

Erdgas macht mobil





Eine umweltfreundliche Alternative

Erdgas verbrennt schadstoffarm und ist sicher verfügbar.

Erdgas steht noch lange zur Verfügung und verbrennt wesentlich sauberer als die herkömmlichen Kraftstoffe Benzin und Diesel.

Klimaschutz und Verbesserung der Luftqualität sind Herausforderungen, denen sich die Verkehrspolitik in den nächsten Jahren verstärkt stellen wird. Ein wichtiger Schritt ist dabei die signifikante Reduktion der verkehrsbedingten CO₂-, Stickstoffoxid- und Feinstaubemissionen. Ein Lösungsansatz für diese Reduktion ist Erdgas als Kraftstoff.

Weltweit fahren bereits mehr als 8,5 Millionen Autos mit Erdgas. In erdgasbetriebenen Fahrzeugen wird Erdgas mit 200 bar Druck gespeichert, wovon sich auch der Name des Kraftstoffes ableitet: CNG (compressed natural gas).

Erdgas steht auch noch für die nächsten Generationen zur Verfügung und verbrennt wesentlich sauberer als die herkömmlichen Kraftstoffe Benzin und Diesel.

Die hervorragende Klopffestigkeit und der hohe Energiegehalt machen CNG zum idealen Kraftstoff für Verbrennungsmoto-

ren in PKWs und Bussen, aber auch für Sonderfahrzeuge.

Erdgas hat von allen fossilen Energieträgern den geringsten Gehalt an Kohlenstoff (C) und den höchsten Wasserstoffanteil (H₂). Messungen aus dem praktischen Einsatz von CNG zeigen enorme Schadstoffemissionsvorteile gegenüber herkömmlichen Kraftstoffen. Die positive Umweltbilanz von Erdgasfahrzeugen (NGV = natural gas vehicles) ist durch vielfältige Messungen anerkannter Institutionen abgesichert und wird durch den Einsatz von Biogas als Kraftstoff verstärkt.

Durch innovative Verfahren kann Biogas, das z. B. auch aus Tiergülle oder landwirtschaftlichen Nebenprodukten gewonnen wird, veredelt und auf die hohe Qualitätsstufe von Erdgas gebracht werden. Bio-CNG (Compressed Natural Gas mit einem 20 Prozent-Anteil von Biogas), ist eine ideale Kraftstoffergänzung im Sinne der Nachhaltigkeit.

UMWELTVORTEILE GEGENÜBER DIESEL*

Erdgasbetriebene PKW emittieren im Vergleich zu dieselbetriebenen PKW des Abgasstandards Euro 4 mit Partikelfilter:

- ▶ bis zu **15 % weniger Kohlendioxid (CO₂)**
- ▶ bis zu **60 % weniger Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe (NMHC)**
- ▶ bis zu **90 % weniger Stickstoffoxide (NO_x)**
- ▶ praktisch keine Partikel-Emissionen (Ruß) und bewirken ein
- ▶ bis zu **15 % geringeres Treibhauspotenzial** und
- ▶ ein bis zu **80 % geringeres Ozonbildungspotenzial**

UMWELTVORTEILE GEGENÜBER BENZIN*

Erdgasbetriebene PKW emittieren im Vergleich zu benzinbetriebenen PKW des Abgasstandards Euro 4:

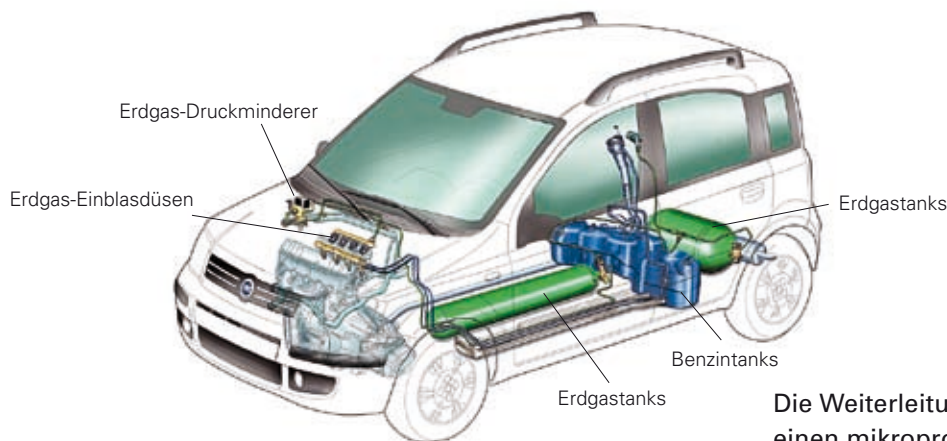
- ▶ bis zu **80 % weniger Kohlenmonoxid (CO)**
- ▶ bis zu **20 % weniger Kohlendioxid (CO₂)**
- ▶ bis zu **80 % weniger Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe (NMHC)**
- ▶ bis zu **20 % geringeres Treibhauspotenzial** und
- ▶ ein bis zu **40 % geringeres Ozonbildungspotenzial**

* Potenzial bei optimierten Erdgas-Motoren



Mit Sicherheit Erdgas

Natural Gas Vehicles sind im Betrieb genauso sicher wie herkömmliche Fahrzeuge.



Schemaansicht eines Erdgasautos

Bei der CNG-Technologie wurde ab der ersten Entwicklungsphase größtes Augenmerk auf den sicheren Betrieb gelegt. Die im Fahrzeug ohne Beeinträchtigung des Koffer- oder Innenraumes eingebauten Spezialtanks speichern Erdgas mit einem Druck von etwa 200 bar. Die CNG-Tanks werden nach strengsten Sicherheitsrichtlinien gebaut und unter extremsten Bedingungen getestet. Für optimale Sicherheit sorgt eine Reihe von Zusatzeinrichtungen, wie z. B. Ventile, die im Falle eines Feuers einen überhöhten Druckaufbau verhindern. Startet der Fahrer ein CNG-Fahrzeug, strömt das Erdgas aus den Spezialtanks in Leitungen zu Druckminderern, die den Erdgasdruck auf knapp 1 bar reduzieren.

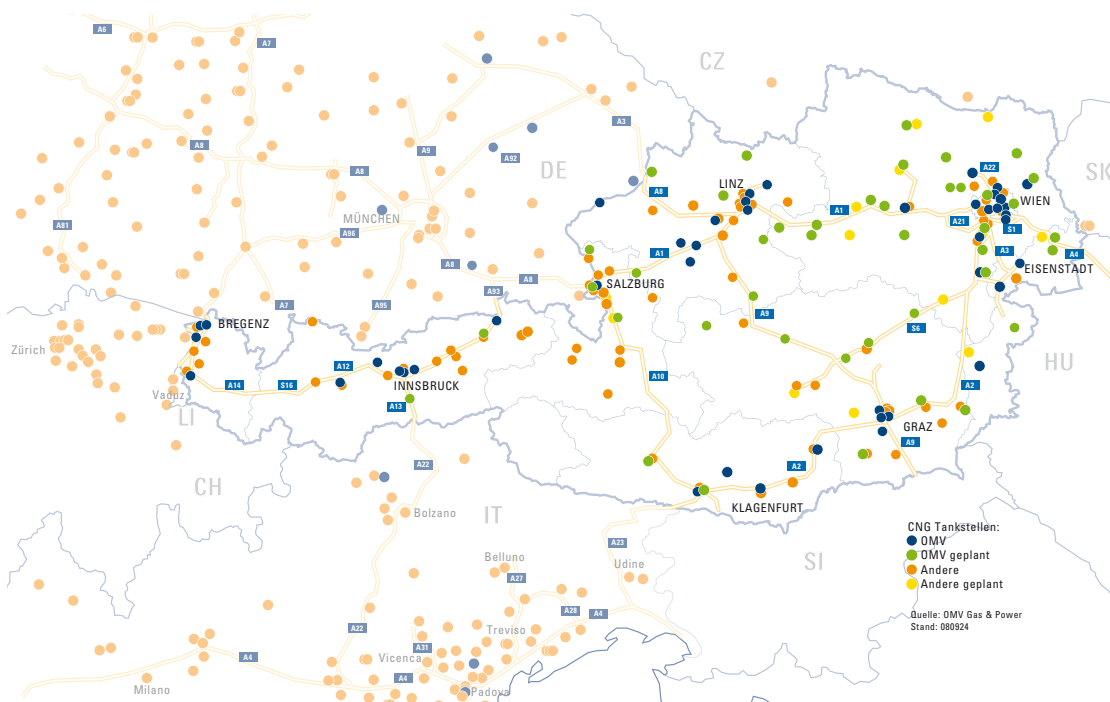
Die Weiterleitung zum Motor erfolgt über einen mikroprozessorgesteuerten Gasverteiler, der das Erdgas über Einblasdüsen jedem einzelnen Zylinder in der jeweils erforderlichen Menge zuführt. Strengste Richtlinien für sämtliche Komponenten und Gasinstallationen sowie regelmäßige Überprüfungen sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit für Lenker und Insassen.

Die Betankung von CNG-Fahrzeugen erfolgt ebenfalls völlig sicher. Das umweltfreundlich über unterirdische Rohrleitungen zur Tankstelle transportierte Erdgas wird von einem Kompressor verdichtet und in Speicherbehälter zwischengelagert. Erst wenn die Zapfkupplung am Füllstutzen korrekt verriegelt ist, kann die Betankung gestartet werden. Der Tankvorgang funktioniert genauso schnell und unkompliziert wie bei Diesel oder Benzin.



Erdgas im Tank

Fast wöchentlich wird eine neue CNG-Tankstelle eröffnet.



2010 wird es mehr als 200 Erdgastankstellen in Österreich geben. Das aktuelle Tankstellenverzeichnis finden Sie auf www.omv.at/erdgastanken

Standardmäßig sind die Erdgas-Fahrzeuge in Europa mit einem Benzin-Zusatztank ausgerüstet. Ist der Erdgastank leer, schaltet das Fahrzeug automatisch auf Benzin um. Die Tankreserven beider Kraftstoffe werden dem Fahrer angezeigt. Je nach Ausstattung des bivalenten Fahrzeuges erhöht eine Erdgastankfüllung die Reichweite um 250 bis 500 km.

Die Europäische Union hat sich zum Ziel gesetzt, dass bis 2020 mindestens 20 Prozent des Kraftstoffverbrauches nicht mehr aus Erdöl kommen soll. Die Hälfte dieser Alternativen, also 10 Prozent des gesamten Kraftstoffes, soll Erdgas sein. Diese EU-Ziele sind Basis für die intensiven Tankstellen-Ausbaupläne der Gaswirtschaft. Demnach wird es bis 2010 in Österreich mehr als 200 Erdgastankstellen geben.



Mit Erdgas auf der Überholspur

Erdgasbetriebene Fahrzeuge sind herkömmlichen Autos in ihrer Wirtschaftlichkeit und vor allem in ihrem umweltfreundlichen Betrieb weit überlegen.

Prinzipiell kann jeder Otto-Motor mit Erdgas betrieben werden. Die Autoindustrie bietet bereits eine Reihe serienmäßig gefertigter NGVs (natural gas vehicles), die entweder monovalent (ausschließlich mit Erdgas) oder bivalent (mit Erdgas und Benzin) betrieben werden. Dank ausgereifter Technik können erdgasoptimierte Motoren sogar einen Leistungsgewinn von 5 – 10 % erzielen und haben einen geringeren Verbrauch als vergleichbare Benzin- oder Dieselfahrzeuge.

Gegenüber Diesel spart man ca. ein Drittel der Kraftstoffkosten, gegenüber Benzin sogar bis zu 50 Prozent. Aufgrund der höheren Klopffestigkeit von Erdgas

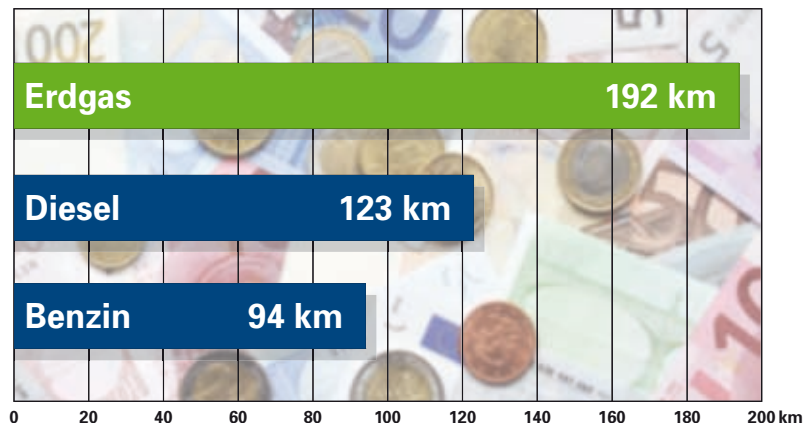
lässt sich das Erdgas-Luft-Gemisch im Verbrennungsraum höher verdichten als ein Benzin-Luft-Gemisch. Die höhere Verdichtung bewirkt einen besseren thermischen Wirkungsgrad, folglich höhere Leistung, einen sparsameren Energieverbrauch und einen geringeren Schadstoffausstoß.

Darüber hinaus läuft aufgrund der verbrennungstechnischen Eigenschaften von Erdgas die Verbrennung des Erdgas-Luft-Gemisches langsamer und „weicher“ ab. Die dadurch erzielte Geräuschreduzierung empfindet der Mensch im Vergleich zu Dieselmotorgeräuschen als Halbierung der Lautstärke.

Mit Erdgas kostengünstig unterwegs

Wie weit komme ich mit einer EUR 10 Tankfüllung?

(Modellrechnung VW-Touran, Tankstellenabgabepreise vom August 2008 im Raum Wien)



OMV Gas & Power GmbH
floridotower
Floridsdorfer Hauptstraße 1
1210 Wien
Österreich
www.omv.at/erdgastanken

CNG 2008/10