

Details zum Blogeintrag: “Tüte, die Neue!”

Stand: 20.06.2019

Ich freue mich sehr, dass ihr den Weg zu diesem Dokument gefunden habt. Zeigt es doch, dass ihr euch für die Hintergründe der Umweltabschätzung für die neue Tüte interessiert. Ich versuche im Folgenden möglichst transparent alle verwendeten Daten und Annahmen aufzuzeigen und freue mich über Anmerkungen, Tipps und Kritik!

Ziel und Rahmen der Analyse

Das Ziel der Umweltabschätzung war es abzuschätzen, wie die neue Chipstüte im Vergleich zur alten Tüte abschneidet. Das insbesondere im Hinblick darauf, dass zum Start der neuen Tüte das Material aus Deutschland bestellt werden muss um in Malaysia die Kondome darin zu verpacken.

Funktionelle Einheit: 1 Umverpackung (=Chipstüte)

Referenzfluss: 1 Umverpackung (=Chipstüte)

Methode & Daten

Bei der Analyse habe ich mich nach bestem Wissen und Gewissen an den international anerkannten ISO Standard 14040/44 gehalten. Ich habe allerdings bereits im Blog hervorgehoben, dass dieser Standard hier nicht komplett erfüllt ist. Aus diesem Grund spreche ich hier auch nicht von einer Ökobilanz.

Für die Analyse wurde [makersite](#) genutzt. Es ist eine mobile Ökobilanzplattform, die Daten der weltweit anerkannten Ökobilanz-Datenbank Ecoinvent nutzt (Version 3.4.). Diese “Hintergrund”-Daten wurden genutzt, um die Lieferketten der von uns recherchierten Materialien abzubilden aus denen die Verpackungen gemacht sind. Da es sich um generische Daten handelt (also nicht direkt aus unserer Produktion) können die Ergebnisse nur als Abschätzung dienen!

Daten (Life Cycle Inventory)

Verglichen wurde jeweils eine Tüte aus altem und neuem Material, wobei zur Abschätzung nur die Materialien der Verpackung genommen werden. Tabelle 1 zeigt die entsprechenden Materialien, wobei es sich bei dem Papier der neuen Tüte um Recyclingpapier (Blauer Engel, 100% Recyclingfasern aus Altpapier) handelt.

Um den Aufwand der Analyse zu verringern wurde angenommen, dass das Bedrucken der beiden Tüten gleich ist (ergo im Vergleich vernachlässigt werden kann). In der Realität wird es aber Unterschiede geben, allein schon weil der Druckprozess in Deutschland im Vergleich zum Druckprozess in Malaysia (beides Tiefdruck) auf einen anderen Strommix zurückgreift.

In Punkto Transport wurde angenommen, dass beide Tüten & Materialien gleiche Wege zurücklegen (ergo kann auch das für den Vergleich vernachlässigt werden). Ausgenommen davon ist der Transport des neuen und bedruckten Recyclingpapiers aus Deutschland nach Malaysia (Der Löwenanteil sind hier ca. 16500km per Schiff).

In Punkto Verwertung gehe ich davon aus, dass der Papieranteil beider Tüten recycelt wird (ergo die alte Tüte landet in der gelben Tonne und die neue im Papiermüll) und nur der Plastikanteil der alten Tüte verbrannt wird. Das Papierrecycling wird im Vergleich abermals vernachlässigt.

Tabelle 1: Eigenschaften und Materialien der Umverpackungen (Chipstüte)

Material	Alte Tüte [g]	Neue Tüte [g]
Gewicht Papier	2,027	3,095
Gewicht Plastik bzw. Siegelack	0,933	0,075
Gewicht Total	2,960	3,170
Format [mm]	155x256	158x256
Fläche [m ²]	0,03968	0,040448

Tabelle 2: Ecoinvent Hintergrundprozesse (entspricht der Herstellung der Materialien bzw. des Transports)

Input	Ecoinvent production process	Ecoinvent waste treatment process
Papier	kraft paper, bleached market for kraft paper, bleached	nicht notwendig im Vergleich, beide werden recycelt
Recyclingpapier	graphic paper, 100% recycled graphic paper production, 100% recycled	nicht notwendig im Vergleich, beide werden recycelt
Polyethylen	packaging film, low density polyethylene market for packaging film, low density polyethylene	waste polyethylene market for waste polyethylene
Siegellack	ethylene vinyl acetate copolymer ethylene vinyl acetate copolymer production	landet im Papier-Recycling
Transport via Schiff	transport, freight, sea, transoceanic ship market for transport, freight, sea, transoceanic ship	

Ergebnisse

Abbildung 1 zeigt die errechneten CO₂-Emissionen (Umweltwirkung Klimawandel) der beiden Tütenvarianten (Achtung: Es handelt sich nicht um die komplette CO₂-Bilanz der Tüte (da ja einige Punkte wegen des Vergleichs vernachlässigt wurden). Durch den Einsatz von Recyclingpapier und Siegellack können trotz größerem Endgewicht pro Tüte (siehe Tabelle 1) und dem Transport des neuen Materials von Deutschland nach Malaysia ca. 85% der CO₂-Emissionen eingespart werden (dieser Anteil kann sich ändern, wenn weniger Punkte in der Lieferkette vernachlässigt werden). Die Herstellung der Plastikfolie sowie des Frischfaserpapiers verursachen weit mehr Emissionen. Sichtbar ist aber auch, dass der Impact der neuen Tüte durch ein Verpacken in Deutschland (wodurch das Material nicht nach Malaysia verschifft werden müsste) nochmal um 66% verringert werden könnte (das entspräche einer Verringerung der Emissionen im Vergleich zur alten Tüte um 95%). **Absolut und bei einem Verkauf von ca. 1 Mio einhorn Chipstüten kann festgehalten werden: Wir sparen 5,26 Tonnen CO₂eq pro Jahr, durch den Wechsel zur neuen Tüte!**

Abbildung 2 zeigt den Vergleich beider Tüten bezogen auf 17 weitere Umweltwirkungen. Im Durchschnitt kann die neue Tüte 75% der Emissionen vermeiden!

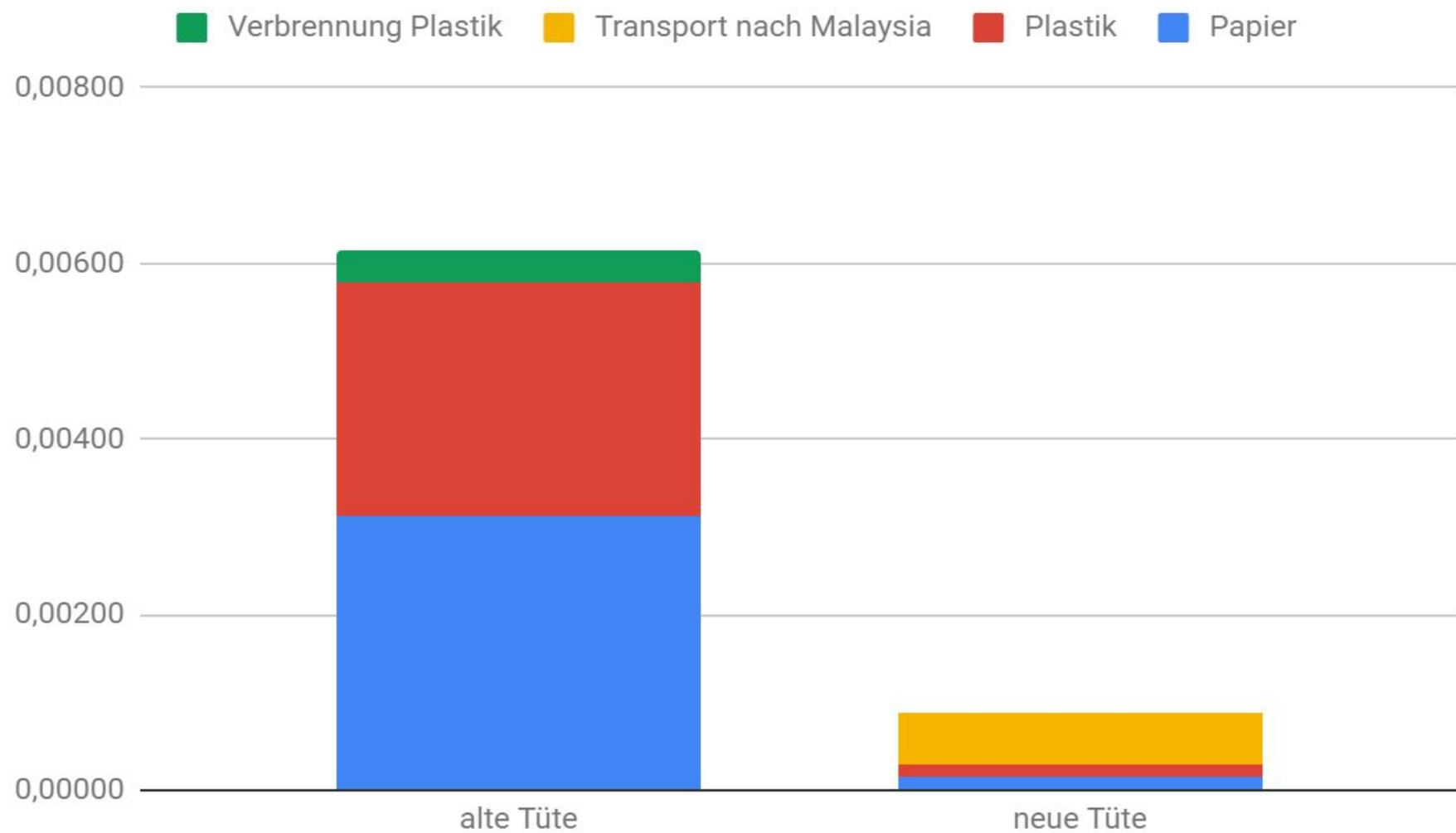


Abbildung 1: CO2-Emissionen je Tüte im Vergleich [kgCO2eq/Tüte].

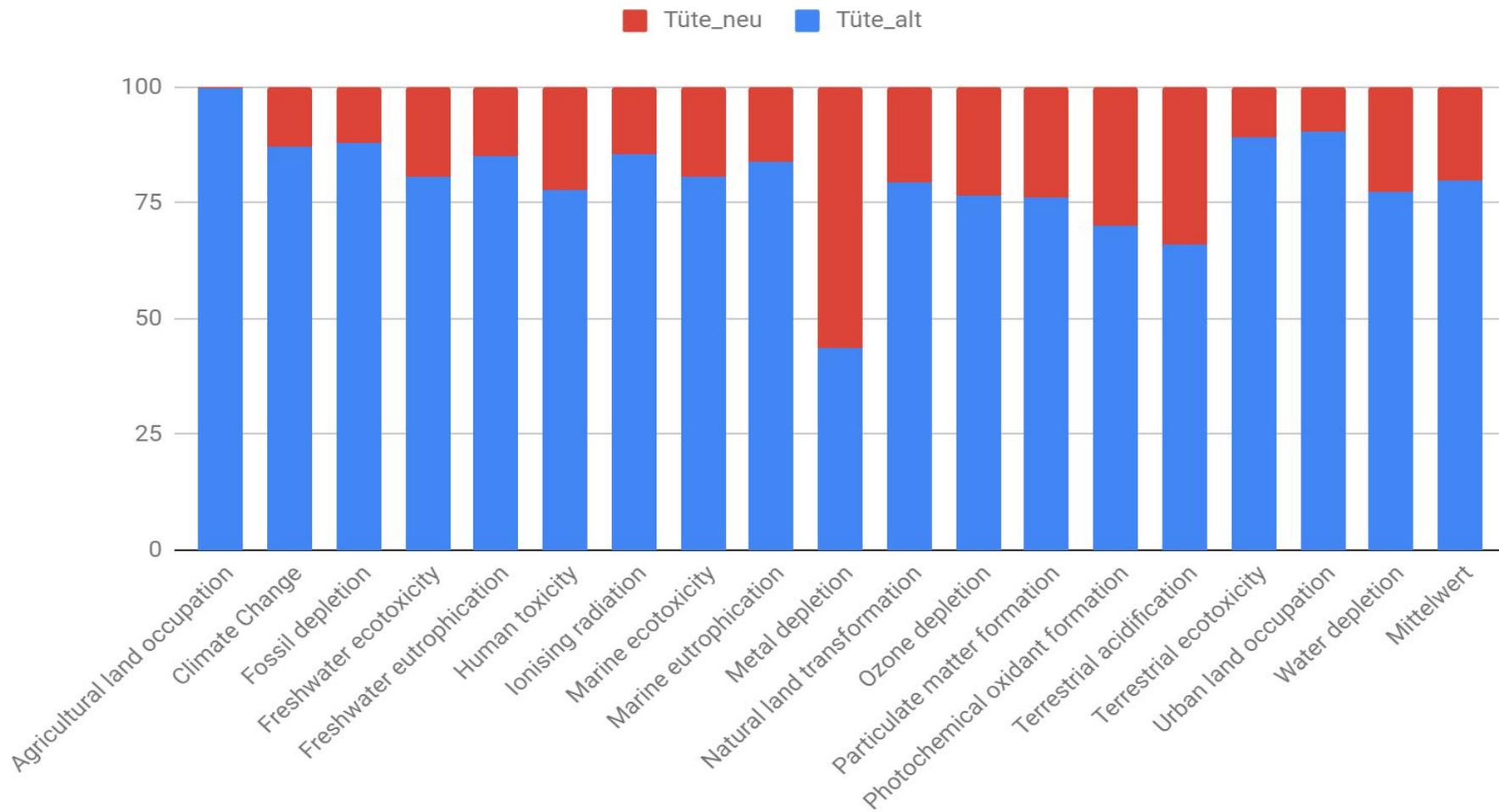


Abbildung 2: Emissionen in Lieferkette der beiden Tüten im Vergleich (100% auf Y-Achse entspricht der gemeinsamen Emissionen beider Tüten) bezogen auf 18 Umweltwirkungskategorien. Im Mittel hat die neue Tüte nur 25% der Umweltwirkungen Vergleich zur alten Tüte!