

Factsheet

Befreit die Automobilindustrie aus der Elektro-Falle!

- Europäische Abgas-Gesetzgebung
- „Tank-to-Wheel“
- „Well-to-Wheel“
- CNG 100 % erneuerbar: Stroh im Tank

Europäische Abgas-Gesetzgebung

Die Europäische Union hat sich verpflichtet, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um mindestens 20 % (gegenüber dem Stand von 1990) zu reduzieren. Mit einem Anteil von ca. 26 % trägt der Verkehr erheblich zu den CO₂-Gesamtemissionen in der EU bei. Der Pkw-Verkehr ist dabei mit ca. 12 % für die Hälfte der Emissionen verantwortlich. Die Schadstoffemissionen und klimaschädlichen CO₂-Emissionen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen werden durch europaweite Richtlinien und Verordnungen reguliert, darin sind Grenzwerte und Prüfprozeduren für Emissionen und Verdunstungen festgelegt. Die Emissionsgrenzwerte in Gramm pro Kilometer (g/km) werden seit 1992 – mit Einführung der europäischen Richtlinie 91/441/EWG (Euro 1) – stufenweise verschärft.

Bei Stickoxiden dürfen Diesel-Pkw der Stufe Euro 4 noch etwa dreimal so viel emittieren wie Otto-Pkw. Um eine weitere deutliche Minderung der Emissionen von Dieselruß und Stickoxiden zu erreichen, werden die Grenzwerte für diese Schadstoffe bei Diesel-Pkw mit den darauffolgenden Eurostufen noch einmal deutlich abgesenkt. Bei den Partikelemissionen erfolgt eine Reduzierung der Partikelmasse von 25 mg/km bei Euro-4-Pkw auf 5 mg/km bei Euro 5 und 6 (hier sowohl für Otto- und Diesel-Pkw als auch für Nutzfahrzeuge aller Gewichtsklassen). Bei Euro-6-Otto-Pkw liegt der Grenzwert für Stickoxide bei 60 mg/km und damit um nur ein Viertel unter dem Grenzwert für Euro-6-Diesel-Pkw. Euro 6 ist für alle neuen Pkw seit September 2015 verbindlich. Bei leichten Nutzfahrzeugen sind die Abgasgrenzwerte nach Fahrzeuggewicht (Bezugsmasse) gestaffelt.

Europäische CO₂-Gesetzgebung

Die CO₂-Emissionen von neuen Pkw werden stufenweise bis zum Jahr 2015 auf 120 g/km und ab dem Jahr 2020 auf 95 g/km begrenzt. Für leichte Nutzfahrzeuge liegt der CO₂-Zielwert bei 175 g/km ab dem Jahr 2017 und 147 g/km ab dem Jahr 2020.

„Tank-to-Wheel“

„Tank-to-Wheel“ bezeichnet eine Berechnungsgrenze bei der Ermittlung von Emissionen (insbesondere CO₂) im Verkehr. Diese Bemessungsmethode – wörtlich: „vom Kraftstofftank bis zum Rad“ – betrachtet die Wirkkette von aufgenommener Energie (Kraftstoff, elektrische Energie) bis zur Umwandlung in kinetische Energie bei Kraftfahrzeugen. Es werden die Emissionen eines Fahrzeuges berücksichtigt, die ausgehend vom Kraftfahrzeugtank entstehen, um das Fahrzeug in Bewegung zu versetzen. Diese Emissionen werden auch als direkte Emissionen oder betriebsbedingte Emissionen bezeichnet. Somit wird lediglich der Teilbereich betrachtet, der die Technik im Kraftfahrzeug direkt betrifft. Hersteller und Fahrzeugtechniker orientieren sich in der Regel an der Betrachtung „Tank-to-Wheel“, da sie die weiteren, außerhalb des Kraftfahrzeuges

VERBIO Vereinigte BioEnergie AG

Ulrike Kurze
Marketing/PR
Ritterstraße 23 (Oelßner's Hof), 04109 Leipzig
Tel.: +49 176 13085404
Fax: +49 341 308530-999
E-Mail: ulrike.kurze@verbio.de

Katja Springer
c/o zebra|public
Werner-Hartmann-Straße 5, 01099 Dresden
Tel.: +49 351 212800-27
Fax: +49 351 212800-39
E-Mail: katja.springer@zebra.de

Factsheet

liegenden Faktoren (wie die Emissionen, die bei der Kraftstoffherstellung entstehen) selbst nicht beeinflussen können. Die „Tank-to-Wheel“-Betrachtung ist die Basis für die Herstellerangaben zum Kraftstoffverbrauch (Kraftstoffkosten) und zu den Emissionen (Kfz-Steuer).

„Well-to-Wheel“

Wörtlich: „vom Bohrloch/Brunnen bis zum Rad“ ist eine Berechnungsmethode, bei der die gesamte Wertschöpfungskette von der Gewinnung und Bereitstellung der Antriebsenergie bis zur Umwandlung in kinetische Energie untersucht wird. Innerhalb dieser Betrachtung werden die Teilbereiche „Well-to-Tank“ (Energiebereitstellung bzw. Rohstoffgewinnung und Kraftstoffproduktion) und „Tank-to-Wheel“ (Fahrzeugwirkungsgrad) ganzheitlich betrachtet. Die „Well-to-Wheel“-Berechnung ist gemäß Biokraftstoffnachhaltigkeitsverordnung für den Emissionsnachweis der Kraftstoffe verpflichtend. Sie liefert ein transparentes Bild, wie ökologisch ein Kraftstoff wirklich ist.

Am Beispiel eines Elektrofahrzeugs lässt sich der wesentliche Unterschied gut darstellen: Ein Elektrofahrzeug ist nach „Tank-to-Wheel“-Betrachtung emissionsfrei, es hat im Betrieb einen CO₂-Ausstoß von 0 g/km. Gemäß der ökologisch genaueren „Well-to-Wheel“-Berechnung gehen in die Betrachtung aber auch die CO₂-Emissionen ein, die bei der Bereitstellung des Stroms entstehen, die zum Betrieb des Elektroautos benötigt werden. Diese liegen aktuell im deutschen Strommix bei ca. 65 - 75 g/km. Ein mit Biomethan aus Reststoffen oder Stroh betriebenes CNG-Fahrzeug kommt in der „Well-to-Wheel“-Betrachtung hingegen nur auf Gesamtemissionen von ca. 5 g/km.

CNG 100 % erneuerbar: Stroh im Tank

Biomethan aus 100 % Stroh ist ein fortschrittlicher Biokraftstoff der durch 90 % CO₂-Reduktion, höchste Effizienz und wettbewerbsfähige Produktionskosten überzeugt. Darüber hinaus ist ein mit Biomethan aus Stroh betriebenes CNG-Fahrzeug umweltfreundlicher als ein Elektroauto, das mit dem aktuellen deutschen Strommix betrieben wird, der zum Großteil aus Braunkohle und Steinkohle gewonnen wird. Die weltweit einzigartige Technologie zur großtechnischen Herstellung von Biomethan aus 100 % Stroh hat die VERBIO AG im eigenen Haus entwickelt. Die erste Produktionsanlage ist seit 2014 am Standort Schwedt/Oder in Betrieb. Eine zweite wird 2018 in Pinnow in Brandenburg ans Netz gehen.

Nur vier Großballen Stroh (insgesamt zwei Tonnen) reichen aus, um den Jahreskraftstoffbedarf für einen Mittelklasse-Erdgas-Pkw zu produzieren. Laut einer Studie des Deutschen Biomasseforschungszentrums Leipzig (DBFZ) bleiben bisher in Deutschland jährlich 8 - 12 Millionen Tonnen Stroh ungenutzt und stehen für die Gewinnung von Bioenergie zur freien Verfügung. Daraus kann mit der VERBIO-Technologie ausreichend Kraftstoff für mehr als 5 Millionen Fahrzeuge hergestellt werden.

Im Gegensatz zu Elektromobilität bietet der CNG-Antrieb mit Biomethan aus Stroh auch eine technisch verfügbare und bezahlbare CO₂-sparende Kraftstoffalternative für den Lkw-Verkehr.

VERBIO Vereinigte BioEnergie AG

Ulrike Kurze
Marketing/PR
Ritterstraße 23 (Oelßner's Hof), 04109 Leipzig
Tel.: +49 176 13085404
Fax: +49 341 308530-999
E-Mail: ulrike.kurze@verbio.de

Katja Springer
c/o zebra|public
Werner-Hartmann-Straße 5, 01099 Dresden
Tel.: +49 351 212800-27
Fax: +49 351 212800-39
E-Mail: katja.springer@zebra.de