

Neues Lademittel? Myzel der Plastikersatz



Robin Speckbacher
Neue-Heimat-Straße 11
5400 Hallein
Tel.: 0660/200 6171
E-Mail: robin.speckbacher@gmx.at
Abgabedatum: 30. April 2022

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage.....	3
Digital-Shopping.....	3
Aktuelle Problematik.....	4
KEP-Dienste.....	4
Das Problem mit Plastik	5
Lösungsvorschlag.....	6
Myzel.....	6
Mycelium als Verpackung.....	7
Herstellung	7
Nachwort	8

Ausgangslage

Digital-Shopping

Wir leben in einer globalisierten Welt in der Schnelligkeit und Bequemlichkeit einen immer höheren Stellenwert bekommen. Besonders in der Coronazeit bestellten Menschen daher liebend gerne Online - die Paketdienste boomen.

Diesen signifikanten Anstieg bestätigt auch eine Umfrage, in der Österreicher/innen im Alter von 16 bis 74 Jahren, nach ihren Online-Kaufgewohnheiten befragt wurden. In dem Befragungszeitraum zwischen April und Juni 2021 gaben **54,2 Prozent der Teilnehmenden an**, innerhalb der letzten 3 Monate das Internet zum Online-Einkauf verwendet zu haben. Noch gravierender war dieser Anteil in der Altersgruppe der 16 bis 24-Jährigen. Bereits **78 Prozent der jungen Erwachsenen** seien in den letzten 12 Monaten dem Online-shopping Trend nachgekommen ².

Leider rückt dabei ein riesengroßes Problem zumeist in den Hintergrund. Die Verpackungsabfälle, die durch diese Pakete entstehen, sind schlichtweg enorm. Tonnen über Tonnen werden weggeschmissen und geraten einfach so in Vergessenheit. Letztendlich ist dies auf den immens wachsenden Onlinehandel und dem Trend zu Einwegverpackungen zurückzuführen. Alleine im Jahre 2019 fielen bei unserem Nachbar Deutschland um die **18,9 Millionen Tonnen an Verpackungsmüll an** ¹.

„Wir produzieren immer noch zuviel Müll. Sollten wir nicht endlich etwas Vernünftiges produzieren?“ ~ Helmut Glaßl ⁵

¹ <https://de.statista.com/infografik/19987/verpackungsverbrauch-in-deutschland/>

² <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/298302/umfrage/nutzung-von-online-shopping-in-oesterreich/>

³ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/verpackungen>

⁴ <https://www.derstandard.at/story/2000083761252/wie-viel-muell-oesterreichs-haushalte-tatsaechlich-produzieren>

⁵ <https://www.aphorismen.de/zitat/211507>

Aktuelle Problematik

KEP-Dienste

Wenn etwas im Internet bestellt wird, muss die Ware irgendwie von Punkt A nach Punkt B befördert werden. Bei kleineren Sendungen geschieht dies meist mit den sogenannten KEP-Diensten (**Kurier-, Express- und Paketdienste**), deshalb sind sie besonders im B2C-Bereich gefragt.

Im Jahre 2021 erhöhte sich der Umsatz in diesem Sektor um **+21,-%** gegenüber dem Vorjahr. Die statistischen Daten der letzten Jahre weisen zudem darauf hin, dass der Umsatz weiterhin steigen wird ².

Ein steigender Umsatz lässt auf ein erhöhtes Sendungsaufkommen schließen. Ein höheres Sendungsaufkommen führt jedoch unweigerlich zu mehr Verpackungsabfällen. Kartons sind bei KEP Anbietern das wohl beliebteste und bekannteste Lademittel. Wenn wir nun an Verpackungsmüll denken haben wir bei Kartonagen und Faltschachteln kaum ein schlechtes Gewissen. Sie bestehen aus Recyclingfasern und Frischholzfaseren und können insgesamt bis zu **7-mal recycelt werden**. Anders sieht es nun bei Verpackungen aus Kunststoff aus. Jegliche Produkte aus unserem Alltag werden mit Kunststofffolien und Plastikverpackungen umhüllt. Die neueste Jeans-Hose die man sich bestellt hat, eingepackt in Plastik. Die neueste Spielekonsole die man sich gekauft hat, umhüllt von einer Schicht Plastik.



¹ <https://publicdomainvectors.org/de/kostenlose-vektorgrafiken/Vektor-ClipArt-Grafik-eine-niedrige-Holz-kiste-mit-fragile-Ladung/21025.html>

² <https://www.branchenradar.com/de/studien/dienstleistungen-und-konsum/kep-dienste-in-oesterreich-2022/>

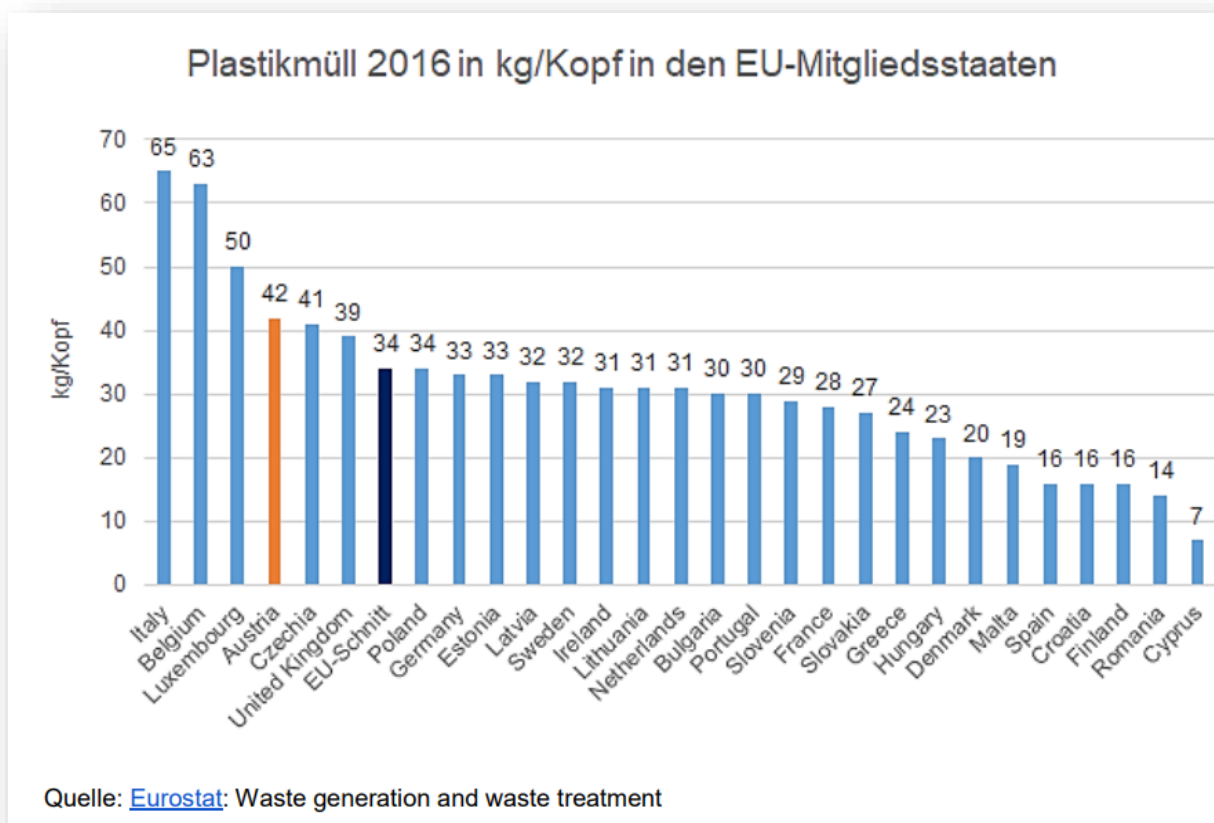
³ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

⁴ https://greenpeace.at/assets/uploads/pdf/presse/2020_07_Factsheet-Plastikverbrauch.pdf

Das Problem mit Plastik

In der nachstehenden Grafik wird deutlich, wie wichtig ein Umdenken ist.

Mit **42 kg pro Kopf Plastikmüll** belegen wir in Österreich **Platz 4** und sind damit über dem EU-Schnitt. Plastik ist nicht biologisch abbaubar und bis zum Jahre 2050 könnte mehr Plastik im Meer schwimmen als Fische ³.



Einige **negative** Eigenschaften von Plastik kurz zusammengefasst:

- geringe Festigkeit
- geringe Wärmebeständigkeit
- Kunststoffe sind schwer recyclebar
- Plastik ist giftig
- Biologisch nicht abbaubar

¹ <https://utopia.de/ratgeber/plastikmuell/>

² <https://www.umweltberatung.at/warum-plastik-vermeiden>

³ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

Lösungsvorschlag

In einer Welt in der Nachhaltigkeit immer wichtiger wird, müssen Alternativen gefunden werden und so eine Alternative kann eine Pilzverpackung aus Myzel sein.

Myzel

Pilze bestehen einfach gesagt aus 2 Sektoren, dem Fruchtkörper und dem Myzel. Der Fruchtkörper ist der Teil des Pilzes der an der Oberfläche sichtbar ist und er wird oft fälschlicherweise als Pilz bezeichnet. Das Myzel andererseits ist das unterirdische Wurzelwerk mit dem sich neue Möglichkeiten öffnen.

Genau hier entspringt meine Idee - **Lademittel und Verpackungen aus Pilzen**. Aktuell spielt Myzel oder auch Mycelium genannt hauptsächlich eine Rolle in der Designer- und Künstlerbranche. So erstellte zum Beispiel der britische Designer Sebastian Cox gemeinsam mit der Forscherin Ninela Ivanova einen Sessel aus Mycelium ¹.



Abbildung 1: [Bild](#)



Abbildung 2: [Bild](#)

Zudem erfreut man sich aber auch in der Baubranche an diesem Material, da es sich laut Forschern und Forscherinnen optimal für den Hausbau eignet ³. Die ersten Schritte in eine neue utopische Zukunft werden bereits gegangen. Ziegelsteine aus Myzel befinden sich zurzeit in der Testphase und überzeugen durch ihre Belastbarkeit und nicht zuletzt durch ihr geringes Gewicht ².

¹ <http://www.kunstkulturlifestyle.com/2017/10/01/sebastian-cox-und-ninela-ivanova-verwenden-pilz-myzel-um-wildleder-ahnliche-mobel-zu-entwerfen/>

² <https://www.youtube.com/watch?v=18Ylzi0MTR8>

³ <https://www.biobasedpress.eu/2020/04/mycelium-as-a-construction-material/>

Mycelium als Verpackung

Mycelium als Verpackung ist allerdings keine Weltneuheit. Einige Startup Unternehmen in Amerika stellten beispielsweise bereits erfolgreich kleine Mengen an Styroporartigen Weinkisten her ³. Besonders interessiert sind an diesem Vorhaben auch Konzerne wie Ikea und Dell welche bereits auf Mycelium statt Styropor setzen ². Als Lademittel und Verpackungsmaterial gezielt für die KEP-Branche, befinden wir uns jedoch aktuell noch in unerforschtem Gebiet. Das Potenzial dieses Materials ist allerdings enorm und bietet jede Menge Vorteile gegenüber konventionellen Lademitteln. So ist Mycelium **Feuerresistent und Hydrophob**. Wasser perlt einfach von der Verpackung ab und Feuer zeigt nur eine geringe Wirkung auf das Material. Weiters wachsen Pilze in nur 7 Tagen und benötigen nur kleine Mengen an Wasser und Co₂. Pestizide und Fungizide müssen zudem auch nicht verwendet werden, da dieses Geflecht aus Pilzen eine extreme **Robustheit gegen Ungeziefer** aufweist. Des Weiteren eignet sich Myzel optimal als Verpackungs- und Lademittelmateriale, da es sowohl **dehnbar, leicht, stabil** und ein perfekter Wärme **Isolator** ist. Ein weiterer wichtiger Punkt, Mycelium ist **biologisch abbaubar** und kann sogar als Blumenerde verwendet werden. Der wohl wichtigste Faktor ist jedoch, dass es eine **Preiswerte alternative** zu herkömmlichen Werkstoffen darstellt ³.

Herstellung

Zu allererst muss der Pilz mit organischen Abfällen gefüttert werden um zu Wachsen. Organische Abfälle können zum Beispiel Getreideabfälle sein. Danach wird das Myzel in kleine Scheiben geschnitten und mit dem Getreide vermischt - die Pilze fangen an zu wachsen. Nach einigen Tagen wird der Pilz in die passende Form umgefüllt, in unserem Fall könnte dies eine Kartonartige Form sein. Zuletzt muss diese Form noch erhitzt werden, damit der Pilz seine Feuchtigkeit verliert und dieser stabil wird. – Fertig ist unser neuartiges Lademittel ⁴.



Abbildung 3: [Bild](#)

¹ <https://matmatch.com/resources/blog/mycelium-using-mushrooms-to-make-packaging-materials/>

² <https://bioplasticsnews.com/2020/02/07/ikea-styrofoam-mushroom-bioplastics/>

³ <https://mushroompackaging.com/>

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=18Ylzi0MTR8>

Nachwort

Rund 25 Prozent der Co2 Emissionen weltweit, wird durch die Transportbranche verursacht ¹.

Es wird allerhöchste Zeit umzudenken um umweltbewusstere Alternativen in Betracht zu ziehen! Wir haben schließlich nur eine Erde und sie soll noch länger der grüne blaue Planet sein den wir kennen. Verpackungen und Lademittel aus Pilzen wären ein Schritt in die richtige Richtung um eins von vielen Problemen der Zukunft in Angriff zu nehmen.

Schlussendlich muss gesagt werden, dass es unsere Pflicht als Spediteure ist unser aller Leben durch Umweltbewusstere Transporte zu verbessern!

Ich hoffe ich konnte Sie überzeugen und auf ein Feedback ihrerseits freue ich mich sehr.

Mit freundlichen Grüßen

Robin Speckbacher

¹ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167957/umfrage/verteilung-der-co-emissionen-weltweit-nach-bereich/>