

Auf den Punkt: Der eco up! und seine Kraftstoffe: Wege in die CO₂-neutrale Mobilität der Gegenwart und Zukunft

Auf den Punkt: Der eco up! und seine Kraftstoffe: Wege in die CO₂-neutrale Mobilität der Gegenwart und Zukunft
 Volkswagen bringt mit eco up! sparsamsten Erdgas-Pkw der Welt auf den Markt. Erdgas und Biomethan mit riesigem Potenzial zur Senkung der CO₂-Emissionen Wolfsburg / München, 05. Dezember 2012 - Der neue eco up! ist das derzeit sparsamste Erdgasauto der Welt. Hintergrund: Auf 100 Kilometern verbraucht der viersitzige Volkswagen lediglich 2,9 kg Erdgas (CNG = Compressed Natural Gas); dieser Wert entspricht einer CO₂-Emission von nur noch 79 g/km. Analog zum Verbrauch ergeben sich zudem besonders niedrige Kraftstoffkosten: Die skizzierten 100 Kilometer kosten mit dem als Zwei- und Viertürer lieferbaren eco up! in Deutschland knapp über 3 Euro; in Italien, dem größten Markt für Erdgasautos in Europa, sind es sogar unter 3 Euro. Günstiger kann man derzeit kein anderes Allroundauto fahren.
 Gasmotoren als Schnittstelle zu alternativen Energien
 Einer der größten Vorteile von Erdgasautos wie dem eco up! ist jedoch die Tatsache, dass sich diese Modelle nicht nur mit Erdgas, sondern auch mit alternativen Kraftstoffen wie zum Beispiel regenerativem Biomethan fahren lassen. Aus pflanzlichen Reststoffen gewonnen, steht Biomethan nicht im Wettbewerb zu Nahrungsmitteln; zudem ist es CO₂-neutral, da nur die Menge an Kohlendioxid bei der Verbrennung abgegeben wird, die zuvor beim Wachstum der Pflanze aufgenommen wurde. Zudem gilt: Neue Verfahren zur Herstellung von Biomethan - etwa die Gewinnung aus Stroh - werden die Abhängigkeit von klassischem Erdgas weiter verringern. Ein Beispiel: Allein in Deutschland, so eine Studie des Deutschen Biomasseforschungszentrums in Leipzig, bleiben jährlich bis zu 13 Millionen Tonnen Stroh ungenutzt. Mit dieser Biomasse könnten theoretisch vier Millionen Erdgasfahrzeuge betrieben werden. Eine erste Anlage zur Gewinnung von Biomethan aus Stroh ist seit Februar 2012 in Deutschland in Betrieb genommen worden.
 Gas eröffnet zudem die Chance, Strom aus regenerativen Quellen wie Windkraft zu speichern. Via Elektrolyse wird dabei Wasserstoff hergestellt, der zum Betrieb künftiger Brennstoffzellen-Fahrzeuge genutzt werden kann. Bis zum großflächigen Debüt dieser aufwendigen und teuren Antriebstechnologie lässt sich in einem zweiten Schritt der Prozesskette jedoch auch Methan herstellen, das wiederum als Kraftstoff für Automobile wie den neuen eco up! genutzt werden kann. Die Welt der Kraftstoffgewinnung und Antriebsverfahren steht damit vor einem Umbruch. Zudem können mit diesem synthetisch hergestellten Erdgas auch Gaskraftwerke zu einem beliebigen Zeitpunkt selbst große Mengen Strom herstellen. Somit kann Wind-Gas als "Akku" für die Windkraft genutzt werden.
 Zwei Jahrzehnte Volkswagen mit Erdgas
 Seit Anfang der 90er Jahre stattet Volkswagen bereits Fahrzeuge mit Erdgasantrieb aus - zunächst als Nachrüstung in Verbindung mit der Tochtergesellschaft IAV in Berlin. Doch mit zunehmender Verbreitung der Erdgasautos wuchsen auch die Ansprüche, sodass bei Volkswagen an original Werkslösungen gearbeitet wurde. Eines der Ziele dabei: Die Erdgastanks sollten das Platzangebot im Innenraum so wenig wie möglich einschränken. Das erste werksseitig als Neuwagen auf Erdgas ausgelegte Modell war 2002 der Golf Variant 2.0 BiFuel - ein Erdgasfahrzeug der Kompaktklasse. Als weitere wichtige Schritte folgten 2006 die Markteinführungen des Caddy 2.0 EcoFuel (Volkswagen Nutzfahrzeuge) und des Touran 2.0 EcoFuel - mit diesen beiden Modellen war der Erdgasantrieb von Volkswagen im Bereich der vielseitigen Stadtlieferwagen und Kompaktwans angekommen. 2009 debütierte der Passat als wegweisender 1.4 TSI EcoFuel - dank der doppelten Aufladung via Kompressor und Turbo bot der neue Motor eine Dynamik, wie es sie zuvor im Bereich der Erdgasantriebe nicht gab. Noch im selben Jahr übernahm Volkswagen diesen Antrieb deshalb ebenfalls für den Touran; auch in den neuen Modell-Generationen des Passat und Touran überzeugt dieser EcoFuel-Motor.
 Heute - Ende 2012 - bietet das Unternehmen mit dem Caddy 2.0 EcoFuel, dem verlängerten Maxi 2.0 EcoFuel (jeweils 80 kW / 109 PS), dem Touran 1.4 TSI EcoFuel, dem Passat und Passat Variant 1.4 TSI EcoFuel (jeweils 110 kW / 150 PS) und dem komplett neu konzipierten eco up! (50 kW / 68 PS) gleich sechs Erdgasfahrzeuge in den unterschiedlichsten Klassen an. Im kommenden Jahr wird zudem auch der neue Golf in einer EcoFuel-Version debütieren. Volkswagen offeriert damit eines der vielseitigsten Erdgasfahrzeugprogramme der Welt.
 Erdgas und Biomethan sind wegweisende Kraftstoffe
 Erdgas weist gegenüber Benzin und Diesel eine deutlich höhere Energiemenge auf: 1,0 kg Erdgas entsprechen 1,3 Litern Diesel respektive 1,5 Litern Benzin. Der Energiegehalt von 1,0 kg Erdgas beträgt 11,69 kWh; die entsprechende Menge Diesel ergibt 9,86 kWh, beim Benzin sind es 8,77 kWh. Darüber hinaus bietet Gas den Vorteil, dass es alternativ aus nachwachsenden Rohstoffen CO₂-neutral gewonnen und verbrannt werden kann: Bei der Verbrennung des industriell erzeugten Biomethans etwa - es besitzt chemisch die gleiche Struktur wie Erdgas - werden nur die Mengen an CO₂ freigesetzt, die zuvor beim Wachstum der Pflanze aufgenommen wurden. Entscheidend dabei ist allerdings die Tatsache, dass Biomethan aus pflanzlichen Reststoffen und nicht aus der Pflanzenfrucht gewonnen wird, um so auf jeden Fall einen Wettbewerb zur Nahrungskette auszuschließen.
 Anteil der Erdgasfahrzeuge in Europa
 Auf dem Weg in eine vom Erdöl unabhängige Zukunft sind Erdgas und Biomethan - aber auch die via Elektrolyse aus Strom gewonnenen Kraftstoffe Wasserstoff und Methan - elementar wichtige Bausteine. Mit neuen Modellen wie dem eco up!, großen Fortschritten im Bereich der Gewinnung von CO₂-neutralem Gas und dem Ausbau der Tankstellen-Infrastruktur sowie der staatlichen Förderung dieser sauberen Antriebsart wird es möglich sein, den Anteil an Gasfahrzeugen in weiten Teilen Europas deutlich auszubauen.
 In Deutschland gibt es derzeit rund 97.000 Erdgasfahrzeuge (Stand Mitte 2012); 2011 stieg der Bestand um 4,3 Prozent. Ein Blick nach Italien zeigt indes, dass der Anteil unter optimalen Rahmenbedingungen deutlich gesteigert werden kann. Jenseits der Alpen konnte der Bestand an Erdgasfahrzeugen zwischen 2005 und 2011 von 382.000 auf 785.000 Autos verdoppelt werden. Hier werden Erdgasfahrzeuge mit Steuererleichterungen, Prämien beim Neuwagenkauf und Ausnahmeregelungen bei Verkehrsbeschränkungen gefördert. Darüber hinaus wird der Ausbau des Erdgastankstellennetzes subventioniert.
 Dagegen ist das volle Potenzial in Deutschland noch nicht ausgeschöpft, wenngleich einige Erdgasversorger bereits Prämien von bis zu 1.250 Euro beim Kauf eines Neuwagen mit Erdgasantrieb bieten, der Kraftstoff selbst unter anderem aufgrund eines reduzierten Energiesteuersatzes weniger als Benzin und Diesel kostet und der Bestand an Erdgastankstellen auf 911 (Stand Oktober 2012) gestiegen ist. Vor diesem Hintergrund geht die Kraftstoffstrategie der Bundesregierung davon aus, den Bestand an Erdgasfahrzeugen bis 2020 auf bis zu 4 Prozent zu erhöhen - das wären rund 1,4 Millionen Fahrzeuge. Gegenüber 2012 wäre das eine immense Steigerung; die Entwicklung in Italien zeigt allerdings, dass dies machbar ist.
 Biomethan als heimische Energiequelle
 Immer mehr an Bedeutung gewinnt dank seiner umweltfreundlichen Eigenschaften und der Möglichkeit einer industriellen Herstellung im Verbraucherland das Biomethan, häufig auch als BioErdgas bezeichnet. Bereits beim Betrieb mit "natürlichem" Erdgas ergeben sich gegenüber Benzinmotoren um 24 Prozent reduzierte CO₂-Emissionen. Noch idealer sieht die Bilanz der CO₂-Emissionen aus, wenn Biomethan zum Einsatz kommt: Werden dem Erdgas an der Tankstelle 20 Prozent Biomethan beigemischt, reduzieren sich die CO₂-Emissionen schon um 39 Prozent. Wird reines Biomethan getankt, erzeugen die Autos bis zu 97 weniger CO₂! Damit wären die CO₂-Emissionen - in der Well-to-Wheel-Betrachtung (von der Rohstoffquelle bis zum Antrieb) "mit denen der Brennstoffzellentechnologie oder von rein batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen vergleichbar - vorausgesetzt, Strom und Wasserstoff werden regenerativ erzeugt", so die Deutsche Energie-Agentur (dena).
 Weltweit werden die Erdgasvorräte auf 525.000 Milliarden m³ geschätzt (Stand 2009) und jährlich rund 3.000 Milliarden m³ davon gefördert. Sprich: Auch Erdgas ist endlich. Um so wichtiger ist deshalb eine Prognose der in Berlin ansässigen dena zum deutschen Markt der Erdgasfahrzeuge im Jahre 2020: "Selbst im Falle der Erreichung des genannten 4-Prozent-Zieltes könnten sämtliche Erdgasfahrzeuge im Jahr 2020 theoretisch mit reinem Biomethan betrieben werden."
 Bis Mitte 2011 gab es bereits 57 Biomethananlagen in Deutschland, die stündlich 64.000 Normkubikmeter (Nm³/h) in das Erdgasnetz einspeisen. An jeder vierten der in Deutschland verfügbaren Erdgastankstellen wird heute bereits Biomethan beigemischt; zudem bieten schon nahezu 100 Tankstellen reines Biomethan an. In keinem Land der Welt ist dieser Wert höher. Als einer der technisch führenden deutschen Erzeuger von nachhaltig gewonnenem Biomethan gilt die Verbio AG (Leipzig). Das Unternehmen ist darauf spezialisiert, Biomethan aus Stoffen wie Mist, Gülle, Bioabfällen und Stroh zu gewinnen - erneuerbare Quellen, die nicht in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln stehen. Das Unternehmen hat eine neuartige Bioaffinerie entwickelt, die Biomethan ausschließlich aus der Schlempe, einem Abfallprodukt der Bioethanol-Produktion und Stroh erzeugt. Eine weitere Art der Gasgewinnung aus regenerativen Stoffen wird erst seit dem Frühjahr 2012 praktiziert: die Biomethan-Produktion aus nichts anderem als Stroh. Die Verbio AG ist das erste Unternehmen weltweit, dem dies gelingt.
 Eine weitere Ausbaustufe bietet das sogenannte E-Gas, auch Power-to-Gas genannt. Wie eingangs geschildert, wird dabei via Elektrolyse Strom in Wasserstoff und in einem zweiten Schritt in Methan umgewandelt. Der Volkswagen Konzern realisiert hier gemeinsam mit verschiedenen Projektpartnern wie der SolarFuel GmbH und dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (beide Stuttgart), dem Fraunhofer Institut für Windenergie

und Energiesystemtechnik (Kassel) sowie der EWE Energie AG (Oldenburg) erstmals einen Weg, Überkapazitäten aus regenerativen Strom - beispielsweise aus Windkraftanlagen oder Solaranlagen - im großen Stil zu speichern. Umgekehrt lässt sich das gespeicherte Gas wiederum zum Betrieb von Kraftwerken verwenden. Der Strom kann damit einerseits für den Antrieb von Elektroautos - also für Fahrten über kürzere Distanzen -, andererseits aber eben auch als Kraftstoff für Gas- und Brennstoffzellenfahrzeuge - und damit für Fahrten über lange Distanzen - genutzt werden. Im Hinblick auf die Elektrolyse von Wasserstoff zu Methan ergibt sich zudem ein weiterer positiver Nebeneffekt: Die Umwandlung geschieht unter Einsatz von CO₂, das so nicht mehr als Treibhausgas in die Atmosphäre gelangt - dieses Methan wird Autos wie den eco up! also noch sauberer machen!

Volkswagen (VW)
Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg
Deutschland
Telefon: +49 - (0)5361 - 9 - 0
Telefax: +49 - (0)5361 - 9 - 28282
Mail: vw@volkswagen.de
URL: <http://www.volkswagen.de>

Hinweise:
TDI, TSI, DSG und Twincharger sind eingetragene Markenzeichen der Volkswagen AG oder anderer Unternehmen der Volkswagen Gruppe in Deutschland und weiteren Ländern.
Ausstattungsangaben und technische Daten gelten für das in Deutschland angebotene Modellprogramm. Für andere Länder können sich Abweichungen ergeben.

Pressekontakt

Volkswagen (VW)

38440 Wolfsburg

volkswagen.de
vw@volkswagen.de

Firmenkontakt

Volkswagen (VW)

38440 Wolfsburg

volkswagen.de
vw@volkswagen.de

Der Volkswagen-Konzern mit Sitz in Wolfsburg ist einer der führenden Automobilhersteller weltweit und der größte Automobilproduzent Europas. Im Jahr 2004 gelang es dem Konzern in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld die Auslieferungen von Fahrzeugen an Kunden auf 5,079 Millionen zu steigern, das entspricht einem Pkw-Weltmarktanteil von 11,5 Prozent. In Westeuropa, dem größten Pkw-Markt der Welt, stammt nahezu jeder fünfte neue Pkw (18,1 Prozent) aus dem Volkswagen-Konzern. Der Umsatz des Konzerns erhöhte sich im Jahr 2004 auf 88,9 Milliarden €. In elf Ländern Europas und in sieben Ländern Amerikas, Asiens und Afrikas betreibt der Konzern 47 Fertigungsstätten. Über 343.000 Beschäftigte produzieren an jedem Arbeitstag rund um den Globus mehr als 21.500 Fahrzeuge oder sind mit fahrzeugbezogenen Dienstleistungen befasst. Seine Fahrzeuge bietet der Volkswagen-Konzern in mehr als 150 Ländern an. Ziel des Konzerns ist es, attraktive, sichere und umweltschonende Fahrzeuge anzubieten, die im zunehmend scharfen Wettbewerb auf dem Markt konkurrenzfähig und jeweils Weltmaßstab in ihrer Klasse sind.