

Da es keine relevanten Änderungen in den Rahmenbedingungen, bei den Produzenten und den Vergleichsprodukten gibt, gilt das kritische Gutachten bis auf weiteres auch für die neu gerechneten Bilanzen.

**Carbotech AG**  
Postfach  
CH-4002 Basel  
+41 61 206 95 25  
www.carbotech.ch



## **Bericht über das kritische Review der Studie**

# **„Bilanzierung klimawirksamer Emissionen von Mischdüsen und Duschköpfen“**

Vom 11.5.2009, erstellt von David Wettstein, myclimate

## **Ausgangslage und Auftrag**

In diesem Projekt untersuchte die Stiftung myclimate im Auftrag der Migros die Umwelt- und die Klimabelastung von Mischdüsen und Duschbrausen. Dabei wurden die Emissionen über den gesamten Lebensweg betrachtet. Das Ziel dieser Studie bestand darin, festzustellen, ob Mischdüsen und Duschbrausen mit Sparfunktion wesentlich tiefere klimarelevante Emissionen aufweisen als die klassischen Produkte. Zusätzlich sollen Produkte mit tiefen klimarelevanten Emissionen aber auch eine Gesamtumweltbelastung aufweisen, welche zumindest nicht höher ist als diejenige der Vergleichsvarianten. Sind diese Bedingungen erfüllt, können die entsprechenden Produkte für die Auszeichnung climatop empfohlen werden. Die Carbotech AG wurde mit der Durchführung eines begleitenden kritischen Reviews beauftragt.

## **Kriterien und Ablauf des kritischen Reviews**

Die Erfahrung zeigt, dass die kritischen Punkte einer Ökobilanzberechnung bei der Festlegung der Rahmenbedingungen, Zielsetzungen, Systemgrenzen etc. liegen. Entsprechend wird dies bei diesem Review speziell geprüft. Daneben wurden die verwendeten Daten, Annahmen, Berechnungen, Datenübertragungen etc. mittels einer relevanzbasierten systematischen Stichprobe auf Konsistenz und Angemessenheit überprüft.

Gemäss ISO 14040ff sollte der Prozess des kritischen Reviews sicherstellen, dass

- die verwendeten Methoden dem internationalen Standard entsprechen,
- die verwendeten Methoden wissenschaftlich und technisch gültig und anwendbar sind,
- die verwendeten Daten für die Zielsetzung der Studie angemessen und vernünftig sind,
- die Schlussfolgerungen die Ziele und Grenzen der Studie mitberücksichtigen und
- der Bericht transparent und konsistent ist.

Im Rahmen dieses Reviews wurden auch diese Punkte überprüft, sowie darüber hinaus auch die Plausibilität der Resultate.

Das Review erfolgte begleitend zur Studie, indem die wichtigen Entscheide wie die Festlegung der funktionellen Einheit oder der Systemgrenzen und der Zwischenresultate sowie deren Plausibilität besprochen wurden und die Ergebnisse dieser Diskussionen in die Berechnungen und in den Schlussbericht eingeflossen sind.

Das vorliegende Review basiert einerseits auf diesen Diskussionen sowie auf dem Endbericht vom 11. Mai 2009.

## **Stellungnahme zur Endfassung der Studie**

### **Zielsetzung und Rahmenbedingungen**

Die gewählten Rahmenbedingungen wie funktionelle Einheit, Systemgrenzen und die betrachteten Indikatoren sind für die vorliegende Zielsetzung adäquat. Als funktionelle Einheit wurde „5 Minuten Wasser ab Hahn/Brause bei gleichem Öffnungsgrad“ gewählt. Das Nutzerempfinden des Wasserstrahls bei den verschiedenen Produkten (z.B. nur Wasser gegen Wasser/Luft-Gemisch) wurde diskutiert und es wurde anhand einer nachvollziehbaren und sinnvollen Argumentation entschieden, die Produkte jeweils bei gleichen Öffnungsgraden zu vergleichen. Bei der Beschreibung der Systemgrenze wurde klar definiert, was berücksichtigt wurde und was nicht.

Die Gültigkeit des zu vergebenden Labels bezieht sich nur auf die Migros. Bei einer anderen Sortimentszusammensetzung muss eine neue Analyse durchgeführt werden.

Obwohl das Ziel der Studie darin bestand, die klimawirksamen Emissionen zu bestimmen, wurden ebenfalls die gesamten Umweltauswirkungen, bewertet mit der Methode der ökologischen Knappheit (UBP 06), berechnet. Dies wird als sehr wünschbar erachtet, da die Erfahrung zeigt, dass die Ergebnisse der Klimaauswirkungen nicht in Übereinstimmung mit denjenigen der gesamten Umweltauswirkungen sein müssen. Mit dieser Zusatzbetrachtung der gesamten Umweltbelastung wird die Auszeichnung climatop nach Kriterien vergeben, welche sicherstellen, dass die climatop Produkte auch bezüglich Gesamtumweltbelastung gut abschneiden.

### **Methoden und Daten**

Die Vorgehensweise und die Methoden, welche in dieser Studie angewandt wurden, sind wissenschaftlich, nachvollziehbar und konsistent mit Zielsetzung und Rahmenbedingungen der Studie.

Die wesentlichen, vom Studienautor erhobenen Daten wurden bezüglich Plausibilität überprüft. Eine hohe Nachvollziehbarkeit ist gegeben durch die transparente Zuordnung der Primärdaten zu den für die Berechnung verwendeten Daten aus ecoinvent. Diese Zuordnung wurde anhand von Stichproben überprüft und wird als sinnvoll erachtet.

### **Resultate und Diskussion**

Die Resultate wurden bezüglich Plausibilität untersucht. Dabei war die transparente Darstellung der verschiedenen Schritte im Lebensweg sehr hilfreich. Mittels verschiedener Stichproben wurden sowohl die in die Software eingegebenen Daten als auch die im Bericht dargestellten Resultate überprüft. Auf Grund dieser Prüfungen und der Überprüfung der Inputdaten erachte ich die Resultate bezüglich der Auswirkungen auf das Klima und die Umwelt im Allgemeinen als korrekt. Positiv zu erwähnen ist die Darstellung der Unsicherheiten der Resultate, welche eine bessere Interpretation der Unterschiede zwischen den Resultaten erlaubt. Die Ergebnisse beantworten die Anfangs definierten Fragestellungen.

### **Schlussfolgerung**

Die Ergebnisse bezüglich der Auswirkungen auf das Klima zum einen und die Umwelt zum anderen sind plausibel und erscheinen auf Grund der gemachten Prüfungen als richtig. Die Vorgehensweise ist wissenschaftlich korrekt und entspricht den anfänglich definierten Zielsetzungen. Weiter ist die Diskussion der relevanten Einflussfaktoren auf die Resultate positiv zu erwähnen.

Die resultierenden Empfehlungen an climatop sind nachvollziehbar und schlüssig.

Basel, 31. März 2010

Emil Franov  
Carbotech AG, Basel