

Ökologische Verpackung

Kaffeebohnen sowie Kaffeepulver werden in der Regel mithilfe von Verbundfolienverpackungen im Einzelhandel vertrieben. Entgegen handelsüblicher Verpackungen ist die Verpackung von MAQII für Premiumkaffee eine Standard-Weißblechdose. Die Dosen sind Teil eines nachhaltigen Verpackungskonzeptes, dessen Ökobilanz im Rahmen eines Seminars des Lehr- und Forschungsgebietes „Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften (GDI)“ der RWTH Aachen genauer analysiert wurde. Die wissenschaftliche Ausarbeitung ermittelte den jeweiligen CO₂-Fußabdruck der zwei Verpackungsoptionen Weißblechdose versus Folientüte.

CO₂-Fußabdruck

Zur Analyse der Auswirkungen eines Produkts oder einer Dienstleistung auf die Umwelt hat sich der CO₂- oder auch ökologische Fußabdruck als ein geschätztes Bewertungskriterium herauskristallisiert. Dieser beinhaltet eine vollständige Auswertung des Lebenszyklus (Rohstoffgewinnung, Transporte, Produktionsprozesse, Nutzung sowie Entsorgung) eines Produktes oder Dienstleistung hinsichtlich dessen Einflüsse auf die Umweltbilanz. Der Fokus der Analyse liegt dabei auf den emittierten Treibhausgasen, die zur besseren Vergleichbarkeit in CO₂-Äquivalente (z.B. kgCO₂ pro Produkt) umgerechnet werden¹.

Verbundfolienverpackungen

Verbundfolienverpackungen schützen sowohl die ganze Bohne als auch den gemahlten Kaffee vor Feuchtigkeit und Aromaverlust. Zusätzlich punkten sie durch ihr geringes Gewicht, sodass sie sich in den letzten Jahren zu der Verpackung für Kaffeeprodukte herauskristallisiert hat. Dennoch zeigt sich, bei genaueren Untersuchungen, dass die Verbundfolie gewisse Nachteile in sich trägt. Der Folienverbund, bestehend aus verklebten Kunststoff und Aluminiumschichten, wird hauptsächlich wegen seines Aluminiumanteils kritisiert. Dieses wird unter fraglichen Umweltbedingungen abgebaut und allein der benötigte Energiebedarf zur Primäraluminiumherstellung beträgt knapp 360 kWh pro Tonne, wobei der Bedarf an Schweröl, Diesel und Kohle noch nicht berücksichtigt ist². Berücksichtigt man Gewicht (12 Gramm) und Zusammensetzung des Verbundmaterials (ca. 20 % Aluminium, 80 % Kunststoffkomponenten), so erhält man für einzelnen Kaffeebeutel einen ökologischen Fußabdruck von etwa 38,5 gr_{CO₂}.

Hinzukommt, dass das Recyclen solcher Verpackungen für viele Aufbereiter eine große Herausforderung darstellt. Zwar ist eine thermisch-energetische Verwertung, sprich Verbrennung, von Polyethylen-Aluminium-Verbunden sinnvoll aber schließt den Produktkreis nicht. Sollen sowohl Kunststoffe als auch Aluminium stofflich verwertet werden, ist das Separieren der Einzelkomponenten unumgänglich. Das Aufschließen der Folie in die einzelnen Komponenten erweist sich hierbei als besonders kompliziert. Lediglich unter Zuhilfenahme verschiedener Lösungsmittel lässt sich der Materialverbund aufschließen. Der hohe Verbrauch von Chemikalien und verfahrenstechnische

¹ <http://www.myclimate.org/corporate-clients/co2-and-resource-management/product-carbon-footprints-pcf-and-life-cycle-assessments-lca/> (24.01.2018)

² H. Bergsdal A. H. Strømman E. G. Hertwich THE, ALUMINIUM INDUSTRY- Environment, Technology and Production, NTNU, IndEcol (2004)

Probleme hindern noch den Ausbau dieser Verfahren. Alternative Verfahren wie Thermolyse oder die Verwendung von organischen Lösungsmitteln sind zwar vielversprechend aber noch nicht marktreif³.

Weißblechdosen

Weißblechdosen sind aufgrund ihrer Eigenschaften eine durchaus geeignete Alternative für Verpackungen von Kaffeeprodukten. Dank eines luftdichtverschließendem Falzdeckels, lagern die frisch gerösteten Bohnen geschützt vor Feuchtigkeit und behalten lange ihr typisches Aroma. Nach der Öffnung garantiert ein Stahlring-Pull-Deckels aus Kunststoff eine lange Frische des Füllguts.

Weißblechprodukte bestehen aus kaltgewalztem Stahl, der mit einer Zinnbeschichtung vor Korrosion geschützt wird. Der entscheidende Vorteil von Weißblech gegenüber Aluminium ist nicht nur, dass dieses mit verhältnismäßig wenig Energieaufwand zu gewinnen, sondern auch einfach zu recyceln ist. Dank eines gut ausgebauten Recyclingsystems liegt die Recyclingquote in Deutschland deutlich über 90%. Die Energieeinsparung von rezyklierten Weißblech beträgt zudem bis zu 75 %⁴.

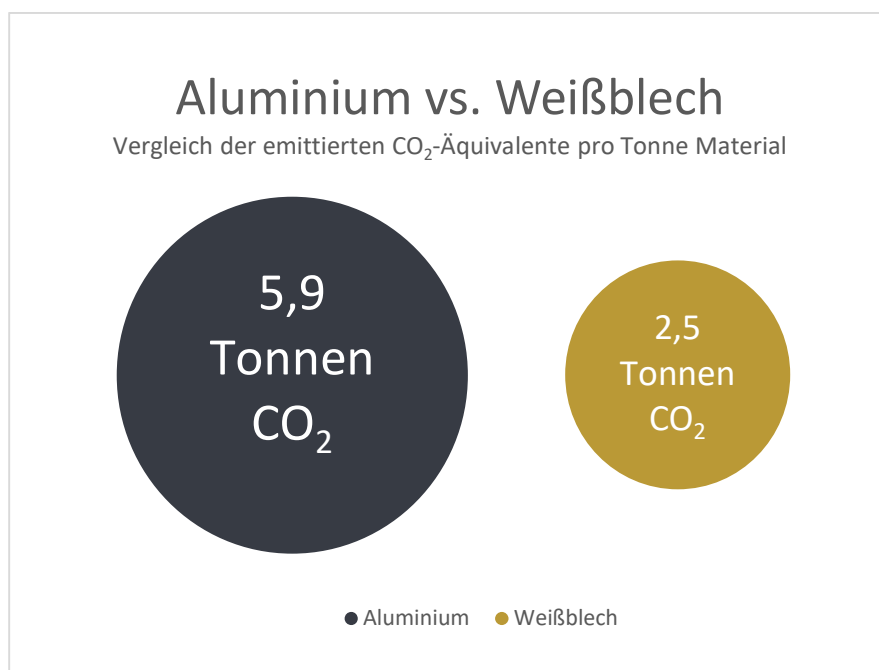


Abbildung 1:
Größe des ökologischen Fußabdruckes pro Tonne Material ^{2,5}

Ökobilanz

Stellt man die Ökobilanzen der verschiedenen Verpackungsoptionen gegeneinander, ergibt sich folgendes Bild: Der direkte Vergleich der CO₂-Emissionen von Aluminium und Weißblech (Siehe Abb. 1) lässt erkennen, dass Weißblech die umweltfreundlichere Variante ist. Die in der Grafik dargestellten Emissionen beziehen sich auf eine Tonne des jeweiligen Materials. Im Zuge des nachhaltigen Verpackungskonzeptes bei MAQII werden diese Beutel durch die attraktiven Weißblechdosen ersetzt. Auf Basis der Wiederverwendbarkeit der Verpackungen, basiert das Nachhaltigkeitskonzept von MAQII auf einer Wiederverwendung der Dosen durch eine erneute Befüllung. Durch das Wiederbefüllen der Dosen fällt die Ökobilanz mit jedem Einkauf geringer aus. Die Einsparung ist dabei so groß, dass der

³ <http://www.spektrum.de/magazin/verwertung-von-verbundfolien-materialien/821241> (24.01.2018)

⁴ BÖLW; Nachhaltige Verpackung von Bio-Lebensmitteln: Ein Leitfaden für Unternehmen (2010)

⁵ FU Yabo, LIU Xinran, XU Wencai, LI Dongli, MENG Lingyang; Research on the Carbon Emissions of Glass Beverage Packaging Vessel (2012)

zehnmal höhere Materialbedarf und so auch die höheren Brutto-Emissionen, bereits nach der siebten Befüllung gleichauf mit den Verbundmaterial liegen. Ab der siebten Befüllung wird also direkt klimaschädliches Kohlenstoffdioxid eingespart und mit jedem Einkauf wird der Fußabdruck der Dose kleiner (siehe Abb. 2).

Durch die nachhaltige Nutzung von MAQII-Dosen werden Ressourcen gespart, die Umwelt geschont. Nebenbei schont es sogar den Geldbeutel, denn derjenige der eine Dose mitbringt, erhält bei der Befüllung einen Rabatt für ressourcenschonendes Verhalten.

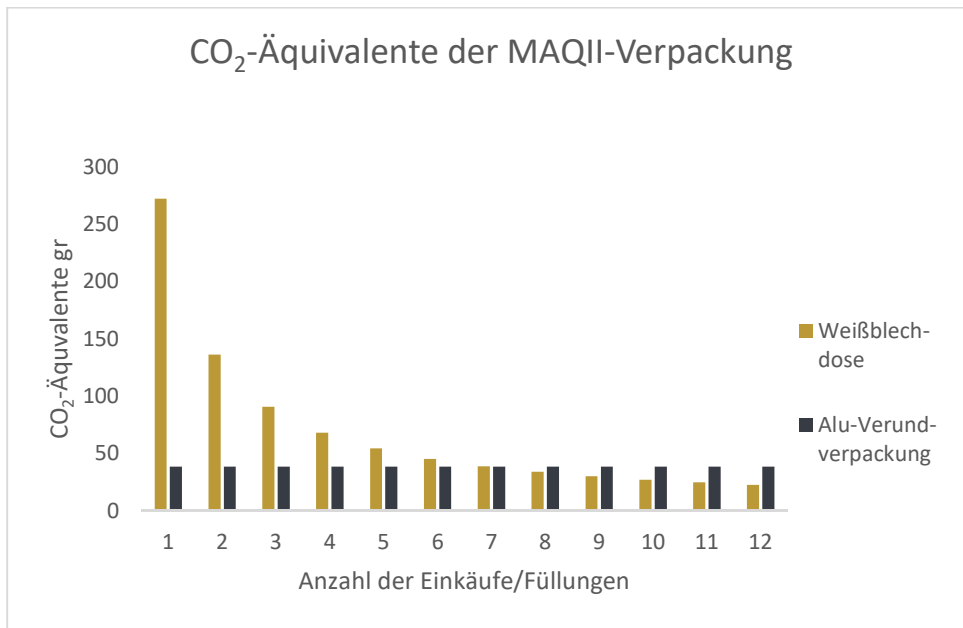


Abbildung 2:
Einsparung von CO₂ bei regelmäßiger Benutzung der Weißblechdose im Vergleich zum konstanten CO₂-Fußabdruck beim Kauf von Kaffee in Aluminium-Verbundverpackung^{2,5,6,7}

⁶ H. Pilz; Carbon Footprint von Tragetaschen und "Obstsackerl" aus Papier und Kunststoff; Produktnachhaltigkeit; Version 1.1 (2011)

⁷ Stahlinstitut VDEh (2018)