

Erdgas- und Elektrofahrzeuge: Alternative Antriebe



Der Verkehr produziert nahezu ein Fünftel der bundesweiten CO₂-Emission und verbraucht dabei eine große Menge Ressourcen. Mit umweltfreundlichen Alternativen zu Benzin und Diesel entlasten Fahrer nicht nur das Klima, sondern reduzieren auch ihre Kosten.

Ein Liter Benzin setzt beim Verbrennen mehr als zwei Kilogramm CO₂ frei. Entsprechend hoch ist der Anteil des Verkehrs an der Erzeugung klimaschädlicher Treibhausgase – er ist einer der Hauptemittenten von Kohlendioxid. Zudem verursacht er einen hohen Verbrauch endlicher Ressourcen. Daher forschen die Automobilindustrie und die Energiewirtschaft seit langem an alternativen Antriebsmodellen. Auf den Straßen sind bereits Erdgas- und Elektroantriebe zu finden. Beide haben den Vorteil, dass sie durch die Einspeisung von Bio-Erdgas und Ökostrom auch erneuerbare Energien nutzen können. Die Gegenentwürfe zu Benzin und Diesel verringern die Abhängigkeit von erdöl-basierten Kraftstoffen und bringen den Klimaschutz auf die Straße.

Gas geben mit Erdgas

Mehr als 90.000 Fahrzeuge auf Deutschlands Straßen tanken bereits Erdgas. Mit dem klimafreundlichsten fossilen Energieträger profitieren die Fahrer von erheblich geringeren Kraftstoffpreisen. Der Staat garantiert ihnen

mit einem festgeschriebenen reduzierten Mineralölsteuersatz auch langfristig Preisvorteile. Gemessen an den Tankkosten kommen Erdgasfahrzeuge für zehn Euro 240 Kilometer weit, während Diesel- und Super-Nutzer für den gleichen Betrag nur 170 bzw. 110 Kilometer fahren können. Gegenüber herkömmlichen Kraftstoffen ist der Schadstoffausstoß von Erdgasantrieben deutlich niedriger, der CO₂-Ausstoß um gut ein Viertel geringer. Seit der Einführung der CO₂-basierten Kfz-Steuer 2009 sinken die Kosten für Erdgasfahrer weiter.

Sauber, sicher, günstiger

Die Fahrzeuge produzieren nahezu keinen Feinstaub, fahren verbrauchs- und emissionsarm sowie umweltschonend. Die Antriebstechnik ist erprobt und verfügbar. Automobilhersteller bringen immer wieder neue Modelle mit Erdgasantrieb für jeden Anspruch auf den Markt und bieten eine breite Palette vom Kleinwagen bis hin zum Nutzfahrzeug. Die Fahrzeuge fahren leiser, produzieren geruchslose Abgase und setzen auch beim Tanken keine ge-



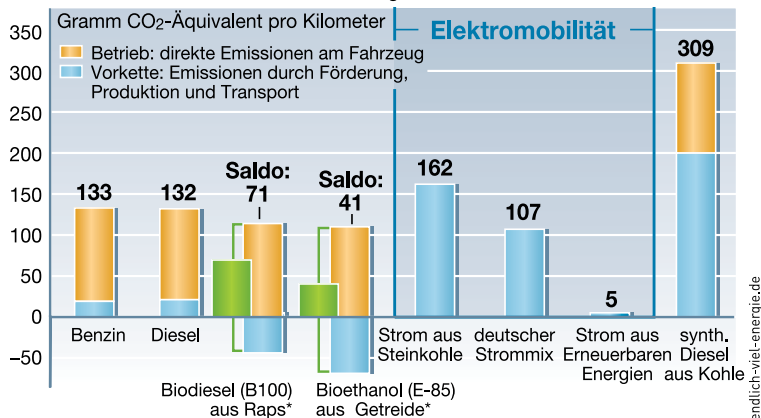
Fahrer von Erdgasantrieben profitieren von Preisvorteilen und schonen die Umwelt.





Treibhausgasemissionen verschiedener Kraftstoffe und Antriebsarten

Der Einstieg in die Elektromobilität verspricht Klimaschutz im Verkehr, wenn der Strom aus Erneuerbaren Energien stammt.



*Negative Vorkettenwerte durch optimale Nutzung der Nebenprodukte aus der Produktion (Glycerin, Stroh, Schlempe)
 Energieverbrauch: 4 l/100 km Diesel, 5 l/100 km Benzin, 18 kWh/100 km Strom
 Quellen: BMU / IES, Stand 9/2008

www.unendlich-viel-energie.de

sundheitsgefährdenden Dämpfe frei. Speziell für Vielfahrer und Fuhrparks eignen sich erdgasbetriebene Fahrzeuge. Denn sie rechnen sich bereits ab einer Fahrleistung von 15.000 Kilometern im Jahr.

Im Betrieb wird zwischen mono- und bivalentem Antrieb unterschieden: Bivalente Fahrzeuge lassen sich sowohl mit Erdgas als auch mit Benzin betreiben. Zu ihnen gehören die meisten Erdgas-Fahrzeuge. Monovalente Autos hingegen können ausschließlich Erdgas tanken. Das Netz von Erdgas-Tankstellen wird kontinuierlich ausgebaut – derzeit stehen den Fahrzeughaltern bundesweit an gut 900 Tankstellen Erdgas-Zapfsäulen zur Verfügung. Damit ist Deutschland europaweit führend. Immer häufiger bieten Erdgas-Tankstellen auch Bio-Erdgas an, mit dem die Fahrzeuge noch umweltschonender unterwegs sind. Da Bio-Erdgas – also zu Erdgas veredelt Biogas – aus Biomasse gewonnen wird, setzt es bei der Verbrennung nur so viel CO₂ frei, wie die Pflanze im Wachstum aufgenommen hat, und verbrennt dadurch klimaneutral. Eine Liste aller Tankstellen gibt es auf www.erdgas-mobil.de und www.gibgas.de. Grundsätzlich lässt sich jedes Fahrzeug mit Ottomotor auf einen Erdgasantrieb umrüsten. Unsere

Energieberater wissen, ob sich eine Umrüstung im Einzelfall lohnt.

Elektromobilität – Steckdose statt Zapfsäule

Elektroautos haben keinen Verbrennungsmotor, sind vollständig emissionslos unterwegs und tanken gewöhnlichen Strom. Wird das Fahrzeug darüber hinaus mit Ökostrom aus erneuerbaren Quellen betankt, verbessert sich die Klimabilanz weiter: Ein Elektroauto, das mit Ökostrom betrieben wird, spart verglichen mit herkömmlichen PKW 95 Prozent CO₂ ein – so entlasten Elektroautos Klima und Umwelt gleich zweifach. Bisher fahren etwa 1.500 Elektroautos auf Deutschlands Straßen, bis 2020 soll ihre Anzahl auf bundesweit sechs Millionen steigen. Um den Ausbau verstärkt voranzutreiben, unterstützt die Bundesregierung acht Modellregionen für Elektromobilität – darunter auch die Region Rhein-Ruhr in Nordrhein-Westfalen, die großräumigste der Modellregionen. Elektromobilität reduziert den Schadstoffausstoß im Verkehr und fördert die Unabhängigkeit vom Erdöl.

Nutzen für Klima und Netz

Für den Ausbau erneuerbarer Energien und die Netzstabilität kommt Elektrofahr-

Wer ein Elektrofahrzeug mit Strom aus erneuerbaren Energien betankt, schont das Klima gleich zweifach.

zeugen eine besondere Bedeutung zu: Ihre Batterien können künftig als Stromspeicher fungieren. Die Fahrzeuge werden aufgeladen, wenn viel Strom aus regenerativen Quellen verfügbar ist, und können die Energie wieder ins Netz einspeisen, um Schwankungen auszugleichen und Bedarfsspitzen abzudecken. Durch elektrobetriebene Fahrzeuge steigt der Strombedarf Deutschlands nicht merklich an: Untersuchungen zufolge muss für eine Million Fahrzeuge nur 0,3 Prozent zusätzlicher Strom im Jahr erzeugt werden. Selbst wenn jedes vierte Fahrzeug des derzeitigen Bestands ein Elektroauto wäre, stiege der Bedarf um lediglich vier Prozent. Ihren Strom können die Fahrzeuge an ausgewiesenen Ladesäulen, aber auch an der Steckdose zu Hause tanken. Durch die Schnellladefunktion sind die Akkus an der Ladesäule bereits nach einer Stunde wieder aufgefüllt – an der Haushaltssteckdose dauert es sechs Stunden. Beim Bremsen und Ausrollen laden sich die Energiespeicher automatisch während des Fahrens teilweise wieder auf. Aktuell verfügen Elektrofahrzeuge allerdings noch über eine relativ geringe Reichweite von nur rund 150 Kilometern. Diese Distanz durch größere Akku-Kapazitäten zu erhöhen, ist eine der Hauptaufgaben der Forschung. Weitere Informationen zu Fahrzeugen mit Elektroantrieb und Ladesäulen in der Umgebung gibt es bei den Fachleuten unserer Energieberatung.

Weitere Informationen:

Stadtwerke Langenfeld GmbH
 KunZe - Kundenzentrum
 Solinger Straße 41
 40764 Langenfeld
info@stw-langenfeld.de
www.stadtwerke-langenfeld.de

Reinhard Weiß
 Tel.: 02173 979-500
 Fax: 02173 979-579

Nutzen Sie bereits swL-Öko-Strom?