
CNG Mobility Day Berlin: Warum nicht endlich Gas geben?

Von Axel F. Busse

An Heilsversprechen für eine elektrische Automobil-Zukunft fehlt es derzeit nicht. Die Pkw-Hersteller überbieten sich förmlich mit Ankündigungen für ihren emissionsfreien Flottenausbau. Dabei gerät eine Antriebsart aus dem Blickfeld, deren Technik bewährt, deren Umweltvorteile unbestritten und deren Verfügbarkeit langfristig gesichert ist: Das Erdgas. Die Wahrnehmung dieser Alternative zu verbessern, ist Ziel der „CNG Mobility Days“ in Berlin.

Das Kürzel CNG steht für Compressed Natural Gas. Chemisch besteht es überwiegend aus Methan und sein Energiegehalt ist so hoch, dass ein Kilo Erdgas etwa dem von 1,5 Litern Superbenzin entspricht. Dennoch ist Erdgas an der Tankstelle billiger als Ottokraftstoff, was am Steuervorteil liegt, der zunächst bis 2026 gesetzlich festgeschrieben ist. Im allgemeinen Hype um Elektroautos wird leicht übersehen, dass auch der Pkw-Betrieb mit Erdgas einen stattlichen Beitrag zur Minderung von Luftschadstoffen leisten kann.

Modell- und aggregatabhängig ist davon auszugehen, dass ein mit Erdgas betriebener Ottomotor bis zu 25 Prozent weniger Kohlendioxid (CO₂) ausstößt als sein Benzin-Pendant. Stickoxide und Feinstaub, die vor allem die Dieselmotoren in Verruf gebracht haben, fallen praktisch gar nicht an. Dennoch gibt es Vorbehalte seitens potentieller Kunden, die überwiegend Sicherheitsbedenken geltend machen. Schließlich stehen die Kraftstofftanks der Autos unter enormem Druck. Damit eine ausreichende Menge Erdgas für die Fahrt mitgeführt werden kann, beträgt der Betriebsdruck in den Behältern 200 bar.

Der VW-Konzern bietet derzeit die größte Auswahl an CNG-Fahrzeugen. Die Marken Audi, Seat und Skoda und Volkswagen haben 17 Pkw aus verschiedenen Segmenten im Angebot, bald kommt der Kombi Skoda Scala hinzu, der in Berlin erstmals öffentlich gezeigt wurde. Nicht als serienreifes Modell, jedoch als vielversprechendes Konzept ist der Passat CNG PHEV anzusehen, der ein erdgas-befeuertes Otto-Aggregat mit einem Elektromotor kombiniert. Der CNG-Hybrid ist an der Steckdose aufladbar, bietet 171 PS (126 kW) Leistung und 350 Newtonmeter Drehmoment. Dank des Verzichts auf einen Benzintank konnten Behälter für 2 x 7,5 Kg Erdgas in der Karosserie untergebracht werden, ohne dass Einschränkungen beim Kofferraumvolumen hinzunehmen sind.

Sicherheitsbedenken treten die Entwickler der marktreifen CNG-Autos entschieden entgegen: Die Tanks unterlägen einem strengen Prüfverfahren, sie seien zertifiziert und bis zu einem Druck von 600 bar zugelassen, also dem Dreifachen dessen, was notwendig ist. Außerdem sei das System „mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, das im höchst unwahrscheinlichen Fall eines technischen Problems dafür sorgt, dass das Gas auf kontrollierte Weise an die Außenluft abgegeben wird“, heißt es zum Beispiel von Seat. Im Güterverkehr nimmt die Akzeptanz der CNG-Technik im Moment spürbar zu, was wohl an der Mautbefreiung dieser Art von Lkw liegt. Allerdings wartet die Transportbranche noch auf die Verlängerung dieser Vergünstigung.

Wegen der geringen Schadstoffwerte sind die Besitzer von CNG-Autos gegen Fahrverbote gefeit. Die Emissionsfreiheit von Elektroautos vor Ort können sie zwar nicht bieten, jedoch haben sie auch nicht die volkswirtschaftlichen Auswirkungen einer großflächigen Elektrifizierung. Viele Komponenten, die ein herkömmlich angetriebenes Auto braucht, werden schlicht überflüssig. Nicht nur Tanks und Abgasanlagen sind dann obsolet, sondern zum Beispiel auch Turbolader, Ventile, Zündkerzen, Kolben, Pleuel und Kurbelwellen. Für die Arbeitsplätze dieser Zulieferer müsste Ersatz-Beschäftigung

gefunden werden. Demgegenüber bleiben Ottomotoren für die Erdgas-Anwendung nahezu unverändert, lediglich einige Bestandteile werden stabiler ausgelegt, um sie für die Belastungen der effektiveren Verbrennung standfest zu machen.

Außerdem hört man nur wenig davon, dass bei der Batterieherstellung je Kilowattstunde Kapazität rund 125 kg Kohlendioxid freigesetzt werden. Das hat das Heidelberger Institut für Energie- und Umweltforschung herausgefunden. Für Rohstoffe wie Lithium und Kobalt steigen die Preise. Im Vergleich zu Erdgas, wo rund 13 kWh Energie je Kilo gebunden sind, schneidet die Lithiumionen-Batterie mit etwa 0,3 kWh je kg Masse schlecht ab. Der Passat CNG PHEV wiegt keine 1700 kg und damit nicht mehr als eine konventionelle Limousine.

Gern wird als Argument gegen Erdgas-Autos ins Feld geführt, es handele sich ebenso wie beim Öl um einen fossilen und damit endlichen Energieträger. Auf diese Bedenken hat das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) eine Antwort. In zwei Versuchsanlagen wird durch Windkraft erzeugter Strom zunächst zur Aufspaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff eingesetzt. In einem zweiten Schritt wird dem Wasserstoff Kohlendioxid zugeführt und es entsteht Methan, das die Techniker synthetisches Erdgas oder e-Gas nennen. Dies ist als Treibstoff für Erdgas-Motoren universell einsetzbar. Eine andere Quelle fällt auf jedem Bauernhof an: Stroh. Aus nur vier Ballen lässt sich Biogas für rund 10 000 Pkw-Kilometer gewinnen, sagen die Betreiber der Verbio-Pilotanlage.

Trotz vieler Vorteile bleiben Autokäufer zurückhaltend. Der Grund: Das Tankstellennetz ist in Deutschland etwa so unvollkommen wie das von E-Ladesäulen. Zwar hat der Volkswagen-Konzern versprochen, am Ausbau der Zapfanlagen von derzeit 900 auf 2000 bis zum Jahr 2025 mitzuwirken, doch auch das wäre noch keine wirkliche Flächendeckung. Deshalb sind die meisten jetzt erhältlichen CNG-Modelle bivalent ausgelegt. Das heißt, sie haben auch einen kleinen Benzinbehälter an Bord, und dessen Inhalt reicht bestimmt bis zur nächsten Erdgas-Tankstelle. (ampnet/afb)

Bilder zum Artikel



CNG Mobility Day in Berlin.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Volkswagen



Volkswagen Passat mit CNG-Motor als Plug-in-Hybrid.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Volkswagen



Skoda Octavia Combi G-Tec.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Skoda
