



Das Konzept BioCarGas

Ausgangslage

Seit 2008 und in diesen Wochen besonders heftig (OPEL) wird diskutiert, wie aus der derzeitigen wirtschaftlichen Lage eine weiterreichende Gesamtstrategie für notleidende Industriezweige entwickelt werden kann. Gleichzeitig sind aber auch Fragen unbeantwortet, die eine Reduzierung der Schadstoffbelastung aus der Verwendung von fossiler Energie betreffen. Aus den bisher veröffentlichten Meinungen ist erkennbar, daß mit Kreditsummen in bisher unbekannter Größe und einem generellen "Weiter so, nur etwas anders" der Ausweg aus dem tiefen Tal des Wirtschaftsabschwungs gesucht wird. Dieser ist wesentlich hervorgerufen durch den Zusammenbruch des Autoabsatzes in den USA und den nachfolgenden Problemen in der Zulieferindustrie. Dieser bisher nicht erlebte Einbruch beim Verkauf von Automobilen wurde ausgelöst durch den Anstieg des Rohölpreises auf 150 Dollar/Barrel. In dieser Zeit wurde den Autonutzern und Autoherstellern deutlich gemacht, wie unsinnig die Fixierung auf den Energielieferanten Rohöl ist. Keines der Länder mit einer großen Automobilproduktion verfügt über den für den Betrieb nötigen Rohstoff Rohöl. Tatsächlich sind die größten Ölvorräte in Ländern, die von den USA nicht als wohlwollend gesinnt angesehen werden (naher Osten, Lybien, Venezuela, ehem. UdSSR). Gleichzeitig haben die Autohersteller es aber versäumt, rechtzeitig für Alternativen zu sorgen oder diese ausreichend zu entwickeln. Obwohl seit Jahrzehnten das Ende der Rohölvorräte diskutiert wird und, an der Preisentwicklung erkennbar, der Zeitpunkt der spürbaren Verknappung näherrückt, wurde nicht vorgesorgt. Im Gegenteil wurde besonders in Deutschland mit dem Abtöten der Biokraftstoffschiene auf der Basis heimischen Rapsöls durch eine irrsinnige Besteuerung die Hinwendung an die immer knapper werdenden fossilen Treibstoffe noch beschleunigt (Biodiesel und reines Rapsöl sind derzeit teurer als Fossildiesel). Es steht aber ausser Zweifel, daß nach der Rückkehr zu Wachstumsphasen in der Autoindustrie der Fossiltreibstoff wieder teurer werden wird, was nach einer kurzen Erholung zu einem erneuten Absturz der Verkaufszahlen führen wird. Es ist nun leider das Wesen einer unregelmäßigen Marktwirtschaft, daß sich Phasen von Auf- und Abschwung wiederholen, weil Angebot und Nachfrage die Preise machen. Die mit den Krisen einhergehenden Nöte der Verbraucher interessieren die in den Großunternehmen entscheidenden Köpfe nicht wirklich, weil sie von Arbeitslosigkeit und Verteuerung existenzieller Güter nicht spürbar betroffen sind. Weder das holländische Königshaus (Royal Dutch/Shell) noch Herr Zetsche (Mercedes) bemerken, wenn der Sprit an der Tankstelle plötzlich das Doppelte kostet. Keine Person in den Entscheidungsgremien der Autokonzerne stand je staunend vor dem Pflanzenölregal beim ALDI oder Penny, als mit den Preisen an den Pflanzenölzapfsäulen auch das Salatöl im Regal teurer wurde. Es durfte einfach nicht so bleiben, daß 1 Liter Rapsöl beim Penny/LIDL 0,89 kostete und an der Zapfsäule 1,09 (Sommer 2008) Das heisst, daß die Hausfrau ohne es zu ahnen, die Besteuerung an der Zapfsäule von derzeit ca. 22 Cent ständig mitbezahlt. Das nennt man

Marktwirtschaft. Der Staat verdient an jeder Verteuerung von Gütern durch die vom Endverbraucher bezahlte MwSt. Eine für die Verteuerung von Rapsöl anzuführende Verknappung hat es nie gegeben. Die Verknappung von Rohöl sowie allen anderen fossilen Rohstoffen kommt aber bestimmt und die einhergehenden Krisen sind vorhersehbar. Abwendbar sind die Krisen und ihre Folgen aber nur, wenn schon heute die nötigen Vorkehrungen getroffen werden. Die Abkehr von Rohöl als Treibstoff für Mobilität ist zwingend und weil die Vorbereitungen Zeit brauchen, müssen die Verantwortlichen jetzt handeln. Ich sage bewusst "Verantwortlichen", denn wenn Menschen in Folge von Versäumnissen bei der Bereitstellung von Mitteln zur Deckung von Grundbedürfnissen leiden oder sterben, dann tragen dafür Verantwortliche Schuld. (Der schon halb vergessene Irak-Krieg hat einen Vorgeschmack auf kommende Kriege um Energie geliefert. Die als Berechtigung für den Überfall auf den Irak vorgeschobenen Massenvernichtungswaffen hat es dort nie gegeben. Die Abkehr vom Rohöl als Grundlage unserer Treibstoffversorgung ist mit der Einführung von Treibstoffen auf Pflanzenölbasis schon eingeleitet. Die Hinwendung zu gasförmigen Energieträgern aus dem Naturhaushalt (Biomethan) ist eine weitere Chance, sich von der Abhängigkeit von Rohöl und seinen Derivaten zu lösen.

Biogas als Treibstoff

Gas als Treibstoff ist nichts Neues. Die hierfür bestens geeigneten 4-Takt-Motoren nach dem Otto-Prinzip waren ursprünglich Gasmotoren. Nikolaus Otto konnte für seinen Motor bei der Weltausstellung den ersten Preis gewinnen, weil sein Motor am wenigsten GAS verbrauchte. Und wenn wir heute aufs Pedal treten, dann wird ordentlich "Gas gegeben" und nicht Benzin oder Diesel. Wenn wir heute überlegen, ob wir angesichts der Preisentwicklung beim Benzin und Diesel auf die Alternative Gasantrieb blicken, dann haben wir zwei brauchbare Möglichkeiten. Die Möglichkeit "Wasserstoffgas" zählt nicht dazu, sie ist ein Hirngespinnst von interessierten Kreisen, die unseren gewählten Volksvertretern ohne ausreichenden Sachverstand den Mund wässrig gemacht haben, um Forschungsgelder in Milliardenhöhe abzusaugen. Das läuft auch jetzt, im Jahr 2009, mit dem Traumziel, aus unendlich verfügbarem Meerwasser unendlich verfügbaren Wasserstoff zu zaubern und dann kommt letztlich nur reines Wasser aus allen Abgasanlagen dieser Welt. Wer es nicht besser weiß, ist vielleicht nur ein Dummkopf. Wer aber mit Steuergeldern die Wasserstofftechnologie für den privaten PKW einführen will, obwohl ihm die wissenschaftlichen, energetischen und sicherheitsrelevanten Bedenken bekannt sind, der handelt unverantwortlich. Auf der website biocar.de sind unter Allg. Infos und BioCar-Story ausreichend Fakten verfügbar, die weitere Verschwendung von Steuermilliarden unterbinden können (wenn die Kanzlerin und ihre Fachminister sie denn lesen würden). Hier sei nur kurz erwähnt, daß von den 100% der eingesetzten Energie beim Wasserstoffauto höchstens 10% in Bewegungsenergie umgewandelt werden können. 90% gehen verloren in der Bereitstellungskette in Form von Prozessenergie und als Gasverlust. In Zeiten der zunehmenden Energieknappheit eine geradezu lächerliche Perspektive.

Viel besser funktioniert der Autoantrieb mit Flüssiggas, das uns in Form von Propan und Butan als Campinggas längst bekannt ist. Flüssiggas hat deutliche Vorzüge, seine Energiedichte ist enorm, gleichzeitig verbrennt es praktisch russfrei zu Kohlendioxid und Wasser. Der Preis ist momentan etwa halb so hoch wie beim Benzin und ein Umbau eines Benziners rechnet sich bei einem Vielfahrer in einem Jahr. (Einbaukosten ca. 2000.-Eu) Der Pferdefuss darf nicht verschwiegen werden- Flüssiggas kommt aus der selben Küche wie Benzin und Diesel, es ist ein Abfallprodukt der Rohölverarbeitung. Und damit ist ein weiterer Pferdefuss sichtbar geworden, mit Flüssiggas wird weiter fossiler Kohlenstoff in die Biosphäre geblasen. Damit kommt man der Lösung der CO₂-Probleme nicht näher. Letztlich ist auch die stetig ansteigende Steuer auf Flüssiggas nur eine Frage der Zeit, weil wir uns langsam auf eine allgemeine CO₂-Besteuerung zubewegen. Wer also die Vorteile bei LPG nutzen will muss rasch handeln, damit sein Umbau bezahlt ist wenn die Gaspreise sprunghaft steigen. Längst angeboten werden Fahrzeuge mit Erdgas im Tank, hier sehen wir den alten Otto-Motor mit einem Treibstoff versorgt, den es nach ernsthaften Berechnungen noch mehrere hundert Jahre geben wird. Die Erdgasvorräte der Welt sind gigantisch und wenn man euphorisch auch noch die Lagerstätten von Gashydraten im Meer und im Permafrost hinzurechnet-- da kann einem schon gruseln. Es spielt fürs Klima keine Rolle, welche Art von fossiler Energie in die Atmosphäre geblasen wird. Immer erhöht sich der Anteil am schädlichen CO₂ mit den bekannten Folgen. Es ist z.B. schon in der Diskussion, dass als Folge der Erwärmung der Biosphäre immer mehr Methan aus auftauenden Permafrostböden entweicht. Methan in der Atmosphäre ist aber um das Zehnfache klimaschädlicher als CO₂. Hier kommt ein Teufelskreis in Gang, der schon beim Erdgastransport sichtbar wird. Neben den unzähligen Leckagen zwischen den Erdgasfeldern in Sibirien, aus denen Methan entweicht und den Verbrauchern im Westen, wird das Gas mit riesigen Kompressoren weiterbefördert, die ihre Energie aus der Pipeline saugen. Ca. 1/3 der Gasmenge geht so verloren und landet direkt oder indirekt als Abgas in der Atmosphäre. Vor ein paar Monaten (während der Gaskrise in der Ukraine) war kurze Zeit vom sog. "technischen Gas" die Rede, das der Westen nun auch noch bezahlen sollte, womit genau der unvermeidliche Verlust für den Lieferanten gemeint war. Kann also Erdgas eine Alternative zum Rohöl werden? Ja und Nein. Methan ist Hauptbestandteil des Erdgases und es ist der Energieträger im Biogas.

Biogas im Auto

Technisch gesehen ist es kein Unterschied, ob ein PKW an einer Erdgastankstelle betankt wird oder an einer Biogasanlage. In beiden Fällen wird ein Gasgemisch unter Druck in Stahlflaschen befördert, das weitgehend identisch ist mit dem Gas, das im Herd oder der Hausheizung verbrannt wird. Was dem Biogas an Qualität und Leistungskraft fehlt, wird derzeit in Form von Propan beigemischt. Mir ist nicht bekannt, ob die Autohersteller und Biogas-Anlagenbauer schon zusammenarbeiten, es ist aber durchaus an der Zeit. Mit dem Einstieg in die Gastechologie in Richtung

Biomethan wird eine Alternative vorgezeichnet, die unübersehbare Vorteile hat. Es ist schon jetzt geplant, letztlich endliches Erdgas aus dem unsicheren Ausland Zug um Zug durch Biomethan aus nationalen Anlagen zu ersetzen. Der damit logisch verknüpfte Schritt geht zum Autoantrieb. Im Moment haben die Anlagenbauer große Probleme, weil die Förderung ihrer Großanlagen regelrecht abgestürzt ist. Gleichzeitig haben die Autohersteller große Probleme, ihren Kunden die Sicherheit einer bezahlbaren Spritversorgung zu vermitteln. Der Schritt hin zum Gasantrieb im PKW ist deshalb nur konsequent. Die Gasversorgung ist gesichert. Der Anteil an regenerativer Energie kann ausgebaut werden, was die Reduzierung des fossilen Anteils mit sich bringt. Jederzeit wieder mögliche Engpässe bei der Gasversorgung verlieren ihren Schrecken, wenn auf eigene Quellen zurückgegriffen werden kann. Die Förderung von nationalen Anlagenbauern schafft Arbeitsplätze in einem gigantischen Wachstumsmarkt. Der beispielhafte Ausbau der Biomethanschiene zum Betreiben von Fahrzeugen hat Vorbildcharakter, was den Export von entsprechenden Anlagen und know how fördern wird. Das nahende Ende des Mineralölzeitalters führt in allen Staaten zur Suche nach sofort verfügbaren technischen Lösungen. Nach Ausschöpfung der Möglichkeiten im eigenen Land können Biogasanlagen dort entstehen, wo die Landwirtschaft die nötigen Rohstoffe bereitstellen kann. Biomethan kann genauso über weite Strecken und Rohrleitungen transportiert werden, wie jetzt das Erdgas.

Ideen bringen Arbeitsplätze

Es ist bei der derzeitigen Verfassung der Bundesregierung nicht zu erwarten, daß Ideen wie hier beschrieben in naher Zukunft gefördert werden. Zu erwarten ist das Gegenteil, wie bei den Biotreibstoffen schon gesehen. Über Jahre hinaus wird der jeweilige Finanzminister alte und neue Geldquellen ausschöpfen, was dann verhängnisvolle Wirkung zeigt, wenn durch eine exzessive Besteuerung oder Verweigern von zugesagter Förderung notwendige technische Neuerungen abgewürgt werden.

Deshalb ist sicher sinnvoll, die naheliegenden Lösungsmöglichkeiten ohne staatliche Unterstützung anzugehen. Das gilt besonders für Anlagenbauer wie die SCHMACK A.G. und ENVITEC A.G., die sich zu sehr auf die Klugheit der politisch Verantwortlichen verlassen haben. Mein Rat an beide Unternehmen: Entwickeln Sie in Ihren Unternehmen einen Zweig Autobiogas und führen Sie am praktischen Beispiel vor, wie man Autos mit Biogas betreibt. Opel wäre schon gerettet, wenn die solche Autos anbieten könnten. Noch angenehmer wäre eine Technik, die durch Wechseltanks den Tankvorgang beschleunigt und automatisiert. Hierbei wird nicht mühsam ein Tankverschluss gesucht und eine Befüllvorrichtung eingefädelt. Es wird ein leerer Tank gegen einen vollen getauscht, der sich aussen oder seitlich am Fahrzeug befindet. Tanken ist dann nicht mehr mit Aussteigen verbunden, während der volle Tank automatisch in das vorgesehene Fach geschoben wird, könnten Mängel und Fehler am Fahrzeug gelesen und dem Fahrer gemeldet werden. Wer wie bisher

selbst tanken möchte, sollte die Möglichkeit zuhause bekommen. Hier sind in Häusern mit schon vorhandenem Gasanschluss Tankanlagen für Gas denk- und durchführbar, die nicht weniger sicher sind als der Gasherd in der Küche. Reine Utopie? Hätte man im Jahr 1909 auch gesagt bei der Prognose von 700 Millionen PKW weltweit im Jahr 2009.

Georg Lohmann, München, 30. Juli 2009

Guten Morgen,
mich interessiert, ob es bei Ihnen schon ein Projekt zum Thema "Biogas tanken" gibt, oder ob Sie solches planen.
Mit freundlichen Grüßen
Georg Lohmann

Sehr geehrter Herr Lohmann,
wir haben noch kein Projekt wo Biogas getankt werden kann, auch ist noch keins in der Planung.

Bei unserer Biogasanlage in Pliening bei München wird zwar gereinigtes Biogas ins Erdgasnetz eingespeist.

Beste Grüße aus Regensburg
i. A. Doris Fohringer - Assistenz Projektentwicklung

Aufwind Neue Energien GmbH
Blumenstraße 16, D-93055 Regensburg