

## **Carbon Labelling**

### **Eine Europäische Initiative zur Einführung eines CO<sub>2</sub> Labels für Biodiesel**

Rainer Janssen<sup>1)</sup>, Dominik Rutz<sup>1)</sup>, Sven Bürkner<sup>2)</sup>, Peter Helm<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> WIP Renewable Energies, Sylvensteinstr.2, 81369 München  
Tel. +49 89 720 12739, Fax +49 89 720 12791  
Internet: [www.wip-munich.de](http://www.wip-munich.de); [www.co2star.eu](http://www.co2star.eu)  
E-Mail: [Rainer.Janssen@wip-munich.de](mailto:Rainer.Janssen@wip-munich.de)

<sup>2)</sup> Q1 Tankstellenvertrieb, Osnabrück  
Internet: [www.q1-online.de](http://www.q1-online.de)  
E-Mail: [s.buerkner@q1.eu](mailto:s.buerkner@q1.eu)

#### **1. Einleitung**

Angeregt durch die aktuelle Klimadebatte werden derzeit vermehrt Möglichkeiten zur CO<sub>2</sub> Einsparung im Verkehrsbereich in Deutschland diskutiert. Eine Maßnahme um den klimaschädlichen CO<sub>2</sub> Ausstoß im PKW-Verkehr zu reduzieren ist die Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (EnVKV), die am 1. November 2004 für PKW-Neuwagen in Deutschland in Kraft trat. In der praktischen Umsetzung und Effizienz dieser Verordnung gibt es allerdings noch Handlungsbedarf. Die Bundesregierung ist gefordert kurzfristig die konsequente Umsetzung durch die Automobilwirtschaft sicherzustellen und Verstöße gegen die EnVKV zukünftig zu ahnden, sowie mittelfristig ein CO<sub>2</sub>-Label als vergleichendes Energielabel nach dem Kühlschranksmodell farblich deutlich erkennbar vorzuschreiben. Auch auf europäischer Ebene sollen CO<sub>2</sub> Einsparungen im PKW Sektor erzielt werden. Die Europäische Kommission schlägt vor bis 2012 PKW Emissionen auf durchschnittlich 130gCO<sub>2</sub>/km zu limitieren. Dieses Ziel soll durch Verbesserungen in der Motorentechnologie erreicht werden. Weitere Einsparungen von 10gCO<sub>2</sub>/km soll dabei durch „andere“ Maßnahmen erzielt werden.

Ein Beispiel für so eine Maßnahme ist der Einsatz von Biotreibstoffen. Die Verwendung von Biodiesel und Bioethanol (B100, E85) kann unter Hervorhebung ihrer Vorteile für den Klimaschutz beworben werden. Diesen Ansatz bearbeitet eine internationale Projektgruppe, koordiniert von WIP Renewable Energies, im Rahmen des Projekts „Carbon Labelling“.

## 2. Das Carbon Labelling Projekt

Das „Carbon Labelling“ Projekt (<http://www.co2star.eu>) wird von der Europäischen Kommission unter dem „Intelligent Energy for Europe Program“ gefördert (Laufzeit: Okt 2006 bis Sept. 2008; Vertragsnummer: EIE/06/015).

Ziel des Projekts ist es, ein europäisches Label für CO<sub>2</sub> Einsparung durch Biodiesel und Kraftstoffeffizienz zu entwickeln und anzuwenden. Dazu wird in einem ersten Schritt die quantitative CO<sub>2</sub> Einsparung definiert, die mit dem Label beworben wird. Dies zeigt dem Konsumenten die CO<sub>2</sub> Einsparung von Biodiesel im Vergleich zu fossilem Diesel. Um die CO<sub>2</sub> Einsparung von Biodiesel wissenschaftlich zu belegen, werden CO<sub>2</sub> Modelle von drei in diesem Bereich führenden Instituten in Europa verwendet: SenterNovem (Niederlande), Ifeu Institut (Deutschland) und Imperial College (Großbritannien).

Der Vorteil von Biokraftstoffen besteht im Kreislauf des Kohlenstoffs. CO<sub>2</sub> wird zwar bei der Verbrennung von Biodiesel ausgestoßen, er wird aber innerhalb kurzer Zeit wieder von den Pflanzen (z.B. Rapspflanze) aufgenommen. Es findet daher im Gegensatz zur Verbrennung von fossilen Brennstoffen keine zusätzliche Freisetzung von CO<sub>2</sub> statt. Bei der Erstellung der CO<sub>2</sub> Bilanz von Biotreibstoffen muss aber berücksichtigt werden, dass auch die Produktion Energie benötigt und CO<sub>2</sub> emittiert. Der Anbau von Energiepflanzen, die Ernte, der Transport, die Lagerung und die Umwandlung in Biodiesel benötigen Energie. Hinzu kommt, dass während der Produktion auch andere klimaschädliche Gase freigesetzt werden (Methan, Lachgas). Deshalb wird bei der Bilanz immer von "CO<sub>2</sub>-Äquivalenten" gesprochen. Die CO<sub>2</sub> Bilanz hängt außerdem von folgenden weiteren Faktoren ab:

- Art des Rohstoffs (z.B. Rapssaat, Sonnenblumenkerne, Tierfett, Altspeiseöl)
- Herkunft des Rohstoffs
- Intensität des Anbaus (Pestizide-, Düngereinsatz)
- Verwendung der Nebenprodukte (Glyzerin, Rapskuchen)
- Länge der Transportwege

Obwohl während der Produktion Emissionen entstehen, spart die Verwendung von Biodiesel aus Raps (Rapsölmethylester, RME) mindestens 60% CO<sub>2</sub> im Vergleich zu herkömmlichen Diesel ein. Dieser mittlere Minimalwert bezieht sich ausschließlich auf RME, der in Deutschland produziert wurde. Das Ifeu Institut in Heidelberg hat Untersuchungen zu CO<sub>2</sub> Emissionen der Biodieselerstellung aus Raps über den gesamten Produktionsprozess durchgeführt. Demnach lassen sich ca. 2,2 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Liter Rapsölmethylester einsparen. Vertreter des Ifeu Instituts und

andere internationale Biodieselexperten haben bestätigt, dass Rapsölmethylester mindestens 60% CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Vergleich zu herkömmlichen Diesel einspart. Der deutsche Tankstellenbetreiber Q1, der ebenfalls Partner im Carbon Labelling Projekt ist, vertreibt an ca. 80 Tankstellen Biodiesel. Da es sich hierbei ausschließlich um Rapsmethylester aus heimischer Produktion handelt, konnte mit Hilfe der oben genannten Modelle eine Einsparung von mindestens 60% CO<sub>2</sub> im Vergleich zu fossilem Diesel nachgewiesen werden.



**Abbildung 1: CO<sub>2</sub> Star Logo.**

Zusammen mit dem in Abbildung 1 dargestellten und von der Carbon Labelling Projektgruppe entwickelten Logo wird dieses Einsparpotenzial derzeit an mehreren Q1 Tankstellen propagiert. Es wird versucht, Verbraucher davon zu überzeugen, von fossilem Diesel auf Biodiesel umzusteigen und damit aktiv für den Klimaschutz die persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz um 60% zu verbessern. Das CO<sub>2</sub>Star Logo, welches mit seinem blaugrünen Tropfen für klimafreundlichen Transport steht, wurde erstmals am 12. Juli 2007 von der Osnabrücker Q1 Tankstelle am Kurt-Schumacher-Damm eingeführt (Abbildung 2 und 3).

Als besonderes Highlight erhielten an diesem Tag die ersten 10 Umsteiger auf Biodiesel je einen Tankgutschein und – getreu dem Motto „Tue gutes und rede darüber“ gibt es für alle bekennenden Biodiesel-Botschafter einen kostenlosen CO<sub>2</sub>Star-Aufkleber für den Tankdeckel. Zusätzlich dazu erhalten die Interessenten an allen Q1 Tankstellen Informationsunterlagen rund um das Thema Biodiesel. Dabei berät das Tankstellenpersonal Kunden wie sie aktiv zum Klimaschutz beitragen können (Abbildung 4). Es gibt derzeit ca. 2,5 Mio. PKW in Deutschland, die Biodiesel tanken könnten. Viele Verbraucher wissen aber gar nicht um diese Möglichkeiten und kennen die Vorteile von Biodiesel nicht. Der Erfolg dieser Werbekampagne wird durch begleitende Konsumentenbefragungen untersucht.



Abbildung 2: Werbematerialien der CO<sub>2</sub>Star Kampagne: Zapfhahn-Beschilderung, Flyer und Infotafel.



Abbildung 3: CO<sub>2</sub>Star Team am Pressetag in Osnabrück.



**Abbildung 4: Vorortberatung der Kunden durch Tankstellenpersonal.**

Ebenfalls im Rahmen des Carbon Labelling Projekts wird das CO<sub>2</sub>Star Label noch dieses Jahr für eine weitere Kampagne in den Niederlanden eingesetzt. Dabei werden Einsparungen des CO<sub>2</sub> Ausstoßes durch den Einsatz von Biodiesel in Logistik-Unternehmen gefördert. Die Logistikfirmen profitieren dabei durch Werbung und Imageverbesserung. Parallel dazu wird in einer weiteren Maßnahme von Carbon Labelling die Anwendbarkeit des Labels auf Additive und Motorenöle untersucht.

### **3. Ausblick**

Das Carbon Labelling Projekt zeichnet sich durch die Zusammenarbeit mehrerer europäischer Organisationen aus. Dabei stehen CO<sub>2</sub>Star Kampagnen in Deutschland und in den Niederlanden im Mittelpunkt. Ziel ist es, die Pilotinitiativen zu vergleichen und Erfahrungen zu sammeln. Diese Erfahrungen können dazu beitragen die Initiative in einem nächsten Schritt auf andere europäische Länder zu übertragen. Die Anwendung des Labels ist dabei nicht nur auf Biodiesel beschränkt, sondern kann auch andere Biotreibstoffe oder sogar Lebensmittel umfassen. So planen z.B. derzeit mehrere britische Lebensmittelhersteller CO<sub>2</sub> Label für ihre Produkte einzuführen.

Ergebnisse des Carbon Labelling Projekts werden ab Ende 2007 erwartet, wobei der Erfolg dieser Initiativen auch maßgeblich von politischen Rahmenbedingungen abhängt. Die Einführung der Besteuerung von Biodiesel in Deutschland hat zum Beispiel zu einem starken Rückgang des Verkaufes von Biodiesel (B100) geführt, der durch die Bewerbung von CO<sub>2</sub> Einsparungen nicht aufgefangen werden kann. Dies wird sich auch am Erfolg der CO<sub>2</sub>Star Kampagne widerspiegeln. Nichtsdestotrotz kann sowohl die Anwendung von Labels auf CO<sub>2</sub> arme Treibstoffe als auch auf Autos

mit geringem CO<sub>2</sub> Ausstoß erheblich dazu beitragen, das von der Europäischen Kommission festgelegte Ziel von mittleren CO<sub>2</sub> Emissionen von 130 gCO<sub>2</sub>/km im Personenkraftfahrtsektor zu erzielen.

## Literatur

- Edwards R., Larivé J.F., Mahieu V., Rouveiroles P. (2006): Tank-to-Wheels Report. - CONCAWE, EUCAR, EC-JRC
- Edwards R., Larivé J.F., Mahieu V., Rouveiroles P. (2006): Well-to-Wheels Report. - CONCAWE, EUCAR, EC-JRC
- Edwards R., Larivé J.F., Mahieu V., Rouveiroles P. (2006): Well-to-Tank Report. - CONCAWE, EUCAR, EC-JRC
- Gärtner S.O., Reinhardt G. (2003): Erweiterung der Ökobilanz für RME. - ifeu Institut; 20 S.
- Gärtner S.O., Reinhardt G., Braschkat J. (2003): Life Cycle Assessment of Biodiesel: Update and New Aspects. - ifeu Institut; 20 S.
- Kurzweil A., Lichtblau G., Pölz W. (2003): Einsatz von Biokraftstoffen und deren Einfluss auf die Treibhausgas-Emissionen in Österreich. – Umweltbundesamt; BE114; 43 S.
- Quirin M., Gärtner S.O., Pehnt M., Reinhardt G. (2004): CO<sub>2</sub>-neutrale Wege zukünftiger Mobilität durch Biokraftstoffe. - ifeu Institut; 155 S.
- Quirin M., Gärtner S.O., Pehnt M., Reinhardt G. (2004): CO<sub>2</sub> Mitigation through Biofuels in the Transport Sector. - ifeu Institut, 55 S.
- Rutz D., Janssen R., Helm P., Geranghty R., Black M., Wason B., Neeft J., van Thuijl E., Borg S., Bürkner S. (2007): The EU Carbon Labelling Initiative. - Proceedings of the 15th European Biomass Conference and Exhibition; (in Druck)