



Presse Information, Digitale Pressemappe

Hamburg, 13. Juni 2017

INHALT

- CNG bewegt Seite 02
- CNG als Kraftstoff – mehr Energie, weniger Emissionen Seite 03
- Key Messages: Seite 04
 - 1. CNG – die alltagstaugliche Alternative Seite 04
 - 2. CNG – die kostengünstige Alternative Seite 05
 - 3. CNG – die nachhaltige Alternative Seite 07
 - 4. CNG – die zukunftsfähige Alternative Seite 09
 - 5. CNG – die sofort verfügbare Alternative Seite 11
- Zahlen, Daten, Fakten Seite 12
- Industriepartner: Die Unternehmensportraits Seite 16



CNG bewegt

Auf der Suche nach Alternativen zu herkömmlichen Kraftstoffen für Automobile fällt der Blick immer häufiger auf drei Buchstaben: CNG. Sie stehen für „compressed natural gas“, die englischsprachige Bezeichnung für „verdichtetes natürliches Gas“.

Haupterscheinungsform von CNG ist Erdgas, das in Millionen von Haushalten zum Heizen und zur Warmwasserbereitung, aber auch zum Kochen verwendet wird.

Ebenso alltagstauglich ist CNG als Energieträger für Mobilität. Allein auf deutschen Straßen fahren schon heute fast 100 000 Automobile mit CNG. Sie verursachen bei vergleichbaren Fahrleistungen deutlich geringere Emissionen als Benzin- oder Diesel-Fahrzeuge. Ihre Besitzer können ein flächendeckendes Netz von rund 920 CNG-Tankstellen nutzen. Diese sind an das bundesweit rund 500 000 Kilometer umfassende Gas-Versorgungsnetz angeschlossen. CNG ist daher überall im Land sofort verfügbar. Der Volkswagen Konzern hat sich gemeinsam mit Industriepartnern aus den Bereichen Erzeugung, Versorgung und Tankstellenbetrieb das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2025 die Zahl der CNG-Automobile in Deutschland zu verzehnfachen und das Tankstellennetz auf rund 2000 Stationen auszubauen. Wirksame Impulse für diese Offensive setzen die Marken des Volkswagen Konzerns mit neuen CNG-Modellen, die dank ihrer ökologischen auch ökonomische Vorteile bieten. Denn als nachhaltiger Energieträger profitiert CNG ebenso von Steuervergünstigungen wie die mit diesem Kraftstoff angetriebenen Automobile. Doch CNG ist nicht nur eine kostengünstige Alternative zu konventionellen Kraftstoffen, sondern auch besonders zukunftsfähig. Es enthält einen permanent wachsenden Anteil an CO₂-neutralem Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen und kann außerdem mit Wasserstoff vermischt werden, der sich klimaneutral und unbegrenzt mit Hilfe von Strom aus regenerativen Quellen erzeugen lässt.



CNG als Kraftstoff – mehr Energie, weniger Emissionen

Erdgas – auch CNG (Compressed Natural Gas) genannt – ist von Natur aus ein besonders reiner Kraftstoff. Sein Hauptbestandteil ist Methan, chemisch CH_4 , das je Molekül lediglich ein Kohlenstoff-Atom enthält. Selbst als fossiles Erdgas setzt CNG daher bei seiner Verbrennung im Motor rund 25 Prozent weniger CO_2 frei als herkömmliche Kraftstoffe. Außerdem verbrennt CNG sauberer als Benzin und Diesel – praktisch feinstaubfrei und mit deutlich geringeren Anteilen an weiteren klimaschädlichen Emissionen. Und weil CNG mit 13,0 kWh/kg eine höhere Energiedichte aufweist als Benzin (12,0 kWh/kg) und Diesel (11,8 kWh/kg), spart man mit einem CNG-Fahrzeug nicht nur bei den umweltschädlichen Emissionen, sondern auch an der Zapfsäule.



Key Messages:

1. CNG – die alltagstaugliche Alternative

In Deutschland wird jede zweite Wohnung mit Erdgas beheizt – im Neubau wie im Bestand. Damit ist Erdgas hierzulande die beliebteste Wärmequelle. Ganz ohne individuelle Vorratshaltung steht dieser Energieträger jederzeit und flächendeckend in Deutschland zur Verfügung. Mit dem Anschluss ans Gasnetz ist jeder Haushalt zuverlässig mit Heizenergie versorgt. Moderne Erdgasheizungen arbeiten effizient, umweltschonend und kostengünstig – ähnlich wie CNG-Motoren in Automobilen.

Ob Heizen, Kochen, Grillen oder Wäschetrocknen. Erdgas beziehungsweise CNG kann flexibel im Haus oder Garten eingesetzt werden, ist zudem umweltschonend und einfach sowie sicher im alltäglichen Gebrauch. Moderne Erdgas-Brennwertkessel ermöglichen eine effiziente Wärmeversorgung für Eigenheime jeder Art und Größe. Weit verbreitet ist mittlerweile die Kombination einer Erdgas-Brennwertheizung mit einer Solaranlage, bei der die Kraft der Sonne zur Warmwassererzeugung und teilweise auch zum Heizen genutzt werden kann. Für Häuser mit höherem Energiebedarf wird die Kraft-Wärme-Kopplungs-Technologie angeboten. Diese Form der Erdgas-Heizung erzeugt neben Heizungswärme und Warmwasser mit Hilfe eines Generators auch Strom. Dabei können bis zu 60 Prozent des jährlichen Strombedarfs eines Einfamilienhauses abgedeckt werden. Die innovativste und zugleich effizienteste Form der Kraft-Wärme-Kopplung stellt die mit Erdgas betriebene Brennstoffzellen-Heizung dar. Vor allem für Niedrigenergiehäuser werden dagegen Erdgas-Wärmepumpen angeboten, die Umweltwärme nutzen und nur bei besonders hohem Bedarf zusätzliche Heizleistung erzeugen.

Apropos zusätzlicher Wärmebedarf: Nicht nur an besonders frostigen Winterabenden kann ein Erdgas-Kamin für heimelige Atmosphäre sorgen. In immer mehr Neubauten wird diese komfortabel bedienbare und umweltschonende Form der Zusatzheizung von vornherein eingeplant.

Blitzschnelle Wärmezufuhr und punktgenaues Kochen sind nur zwei von zahlreichen Vorteilen eines Erdgasherdes, die nicht nur professionelle Köche zu schätzen wissen. Auch für das Grillvergnügen im Garten kann Erdgas eine praktische und einfach nutzbare Alternative sein. Erdgas-Grills werden inzwischen von zahlreichen Herstellern in verschiedenen Größen und Ausführungen angeboten. Um sie mit Energie zu versorgen, genügt ein zusätzlicher Erdgas-



Anschluss auf der Terrasse. Dieser kann ebenso zur Versorgung eines Erdgas-Terrassenstrahlers genutzt werden, der auch an kühleren Tagen für Gemütlichkeit sorgt.

Auch im Haus können zusätzliche Erdgas-Anschlüsse installiert werden. Damit kann beispielsweise ein Erdgas-Wäschetrockner betrieben werden. Er arbeitet um bis zu 60 Prozent wirtschaftlicher als ein elektrisch betriebenes Gerät mit gleicher Leistung.

Dass Erdgas in der Versorgung der Menschen auf Jahre hinaus eine tragende Rolle spielen wird, steht außer Zweifel. Die Europäische Union geht davon aus, dass dieser Energieträger bis 2050 einen Anteil von 25 Prozent am Primärenergieverbrauch abdecken wird.

2. CNG – die kostengünstige Alternative

Fahrer eines CNG-Fahrzeugs können sich an der Zapfsäule freuen: Je nach Modell genügen oft weniger als vier Euro, um 100 Kilometer weit zu kommen (siehe Grafik). Im Vergleich zu herkömmlichen Kraftstoffen ist CNG damit eine besonders kostengünstige Alternative. Tankt der Fahrer CNG, so kann er gegenüber Benzin nahezu die Hälfte und gegenüber Diesel knapp ein Drittel der Kraftstoffkosten sparen.

Allerdings ist dieser Kostenvorteil nicht auf den ersten Blick ersichtlich. An den Tankstellen wird der Preis für CNG in Kilogramm angegeben. Seit Jahren schon fordern Interessenvertreter und Experten, die Abgabe von CNG wie bei Benzin und Diesel üblich in Litern zu berechnen. Alle Vorstöße zugunsten einer einheitlichen Maßeinheit scheiterten bisher an komplizierten Umrechnungsformeln, am deutschen Eichgesetz – und an den Regeln der Physik. CNG wird im Leitungsnetz und an der Zapfsäule in komprimierter Form bereitgehalten und gelangt unter einem Druck von 200 bar in den Fahrzeugtank. Bei geringerem Druck dehnt es sich aus. Theoretisch könnte also das Volumen bei geringerer Verdichtungsintensität zunehmen, ohne dass dabei auch der Energiegehalt steigt. Gemäß dem deutschen Eichgesetz muss die CNG-Menge daher in Kilogramm angegeben werden, da das Gewicht unabhängig vom Komprimierungsgrad stets konstant bleibt.

Für den Kunden entscheidend ist, welche Energiemenge er beim Tanken erhält. Um den gesamten Kostenvorteil von CNG zu ermitteln, muss daher beim Vergleich mit Benzin oder Diesel auch der Energiegehalt berücksichtigt werden. Der Energiegehalt von einem Kilogramm CNG entspricht etwa dem von 1,5 Litern Superbenzin beziehungsweise von 1,3 Litern Dieseldieselkraftstoff. Anders gerechnet: Ein Kilogramm CNG hat einen um fast 50 Prozent höheren Energiegehalt als



ein Liter Benzin – 13,3 Kilowattstunden (kWh) stehen 8,6 kWh gegenüber. Ein Liter Diesel kommt auf 9,9 kWh.

Zum Preisvorteil von CNG an der Tankstelle trägt auch der reduzierte Energiesteuersatz bei, mit dem der Bund die verstärkte Nutzung dieses Kraftstoffs fördert. Aufgrund des großen und potenziell noch wachsenden Beitrags von CNG zur Reduzierung der CO₂-Emissionen hat die Bundesregierung im Mai 2017 die ursprünglich bis 2018 befristete Steuerermäßigung für CNG bis zum Jahr 2026 verlängert.

Neben den günstigeren Kraftstoffkosten spricht auch der Kraftfahrzeug-Steuerbescheid für ein CNG-Modell. Bei der Berechnung der Kfz-Steuer wird neben dem Hubraum des Motors auch der CO₂-Ausstoß berücksichtigt. Und da Fahrzeuge mit CNG-Antrieb durchweg eine besonders günstige CO₂-Bilanz aufweisen, fällt auch ihr Kfz-Steuersatz niedriger aus. Für einen VW Golf Variant TGI BlueMotion 1.4 berechnet der Fiskus beispielsweise nur 34 Euro im Jahr (statt 46 Euro für das vergleichbare Benziner-Modell), ein ŠKODA OCTAVIA G-TEC Combi kommt auf 36 Euro (statt 64 Euro).

Darüber hinaus können umweltbewusste Autofahrer bereits bei der Anschaffung eines CNG-Fahrzeugs finanziell profitieren. Je nach Wohnort unterstützen zahlreiche regionale Gasversorger die Kaufentscheidung mit einer Prämie von bis zu 1000 Euro.

3,39 Euro statt 6,32 Euro Treibstoffkosten auf 100 Kilometer

Wer zum Beispiel einen Golf Variant TGI BlueMotion 1.4 fährt, zahlt bei einem CNG-Preis von 0,96 Euro und einem Verbrauch von 3,6 Kilo nur 3,39 Euro auf 100 Kilometer, der vergleichbare Benziner verursacht 6,32 Euro Kraftstoffkosten (bei 1,29 Euro je Liter).



3. CNG – die nachhaltige Alternative

CNG-Fahrzeuge verbinden den Komfort und die Alltagstauglichkeit konventioneller Benzinmotor-Modelle mit zahlreichen Vorteilen, die in erster Linie den Aspekt der Nachhaltigkeit betreffen. CNG verfügt über eine höhere Energiedichte und gelangt in einem homogen gasförmigen Zustand in den Motor. Es ist daher wirtschaftlicher als Benzin oder Diesel und verbrennt besonders sauber. Dabei sind die Geräusch-, vor allem aber die Schadstoff-Emissionen erheblich niedriger als bei der Nutzung herkömmlicher Kraftstoffe. Dies gilt für CO₂ ebenso wie für Stickoxide und Feinstaub. Hinzu kommt: Der Öko-Vorsprung von CNG wird mittel- und langfristig noch weiter wachsen. Dafür sorgt die verstärkte Beimischung von Biogas und synthetischem Erdgas. Bei der Nutzung dieser, regenerativ und aus natürlichen Rohstoffen erzeugten Energieträger setzt der Motor eines CNG-Fahrzeugs lediglich so viel CO₂-frei, wie zuvor beim Wachstum der Pflanzen gebunden wurde. Damit hat CNG das Potenzial, zu einer klimaneutralen Energiequelle für individuelle Mobilität zu werden.

Unter allen fossilen Brennstoffen ist CNG – beziehungsweise sein Hauptbestandteil Erdgas – derjenige, der bei seiner Verbrennung die geringsten CO₂-Emissionen verursacht. Dies liegt an seiner chemischen Zusammensetzung. In den Molekülketten von CNG fällt das Verhältnis zwischen Kohlenstoff- (C) und Wasserstoffatomen (H) um etwa 50 Prozent geringer aus als bei Benzin oder Diesel. Dadurch entstehen bei der Verbrennung unter Zufuhr von Sauerstoff (O₂) deutlich kleinere Mengen an Kohlendioxid (CO₂) und ein höherer Anteil an Wasser (H₂O).

Besteht CNG aus reinem Erdgas, so ist der beim Fahren verursachte CO₂-Ausstoß um rund 18 bis 25 Prozent niedriger als beim Betrieb mit Benzin. Durch die Beimischung von Biogas lässt sich die CO₂-Bilanz der CNG-Mobilität weiter optimieren. Denn die Biogas-Nutzung trägt nicht zum Treibhauseffekt bei. Unter Berücksichtigung des aktuell durchschnittlich rund 20-prozentigen Anteils von Biogas im CNG und im direkten Vergleich zu modernen Euro-6-Fahrzeugen mit Benzin- beziehungsweise Dieselmotor fallen die CO₂-Werte daher bereits um 35 beziehungsweise um 23 Prozent geringer aus. Darüber hinaus lassen sich auch die Stickoxid-Emissionen beim Umstieg auf CNG verringern: um 67 Prozent gegenüber Benzin- und sogar um 96 Prozent gegenüber Diesel-Fahrzeugen. Außerdem weisen die CNG-Abgase geringere Feinstaub-Anteile auf: Sie liegen im Vergleich zu Benzin um 99 Prozent und im Vergleich zu Diesel um 50 Prozent niedriger.



Laut einer von der europäischen Natural Gas Vehicle Association (NGVA) in Auftrag gegebenen Studie können die gesamten sogenannten Treibhausgas-Emissionen vor allem in den Ländern Zentraleuropas durch die Verwendung von CNG als Kraftstoff für Automobile besonders stark reduziert werden. Der Grund dafür ist in den vergleichsweise geringen Vorketten-Emissionen zu finden. Dank modernster Technologie verursachen Aufbereitung und Transport von Erdgas weniger Schadstoffe als in anderen Regionen der Welt.

Neben dem Potenzial der CNG-Nutzung für Personenkraftwagen thematisiert die von der NGVA veröffentlichte Untersuchung auch die möglichen Treibhausgas-Einsparungen im Güterverkehr auf der Straße. Demnach könnten mit CNG betriebene Lastkraftwagen im Vergleich zu Diesel etwa 18 Prozent geringere Emissionen verursachen. Zwischen 16 und 22 Prozent liegen die Treibhausgas-Einsparungen bei Lkw, die mit verflüssigtem Erdgas, dem sogenannten LNG (Liquified Natural Gas), betankt werden.

Mit einer weiteren Erhöhung des Anteils an Biogas und synthetischem Erdgas über den aktuell erreichten Wert hinaus lässt sich die Nachhaltigkeit von CNG sukzessive steigern. Bei einem 100-prozentigen Einsatz von Biogas wäre dann – abzüglich eines Restanteils an Emissionen in der Vorkette – eine CO₂-Reduzierung im Straßenverkehr um 97 Prozent möglich.

Für die Erzeugung von Biogas werden in Deutschland Energiepflanzen wie Mais und Zuckerrüben sowie verschiedene Bioabfälle und landwirtschaftliche Reststoffe genutzt. Durch Vergärung in Biogasanlagen entsteht aus ihnen ein methanhaltiges Gas, das nach einer entsprechenden Aufbereitung die gleichen Eigenschaften aufweist wie Erdgas. Beim Anbau von Energiepflanzen genügt der Ertrag von einem Hektar Fläche zur Versorgung von fünf CNG-Fahrzeugen (Fahrleistung: jeweils rund 15 000 km/Jahr) mit reinem Biogas. Damit fällt die Flächeneffizienz von Biogas höher aus als bei anderen aus nachwachsenden Materialien erzeugten Kraftstoffen.

Aktuell wird in Deutschland eine Fläche von rund zwei Millionen Hektar für den Anbau von Energiepflanzen genutzt. Zum Vergleich: Allein zur Erzeugung von Futtermitteln für die Viehhaltung ist der Flächenbedarf um rund das Fünffache höher. Generell sieht der Fachverband Biogas e. V. noch immer große Spielräume für den Ausbau der Energie-Gewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen. Dieser sei auch ohne zusätzliche Anbauflächen für Energiepflanzen gegeben, da in vielen Regionen die vorhandenen vergärbaren Grünabfälle noch nicht zur Erzeugung von Biogas genutzt würden. Im Nebeneffekt könnte dabei auch ein Beitrag zum Grundwasserschutz geleistet werden – etwa durch die Nutzung von Gülle mittels Vergärung in Biogasanlagen. Wird dieser Abfallstoff erst in vergorenem Zustand auf die Felder aufgebracht,



kann er besser von den dort wachsenden Pflanzen aufgenommen werden. Die kontinuierliche Steigerung des Biogas-Anteils im CNG geht daher mit einem schrittweisen Ausbau der Erzeugungskapazitäten bei gleichzeitiger Weiterentwicklung der Technologie und der Produktionseffizienz einher.

Unabhängig davon können Besitzer von CNG-Fahrzeugen bereits heute eine nahezu klimaneutrale Form der Mobilität genießen, indem sie reines Bio-Erdgas tanken. Dieses wird bundesweit an rund 125 Tankstellen angeboten. Auch der Automobilhersteller Audi berücksichtigt das Bewusstsein seiner Kunden für Nachhaltigkeit mit einem Zusatz-Angebot, das CO₂-neutrale Mobilität ermöglicht. Ein spezielles Abrechnungsverfahren stellt sicher, dass die in einem Audi g-tron Modell verbrauchte CNG-Menge registriert und in der von dem Automobilhersteller betriebenen Power-to-Gas-Anlage eine entsprechende Menge synthetisches Erdgas produziert wird.

4. CNG – die zukunftsfähige Alternative

Neben dem Klimawandel und der damit verbundenen Notwendigkeit einer Reduzierung von Emissionen bildet die absehbare Endlichkeit fossiler Brennstoffe das Hauptmotiv für die Suche nach alternativen Energieformen für die Mobilität von morgen. Mit der Nutzung von CNG-Fahrzeugen wird bereits heute ein maßgeblicher Beitrag zur Verringerung des Schadstoffausstoßes im Straßenverkehr geleistet. Doch das Potenzial von CNG ist noch lange nicht erschöpft. Mit einem zunehmenden Anteil an Biogas, das aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen wird, bauen CNG-Fahrzeuge den Vorsprung in der Ökobilanz gegenüber Benzin- und Diesel-Modellen weiter aus. Denn bei der Verbrennung von Biogas entsteht nur so viel CO₂ wie zuvor durch das Wachstum der Pflanzen gebunden wurde. Gleichzeitig wächst mit der Biogas-Quote auch die Zukunftsfähigkeit von CNG. Denn die Grundprodukte wie Energiepflanzen, Grünabfälle und andere landwirtschaftliche Reststoffe stehen nachhaltig zur Verfügung. Ähnliches gilt für Wasserstoff, der ebenfalls Bestandteil von CNG sein kann. Wird er aus Wind-, Solar- oder Wasserkraft erzeugt, stellt auch er eine klimaneutrale und unbegrenzt verfügbare Alternative zu herkömmlichen Kraftstoffen dar.

In der bisherigen Form besteht CNG zum überwiegenden Teil aus Erdgas. Die damit betriebenen Fahrzeuge erfüllen ohne aufwendige Abgasnachbehandlung die strengen Vorgaben der aktuellsten Emissionsnormen. Unbegrenzt verfügbar ist jedoch auch Erdgas nicht. Die Zukunftsfähigkeit von CNG basiert daher vor allem auf der Tatsache, dass sich dieser fossile



Rohstoff sukzessive durch nachhaltig erzeugte Energieträger ergänzen und ersetzen lässt. Dieser Prozess hat längst begonnen. Und er führt langfristig zu größerer Unabhängigkeit von Importen, optimiert die Ökobilanz und erhöht die Versorgungssicherheit.

Neben dem aus unterirdischen Lagerstätten geförderten Erdgas kann auch Biogas, das aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen wird, zu CNG verarbeitet werden. Wichtigste Gemeinsamkeit: Hauptbestandteil und wesentlicher Energieträger von Erdgas und Biogas ist Methan. Die Methan-Konzentration im Biogas schwankt je nach Ausgangsrohstoff und wird daher in einem Veredelungsprozess auf den bei Erdgas üblichen Wert erhöht. So kann Biogas ohne jede Einschränkung zum Heizen oder Kochen, aber auch zum Autofahren genutzt werden. Nach Angaben des Fachverbands Biogas e.V. wird bereits heute bundesweit an 125 Tankstellen reines Biogas angeboten. An rund 100 weiteren Tankstellen ist CNG mit einem Biogas-Anteil von zehn bis 90 Prozent verfügbar.

In der südspanischen Provinz Cádiz beteiligt sich SEAT an einem Projekt zur Gewinnung von Biogas aus einer Abwasseranlage. Die Initiative SMART Green Gas ist ein Pilotprojekt, mit dem die Möglichkeiten einer regionalen und zugleich nachhaltigen Erzeugung von Energie für Mobilität aufgezeigt werden soll. Nach Berechnungen der Betreiber reicht das Biogas, das sich bei der Reinigung des Abwassers in einer mittelgroßen Stadt gewinnen lässt, aus, um damit rund 300 Fahrzeuge permanent mit Kraftstoff zu versorgen.

Als weitere Ergänzung beziehungsweise als langfristiger Ersatz steht die Power-to-Gas-Technologie zur Verfügung. Auch dieses Verfahren ermöglicht eine klimaneutrale Energiegewinnung. Aus Strom, der regenerativ etwa in Wind- oder Solarparks entsteht, aber aus Kapazitätsgründen nicht ins Stromnetz eingespeist werden kann, wird mittels Elektrolyse Wasserstoff erzeugt. Wasserstoff kann ähnlich wie Biogas unmittelbar in das Erdgasnetz fließen. Allerdings darf die Wasserstoff-Beimischung aus technischen Gründen maximal fünf Prozent betragen. Daher wird Wasserstoff in einem zweiten Verfahrensschritt „methanisiert“. Aus Wasserstoff und Kohlendioxid entsteht dabei „synthetisches Erdgas“, das dank seines idealen Methangehalts unbegrenzt in das Gasnetz eingespeist werden kann. Die Praxistauglichkeit der Power-to-Gas-Technologie wird unter anderem mit einem Projekt des Automobilherstellers Audi unter Beweis gestellt. Seit 2013 betreibt Audi im niedersächsischen Werlte eine Power-to-Gas-Anlage, die Jahr für Jahr rund 1000 Tonnen synthetisches Erdgas produziert – genug, um 1500 CNG-Fahrzeuge klimaneutral jeweils etwa 15 000 Kilometer weit fahren zu lassen.



5. CNG – die sofort verfügbare Alternative

Das deutsche Erdgas-Netz ist über 500 000 Kilometer lang, hervorragend ausgebaut und weit verzweigt. Diese gewaltige Infrastruktur bildet gemeinsam mit den über 50 Erdgasspeichern das Rückgrat einer zuverlässigen und jederzeit verfügbaren Energieversorgung. Das deutsche Erdgas-Netz gehört damit zu den modernsten und sichersten Transportnetzen der Welt. In den Erhalt und den Ausbau investiert die Energiewirtschaft jährlich rund eine Milliarde Euro.

Rund 14 Millionen Haushalte sowie Hunderttausende Gewerbe- und Industriebetriebe werden bundesweit mit Erdgas versorgt. Hinzu kommen Erdgas-Kraftwerke und knapp 900 CNG-Tankstellen – und die Zahl steigt stetig an. Schon heute trägt Erdgas mit rund 22 Prozent zur deutschen Energieversorgung bei – mit steigender Tendenz. Und das deutsche Gasnetz transportiert mit rund 1000 Milliarden kWh/a annähernd die doppelte Energiemenge des Stromnetzes (ca. 540 Milliarden kWh/a).

Der Ausbau der CNG-Mobilität erfordert daher weder die Entwicklung grundsätzlich neuer Antriebstechnologien noch zusätzliche Investitionen in Leitungsnetze. Stattdessen steht CNG sofort als ökonomisch und ökologisch interessante Alternative zu herkömmlichen Kraftstoffen zur Verfügung.

Rund zwölf Prozent des Erdgas-Bedarfs in Deutschland werden aus heimischen Quellen gedeckt – vor allem aus Fördergebieten in Niedersachsen. Der weit überwiegende Teil des importierten Erdgases stammt aus den Vorkommen der Niederlande, Norwegens und Russlands, mit denen Deutschland über Erdgas-Pipelines verbunden ist. Rohstoffexperten gehen davon aus, dass die derzeit bekannten Erdgas-Reserven bei einem konstanten Verbrauch ausreichen, um den Bedarf mindestens bis zum Jahr 2080 zu decken. Hinzu kommt, dass noch immer neue Erdgas-Vorkommen entdeckt und erschlossen werden. Darüber hinaus trägt der wachsende Anteil an regional erzeugtem Biogas zur langfristigen Versorgungssicherheit und zu einer größeren Unabhängigkeit von Importen bei.



Zahlen, Daten, Fakten

49,2 Prozent der Wohnimmobilien in Deutschland werden mit Erdgas beheizt. Damit ist Erdgas in Deutschland die beliebteste Wärmequelle. Heizöl hat einen Anteil von rund 27 Prozent, Fernwärme kommt in knapp 14 Prozent der Wohngebäude zum Einsatz.

1/3 aller Haus- und Wohnungseigentümer würde sich im Falle einer neuen Heizungsanlage für eine Erdgasheizung entscheiden. Hinzu kommen 23 Prozent, die eine Erdgasheizung in Kombination mit Solar oder Erdwärme favorisieren. Schluss im Ranking ist die Ölheizung, die nur jeder Zehnte wählen würde.

25 km/h ist das Erdgas in sibirischen Pipelines schnell. Nach ungefähr einer Woche erreicht der Energieträger aus dem westsibirischen Nowy Urengoi dann die Anlandestation in Lubmin nahe der Stadt Greifswald und kann jetzt in die Haushalte und Industrieanlagen strömen, die es benötigen.

97.804 Erdgas-Fahrzeuge sind auf deutschen Straßen unterwegs.

510.000 Kilometer misst das Gasleitungsnetz in Deutschland. Es zählt zu den am besten ausgebauten und sichersten Transportsystemen der Welt.

1860 patentiert der luxemburgisch-belgische Tüftler Étienne Lenoir den ersten funktionsfähigen Gasmotor. Drei Jahre später fährt er damit sogar von Paris nach Joinville-le-Pont – lange bevor 1898 der erste Dieselmotor in Betrieb ging.

29 Prozent der im Jahr 2016 verkauften 38.000 Grills werden mit Gas betrieben. Das Segment Gas-Grill ist in Deutschland das umsatzstärkste (im Vergleich zu Kohle und Elektro). In den vergangenen Jahren ist der Absatz dieser Geräte ständig gestiegen.

1992 fährt Deutschlands erster erdgasbetriebener Linienbus durch Nürnberg, ein Fahrzeug vom Typ MAN SL 202.



Audi A3 Sportback g-tron auf Platz 1 der Auto Bild-Dauertest-Rangliste

Bestes je erzielt Ergebnis beim Dauertest der Fachzeitschrift Auto Bild

- Nachhaltiger Qualitätsbeweis für Audi g-tron-Technologie
- CO₂-Emissionen der Audi g-tron Flotte mit Audi e-gas um 80 % gesenkt
- Audi e-gas bis 31. Mai 2018 für drei Jahre serienmäßig

Zu der Top-Bewertung des Audi A3 Sportback g-tron (CNG-Verbrauch in kg/100 km: 3,6 - 3,3*; Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 5,5 - 5,1*; CO₂-Emission kombiniert in g/km (CNG): 98 - 89*; CO₂-Emission kombiniert in g/km (Benzin): 128 - 117*) im Dauertest der Fachzeitschrift Auto Bild führten die Alltagserfahrungen und Messergebnisse der Redaktion, die Zuverlässigkeit und nicht zuletzt die Abschlussuntersuchung mit der Demontage des Testwagens und der intensiven Begutachtung aller Bauteile durch technische Gutachter. Damit steht der Premium-Kompakte mit CNG-Antrieb nun an der Spitze der seit vielen Jahren von der Redaktion geführten Dauertest-Rangliste. Seit 1986, dem Gründungsjahr des Fachblattes, durchliefen insgesamt 246 Autos unterschiedlicher Hersteller den in der Regel auf 100.000 Kilometer Laufleistung angesetzten Test.

„Das Resultat dieses Dauertests zeigt, dass wir hochwertige und zuverlässige Autos bauen – und es untermauert gleichzeitig auch die Qualität des innovativen Audi g-tron Antriebes mit all seinen Komponenten“, kommentiert Werner Zimmermann, Leiter Qualitätssicherung der AUDI AG, das hervorragende Abschneiden.

Mit Audi e-gas ist der Audi A3 Sportback g-tron (CNG-Verbrauch in kg/100 km: 3,6 - 3,3*; Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 5,5 - 5,1*; CO₂-Emission kombiniert in g/km (CNG): 98 - 89*; CO₂-Emission kombiniert in g/km (Benzin): 128 - 117*) besonders klimaschonend unterwegs. Der synthetische Kraftstoff wird mithilfe erneuerbarer Energien aus Wasser und CO₂ oder aus Reststoffen, wie Stroh und Grünschnitt, hergestellt. Dabei bindet Audi e-gas insgesamt genau die Menge an CO₂, die das Auto emittiert. Audi und seine Partner produzieren e-gas in mehreren Verfahren und Anlagen sowohl in Deutschland als auch in vielen anderen Ländern Europas. Damit ist Audi wichtiger Teil und Treiber der Energiewende in der Mobilität.

Audi stellt Kunden, die den Audi A3 Sportback g-tron (CNG-Verbrauch in kg/100 km: 3,6 - 3,3*; Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 5,5 - 5,1*; CO₂-Emission kombiniert in g/km (CNG): 98 - 89*; CO₂-Emission kombiniert in g/km (Benzin): 128 - 117*) bis zum 31. Mai 2018 bestellen, diesen Kraftstoff für drei Jahre lang serienmäßig zur Verfügung – Kunden zahlen nur den regulären Preis für CNG an den Zapfsäulen. Audi sichert die entsprechende CO₂-Reduktion,



indem das Unternehmen die berechnete Menge in Form von Audi e-gas wieder ins Erdgasnetz einspeist. Der TÜV Süd zertifiziert dieses Bilanzierungsverfahren.

* Angaben in Abhängigkeit von der Getriebe-/ Antriebsvariante

** Im reinen Gasbetrieb (CNG) in einer Well-to-Wheel-Betrachtung (Umweltbilanz, die die Kraftstoffproduktion und den Fahrbetrieb des Fahrzeugs miteinschließt) im Vergleich zum Audi A3 Sportback 1.4 TFSI mit 110 kW: Als g-tron Kunde tanken Sie wie gewohnt an einer beliebigen CNG-Tankstelle. Die AUDI AG stellt sicher, dass die auf Basis der gesetzlichen Normen zur Verbrauchs- und Emissionsmessung nach NEFZ/ WLTP sowie regelmäßig von Audi erhobener statistischer Daten zur jährlichen Fahrleistung der im Zeitraum 07.03.2017– 31.05.2018 bestellten Audi g-tron Fahrzeuge errechneten Gasmengen durch Audi e-gas ersetzt werden – für 3 Jahre ab der Erstzulassung als Neufahrzeug. Das Audi e-gas wird in das europäische Erdgasnetz eingespeist und verdrängt somit fossiles Erdgas. Der ebenfalls auf dieser Grundlage ermittelte Umfang der CO₂-Einsparung kann im tatsächlichen Fahrbetrieb geringer ausfallen. Mehr unter audi.com/g-tron.

Audi A5 Sportback g-tron

Audi baut seine Erdgas-Flotte weiter aus: Der Audi A5 Sportback g-tron ist nach dem A3 Sportback g-tron und dem A4 Avant g-tron das dritte Modell, das Kunden wahlweise mit Erdgas (CNG) oder Benzin betreiben können. Angetrieben wird das Automobil von einem 2.0 TFSI-Motor. Das auf den CNG-Betrieb erweiterte Turboaggregat leistet 125 kW (170 PS). Bei 1650 Umdrehungen pro Minute steht ein maximales Drehmoment von 270 Newtonmetern bereit.



Niedersächsisches Werlte: Strom aus Windkraftanlagen

Im niedersächsischen Werlte wird aus Wind Gas. Volkswagen-Tochter Audi produziert dort mit Strom aus Windkraftanlagen und CO₂ aus einer Biogasaufbereitungsanlage Methan, das ins Erdgasnetz eingespeist wird. Mit dem synthetischer Kraftstoff (e-gas) aus Werlte können bis zu 1.500 Audi A3 Sportback g-tron jedes Jahr jeweils 15.000 Kilometer CO₂-neutral fahren.

Spanien: Innovatives Projekt SMART Green Gas

Wie aus Wasser Gas wird: SEAT und Aqualia entwickeln in Spanien den ersten alternativen, regional erzeugten Kraftstoff aus Abwasser. Upcycling – Wie wäre es, aus Abfall etwas völlig Neues zu schaffen? Diese Frage hat sich der Automobilhersteller SEAT gemeinsam mit Aqualia gestellt, einem der führenden Wasserwirtschaftsunternehmen Europas und Tochter des spanischen Dienstleistungskonzerns FCC. SEAT und Aqualia kooperieren im Rahmen des innovativen Projekts SMART Green Gas. Damit möchten beide Unternehmen einen zu 100 % in Spanien gewonnenen, erneuerbaren Biokraftstoff aus Abwasser herstellen, der in Erdgasfahrzeugen eingesetzt werden kann.

Scirocco GT24-CNG

Gib Erdgas! Mit knallorange-farbenem Lack fegte der Volkswagen Scirocco GT24-CNG (Compressed Natural Gas) beim legendären 24-Stunden-Rennen auf dem Nürburgring 2009 zum Klassensieg. Mit diesem Erfolg zeigte Volkswagen eindrucksvoll, dass Erdgas-Antrieben zu Unrecht ein behäbiges Image anhaftet. Das Hochleistungs-Aggregat des Scirocco GT24-CNG vereint die Power von 282 PS mit großer Effizienz und Sparsamkeit – vor allem beim härtesten Renn-Marathon der Welt ein nicht zu unterschätzender Pluspunkt.



INDUSTRIEPARTNER: DIE UNTERNEHMENS PORTRAITS

Zukunft ERDGAS e.V.

Zukunft ERDGAS ist die Initiative der deutschen Erdgaswirtschaft. Sie vertritt die Marke und das Produkt ERDGAS gegenüber Verbrauchern, Politik und Marktpartnern. Gemeinsam mit ihren Mitgliedern setzt sich Zukunft ERDGAS dafür ein, dass die Potenziale des Energieträgers genutzt werden und informiert über die Chancen und Möglichkeiten, die ERDGAS für die Energiewende heute und in Zukunft bietet. Der bezahlbare, umweltschonende und innovative Energieträger ERDGAS wird in jedem zweiten Haushalt in Deutschland genutzt und mindert als alternativer Kraftstoff die Schadstoffemissionen im Straßenverkehr erheblich.

E.ON Gas Mobil GmbH

Die E.ON Gas Mobil GmbH ist der führende Betreiber von Erdgastankstellen in Deutschland. Bundesweit versorgt E.ON Gas Mobil an rund 90 öffentlichen Mineralöltankstellen ihre Kunden mit Erdgas als Kraftstoff, sogenanntes CNG. Alle Betankungsmöglichkeiten der E.ON Gas Mobil befinden sich vollintegriert in Markentankstellen und bieten den Kunden bei CNG den von herkömmlichen Kraftstoffen gewohnten Komfort bei der Betankung.

E.ON Gas Mobil steht für eine hochwertige CNG-Versorgung mit garantierten Umweltvorteilen. An Tankstellenstandorten der E.ON Gas Mobil können die Kunden ihren Kraftstoff nach eigenen Vorstellungen zusammensetzen und jederzeit verlässlich tanken. Eine bundesweit einsetzbare CNG-Flottenkarte rundet das Angebot ab.

Die Geschäftsaktivitäten umfassen den Vertrieb des Kraftstoffs Erdgas, eine gezielte Kundenansprache und den verantwortlichen Betrieb der dezentralen Infrastruktur.

E.ON Gas Mobil GmbH hat ihren Sitz in Essen.



Gazprom NGV Europe GmbH

Gazprom NGV Europe GmbH mit Sitz in Berlin ist eine Tochtergesellschaft des weltgrößten Gaskonzerns GAZPROM in Moskau. Das Unternehmen bündelt die Aktivitäten der GAZPROM-Gruppe auf dem europäischen Markt für Erdgas als Kraftstoff. In Deutschland betreibt Gazprom NGV Europe derzeit 50 Erdgastankstellen, ist mit weiteren Infrastrukturprojekten in Tschechien und Polen aktiv und bringt den umweltfreundlichen Ausbau der Erdgasmobilität in Europa weiter voran. Gemeinsam mit der Automobilbranche bringt Gazprom NGV Europe Projekte auf den Weg, die den sauberen und effizienten Einsatz von Erdgas als Kraftstoff ermöglichen. Im Fokus dieser Arbeit steht die Entwicklung einer Infrastruktur zur Versorgung von PKW mit komprimiertem (CNG) und verflüssigtem Erdgas (LNG) für LKW und Schiffe.

Gazu GmbH

Die in 2012 gegründete Gazu GmbH mit Sitz in Frankfurt am Main, baut und erwirbt CNG Tankstellen und betreibt diese mit Biomethan aus Reststoffen oder Erdgas. Gazu betreibt derzeit über 30 CNG Tankstellen im gesamten Bundesgebiet und gehört damit zu den größeren Betreibern. Mittelfristiges Ziel von Gazu ist der Aufbau und Betrieb einer umfangreichen bundesweiten CNG- und später auch LNG-Tankstellenkette. Die Vision von GAZU betrifft aber nicht nur den privaten Individual-Verkehr. Die Schwerlastflotten wie LKW und Schiffe sind ein großer Markt, der schon heute eine gewisse Stabilität aufweist. GAZU berät Flottenbetriebe und Abnahmestellen im Flottenbereich und setzt seine Erfahrung und das Wissen dafür ein, um diese Sparte in die Zeit der regenerativen Treibstoffe zu führen.

ONTRAS Gastransport GmbH

ONTRAS Gastransport GmbH ist ein überregionaler Fernleitungsnetzbetreiber im europäischen Gastransportsystem mit Sitz in Leipzig. Für den Erdgastransport der Kunden betreibt ONTRAS Deutschlands zweitlängstes Ferngasnetz mit über 7.000 Kilometern Leitungslänge und rund 450 Netzkopplungspunkten. Dabei vereint das Unternehmen die Interessen von Transportkunden, Händlern, regionalen Netzbetreibern und Erzeugern regenerativer Gase. Ans ONTRAS-Netz angeschlossen sind 22 Biogasanlagen und zwei Power to Gas Anlagen, die Wasserstoff einspeisen. Das ONTRAS-Netz transportiert jährlich bis zu 18 Milliarden Kubikmeter Erdgas, davon mehr als ein Prozent Biomethan. Sechs Rückspeiseanlagen ermöglichen die Rückspeisung von Biomethan ins ONTRAS Netz.



Mit der Vision „going green.“ treibt ONTRAS das Ziel voran, bis 2050 eine CO₂-neutrale Gasversorgung zu erreichen. So sparen die mehr als 100 CNG-Autos der ONTRAS-Fahrzeugflotte gegenüber Dieseln jährlich 260t CO₂ sowie NO_x und Feinstaub.

Open Grid Europe

Open Grid Europe ist einer der führenden Fernleitungsnetzbetreiber in Europa mit einem Leitungsnetz von rund 12.000 Kilometern. 1.650 Mitarbeiter sorgen bundesweit für einen sicheren und kundenorientierten Gastransport.

Open Grid Europe unterstützt aktiv den europäischen Gasmarkt und schafft in Kooperation mit den europäischen Fernleitungsnetzbetreibern die Voraussetzungen für grenzüberschreitenden Transport und Handel. Mit rund 694 Mrd. Kilowattstunden im Jahr 2016 entspricht die Jahresauspeisemenge von Open Grid Europe rund drei Vierteln des deutschen Erdgasverbrauchs.

Weitere Informationen zum Unternehmen finden Sie unter: www.open-grid-europe.com

PitPoint B.V.

PITPOINT–DRIVEN BY NATURE: Wir möchten weiterhin Auto fahren und zugleich sauberere Luft atmen. Lassen sich beide Wünsche gleichzeitig erfüllen? Ja! Durch Innovation. Durch das Produzieren und Bereitstellen von sauberen Kraftstoffen. Darum investiert PitPoint laufend in die Ausweitung des eigenen Netzwerkes von bereits rund 100 Erdgas / CNG / Biomethan Tankstationen in Europa. Zudem bieten wir unseren Kunden integrierte Lösungen für Elektromobilität, sowie für die Nutzung von Wasserstoff oder Liquefied Natural Gas (LNG) im Straßen- und Seeverkehr an. Im Einklang mit der Natur wollen wir unsere Vision voranbringen. Ganz konsequent: Driven by Nature

SAUBERER VERKEHR IN 2030: Das ist unser Ziel. Daran glauben wir. Dieses wollen wir erreichen, indem wir saubere Kraftstoffe verfügbar machen. Der Einsatz von Erdgas / CNG im Straßenverkehr kann bereits heute einen maßgeblichen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität leisten. Die Motorentechnik ist ausgereift, die Infrastruktur vorhanden, und in den meisten Fällen kann ein Kostenvorteil gegenüber der Nutzung konventioneller Kraftstoffe erzielt werden. Tragen Sie durch ihre Entscheidung zu einem sauberen Verkehr in der Zukunft bei. Wir helfen Ihnen gerne dabei.



TOTAL Deutschland GmbH

Total ist ein weltweit agierender, integrierter Energieproduzent und -lieferant, eine der führenden internationalen Öl- und Gasgesellschaften und mit SunPower und Total Solar einer der größten Akteure im Bereich der Solarenergie. Unsere 98.000 Mitarbeiter engagieren sich für bessere Energie, die sicherer, sauberer, effizienter, innovativer und für möglichst viele Menschen zugänglich ist. Als gesellschaftlich verantwortlich handelndes Unternehmen konzentrieren wir uns darauf, dass unsere Aktivitäten in mehr als 130 Ländern weltweit beständig im wirtschaftlichen und sozialen Umfeld ebenso wie in Bezug auf die Umwelt positiven Nutzen erzeugen.

Die TOTAL Deutschland GmbH verfügt mit rund 1.200 Stationen über das drittgrößte Tankstellennetz des Landes und bietet mit dem Vertrieb von Heizöl und Flüssiggas, Schmierstoffen, Kraftstoffen für Luft- und Schifffahrt, Bitumen sowie Spezialprodukten für die Industrie ein breit gefächertes Angebot rund um Energie und Mobilität.

www.total.de

www.de.total.com

WINGAS GmbH

WINGAS – Gemeinsam mehr Energie: Die WINGAS GmbH gehört mit einem Marktanteil von rund 20 Prozent zu den größten Erdgasversorgern Deutschlands. Das Unternehmen mit Sitz in Kassel ist neben dem deutschen Markt in Belgien, Dänemark, Frankreich, Österreich, Niederlande und der Tschechischen Republik tätig. Zu den Kunden gehören Stadtwerke, regionale Gasversorger, Industriebetriebe und Kraftwerke. Darüber hinaus verstärkt WINGAS seit mehreren Jahren seine Aktivitäten an den internationalen Spotmärkten. Das Unternehmen, eine 100-prozentige Tochter der PAO Gazprom, dem weltgrößten Erdgasproduzenten, beschäftigt europaweit rund 550 Mitarbeiter, davon 400 am Unternehmenssitz in Kassel.

Über die Tochtergesellschaft astora GmbH & Co. KG gehört WINGAS zu den größten Erdgasspeicherbetreibern in Europa. Das Unternehmen betreibt den größten Erdgasspeicher Westeuropas im niedersächsischen Rehden und hält Kapazitäten am Erdgasspeicher in Haidach, Österreich. Zur sicheren Versorgung Europas mit Erdgas wird derzeit zudem der Erdgasspeicher Jemgum an der deutsch-niederländischen Grenze errichtet.

www.wingas.com



Kontakt:

Volkswagen Konzernkommunikation

Andreas Brozat

Issue-Management Innovation und Digitalisierung

Telefon: +49 (0) 5361 / 9-43318

E-Mail: andreas.brozat@volkswagen.de

www.volkswagen-media-services.com

www.volkswagenag.com

Stellvertretend für die Industriekreis-Partner

Open Grid Europe GmbH

Marc Ratajczak

Kommunikation und Energiepolitik

Kallenbergstraße 5, 45141 Essen

Telefon: +49 (0)201 3642-14843

Moble: +49 (0)171 2261527

E-Mail: marc.ratajczak@open-grid-europe.com

www.open-grid-europe.com