



///CAR - SAVE - HANDLING

Dr. Folker v. Meißner Redinskamp 2 D-24159 Kiel Telefon 0431/39031 Fax 0431/3970793

www.car-save-handling.de

dr.vonmeissner@t-online.de

Auto-Gas eine sinnvolle Alternative oder nur eine fixe Idee ?

Der Straßenverkehr ist für 19% der CO₂-Emissionen verantwortlich! Worauf wollen wir eigentlich warten? Können wir die gesundheitlichen Risiken der Dieselaabgase leugnen??

Tatsache ist, dass der AutoGas-Betrieb den Stickoxyd-Anteil um 80% und die CO₂-Bilanz um 23% senkt, aus der Umweltperspektive geradezu sensationelle Werte!

Die Entscheidung, sich mit der Umrüstung eines Gebrauchtfahrzeuges auf AutoGas oder mit der Neuanschaffung eines erdgasbetriebenen Fahrzeugs auseinander zu setzen, wirft ganz klare Fragen auf. Wie gefährlich ist der Gasbetrieb, wo kann ich tanken und wie viel Stauraum verschenke ich?

Die modernen Autogasanlagen, wie beispielsweise die italienische Tartarini-Anlage mit zwei Verdampfern und elektronischer Steuerung über die vorhandene Lambda-Sonde, sind technisch ausgereift und konstruktiv auf Explosionssicherheit geprüft.

Die bislang spärliche Versorgung mit Gas-Tankstellen erfordert einen ausreichend großen Gastank, um die Vorteile des Gasbetriebes ausnutzen zu können, wenngleich der Benzinbetrieb nach wie vor trotz der Umrüstung problemlos funktioniert.

Noch einige Informationen zur Technik und den Besonderheiten LPG-Gas (AutoGas) im Vergleich zu CNG-Gas (Erdgas).

Die Autoindustrie und die großen Mineralölkonzerne favorisieren die Erdgaslösung, hier bieten einige Hersteller bereits ab Werk entsprechend ausgestattete Fahrzeuge zu durchschnittlichen Aufpreisen von ca. € 3.000,00 an.

Bei der Umweltbelastung und auch in Fahrleistung und Technik sind die Unterschiede beider Gassorten wohl gering. Die Nachrüstung eines Benzinmotors auf LPG-Gas ist aber um ca. 25% günstiger, weil bei LPG-Gas der Systemdruck bei 6 - 8 bar und der Tankdruck bei 10 - 15 bar liegen.

Aufwendiger sind die Maßnahmen beim CNG-Gas mit Arbeits- und Tankdrücken von 200 - 220 bar.

AUTO BILD Nr.3 * 28.03.2003 errechnet bei einem Opel Zafira 1.6 CNG, Kaufpreis 24.625 € bei einer jährlichen Fahrleistung von 20.000km unter Einrechnung der Kosten für Anschaffung, Steuer, Versicherung, Teilkasko, Ölkosten und Treibstoff im Vergleich zu einem identischen Dieselfahrzeug eine Einparung von 15%.

Die schon hier klar herausgearbeiteten wirtschaftlichen Vorteile werden aber noch deutlicher, wenn man die für gebrauchte Benzinfahrzeuge geltenden günstigen Einkaufspreise wahrnimmt.

Pajero 3,5l Bj. 95 6 Zyl. (153kW 208 PS

1. Hand, unfallfrei, sehr guter Zusand, Leder, 40.000km Laufleistung

Kaufpreis	14.450,00 €
neue Felgen, neue Niederquerschnittreifen	1.988,00 €
Umbau AutoGas	3.100,00 €
Gesamtpreis	19.530,00 €

Treibstoffverbrauch nach 5.000 km durchschnittl. 22l/100km 12,10 €/ 100km

Bei einer Jahresfahrleistung von 30.000 km sind dies etwa 3.630,00 € Treibstoffkosten!

Der Pajero Diesel mit weniger Leistung hatte einen Verbrauch zwischen 16 + 19 Litern mit einem Kostendurchschnitt von 15,50 €/100km . Also lagen die Treibstoffkosten entsprechend bei einer Laufleistung von 30.000 km bei 4.605,00 €! Gerade die Kostenersparnis gegenüber einem Dieselfahrzeug erscheint bemerkenswert. Speziell bei diesem Fahrzeug kommt noch eine Einsparung bei der Versicherung von jährlich 659,00 € hinzu, weil das Benzin-Fahrzeug preiswerter eingestuft ist.

Vergleichen wir also die Neuanschaffung des oben genannten OPEL Zafira 1.6 CNG mit dem Erwerb des gebrauchten PAJERO, so zeigt sich selbst unter Berücksichtigung der deutlich höheren Betriebskosten noch ein wirtschaftlicher Vorteil, weil der günstige Anschaffungspreis die Mehrkosten für Versicherung, Öl und Treibstoff sicherlich bis zu einer Laufleistung von ca. 30.000 km in drei Jahren auffängt.

Also kann auf dem Gebrauchtwagensektor im gehobenen Segment ein auf AutoGas umgerüstetes Fahrzeug wirtschaftlich durchaus noch günstiger als ein werkseitig auf Erdgasbetrieb eingerichtetes Auto sein!

Noch ein Wort zum Tanken. Die wenigen AutoGas – Tankstellen erfordern bei der Planung weiterer Reisen eine gewisse Logistik. Das Internet listet alle Standorte mit Preisen und Öffnungszeiten auf, per Handy lassen sich ebenfalls Tankstellen ausfindig machen. Wichtig ist aber ein GPS-System, um nicht kostbare Zeit mit dem Herumfragen und Herumirren zu verlieren. Bei kluger Planung wird man aber günstige Tankstellen an optimalen Orten finden.

Die Entscheidung, welche Tankgröße man wählt, hat eine Obergrenze bei ca. 200 Litern, wobei nur 80% effektiv zur Verfügung stehen. Im Pajero erlaubt ein 150 l Tank mit einem Fassungsvermögen von etwa 125 Litern, der optimal erhöht zwischen die Radhäuser passt, damit die unter Ladekante frei lässt, einen Aktionsradius von über 550km mit Gasbetrieb.

Wer in ländlichen Gegenden als Pendler wohnt, wird durchaus vorteilhaft einen sogen. Muldentank wählen, der den Platz des Ersatzrades ausfüllt und auf das attraktive Angebot der Gaslieferanten eingehen, eine kleine Privattankstelle einzurichten.

Aus eigener Erfahrung mit dem gebrauchten Pajero konnte festgestellt werden, dass die Endgeschwindigkeit unverändert mit über 180km/h zu erreichen ist, die Laufruhe unter Gasbetrieb ist angenehm. Im Stadtverkehr bei mittleren Drehzahlen und auch im Anhängerbetrieb überzeugt das bessere Drehmoment durch die im Vergleich zu Benzin höhere Oktanzahl des Gases. Die Klopfensoren moderner Benzinmotoren regeln den Zündzeitpunkt, eine hohe Klopfestigkeit wie diese bei AutoGas gegeben ist, lässt eine optimierte variable Zündzeitpunktverstellung verbunden mit

hoher Leistungsausbeute zu. Dies erklärt die verbesserte Kraft im unteren und mittleren Drehzahlbereich.

Irgendwie ist das Fahren unter Gasbetrieb, gerade weil man weder etwas sieht, hört oder riecht, im Vergleich zu den klassischen Flüssigbrennstoffen geheimnisvoll. Das AutoGas auch LPG-Gas genannt, gelangt über den Drucktank in die Verdampfer und wird von dort unmittelbar über spezielle Düsen in den Ansaugtrakt geleitet. Elektronische Steuerung kombiniert mit Magnetventilen regeln den Ablauf so elegant, dass eine Gefährdung oder gar eine Explosionsgefahr ausgeschlossen werden können. Selbst beim Tanken wird durch leicht bedienbare Adapter ein geschlossenes System hergestellt, so dass jegliche Geruchsbelästigung ausgeschlossen ist, denn aus Sicherheitsgründen wird das LPG-Gas mit Geruchsstoffen versetzt.

Für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit ist auch erwähnenswert, dass Propan und Butan als Begleitgas bei den Rohölraffinerien und bei der Öl- und Erdgasförderung anfallen. Auch im europäischen Ausland scheint die Versorgung mit der LPG-Betankung problemlos zu funktionieren, während Erdgas wohl zunächst in Deutschland Verbreitung findet.

Benzinmotoren verbrauchen nach der Umrüstung auf AutoGas etwa 20% mehr Gas-Liter im Vergleich zu dem Literverbrauch in Benzin. Die Treibstoffkosten sind aber wegen des günstigen LPG-Gas-Preises von durchschnittlich € 0,55/Liter deutlich geringer. Sicherlich ist es nicht ganz einfach, Treibstoffpreise zu vergleichen, zumal der kostenbewusste Autofahrer schon längst auf Diesel-Fahrzeuge umgestiegen ist, auf jeden Fall liegen aber die Aufwendungen bei AutoGas-Betrieb noch deutlich unterhalb der Diesel-Kosten.

Auch bei den modernen Dieselaggregaten mit den bekannt niedrigen Verbrauchswerten wird aber ein vergleichbarer Otto-Motor mit AutoGas-Betrieb durchaus den Vergleich in der Wirtschaftlichkeit bestehen. Leider ist die nachträgliche Umrüstung von Neufahrzeugen bisher nur bei der Marke KIA ohne Einschränkung der Herstellergarantie möglich. Somit bleibt die angestrebte Umrüstung auf AutoGas speziell bei großvolumigen Benzinfahrzeugen auch preislich eine interessante Alternative, weil die Fahrzeugpreise relativ günstig sind, die Fahrzeugsteuern wegen des Katalysators niedrig sind und schließlich mit einer hohen Laufleistung bei geringem Reparaturrisiko zu rechnen ist.

Eine sinnvolle Alternative ist der LPG-Gas-Betrieb für umwelt- und kostenbewusste Autofahrer, weil die Umrüstung preiswert, die Möglichkeit gebrauchte großvolumige Fahrzeuge günstig zu erwerben gegeben ist. Damit kann man zu vertretbaren Treibstoffpreisen fahren. Vielleicht leistet man sich noch zusätzlich den Luxus einer eigenen kleinen Tankstelle vor der Haustür. - Erdgasbetrieb scheint der Neuwagenausrüstung vorbehalten zu sein.

Die offensichtlichen Vorteile des AutoGas-Betriebes für die Umwelt sind leider den Umweltpolitikern und auch den Autofahrern bislang noch nicht deutlich genug vor Augen geführt worden.

Die AutoGas-Umrüstung ist keineswegs eine fixe Idee, im Gegenteil, ein sinnvolle Alternative im Sinne des aktiven Umweltschutzes und nach objektivierbaren guten praktischen Erfahrungen uneingeschränkt zu befürworten.

AutoGas : man sieht nichts davon, man hört nichts davon, man riecht nichts davon, man spricht nicht davon, aber dennoch *werden Umwelt und Portemonnaie geschont.*

...frischer Wind für Kiel
mit AutoGas

Internet-Adressen:

www.autogas-forum.de	allgemeine Informationen
www.energieportal24.de	eine Link-Sammlung zum Thema alternative Energie
www.gas-tankstellen.info	sehr praktische Tankstellenstandort-Info
www.lanegas.com/autokalk.htm	ein praktisches Rechenprogramm zur Kostenanalyse
www.luth-motorenbau.de	ein erfahrener Umrüster
www.progas.de	spezielle Informationen über Vorteile des LPG
www.propan.de	spezielle Informationen über Vorteile des LPG
www.umwelt.schleswig-holstein.de	Fakten zur Umweltbelastung durch den Kfz-Verkehr