



**LOGISTICS ARTS
PRODUCTION**

Neudenken für eine Kreislaufwirtschaft

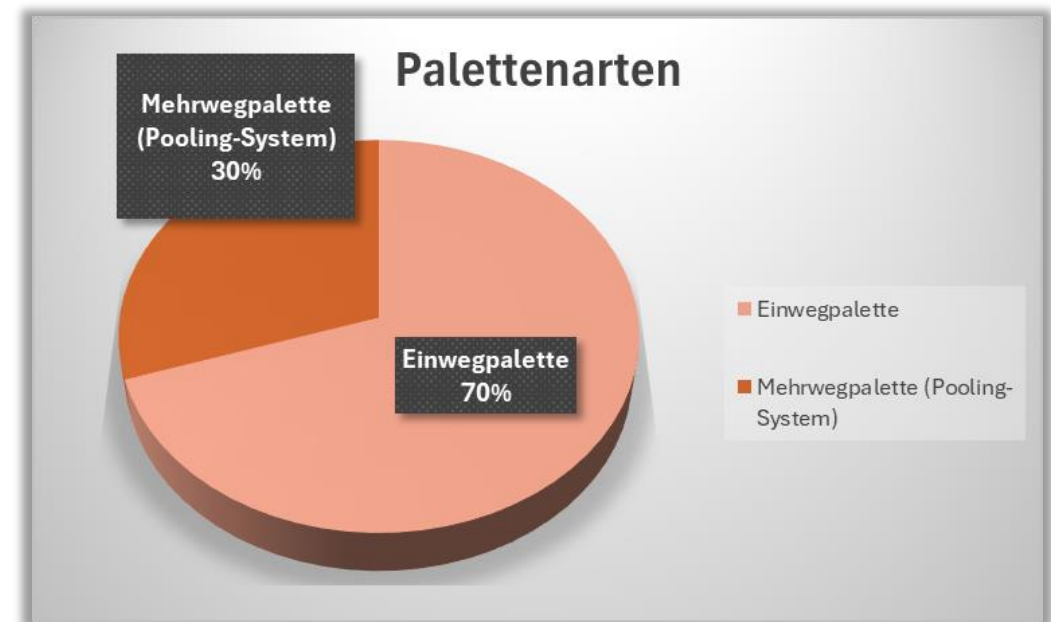
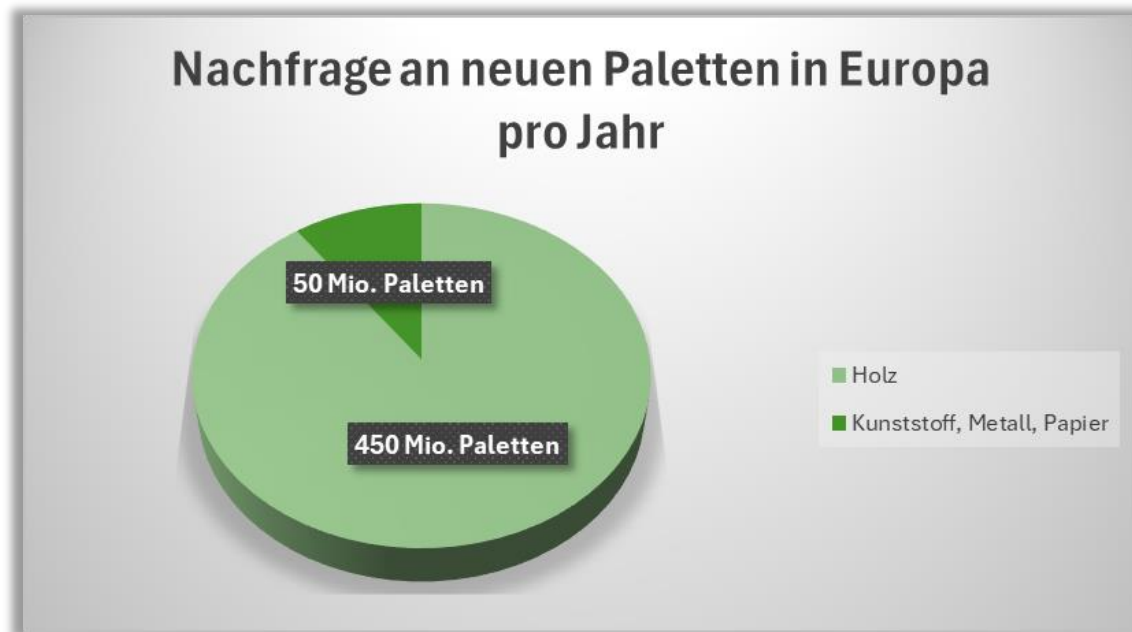
Juni 2024

1. Ladungsträger - ein Wachstumsmarkt mit vielfältigen Herausforderungen
2. Nachhaltige Verpackungen - Europas Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft
3. Was ist unsere Lösung ? - Mehrwegpaletten aus Abfällen
4. Der Schlüssel zum Erfolg - ein ganzheitliches System
5. LAP GmbH - Investition in eine nachhaltige Zukunft
6. Das Team
7. Partner
8. Presse
9. Unsere Vision von effizienter Materialnutzung

1. Ladungsträger - ein Wachstumsmarkt mit vielfältigen Herausforderungen

Paletten - ein integraler Bestandteil der globalen Logistik- und Lieferkette

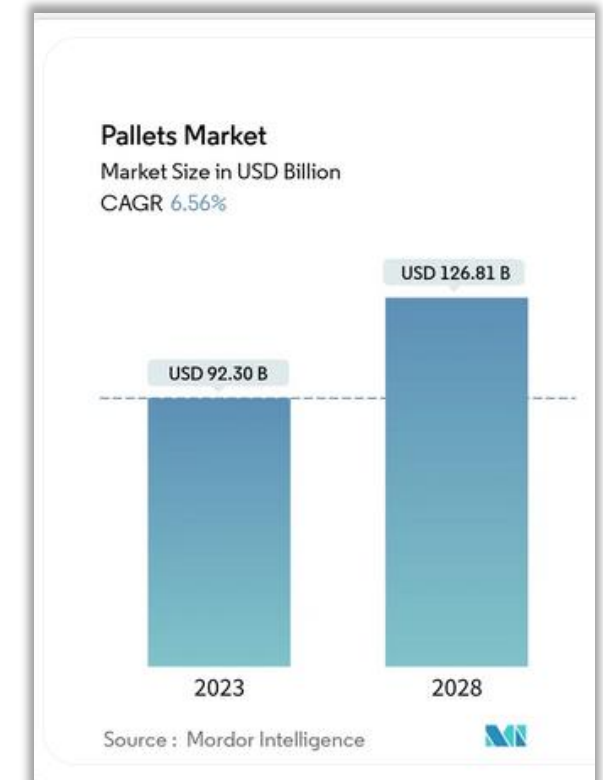
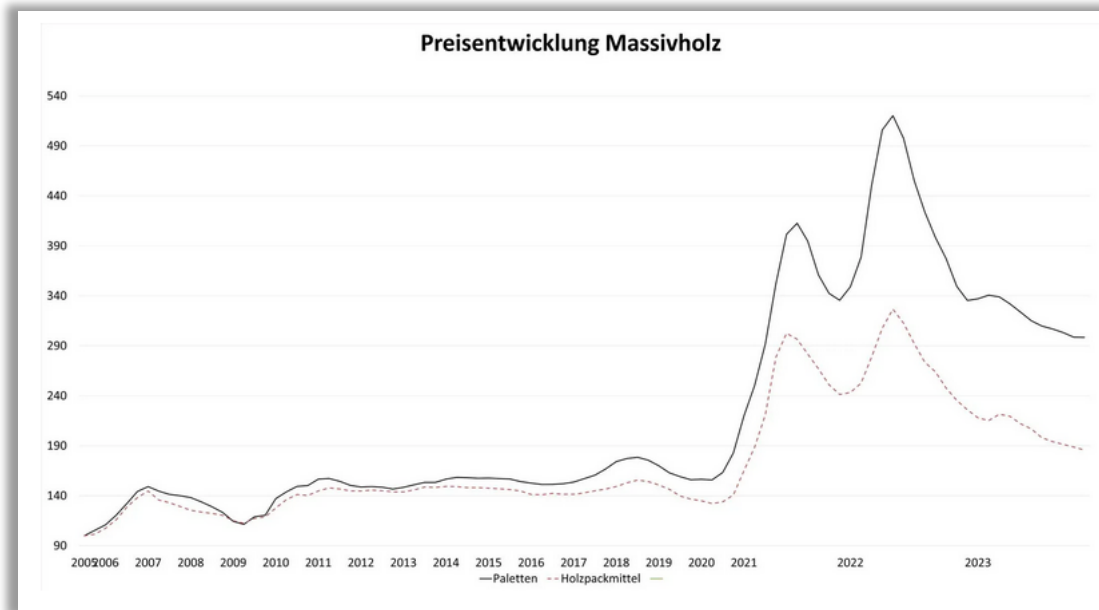
- In Europa sind ca. 4 Milliarden Paletten im Einsatz.
- Jährlich kommen rund 500 Mio. Paletten neu hinzu, davon ca. 300 Mio. als „Einwegpalette“ außerhalb eines Pooling-Systems.
- Die wichtigsten Marktteilnehmer sind EPAL, CHEP, UIC, Falkenhahn AG und INKA.



1. Ladungsträger - ein Wachstumsmarkt mit vielfältigen Herausforderungen

Ein Blick in die Zukunft - verschiedene Treiber forcieren den Wandel im Palettenmarkt

- ✓ Rohstoffknappheit aufgrund steigender Nachfrage und langfristig geringerer Produktion („Aktivitäten gegen Abholzung“).
- ✓ Deutlicher Preisanstieg aufgrund von Kostensteigerungen bei Energie, Löhnen und Rohstoffe (Indikation: Preisentwicklung 2021/22).
- ✓ Gesetzgebung - Stärkung der Wiederverwendung und Einsatz von Sekundärrohstoffen.



2. Nachhaltige Verpackungen - Europas Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft



Zukünftige Anforderungen für Verpackungen bzw. Verpackungsabfälle werden sich auch auf die Produktion und den Einsatz von Transportverpackungen wie Paletten auswirken



→ **Objectives of the proposed measures**



🌱 **Prevent and reduce** packaging waste, including by more **reuse and refill systems**



🌱 **Make all packaging** on the EU market **recyclable** in an economically viable way **by 2030**



🌱 Increase **use of recycled plastics** in packaging in a safe way



🌱 Decrease the use of **virgin materials** in packaging and put the sector on track to **climate neutrality by 2050**

Environment

Aktueller Stand des Gesetzgebungsverfahrens:

Das Plenum des EU-Parlaments hat am 24.04.2024 über die Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle abgestimmt und mehrheitlich angenommen.

Nächste Schritte:

Das neu gewählte Parlament muss die finale Version nach dem Corrigendum Verfahren annehmen, was nach heutigem Stand im Herbst 2024 erfolgen könnte.

2. Nachhaltige Verpackungen - Europas Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft



Anforderungen	Ziele 2023	Ziele 2040
Erhöhung der Recyclingziele für Holz (heute: 15%)	30%	
Zum 01. Januar 2030 sollen alle Verpackungen recyclingfähig sein		
Erhöhung der Wiederverwendungsquote für Transportverpackungen; Anteil an wiederverwendbaren Verpackungen	30%	90%
Reduzierung der Verpackungsabfälle um	-5%	-15%

- ✓ Die neue Verordnung unterstützt nachdrücklich Mehrwegpaletten und Pooling-Systeme.
- ✓ Heutzutage sind etwa 70 % der europäischen Paletten Einwegpaletten außerhalb eines Pooling-Systems; im Jahr 2024 sind nur noch 10 % erlaubt; Pooling-Systeme müssen eingerichtet bzw. ausgebaut werden; Paletten müssen in einem System geführt werden können.
- ✓ Darüber hinaus wird durch die Erhöhung der allgemeinen Recyclingziele auf 70 % der Einsatz von Sekundärrohstoffen in neuen Paletten gefördert.

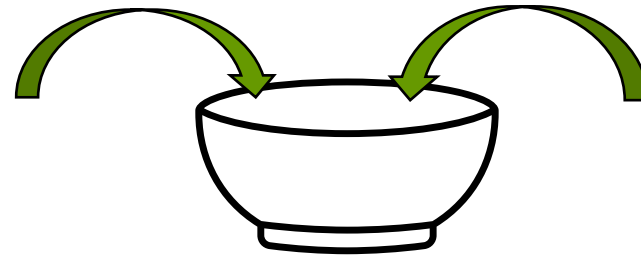
3. Was ist unsere Lösung ? Mehrwegpaletten aus Abfällen



Herstellung von Paletten aus unterschiedlichen Abfallströmen

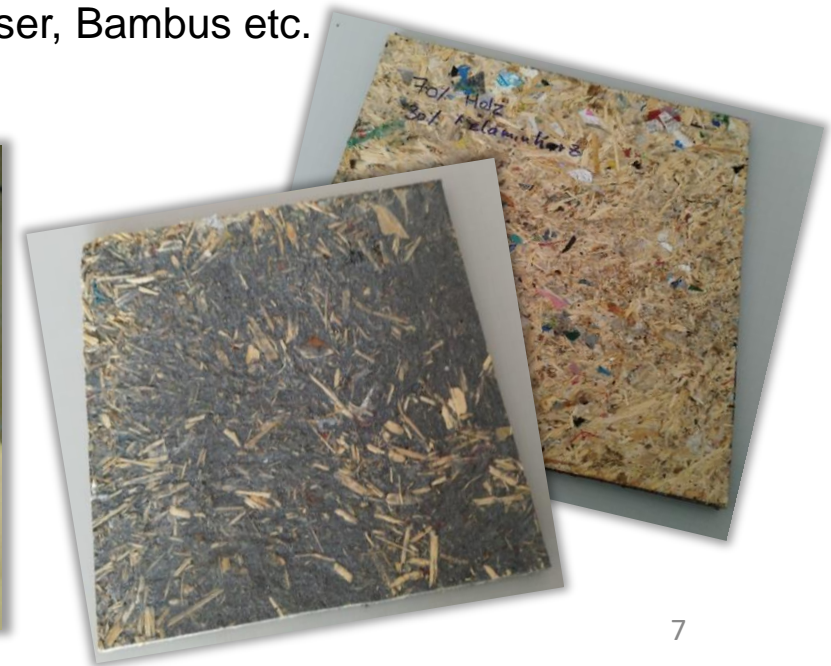
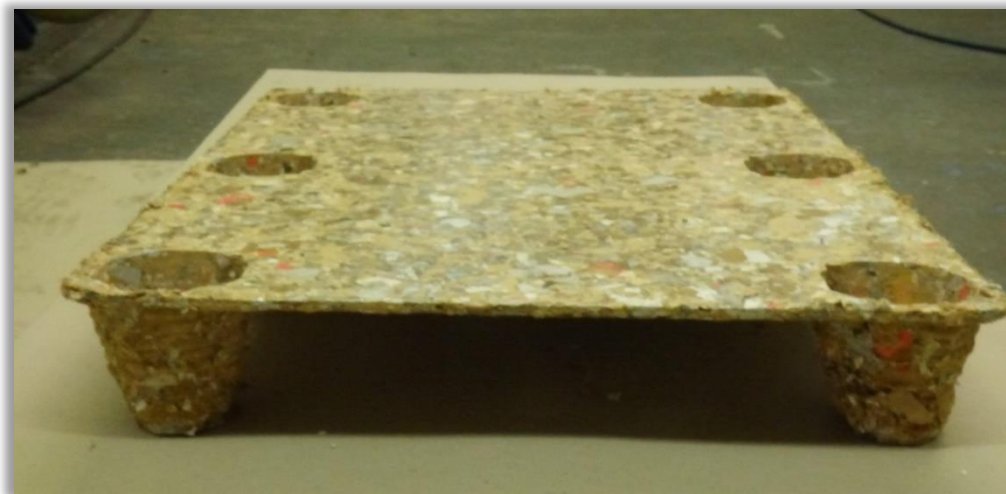
Kunststoffabfälle wie:

- ✓ Verbundmaterialien
- ✓ Tetra Pak
- ✓ Gemische Verpackungen
- ✓ Duo- und Thermoplaste



Faserhaltige Abfälle wie:

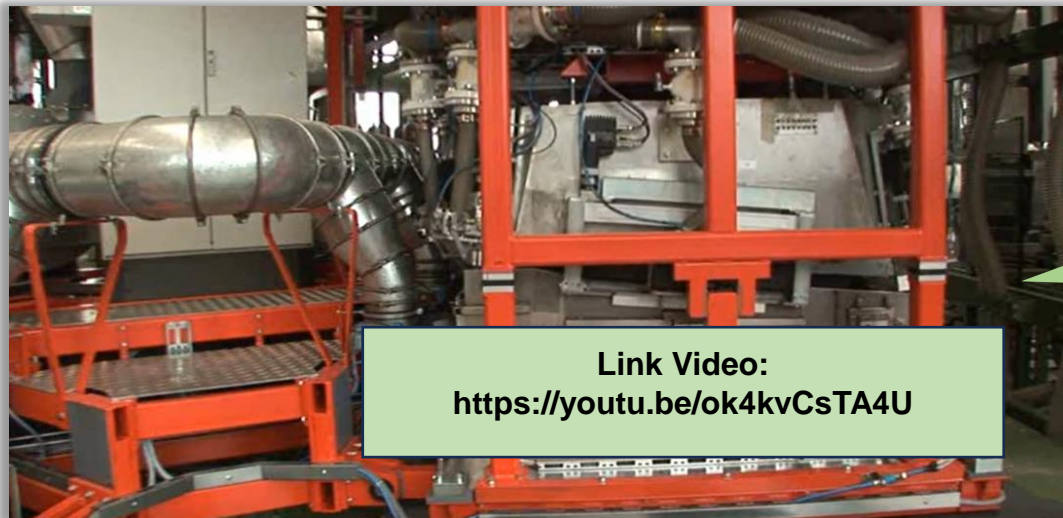
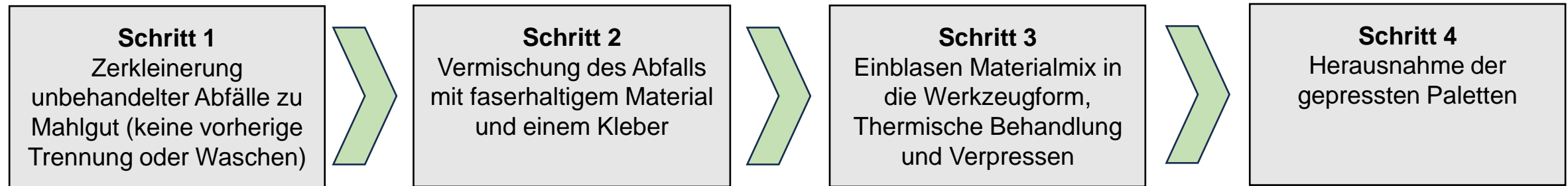
- ✓ Altholz der Klassen A1, A2, A3
- ✓ Textilabfälle
- ✓ Gräser, Bambus etc.



3. Was ist unsere Lösung ? Mehrwegpaletten aus Abfällen



Der Herstellungsprozess



Link Video:
<https://youtu.be/ok4kvCsTA4U>

*Das Video zeigt beispielhaft die
Prozesstechnologie einer Anlage zur
Großserienfertigung von Dämmteilen zur Boden-
und Stirnwandisolation für den VW Passat am
Standort in North Carolina, USA
Material: Recyclingtextilien, thermoplastische
Binfasern*



Ökologischen Beitrag schaffen mit LAP-Paletten

- ✓ Ressourcenschonung durch Vermeidung Frischholzverbrauch und Einsatz von Sekundärrohstoffen.
- ✓ Reparierfähigkeit der LAP-Palette reduziert Ressourcenverbrauch.
- ✓ Recycling von Abfällen aus Kunststoff und Verbundmaterialien reduziert CO2-Emissionen.
- ✓ Verringerung der Rohstoffabhängigkeit durch flexiblen Einsatz verschiedener Stoffströme.
- ✓ Durch die Recyclingfähigkeit der LAP-Palette kann das Material für die Herstellung einer neuen LAP-Palette wiederverwendet werden.

Technische Machbarkeit wurde bereits erfolgreich geprüft

- ✓ In der Automobilbranche kommt die Technologie seit vielen Jahren zum Einsatz.
- ✓ Enge Zusammenarbeit mit Fiber Engineering, die die FIM-Technologie entwickelt hat.
- ✓ Hinsichtlich der Übertragung der Technologie für die Herstellung von Paletten wurde zu Testzwecken eine Werkzeugform hergestellt und Flachplatten aus verschiedenen Abfallströmen und Zusammensetzungen erfolgreich produziert.



Wettbewerbsfähigkeit

- Die LAP-Palette stellt eine attraktive Alternative zur Einwegpalette in einem Wachstumsmarkt dar.
- Dank der thermischen Behandlung im Herstellungsprozess ist die Palette bakterien- und virenfrei, sodass Schimmel- und Geruchsbildung reduziert wird.
- Vergleichbarer Wettbewerber ist INKA mit der Palette aus Pressholz.

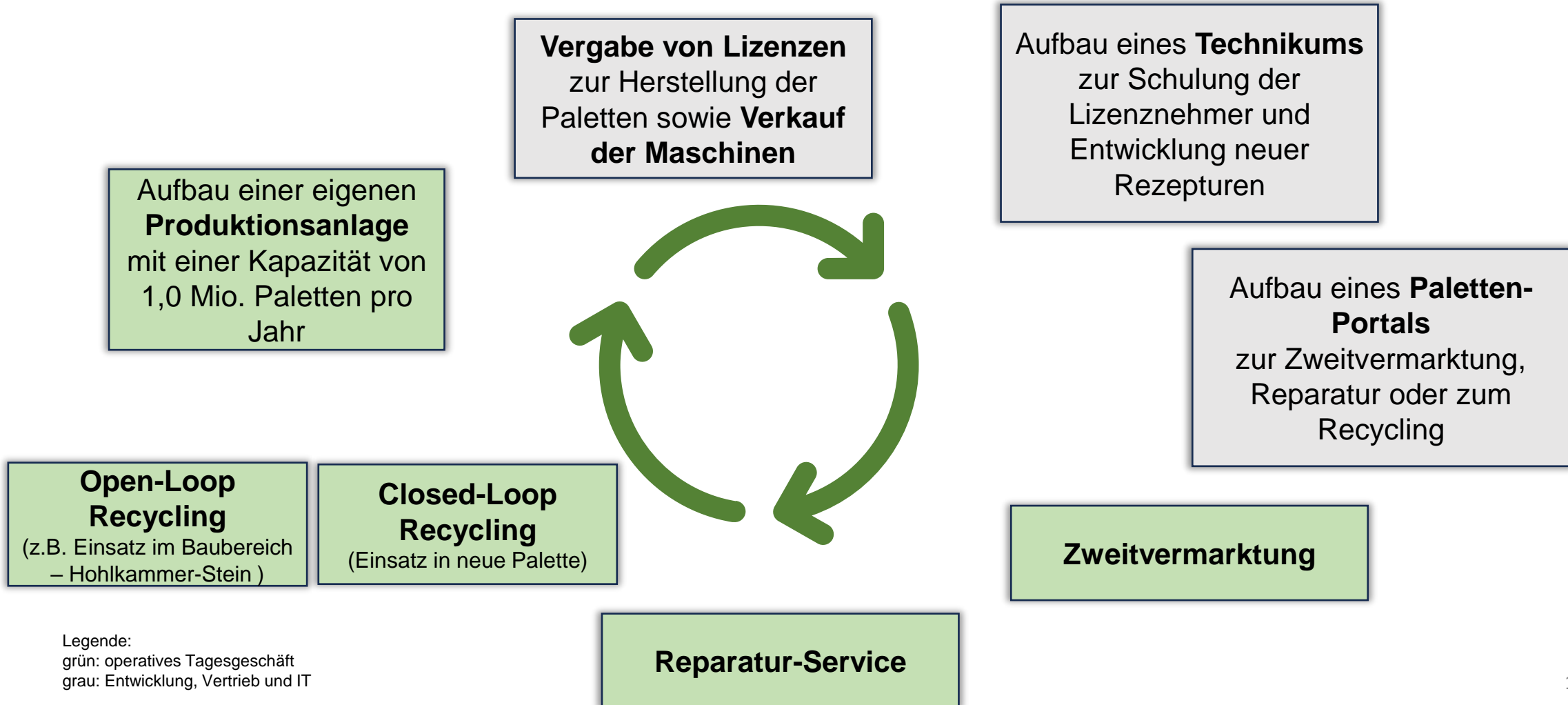
Erfolgsfaktoren

- ✓ **Traglast:** Die Traglast der LAP-Palette ist 1:1 mit anderen Paletten vergleichbar.
- ✓ **Verkaufspreis:** Die Sekundärrohstoffpreise sind deutlich geringer als Frischholz und Altholz; im Gegensatz zu INKA kann auch Altholz der Klasse 3 zum Einsatz kommen; der Zielpreis wird geringer als die Wettbewerbspaletten sein.
- ✓ **Verfügbarkeit:** Die Produktion der LAP-Paletten soll über ein Lizenzsystem auf- und ausgebaut werden, sodass LAP-Paletten schnell in großer Menge verfügbar sein können.
- ✓ **Handling:** Die Paletten sind mit einem RFID-Chip ausgestattet, sodass die Bestandsverwaltung optimiert werden kann und die Paletten im einem Pooling-System als gebrauchte Palette vermarktet werden kann oder zurückgenommen und repariert oder recycelt werden kann.

4. Der Schlüssel zum Erfolg - ein ganzheitliches System



Der Plan - Wertschöpfung im Kreislauf gedacht



Investitionen / Beteiligungsmöglichkeiten

- Je nach Interesse und Möglichkeiten gibt es verschiedene Optionen einer Beteiligung
- Die unten genannten Optionen bilden die Basis für unser Gespräch

Investition in die
Herstellung eines
Prototyps
(Werkzeugform)

Beteiligung **Produktionsanlage**
inkl. Technikum

Beteiligung Aufbau und Betrieb
ganzheitliches Produktionssystem
in Europa

5. LAP GmbH - Investition in eine nachhaltige Zukunft

Das Unternehmen



Rechtsform: GmbH
Eigenkapital: 25.000 Euro

Gesellschafter:
Willy Lutz (GF): 44,5%
Jürgen Glasneck: 44,5%
Willi Wiese: 10,0%
Erwin Mertler: 1%

Vereinbarung mit Fiber Engineering GmbH
(Patentinhaber Produktionsprozess)

LAP hat das **Exklusivrecht**, Paletten oder andere Produkte herzustellen sowie die Maschinen zu verkaufen.

Patente der LAP

- ✓ Eintragung Gebrauchsmuster Palette
- ✓ EU Patentanmeldung erfolgt (die Erteilung soll bald erfolgen)
- ✓ Weitere Patente in Planung (inkl. Patent-Familien)

- ✓ März 2024: Anmeldung Gebrauchsmuster für das Lösen und Härten von Klebestellen

6. Das Team - innovativ und passioniert



Willy Lutz
Geschäftsführender
Gesellschafter
Gründer und Entwickler

- GF Paletten-Service Lutz
- GF Logistics Arts
- Erfahrung im Paletten Handel > 30 Jahre



Jürgen Glasneck
Gesellschafter
Berater- IT/Software-
Architekt

- U.a. Berater von Bosch-Alstom
- IT-Dozent (IT Hochschule Stuttgart)



Martin Leibrandt
Freiberufler
Markenbotschafter

- U.a. früherer GF von EPAL
- Experte in der Logistik und Palettenindustrie > 25 Jahre
- Exzellentes Netzwerk weltweit



Johannes Hauer
Freiberufler
(Leiter Technikum in spe)

- Expertise in Spritzgussverfahren und Produktdesign > 25 Jahre
- U.a. Entwicklung der Kunststoffpalette bei PURUS Arzberg



Erwin Mertler
Gesellschafter
Stoffstrommanager

- GF TERRA SSM (>10 Jahre)
- Vormalig Stoffstrommanager bei ALBA und Veolia
- Experte in der Recyclingindustrie > 20 Jahre



Fiber Engineering hat die Faser-spritzgusstechnologie FIM entwickelt .

<https://www.fiber-engineering.eu/>



Führender Experte für die Entwicklung und Produktion von hydraulischen Pressen, Automatisierungslösungen, Sonderlösungen und schlüsselfertigen Konzeptlösungen in der Automobil-, Luft- und Raumfahrt- und Sportindustrie sowie der Metall- und Holzindustrie.

<https://www.langzauner.at/>



Schlüsselkompetenzen in chemischen Prozessen, Polymertechnik oder Energie- und Antriebssystemen.

<https://www.ict.fraunhofer.de/en.html>



Der Schwerpunkt des Forschungsinstituts liegt in der Analyse von Energie- und Stoffströmen.

<https://www.hs-pforzheim.de/forschung/institute/inec>



Vom Problemstoff zur Palette

Getränkcartons gehören nach wie vor zu den Verpackungen, die im Recycling eher Probleme bereiten. Für einen erheblichen Teil des Materials bleibt als Entsorgungsweg nur die Verbrennung. Die Logistics Arts Production GmbH hat eine bessere Lösung für das Material gefunden – und könnte damit gleich auch noch größere Mengen Holz einsparen.

Abbildung: Die Paletten sind zudem in der Regel nicht standardisiert beschriftet. Und Informationen über Abmessungen, Tragkraft, Brettkräfte oder Eigengewichte lassen sich nur mühsam über Abmesen und Wiegen herausfinden.

Auf der anderen Seite gibt es in Europa und weltweit zahlreiche Stoffströme, deren Verwertung problematisch ist und die zu einem großen Teil thermisch verwertet werden müssen. Einem dieser Stoffströme, nämlich den Getränkcartons, will sich Willy Lutz, Geschäftsführer der Logistics Arts Production GmbH, annehmen. Denn sie wären künftig anstelle von Primärholz als Grundlage für Einwegpaletten dienen. Er hat ein Verfahren entwickelt, bei dem der Material mit thermoplastisch oder duroplastisch in ein neues Recyclingmaterial umgewandelt wird. Die Verarbeitung des Getränkcarton-Mahlguts erfolgt dabei ungereinigt und ungetrennt. Das reduziert den Energieverbrauch und spart Wasser. Aus diesem Material werden zusammen mit A1- und A2-Holzern ein neues Bindemittel entwickelt. Und dieses Bindemittel wird anschließend wieder zugeführt und zu neuen Paletten verarbeitet, also im Kreislauf genutzt werden. „Holz ist eigentlich



Aus Getränkcartons werden Einwegpaletten.

REGION NORDSCHWARZWALD

◀ Paletten aus Abfall: Logistics Arts Production hat das Herstellungsverfahren zum Patent angemeldet. Das Bild zeigt ein vorläufiges Produktmuster.

Aus Abfall werden KREISLAUF-PALETTEN

Das Altensteiger Start-up Logistics Arts Production hat ein patentiertes Verfahren entwickelt, das einen nachhaltigen Beitrag zur Herstellung von Paletten leistet.

In Deutschland wurden im vergangenen Jahr 158 Millionen Paletten verwendet, viele davon wurden nach einmaligem Gebrauch geschreddert, weggeworfen oder verbrannt. Gleichzeitig beschreibt die Konverso-Studie der führenden Verbände der kunststoffverarbeitenden Industrie, dass der Rezyklatanteil bei Kunststoff nur 7 Prozen beträgt. Um die wertvolle Ressource Holz zu schonen, Kunststoff abzuwerten und damit Start-up Logistics Arts Production fahren zur Herstellung von Paletten aus Sekundärrohstoffen entwickelt. In den ersten Jahren will das Unternehmen in Serie produzieren. Das Start-up ist gegenwärtig in Gesprächen mit Investoren und Lizenznehmern, um das Produktionsverfahren zu komplettieren.

In Deutschland werden sechs Millionen Kubikmeter Holz zu Paletten und Transportverpackungen verarbeitet. Das entspricht einem Viertel des Holzschlags. Die meisten Einwegpaletten landen beim ersten Empfänger im Abfallcontainer. Neben den Holzpaletten werden zunehmend Paletten aus Kunststoff, Metall, Papier und Wellpappe produziert. Eine Palette aus Altholz findet auf dem Markt zunehmend Verbreitung, doch Willy Lutz geht einen Schritt weiter. Bei der LAP-Pressspanpalette können neben Altholz der Kategorien A1 und A2 auch Altholz der minderwertigen Kategorie A3 und nicht trennbaren Sekundärrohstoffe wie Papier, PET-Flaschen, Verbundstoffe von Getränkeverpackungen, Wellpappe, aber auch nicht verwendete Vliesstoffe von Masken, verwendet werden. Alternativ können viele Natur- und Kunstfasern und nahezu alle Duro-

lichen Instituten. „Die Holzverarbeitende Industrie und die Abfallwirtschaft haben Interesse. Eine Zusammenarbeit mit der Schwarz-Gruppe wäre großartig“, erklärt Willy Lutz, Gründer und Geschäftsführer von Logistics Arts Production GmbH.

verarbeitet werden. Zusammen mit Spezialisten für Produktionstechnik ist ein bereits bewährtes Verfahren für die Produktion von Recycling-welterweitert worden. Mit dem Dämmstoff für den Flugzeugbau stellt. Das Recyclingmaterial hat einen Heißluftstrom von 180 Grad Celsius und ein Filtersystem, das wird nicht nur das Material, sondern auch dem Recyclingmaterial haftende Bakterien und Viren vernichtet. Bei diesem patentierten Verfahren wird das Material trocken angesaugt, mit einem natürlichen und chemischen Bindemittel vermischt, in die Form geblasen und gepresst. In einer ersten Versuchsanlage werden bereits Paletten in zwei gängigen Größen und mit einer Tragfähigkeit bis zu 750 Kilogramm gefertigt.

FMJ Michael Hasch

WEITERE INFOS: lap.gmbh

IHKMAGAZIN Nord-schwarz-wald 12/22

Seite 462 · Nummer 27 · Holz-Zentralblatt

Neues Recycling-Verfahren für Holz-Einwegpaletten

Logistics Arts Production entwickelt patentiertes Herstellungsverfahren zur Verwendung von Altholz und Sekundärrohstoffen

Aus der Forschung

Freitag, 7. Juli 2023

In Deutschland wurden im vergangenen Jahr 158 Mio. Paletten verwendet und rund 6 Mio. m³ Holz zu Paletten und Transportverpackungen verarbeitet. Die meisten Einwegpaletten landen beim ersten Empfänger im Abfallcontainer. Neben den Holzpaletten werden zunehmend Paletten aus Kunststoff, Metall, Papier und Wellpappe produziert. Allen gemein ist, dass dafür hochwertige Rohstoffe verwendet werden, die tendenziell knapper und teurer werden. Gleichzeitig beschreibt bereits 2020 die „Converso-Studie“ der führenden Verbände der kunststoffverarbeitenden Industrie*, dass der Rezyklatanteil bei Altholz auf dem Markt zunehmend nachgefragt.

U In die wertvolle Ressource Holz zu schonen, Kunststoffabfall direkt zu verwerten und damit Start-up Logistics Arts Production fahren zur Herstellung von Paletten aus Sekundärrohstoffen entwickelt. In den ersten Jahren will das Unternehmen in Serie produzieren. Das Start-up ist gegenwärtig in Gesprächen mit Investoren und Lizenznehmern, um das Produktionsverfahren zu komplettieren.

Überführung von Einwegpaletten in Kreislaufkonzept

Logistics Arts Production hat über ein patentiertes Herstellungsverfahren für die Produktion von Recycling-welterweitert worden. Mit dem Dämmstoff für den Flugzeugbau stellt. Das Recyclingmaterial hat einen Heißluftstrom von 180 Grad Celsius und ein Filtersystem, das wird nicht nur das Material, sondern auch dem Recyclingmaterial haftende Bakterien und Viren vernichtet. Bei diesem patentierten Verfahren wird das Material trocken angesaugt, mit einem natürlichen und chemischen Bindemittel vermischt, in die Form geblasen und gepresst. In einer ersten Versuchsanlage werden bereits Paletten in zwei gängigen Größen und mit einer Tragfähigkeit bis zu 750 Kilogramm gefertigt.

SHURT TECHNOLOGIES

CELEBRATING 30 YEARS OF INNOVATION

REUSABLE PACKAGING NEWS

PALLET AND CONTAINER PLAYBOOK | PALLETS 101 | REUSABLE PACKAGING 101 | ABOUT

YOU ARE HERE: HOME / EUROPE / LOGISTICS ARTS PRODUCTION TURN OFF THE WOODEN PATH

Logistics Arts Production: Turn off the Wooden Path

FEBRUARY 13, 2024 BY GUEST CONTRIBUTOR

Op-Ed by Willy Lutz, managing director of Logistics Arts Production and Paletten Service Lutz GmbH. Op-Ed views are those of the author.

Lutz setzt auf ein automatisiertes und digitalisiertes Konzept: In den Recycling-Paletten wird ein RFID Chip integriert. Auf dem Chip sind Daten zum Eigentümer, der Produktion, den verwendeten Materialien, zur Rezeptur und der technischen Spezifikation der Palette gespeichert. Bei Großverbräuchen können die Paletten nach Gebrauch automatisch mit einem bildgebenden Verfahren geprüft und klassifiziert werden. Alternativ soll für Nutzer ein geringeres Volumen eine Smartphone-App mit bildgebendem Verfahren entwickelt werden. Um



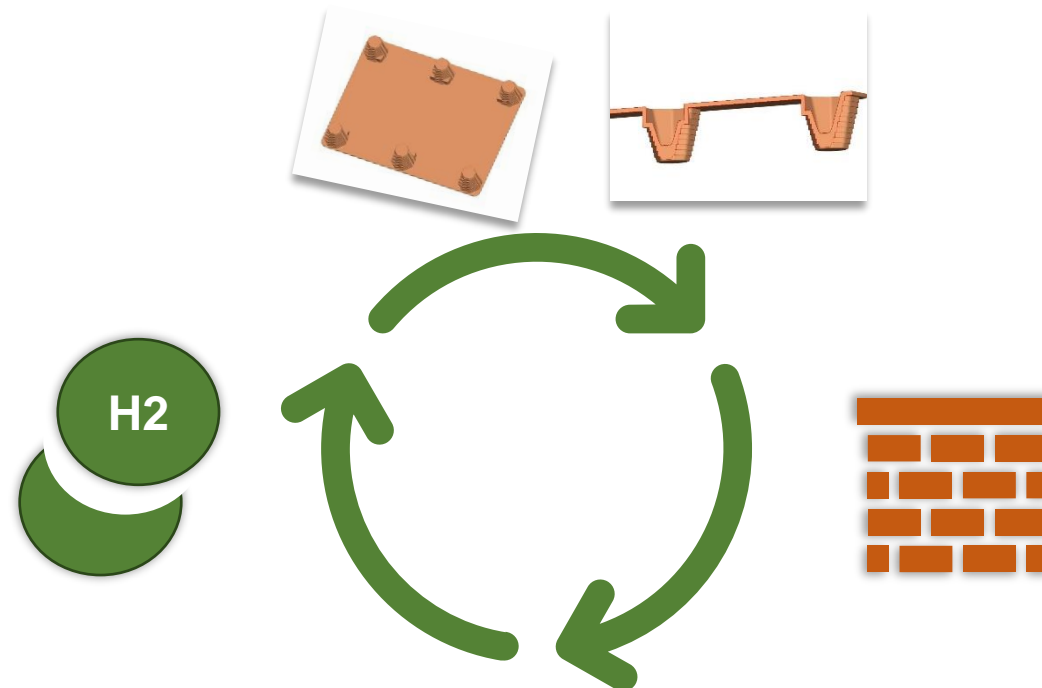
Willy Lutz

This is not only an economically wrong path but also an irresponsible use of the wood resources and the forests that better serve as a habitat and CO2 storage. There has long been a technology for producing reusable recycling pallets from plastic packaging together with waste wood and other material flows.

The globalized economy's hunger for pallets is insatiable, even in a decade of multiple crises. Four billion pallets are in use in Europe, and a good 500 million are produced yearly, of which 300 million are disposable pallets. While the European Union wants to reduce packaging waste, especially plastic waste, with the Packaging Act and the Federal Republic's additional special levy on disposable plastics, the share of disposables in the most important transport unit is constantly increasing.

Das globale Paletten System ist ein CO₂-Speicher

- ✓ Durch die Kaskadennutzung von Holzfasern und anderen Sekundärrohstoffen werden die Rohstoffe und daraus hergestellten Materialien mehr als 50 Jahre genutzt.
- ✓ Dank neuer Technologien wie die Plasma-Fackel entsteht im letzten Lebenszyklus des Paletten Materials grüner Wasserstoff und wird zur Stromerzeugung genutzt.





Kontakt

Willy Lutz

E-Mail: willy.lutz@lutz-paletten.de

Telefon: +49 (163) 4528715

Adresse: Daimlerstraße 25, 72213 Altensteig

Web: <https://www.lap.gmbh>

Vertraulichkeit:

Der Inhalt der Präsentation ist vertraulich und ausschließlich für den Empfänger bestimmt. Der Empfänger verpflichtet sich, sämtliche vertraulichen Informationen geheim zu halten und diese Informationen ohne die vorherige schriftliche Zustimmung weder Dritten direkt noch indirekt zugänglich zu machen.