist die CO_2-Abgabe schon vier- bis fünfmal eingeführt worden, mit sichtbaren Folgen im Wärmemarkt: Die höheren Heizölpreise (und ebenso die Erdgaspreise) dürften zwar kaum dazu geführt haben, dass die Komfortansprüche reduziert werden und deshalb weniger geheizt wird. Doch hat sich der Wettbewerb unter den Energieträgern und -systemen als Folge der neuen Heizkostensituation markant verschärft. Wer in CO_2-Minderung und tieferen Heizbedarf investiert hat, dürfte als Folge des Preisanstiegs bereits ausgiebig «belohnt» worden sein. In dieser Situation weitere «Anreize» begründen zu wollen, dürfte schwer fallen. Entfällt aber die Lenkungswirkung, bleibt unter dem Strich nur die Verteuerung des Brennstoffes, verbunden mit der administrativ kostspieligen Umverteilung des Abgabevolumens in der Höhe von 600 bis 700 Millionen Franken pro Jahr. Das Bedürfnis, eine CO_2-Abgabe auf Brennstoffen einzuführen, ist deshalb fraglicher denn je.

CO_2-ABGABE ZUR UNZEIT

Es überrascht deshalb nicht, dass es dem Parlament heute schwer fällt, die vom Bundesrat vorgeschlagene Abgabe zu akzeptieren. Weitere Verzögerungen in der Entscheidungsfindung sind wahrscheinlich. Nach heutiger Beurteilung ist die Einführung der CO_2-Abgabe nicht vor dem 1. Juli 2007 zu erwarten. Die Abgabe «spüren» würden die Konsumenten noch später, möglicherweise erst ab 2008, werden doch die meisten ihre Tanks vor der Einführung der Abgabe noch einmal füllen. Ob die Abgabe in den verbleibenden paar Jahren «es» richten kann, konkret, ob sie die Brennstoffemissionen um mehrere hunderttausend Tonnen wird senken können, ist äusserst unwahrscheinlich. Fazit: Selbst wenn die Abgabe ein taugliches Instrument wäre, käme sie zu spät.

FREIWILLIGE MASSNAHME «GEBÄUDERAPPEN» – DIE BESSERE ALTERNATIVE

Sollten weitere Massnahmen zur CO_2-Minderung ins Auge gefasst werden, muss in erster Linie auf die vom CO_2-Gesetz bevorzugten freiwilligen Massnahmen der Wirtschaft und der Konsumenten gesetzt werden. Solche Massnahmen sind rascher umsetzbar, wirken zielgenauer und führen nicht zu «mehr Staat». Der seit 1. Oktober 2005 auf Treibstoffen erhobene Klimarappen ist ein gutes Beispiel dafür, wurde er doch innerhalb eines halben Jahres nach der grundsätzlichen Zustimmung des Bundesrates auf die Beine gestellt. Die Stiftung hat ihre Tätigkeit aufgenommen und peilt entlang der mit dem Bund vereinbarten zeitlichen Meilensteine das Ziel, nämlich eine CO_2-Reduktion in der Höhe von jährlich 1,8 Millionen Tonnen an. Der Start war vielversprechend.

Ebenso rasch und effizient kann der von Hauseigentümer- und Gewerbeseite vorgeschlagene «Gebäuderappen» aufgebaut werden. Er weist mehrere Parallelen zum «Klimarappen» auf. Gespeist würde er mit einer freiwilligen Abgabe auf Heizöl und Erdgas, die allerdings um ein Mehrfaches tiefer wäre als die CO_2-Abgabe. Seine Mittel in der Höhe von rund 100 Millionen Franken pro Jahr würden durch eine unabhängige, private Stiftung verwaltet werden, in der alle wichtigen Interessen vertreten wären. Stiftung und Bund müssten auf der Grundlage eines Vertrages miteinander verbunden sein, was eine optimale Abstimmung mit den Energieprogrammen des Bundes und der Kantone erlauben würde. Eingesetzt würden die Gelder in erster Linie zur energetischen Verbesserung von Gebäuden, aber auch zur Förderung effizienter Energiesysteme, wie z. B. der Brennwerttechnik im Öl- und Gasbereich.

Auslieferung von Heizöl.
Bild: EV

Dank Standardkomponenten sind Solar-Flachkollektoren auf dem Dach rasch installiert. Bild: Viessmann Schweiz AG

Heizöl und Sonne vertragen sich gut

Die Ölheizung bildet in Kombination mit einer thermischen Solaranlage ein effizientes System zur energiesparenden, umweltgerechten Wärmeerzeugung und Warmwasseraufbereitung.

Sowohl in Neubauten als auch bei Sanierungen werden vermehrt unterschiedliche technische Systeme zur Heizung und Warmwasseraufbereitung kombiniert. Die Ölheizung bietet in Verbindung mit einer Solaranlage gute Voraussetzungen für einen ökologisch und ökonomisch idealen Betrieb. Öl-Solar-Anlagen können sehr wirtschaftlich betrieben werden.

WO LASSEN SICH SOLARANLAGEN REALISIEREN?

In der häufigsten Anwendung, der Kombination von Öl und Sonne, übernimmt die Solaranlage den grössten Teil der Warmwasserbereitung. Während der Sommermonate und bis weit in den Herbst hinein genügt die Solaranlage zur Bereitstellung von Warmwasser für Küche, Bad und Dusche. Erst wenn die Sonnenenergie nicht mehr ausreicht, sorgt die Ölheizung für die erforderliche Zusatzenergie. Im Winter gewährleistet die Ölheizung sowohl die Heizwärme als auch das Warmwasser. Korrekt ausgelegte Solaranlagen mit aufeinander abgestimmten Systemkomponenten können jährlich rund 60 Prozent des Heizöls einsparen, das sonst für die Warmwasseraufbereitung notwendig wäre. Eine vierköpfige Familie in einem Haus mit 160 m² Wohnfläche spart auf diese Weise rund 300 Liter Heizöl pro Jahr. In diesem Fall sind zur Erwärmung des Brauchwassers pro Person etwa 1,7 m² Flachkollektoren oder 1 m² Vakuumröhrenkollektoren erforderlich. Dementsprechend lässt sich der Warmwasserbedarf einer Familie mit zwei Kindern mit einer Dachfläche von 4,0 m² bis 6,8 m² decken, je nach Typ des eingesetzten Kollektors. Eine bestehende Ölheizung lässt sich in der Regel immer mit einer neuen Solaranlage für Warmwasser kombinieren, unabhängig von der Dachneigung und Ausrichtung des Gebäudes. Durch die Montage eines zusätzlichen Kollektors können mögliche Leistungsunterschiede einfach ausgeglichen werden.

EINFACHE INSTALLATION

Die Installation einer Ölheizung, kombiniert mit der Nutzung von Sonnenenergie zur Warmwasseraufbereitung, ist standardisiert und stellt keine besondere bautechnische Herausforderung dar. Sämtliche Anlagekomponenten sind aufeinander abgestimmt

und erlauben so eine rasche Montage. Unterhalt und Bedienung stellen ebenfalls keine besonderen Anforderungen.
Erhöhte Anforderungen an Planung und Ausführung ergeben sich, wenn die Solaranlage einen zusätzlichen Teil der Heizwärme übernehmen muss oder zur Erwärmung eines Schwimmbades eingebunden wird. Auch für solche Anlagen stehen heute jedoch alle erforderlichen Geräte und Steuerkomponenten am Markt zur Verfügung.

Beispiel einer kombinierten Öl-Solar-Heizung mit Heizkessel und Speicher.
Bild: Informationsstelle Heizöl

KOSTEN

Wichtige Kriterien zum Kauf einer kombinierten Anlage sind für den Hausbesitzer die Anschaffungs- und Betriebskosten. Allerdings lassen sich zu diesen Kosten keine pauschalen Aussagen machen. Ein adäquates Bild liefert einzig eine individuelle, auf das Objekt bezogene Betrachtung und darauf basierende Auslegung. Ausserdem ist abzuklären, ob zur Erstellung einer Solaranlage Subventionen zugesprochen werden. Je nach Kanton existieren unterschiedliche Konzepte und Ansätze.

Wer Sonnenenergie direkt nutzen will, muss auf die vielen Vorteile der modernen Ölheizung nicht verzichten. Die Kombination eines Öl-Brennwertkessels mit einer Solaranlage gibt dem Hausbesitzer den grössten Mehrwert bezüglich Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz.

Weitere Informationen und Dokumentationen zur modernen Ölheizung sind bei der Informationsstelle Heizöl in Zürich erhältlich.
Tel. 044 218 50 16, E-Mail: info@heizoel.ch

P.P.
8045 Zürich

EV inside spots

KANTON AARGAU: LADENSCHLUSS WEITGEHEND LIBERALISIERT

Mit einer knappen Mehrheit stimmte das Aargauer Stimmvolk Ende September der Vorlage zur Abschaffung des kantonalen Ladenschlussgesetzes zu. Zwar erlaubte das für seine Zeit erstaunlich liberale Gesetz von 1940 bereits damals wochentags den Abendverkauf bis 21 Uhr, während an Sonn- und allgemeinen Feiertagen die Geschäfte geschlossen zu bleiben hatten. Seit 2003 ermöglichte eine Teilrevision den Gemeinden, einzelnen Geschäften die Sonn- und Feiertagsarbeit zwischen 6 und 19 Uhr zu bewilligen. Die Einreichung einer parlamentarischen Initiative sowie einer Petition mit 30 000 Unterschriften zur Ausweitung der Öffnungszeiten von Tankstellenshops bis 24 Uhr veranlasste den Grossen Rat schliesslich dazu, dem Souverän die Vorlage zur Abschaffung des Gesetzes zu unterbreiten, mit dem Ziel, für alle Verkaufsgeschäfte gleich lange Spiesse zu schaffen.

NEUE DIESELBUSSE FÜR DIE STADT ST. GALLEN

Bei einer Stimmbeteiligung von 52,4 Prozent entschieden sich die St. Galler Bürger am 25. September deutlich, mit 19 432 Ja zu 3333 Nein, für einen Beschaffungskredit von 18,5 Millionen Franken zum Ersatz eines Teils der bisherigen Busflotte durch neue Dieselbusse. Aufgrund einer ausführlichen Evaluation neuer Gas- und Dieselbus-Technologien nach wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Kriterien entschieden sich die Verkehrsbetriebe für die Anschaffung komfortabler, behindertengerechter und umweltfreundlicher Niederflur-Dieselbusse.

EINBLICK IN DIE WELT DES ERDÖLS

Fünf reich illustrierte Broschüren geben in leicht verständlicher Form Auskunft zu Themen rund ums Erdöl: Das Spektrum reicht von der Entstehung, Förderung und Verarbeitung des Rohöls bis zu den Produkten und deren Weg in die Schweiz. Thematisiert werden auch die Preisbildung am Erdölmarkt sowie Erdölprodukte und Umwelt. Die Broschüren können in deutscher und französischer Sprache bei der Erdöl-Vereinigung, Löwenstrasse 25, 8001 Zürich, www.swissoil.ch, Tel. 044 218 50 10, bezogen werden.