



## **Umweltbewertung von Kosmetik-Tiegeln anhand des Material Footprint und Carbon Footprint**

Wurden früher Kosmetik-Tiegel überwiegend aus Glas gefertigt, findet man heute im niedrigeren Preissegment zunehmend auch solche aus Kunststoff. Doch welche Tiegel sind aus ökologischer Sicht zu bevorzugen: Glas oder Kunststoff? Im Auftrag des Bundesverbands Glasindustrie e.V. ging das Wuppertal Institut dieser Frage nach, und analysierte vier auf dem deutschen Markt handelsübliche Creme-Tiegel mit einem Füllvolumen 50 ml. Dabei wurden jeweils zwei leichtere und zwei schwerere Tiegel aus Glas und Kunststoff miteinander verglichen. Um die Umweltauswirkungen der Tiegel zu ermitteln, führte das Projekt-Team eine Lebenszyklusanalyse durch. Bewertet wurden das Treibhauspotenzial als „Carbon Footprint“ sowie der Ressourcenverbrauch als „Material Footprint“.

Die Ergebnisse zeigen, dass nicht nur die Frage nach Kunststoff oder Glas entscheidend für den Ressourcenverbrauch und das Treibhauspotenzial der Tiegel sind:

- Das Gewicht der Tiegel wirkt sich entscheidend auf das Ergebnis aus. Auch das Gewicht der Deckel hat darauf einen Einfluss.
- Die beiden leichten Tiegel aus Glas und Kunststoff zeigen für den Material Footprint ähnliche Ergebnisse, beim Carbon Footprint liegen leichte Vorteile beim Glas-Tiegel.
- Auch unter den schweren Tiegeln liefert der Glas-Tiegel beim Material Footprint ähnliche Ergebnisse wie der Kunststoff-Tiegel, der Carbon Footprint liegt hier dagegen um mehr als ein Drittel niedriger.
- Glas-Tiegel, die für die Farbgebung besprüht wurden, zeigen einen höheren Material- und Carbon-Footprint als nicht besprühte Glas-Tiegel. Bei Kunststoff beeinflusst die Art des Kunststoffs das Ergebnis: So führt Polypropylen (PP) zu deutlich niedrigeren Footprints als Styrol-Acrylnitril (SAN).
- Ferner ist die Art der Stromerzeugung für die Produktionsenergie besonders ergebnisrelevant. Es macht einen signifikanten Unterschied, ob – sowohl bei Kunststoff- als auch bei Glas-Tiegeln – der deutsche, europäische oder unternehmensspezifische Strommix für die Herstellung gewählt wird.

Rahmenbedingungen der Analyse: Als Glas-Tiegel wurden Tiegel gewählt, die von Glashütten in Deutschland hergestellt werden. Der Grundstoff der Kunststoff-Tiegel wird in Europa produziert, die Formgebung erfolgt in Deutschland. (Eckdaten der Tiegel-Systeme sind in der Tabelle dargestellt.)

Die Analyse bezieht die Herstellung der Tiegel samt Deckel und Verpackung sowie den Transport bis zum Einzelhandel mit ein. Des Weiteren wurde die Entsorgung der Tiegel berücksichtigt. Der Tiegel-Inhalt in Form von Gesichts-Creme sowie die Abfüllung der Tiegel waren nicht Gegenstand der Studie. Während als Basis überwiegend Daten der Glas- und Kunststoffindustrie herangezogen wurden, wurden wie bei den Lebenszyklusanalysen üblich für einige Bereiche Annahmen und Abschätzungen getroffen: So wurden unter anderem die Transportdistanzen abgeschätzt und die Etiketten der Tiegel wurde nur vereinfacht im Modell abgebildet.

## Kosmetiktiegel aus Glas und Kunststoff im Vergleich

### Eckdaten der untersuchten Tiegel-Systeme

|  | Glas (schwer)              | Kunststoff (schwer)        | Glas (leicht)              | Kunststoff (leicht)        |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Material   | Glas, besprüht             | SAN, PP                    | Glas                       | PP                         |
| Gewicht Tiegel und Deckel  | 156 g<br>20 g              | 60 g<br>18 g               | 113 g<br>7 g               | 30 g<br>10 g               |
| Recycling-material   | Keine Fremdscherben        | Kein Sekundär-kunststoff   | Keine Fremdscherben        | Kein Sekundär-kunststoff   |
| Schraub-Deckel   | PP/PE-Schaum               | SAN/PP/PE-Schaum           | PP/PE-Schaum               | PP/PE-Schaum               |
| Transport  | 3240 Tiegel pro Palette    | 3240 Tiegel pro Palette    | 3456 Tiegel pro Palette    | 4320 Tiegel pro Palette    |
| <b>Treibhauspotenzial und Ressourcenverbrauch pro Tiegelsystem</b> |                            |                            |                            |                            |
| Carbon Footprint   | 0,3 kg/CO <sub>2</sub> Äq. | 0,4 kg/CO <sub>2</sub> Äq. | 0,2 kg/CO <sub>2</sub> Äq. | 0,2 kg/CO <sub>2</sub> Äq. |
| Material Footprint (abiotisch und biotisch)                        | 1,0 kg Rohstoffe           | 1,1 kg Rohstoffe           | 0,6 kg Rohstoffe           | 0,6 kg Rohstoffe           |

Quelle: Wuppertal Institut 2015