

Instrumente zur Emissionsminderung im Fuhrpark als Baustein für eine umweltorientierte Unternehmensstrategie

Angesichts steigender Kraftstoffkosten und der Diskussion um Fahrtbeschränkungen für Fahrzeuge mit hohem Schadstoffausstoß sollten alle Möglichkeiten zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und zur Verringerung des Schadstoffausstoßes genutzt werden. So lassen sich mit einfachen Maßnahmen bereits erhebliche Verbrauchsreduzierungen erzielen. Weniger Verbrauch bedeutet neben Kosteneinsparungen auch weniger Ausstoß des klimaschädlichen CO₂ und anderen Schadstoffen.

Auf das Fahrzeug kommt es an - Die VCD Auto-Umweltliste

Zahlreiche Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und zur Verringerung von Lärm- und Schadstoffemissionen setzen direkt beim Fahrzeug an. So kann bereits bei der Fahrzeugauswahl entscheidend Einfluss auf die Umweltverträglichkeit des Neufahrzeugs genommen werden (z.B. Art des Antriebs, Abgasstandard, Verbrauch, Bereifung, CO₂-Emission, Fahrgeräusch, Fahrzeuggröße).

Mit der Auto-Umweltliste bietet der VCD Verbrauchern eine gute Entscheidungsgrundlage beim ökologischen Autokauf. Seit 1989 werden jährlich mittlerweile über 300 Pkw auf ihre Umweltverträglichkeit hin untersucht. Die Autoumweltliste hat ein hohes Renommee in der Fachwelt und findet regelmäßig eine große Resonanz in den Medien. Grundlage für die Bewertung der Pkw ist ein Gutachten des Ifeu-Instituts, das im Rahmen eines vom Umweltbundesamt geförderten Projektes erstellt wurde. Folgende Wirkungskategorien werden für die Umweltbewertung herangezogen:

▪ Treibhauseffekt	40 %
▪ Lärm	20 %
▪ Kanzerogene Stoffe (Partikel, Benzol)	15 %
▪ Belastung andere Schadstoffe (NOx)	20 %
▪ Belastung Natur (NOx)	5 %

Die Ergebnisse für 2005 lauten:

- Toyota Prius mit Hybrid-Antrieb zum 2. Mal auf Platz 1 der Auto-Umweltliste!
- Diesel mit Partikelfilter:
 - erhalten zunehmend gute Noten im Umweltranking
 - Mercedes-Benz bietet als erster Hersteller alle Dieselmotoren mit Filter an
 - A 160 CDI auf Platz 2 in der Kompaktklasse
- Erdgasantrieb:
 - Fiat Multipla Natural Power Gas auf Platz 1 bei den Mini-Vans

Empfehlung des VCD:

Wenn Sie sich für ein bestimmtes Pkw-Modell entschieden haben, wählen Sie die umweltverträglichste Motorisierung. Das ist in der Regel die mit der geringsten Leistung. Sie schonen die Umwelt, sparen meistens beim Kauf und später an der Tankstelle.

Partikelfilter

Peugeot hat es vorgemacht: Seit 2001 hat der französische Pkw-Hersteller nach und nach fast alle seine Diesemodelle serienmäßig mit einem Partikelfilter ausgerüstet. In zahlreichen Tests wurde die Funktionsfähigkeit und eine Partikelabscheiderate von über 99 % auch nach hoher Laufleistung nachgewiesen. Inzwischen bieten auch deutsche Hersteller – meist jedoch gegen Aufpreis – einige Diesel-Pkw mit einem Partikelfilter an.

Im Lkw-Bereich sind Partikelfilter überwiegend in Stadtbussen und bei Kommunalfahrzeugen (z.B. Müllabfuhr) im Einsatz. So sind bei Deutschlands größtem Verkehrsbetrieb, die Berliner Verkehrsbetriebe, bereits rund 1.000 von insgesamt 1.300 Busse mit einem Partikelfilter ausgestattet. Partikelfilter können auch bei alten Fahrzeugen nachgerüstet werden. Eine steuerliche Förderung – ähnlich der bei der Nachrüstung von Katalysatoren Mitte der 90er Jahre – könnte auch hier einen Schub bei der Nachrüstung und bei der Erstausstattung bewirken.

Laut Schwacke-Gutachten sind Dieselfahrzeuge mit Partikelfilter wertstabiler als Diesel ohne Filter. Weiterer positiver Effekt: In Städten mit hoher Feinstaubbelastungen haben Dieselfahrzeuge mit Partikelfilter Benutzervorteile bei möglichen Verkehrsbeschränkungen.

Empfehlung des VCD:

Neue Dieselfahrzeuge nur mit Partikelfilter, alte Dieselfahrzeuge nachrüsten.

Rollwiderstandsarme Reifen

Allgemein bekannt ist, dass bei Pkw ab 30-40 km/h und bei Lkw ab 60-80 km/h das Abrollgeräusch der Reifen dominiert. Daher spielt die Beschaffenheit der Fahrzeugreifen eine wichtige Rolle bei der Geräuschentwicklung von Fahrzeugen. Das Umweltbundesamt hat verschiedene Pkw- und Lkw-Reifen auf ihre Geräuschentwicklung untersucht. Danach sind besonders rollwiderstandsarme Reifen deutlich leiser. Positiver Nebeneffekt: Reifen mit optimiertem Rollwiderstand mindern den Spritverbrauch. Nach Angaben des UBA kann im Lkw-Güterverkehr pro Fahrzeug der Kraftstoffverbrauch je nach Streckenprofil und Geschwindigkeitsniveau bis zu fünf Prozent vermindert werden. Die Untersuchungen zeigen auch, dass Winterreifen nicht lauter als Sommerreifen sein müssen bzw. dass Winterreifen keine schlechteren Rollwiderstandsbeiwerte als Sommerreifen haben müssen. Es gibt auch keinen signifikanten Zielkonflikt zwischen Abrollgeräusch und wichtigen Gebrauchseigenschaften wie Nassbremsverhalten oder Schutz vor Aquaplaning.

Empfehlung des VCD:

Bei der Fahrzeugneubeschaffung rollwiderstandsarme Reifen verlangen. Beim Reifenwechsel gilt ebenso: Rollwiderstandsarme Reifen verwenden (eine Liste entsprechender Reifen gibt es unter www.umweltbundesamt.de).

Umweltverträgliche Fahrweise

Neben den Umwelteigenschaften des Fahrzeugs hat insbesondere die Fahrweise einen großen Einfluss auf den Kraftstoffverbrauch und damit auf die Emissionen. Bei „ökologischer Fahrweise“ sind Verbrauchsreduzierungen bis zu 30 % bei Pkw und bis zu 15 % bei Lkw möglich. Daher werden bereits seit Jahren spezielle Schulungen angeboten und auch von einzelnen Bundesländern finanziell gefördert.

Empfehlung des VCD:

„Geschulte“ Fahrer mindern den Kraftstoffverbrauch und erhöhen die Verkehrssicherheit. Die Kosten für solch eine Schulung amortisieren sich schnell: Geringere Kraftstoffkosten und weniger Unfälle schonen den Geldbeutel.

Alternative Antriebe und Kraftstoffe

Seit Jahren werden verschiedene Antriebstechniken erforscht und entwickelt. Der VCD hat im Rahmen eines vom Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt geförderten Projekts Vor- und Nachteile alternativer Antriebe untersucht. Diese und weitere Ergebnisse sind in dem aktuellen VCD-Positionspapier „Alternative Kraftstoffe und Antriebe – Effizienzsteigerung - die beste Alternative“ zusammengestellt.

Als zukünftige Energieträger für den Antrieb von Fahrzeugen werden zur Zeit Strom, Alkohol, Pflanzenöle, Erdgas und Wasserstoff gehandelt. Diese müssen sich an den herkömmlichen Antriebssystemen in punkto Umweltverträglichkeit und Verfügbarkeit messen lassen. Bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit müssen neben den lokalen Emissionen vor allem die globalen Emissionen und die Energieeffizienz des gesamten Energiepfads berücksichtigt werden. Auch wirtschaftliche Aspekte spielen eine wichtige Rolle.

Die Bilanz für alternative Antriebe fällt danach recht bescheiden aus. So haben **Elektrofahrzeuge** einen um 1½ bis 4-fach höheren Primärenergieverbrauch als ein Pkw mit Benzin-Verbrennungsmotor und die Reichweite ist aufgrund der Batteriekapazitäten begrenzt. Daher sind Hybridkonzepte, die die Vorteile eines energieeffizienten Benzinmotors mit dem eines Elektromotors kombinieren die deutlich bessere Alternative.

Pflanzenöle wie z.B. **Rapsöl** sind nachwachsende Rohstoffe. Zum Einsatz kommt Rapsöl meist als Rapsölmethylester (RME), oder besser bekannt als Biodiesel in Dieselfahrzeugen. Bei der Verbrennung im Motor wird zwar nur die Menge CO₂ freigesetzt, die die Pflanze beim Anbau gebunden hat, aber durch die Düngung und die Umwandlung zum Kraftstoff werden zusätzliche Treibhausgasemissionen freigesetzt. Zudem ist bei der Verwendung von Biodiesel ein bis zu 10-prozentiger Mehrverbrauch möglich. Viele Diesel-Neufahrzeuge können heute ohne Umrüstung mit Biodiesel fahren, allerdings geben einige Hersteller keine Gewährleistung bei die Verwendung von Biodiesel. Zudem ist der Aufbau einer eigenen Infrastruktur nötig. Ökologisch sinnvoller ist die Nutzung kaltgepresster Pflanzenöle als Beimischung zu herkömmlichem Dieselmotorkraftstoff.

Eine sofort verfügbare und umweltverträgliche Technik ist der **Erdgasantrieb**. Erdgasfahrzeuge sind leiser und emittieren viel weniger gesundheitsschädliche Abgase als Diesel und deutlich weniger CO₂ als Benziner. Je nach Fahrzeug liegt der CO₂-Vorteil bei 5 bis 25 %. Vorteile ergeben sich auch bei den Kraftstoffkosten: Bis 2020 gilt für Erdgas als Kraftstoff ein reduzierter Mineralölsteuersatz. Der Abgabepreis von Erdgas liegt bei rund 0,70 EUR/kg. Dies entspricht vom Energiegehalt her einem Benzinpreis von durchschnittlich 0,47 EUR/l (0,54 EUR/l Diesel). Mit Erdgas vermindern sich also die Kraftstoffkosten im Vergleich zu Benzin um mehr als 70 Prozent (Diesel mehr als 50 Prozent). Allerdings gibt es

derzeit erst rund 600 Tankstellen. Daher sind Erdgasfahrzeuge besonders geeignet für den Einsatz in innerstädtischen Fahrzeugflotten wie z.B. Busse, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge, Taxen, Servicefahrzeuge. Inzwischen bieten zahlreiche Autohersteller Erdgasfahrzeuge an. Die Anschaffung von Erdgasfahrzeugen wird dabei von zahlreichen regionalen Gasversorgern gefördert. Darüber hinaus gewährt die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zinsvergünstigte Kredite für Gewerbetreibende.

Fazit

- Emissionsminderung durch besonders verbrauchsarme EURO 4-(Benzin) Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, die EURO 4 einhalten, ist besonders kosteneffizient und direkt umsetzbar
- Fahrerschulungen senken den Kraftstoffverbrauch und den Ausstoß von Schadstoffen und helfen Kosten sparen
- Die Auswahl umweltschonender Fahrzeuge bei der Neubeschaffung ist zukunftsorientiert und schafft Benutzervorteile bei Verkehrsbeschränkungen
- Biodiesel stellt aus Umweltsicht keine Alternative dar.
- Erdgasfahrzeuge stellen für den innerstädtischen Verteiler- und Zulieferverkehr sowie für Taxen und Busse eine umweltfreundliche (weniger NOx und Partikel) und bei Pkw zusätzlich eine verbrauchsgünstige Alternative dar.

Kontakt:
Michael Müller
Verkehrsclub Deutschland (VCD) e.V.
Bundesgeschäftsstelle
Kochstr. 27
10969 Berlin
Tel. 030 / 280 351-19
Fax 030 / 280 351-10
E-Mail: michael.mueller@vcd.org
Internet: www.vcd.org