



# MICHALT System: Innovatives Mehrweg-Verpackungssystem

# PRÄSENTATION

erstellt von MICHALT, [www.michalt.at](http://www.michalt.at); [stancek@michalt.at](mailto:stancek@michalt.at) Tel 0664/458 3802



# Das Problem: Milliarden von Kunststoff-Verpackungen ..



**... landen in Landschaft und Gewässern**



**... kommen auf bedenkliche Deponien**



**... werden mit Nebenwirkungen verbrannt**



**... oder sehr aufwendig recycelt**



# **Die Lösung: Das MICHALT-Mehrweg-Verpackungssystem von Milan Michalko**



**Die Idee besteht darin, runde Einweggebinde wie Flaschen, Behälter, Eimer und Kanister so zu gestalten, dass sie vor Befüllung innen wie außen so perfekt mit einer Folie überzogen werden, dass sie nach Gebrauch oder Entleerung von der Folie befreit immer wieder neu befüllt und verwendet werden können.**

**Diese europaweit patentierte Mehrweg-Technologie funktioniert für flüssige, cremige, pastöse, sandförmige, körnige Befüllung und ist daher für verpackende Erzeuger aus den Bereichen Lebensmittel, Getränke, Kosmetik, Haushaltsmittel, Chemie, Pharmazeutik, Landwirtschaft, Baustoffe und vieles mehr geeignet.**

## Die EU-Politik macht entsprechenden Druck. Am meisten mit der Verpackungsrichtlinie 94/62/EG

1. **Reduzierung** des entstehenden Verpackungsmülls um mindestens 15% bis 2040 (im Vergleich zum Jahr 2018),
2. Förderung der **Kreislaufwirtschaft** durch die Nutzung von Mehrwegverpackungen und dem Verbot vieler Einwegverpackungen (z.B. für Lebensmittel und Getränke),
3. Vorgaben zum **Verpackungsrecycling**, beispielsweise durch bestimmte Mindest-Recyclatanteile, Verpackungsgestaltung, Kennzeichnungsvorgaben und Pfandsysteme. Verpackungen sollen bis spätestens 2030 vollständig und ausnahmslos recycelbar sein.

Die EU will mit dem neuen Maßnahmenpaket Verpackungen „als Abfallquelle“ angehen:

- Pro Kopf und Jahr fallen aktuell ca. **180 kg an Verpackungsmüll** an,
- Mit ca. **40% aller Kunststoffe** und ca. **50% allen Papiers**, werden für die Produktion von Verpackungen in der Union die meisten Primärrohstoffe aufgewendet,
- Ohne weiteren Eingriff, würden diese Anteile bis 2030 voraussichtlich um **19% über alle Verpackungsabfälle** sowie bei **Plastik-Altverpackungen sogar um 46%** steigen!



# Die patentierte Technologie

## **DIE VERPACKUNG**

Das Produkt besteht einerseits aus einem festen Korpus, der aus recyceltem Kunststoff hergestellt wird, und der zum Schutz vor Beschädigung und Schmutz von innen und von außen mit einer dünnen, umweltfreundlichen Schutzfolie umhüllt wird. Die Verpackung kann standardmäßig mit einem Chip ausgestattet.

## **DIE FOLIEN-UMVERPACKUNGSMASCHINE**

Die Umverpackungsmaschine wurde zum Zwecke des industriellen Einpackens und Entfernens der Schutzfolie entwickelt, um eine zeitnahe Wiederverwendung des Korpus zu ermöglichen. Je nach Kapazität kann der Kunde zwischen mehreren verschiedenen Modellen der Umverpackungsmaschine wählen, die je nach Bedarf maßgefertigt erzeugt werden können. Der Umverpackungsvorgang erfolgt standardmäßig gänzlich ohne Einsatz von Wasser.

## **DIE FUNKTIONSFÄHIGKEIT**

Laut Studie von Dr. Tacker FH Campus Wien ist die Maschinengängigkeit prinzipiell gegeben. Es haben sich nach der Kontaktaufnahme mit diversen relevanten Unternehmen in In- und Ausland mehrfach Interessenten gezeigt.

## **DAS PATENT**

AT 523831 A4 2021-12-15 - Österreichische Patentanmeldung für „Mehrwegverpackung und Vorrichtung zur Umhüllung oder Enthüllung eines Grundkörpers oder eines Verschlusses einer Mehrwegverpackung“. Durch 20 Jahre Priorität konkurrenzlos.

# Das MICHALT Patent für den Folierungs-Vorgang



Mit Hilfe von Luftdruck und Wärme wird die aus einem Stück bestehende, bedruckbare Folie im Korpus innen und außen so angebracht bzw. geschrumpft, dass eine hochwertige, bedruckbare Oberfläche auf dem Korpus und damit eine verbrauchsfertige Verpackung entsteht

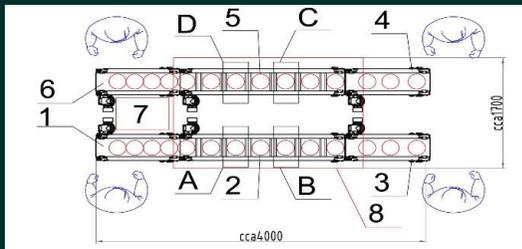
HybridPack



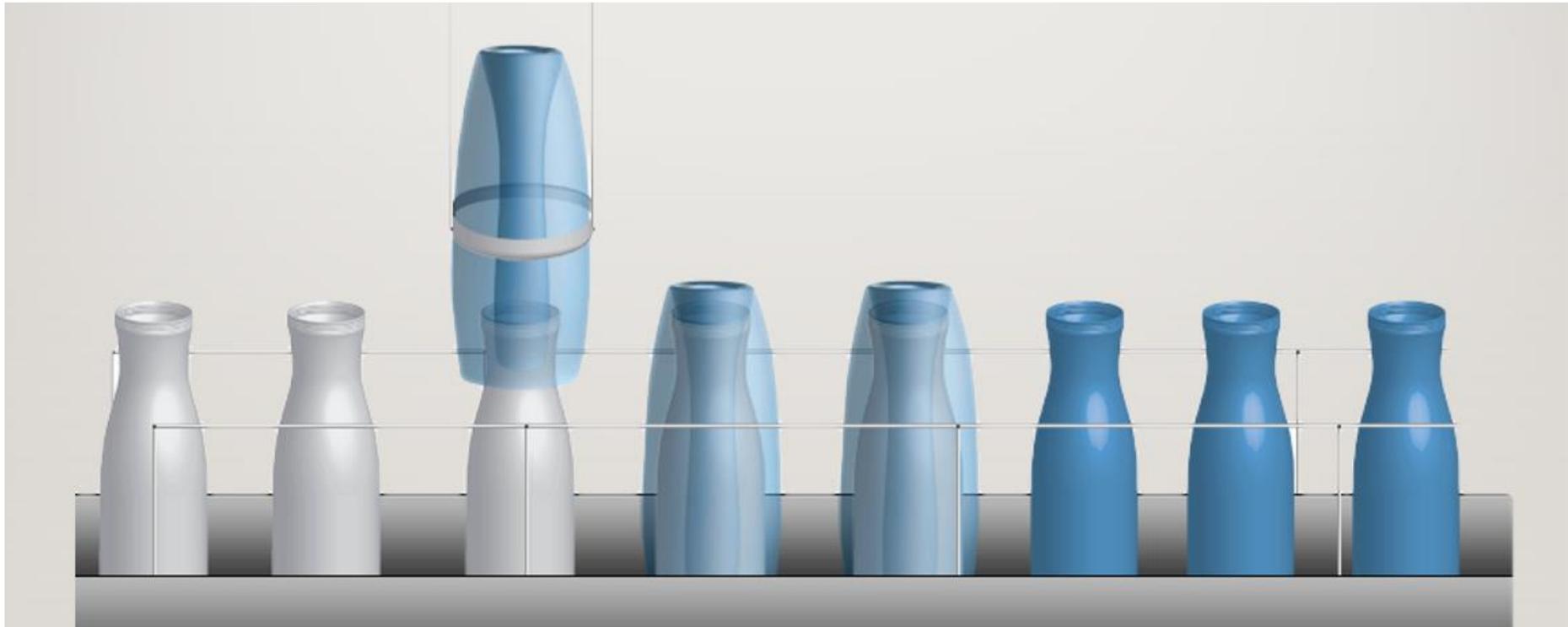
## ÖFFNUNGEN AN DER UNTERSEITE DES KÖRPERS



INNOVATIVE LÖSUNG

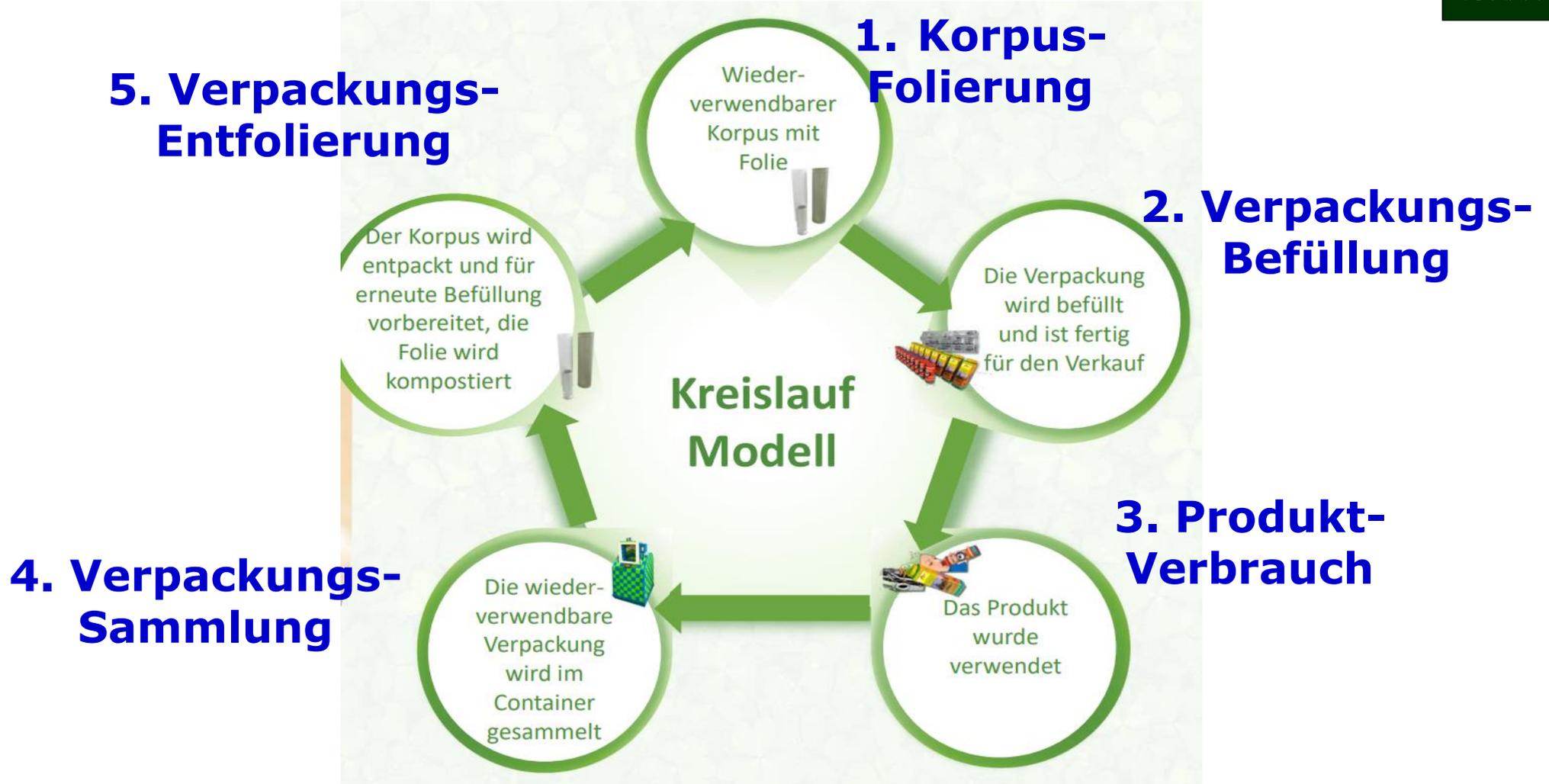


## Der maschinelle Folierungs-Vorgang



**Mit Hilfe von Luftdruck und Wärme wird die aus einem Stück bestehende, bedruckbare Folie im Korpus innen und außen so angebracht bzw. geschrumpft, dass eine hochwertige Oberfläche auf dem Korpus und damit eine verbrauchfertige Verpackung entsteht**

# Das Mehrweg-Kreislaufsystem von MICHALT





**Diese Verpackungen sind bereits „MICHALT-System“-passend...**

# ... und diese Verpackungen könnten wir auch auf das MICHALT-MEHRWEG-System umstellen



## **Kalkulations- und Kostenvergleich-Beispiele:**

1. 6-Jahres-Kostenvergleich zwischen 1 Mio Stk.  
EINWEG- und MICHALT-MEHRWEG 12,3 It PE  
bei automatischer Foliermaschine:

**ab 7. Monat Break Even  
nach 6 Jahren ist MICHALT 5 Mal so kostengünstig  
wie EINWEG**

2. 6-Jahres-Kostenvergleich zwischen 124.000 Stk  
EINWEG- und MICHALT-MEHRWEG 12,3 It PE  
bei manuell bedienter Foliermaschine:

**ab 2. Monat Break Even  
nach 6 Jahren ist MICHALT 7 Mal so kostengünstig  
wie EINWEG**

# 4-Jahres-Kostenvergleich zwischen 1 Mio Stk. EINWEG- & RECYCLING 2l PET und MICHALT-MEHRWEG 2l PE im Bereich **B2B** ergibt 353.700.- Einsparung



VERGLEICH DER GESCHÄTZTEN PREISE FÜR EIN VOLUMEN VON 2-L-PET-VERPACKUNGEN UND NEUEN MEHRWEG-WIEDERVERWENDETEN DOPPELSCHICHTEN VERPACKUNGEN

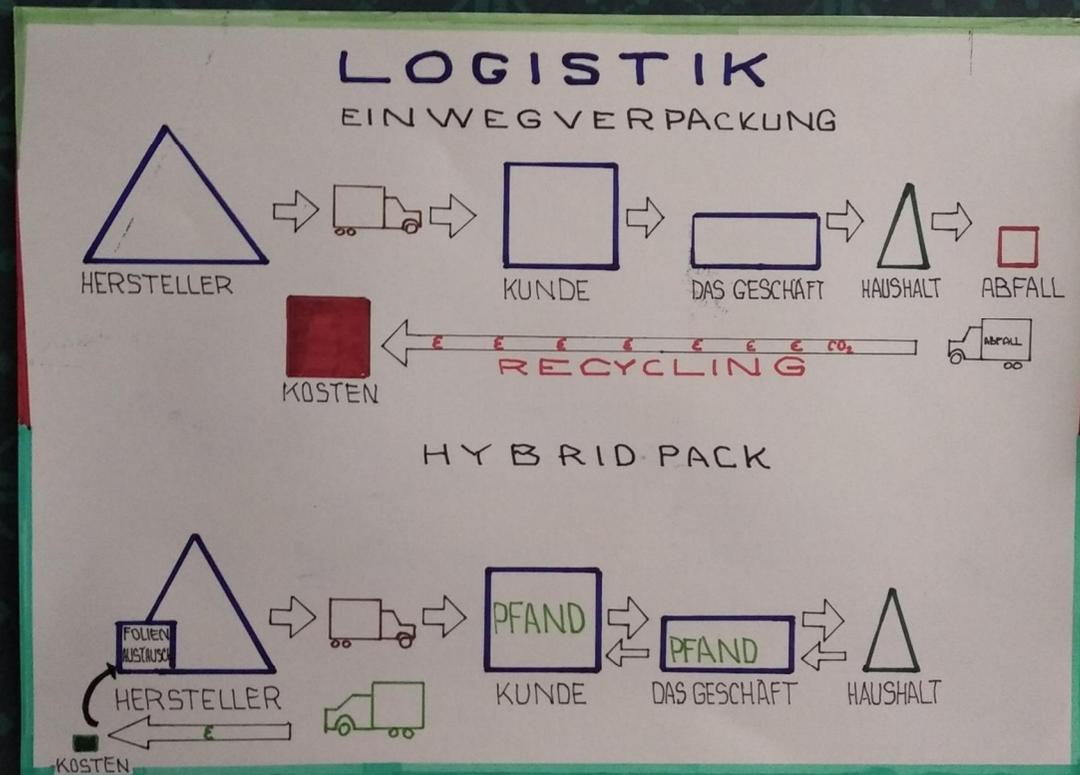
Hersteller - Großkunde /B2B/							
<b>EINWEGVERPACKUNG</b>						<b>NEUE WIEDERGABE-2-LAGEN-WECHSELVERPACKUNG</b>	
Jahresverbrauch			<b>1 000 000 Stk</b>			Jahresverbrauch	<b>250 000 ks</b>
Preis der 2-Liter-PET-Verpackung in der EU			0,29 €			Neupreis Verpackung 2l in EU/Karosserie+Folie+lid/	1,81 €
preis für blasformmaschine			65.000 €				
Preis für die Entsorgung 1 Stück in der EU			0,02 €			Preis für Entsorgung gebrauchter Folie 1 Stck	0,01 €
						Neue bedruckte Folie für 2 L Gebrauch	0,08 €
<b>BERECHNUNG</b>							
1 000 000 x 0,29			290.000 €		<b>KöKörper+lid+Folien</b>	250 000 X 1,81	<b>KöKörper+lid+Folien</b> 452.500 €
1 000 000 x 0,10			24.000 €				
form			65.000 €				
<b>KOSTEN</b>			<b>379000</b>			folie 810 000 Stk	64.800 €
						umpackmaschine 1 ks	250.000 €
						<b>Gesamtpreis :</b>	<b>767.300 €</b>
<b>WIEDERHOLUNG KOSTEN</b>			<b>379000 + 10 000 = 389000 €</b>				
<b>EINWEGVERPACKUNG IN 4 JAHREN</b>						<b>NEUE WIEDERGABE-2-LAGEN-WECHSELVERPACKUNG</b>	
<b>KAUF 4 MIL./STK</b>			<b>ABFALL 4 MIO./STK</b>		Recycling PET-Sortierung	<b>EINWEGVERPACKUNG IN 4 JAHREN</b>	
1 JAHR	389.000				Zerkleinerung,	1 JAHR	<b>767.300</b>
2 JAHR	324.000				Waschen in heißem Wasser	2 JAHR	<b>80.000</b>
3 JAHR	324.000				Wiederverwendung von	3 JAHR	<b>80.000</b>
4 JAHR	324.000				Recyclingmaterial bis zu 4 Mal	4 JAHR	<b>80.000</b>
<b>AUSGABEN FÜR 4 JAHRE</b>			<b>1.361.000 €</b>			<b>GESAMTPREIS FÜR 4 JAHRE:</b>	<b>1.007.300</b>
<b>PREIS ZUSAMMEN WÄHREND 4 JAHREN</b>			<b>1.361.000 €</b>			<b>Ersparnis: 1 361 000-1 007 300= 353 700</b>	<b>Geld sparen 353.700 €</b>

**DIE NEUE „MICHALT“-TECHNOLOGIE SPART GELD – AN ENDWARE, ENERGIE, CO2, ABFALL, VERBESSERT DAS TÜTEN-RECYCLING, IN DER MASSENPRODUKTION SPART MATERIAL FÜR NEUE VERPACKUNGEN**

Einsparung von rund 40% möglich

# Der LOGISTIK-ANSATZ von MICHALT

2023/10/8 10:58



# Der Nutzen der neuen Michalt-Mehrweg-Verpackungsinnovation



- “ **MEHRWEG-LÖSUNG:** Ein starker Beitrag für die Vermeidung von unsachgemäßer Entsorgung und Deponierung, unwirtschaftlicher, bedenklicher Verbrennung und zu aufwendigem Recycling von Kunststoff-Verpackungen – auch bei Blech und Glas anwendbar
- “ **PRODUKTIONSKOSTEN-EINSPARUNG:** Das patentierte Korpus plus Folien-System ermöglicht dauerhaften Einsatz in der Produktion. Der verwendete Korpus kann 20–50 Mal wiederverwendet werden, entspricht je nach Füllgut einer 3-5 jährigen Lebensdauer. Auch die Gesamt-Verpackungskosten (Korpus & Folie) sind geringer als beim Einweg-Recycling. Einsparung von rund 40% sind realistisch.
- “ **ENERGIE- & RESSOURCEN-SCHONUNG/EINSPARUNG:** Durch geringeren Strom- und Wasserverbrauch gegenüber herkömmlichem Recycling-Verfahren
- “ **NACHHALTIGKEIT:** Relevanter Beitrag zur Verringerung der „Vermüllung“ der Umwelt mit Verpackungen, zur Erfüllung des EU-Ziels, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken, zur Umsetzung der 17 „SDGs“ der UNO für nachhaltige Entwicklung und zur Einhaltung Taxonomie-Vorschriften der EU (esg, csr)
- “ **PRODUKT-QUALITÄT-VERBESSERUNG:** Besserer Haltbarkeit der Ware in folierten Behältern; ev. längere Haltbarkeitsfristen möglich
- “ **SMART COLLECTING:** Erleichtertes Sammeln der gebrauchten/entleerten aber noch mit Folie behafteten Korpus-Verpackungen mit Software und Chip möglich
- “ **WETTBEWERBSVORSPRUNG FÜR ERZEUGER:** Patent, System, besseres Umwelt-Image und Kostenreduktion verstärken die Markt-Performance von Michalt-Kunden



# MICHALT Technology: Innovatives Verpackungssystem

## KONTAKT/INFOS:

[www.michalt.at](http://www.michalt.at) ; [stancek@michalt.at](mailto:stancek@michalt.at)

Link zum Video vom WKO/L-MW-Mehrweg-Verpackungs-Summit im Juni 2023:

**Tel. DI Stancek: Tel 0664/458 3802**

