



**LOGISTICS ARTS
PRODUCTION**

Rethinking for a circular economy

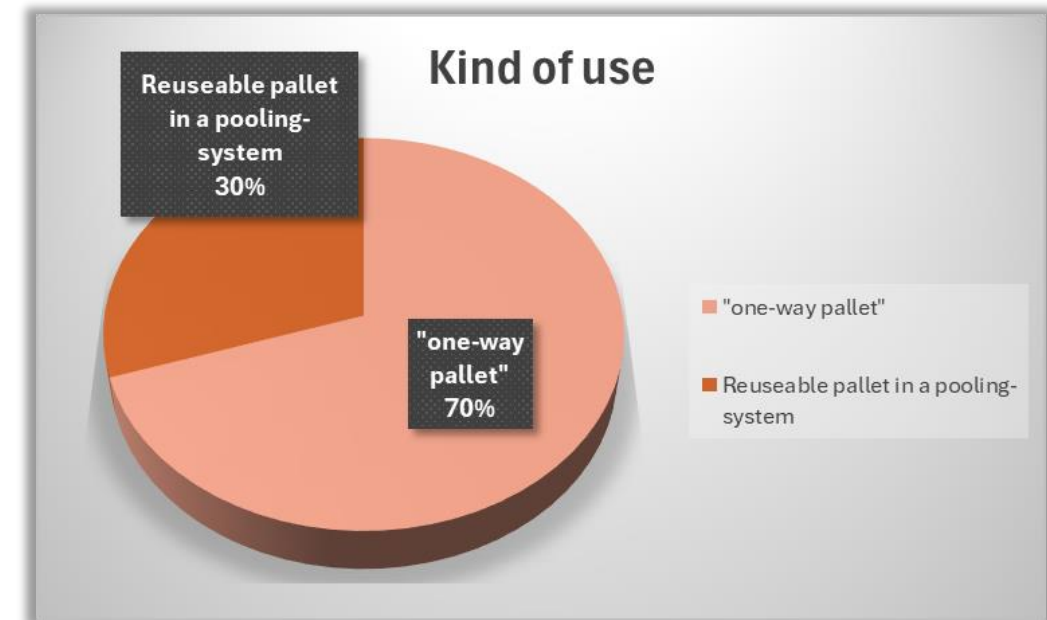
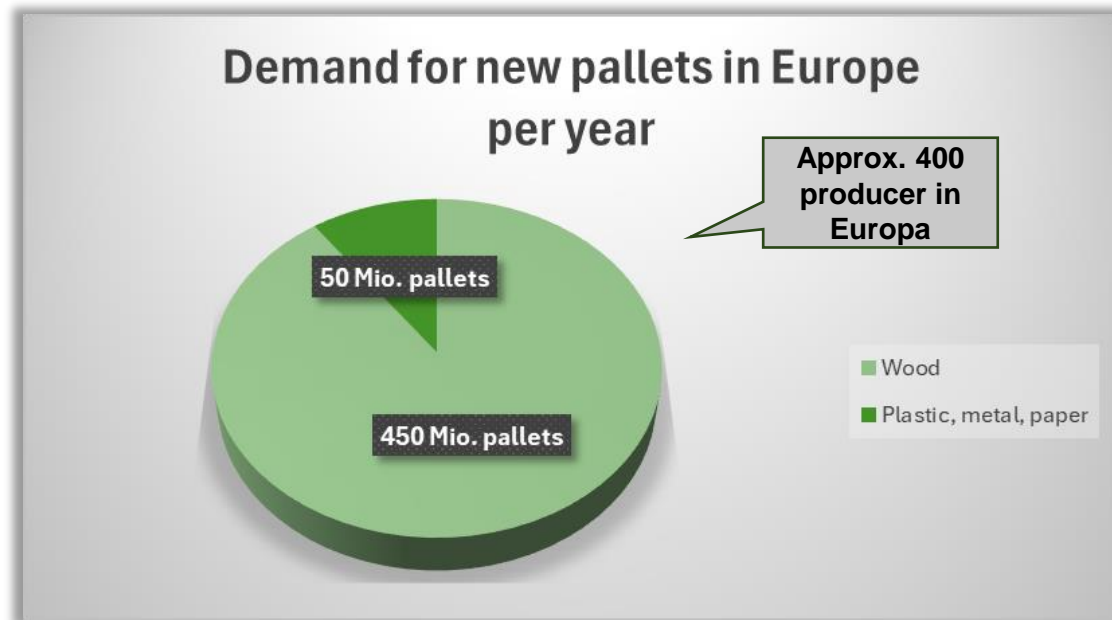
December 2023

1. Load carrier - a growth market with variety of challenges
2. Sustainable packaging - Europe's transformation towards a circular economy
3. How we can fix this? - reusable pallets made out of trash
4. The key to success - a holistic approach
5. LAP GmbH - investment in a sustainable future
6. The Team
7. Partner
8. Press Release
9. Our vision for an efficient material use

1. Load carrier - a growth market with variety of challenges

Pallets - an integral part of the global logistics and supply chain

- There are around 4 billion pallets in use in Europe.
- Around 500 million new pallets are produced every year, of which around 300 million are “one-way pallets” outside of a pooling system.
- The most important market players are EPAL, CHEP, UIC, Falkenhahn AG and INKA.

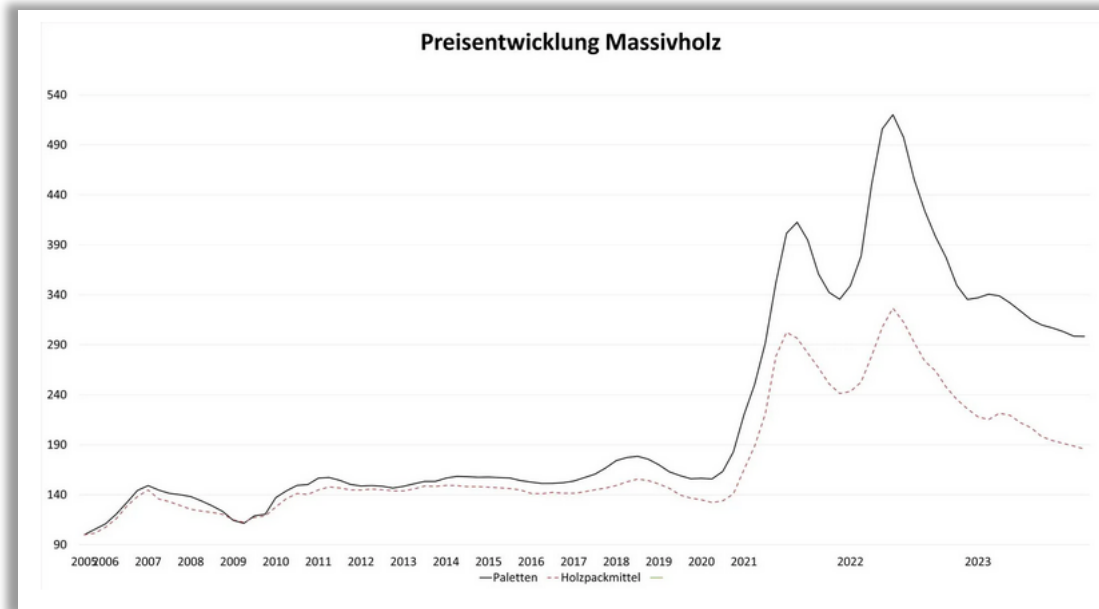


1. Load carrier - a growth market with variety of challenges



A look into the future - various drivers are forcing change in the pallet market

- ✓ Shortage of raw materials due to increasing demand and long-term lower production (“anti-deforestation activities”).
- ✓ Significant price increase due to cost increases for energy, wages and raw materials (Indication: price development 2021/22).
- ✓ Legislation - Strengthening the reuse and use of secondary raw materials.



Source: <https://www.hpe.de/holzpreisindex>
<https://www.mordorintelligence.com/de/industry-reports/pallets-market>,

2. Sustainable packaging - Europe's transformation towards a circular economy



Future requirements for packaging and packaging waste will also impact the production and use of transport packaging such as pallets



→ **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

Current status of the legislative process:

In November 2023, Parliament adopted its position on new EU-wide rules.

Next Steps:

Parliament is ready to start discussions with national governments on the final form of the law once the Council has adopted its position.

2. Sustainable packaging - Europe's transformation towards a circular economy



Requirements	Targets 2023	Targets 2040
Increase of recycling targets for wood (today: 15%)	30%	
By 01 Januar 2030 all packaging shall be recyclable		
Increase reuse targets for transport packaging; share of reusable packaging	30%	90%
Reduction of packaging waste by	-5%	-15%

- ✓ New regulation strongly supports reusable pallets and pooling systems.
- ✓ Today around 70% of European pallets are “one-way pallets” outside of a pooling system; in 2024 only 10% will be allowed; pooling systems must be set up or expanded in addition; it must be possible to circulate pallets in a system.
- ✓ Increasing the general recycling targets to 70% will encourage the use of secondary raw materials in new pallets.

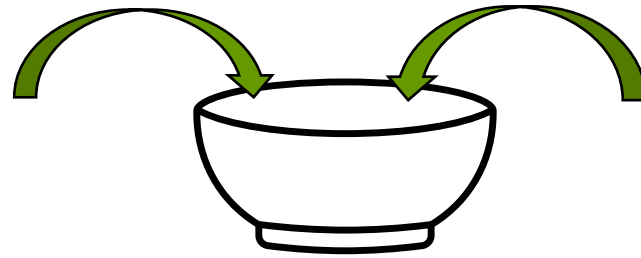
3. How can we fix this? reusable pallets made our of trash



Production of pallets from different waste streams

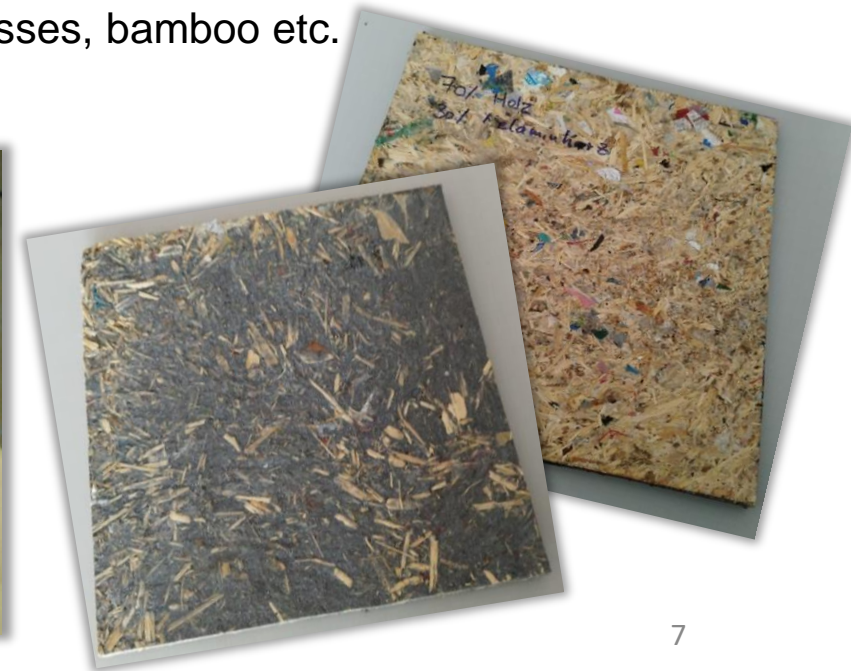
Plastic waste e.g.:

- ✓ Composite materials
- ✓ Tetra Pak
- ✓ Mixed packaging
- ✓ Duo- and thermoplastics



Fiberbased waste e.g.:

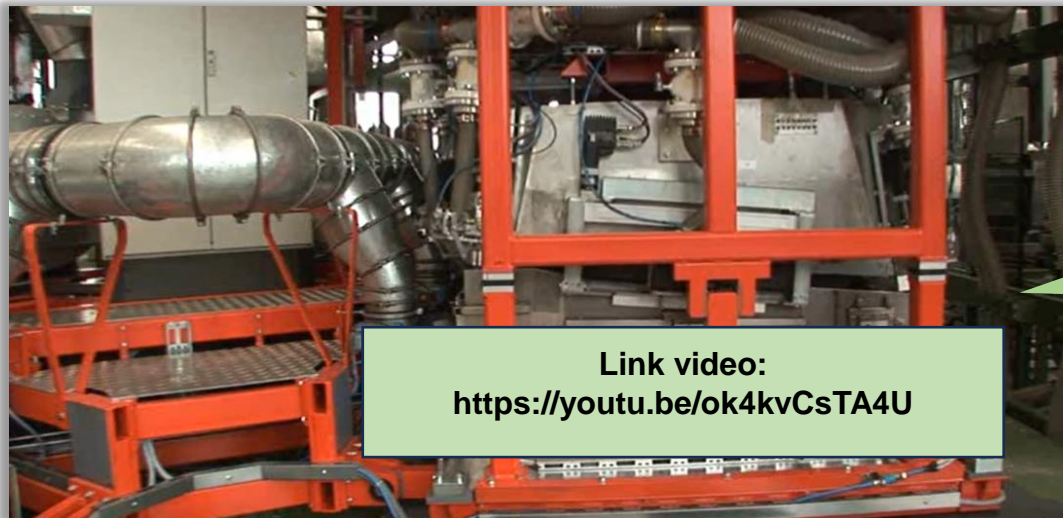
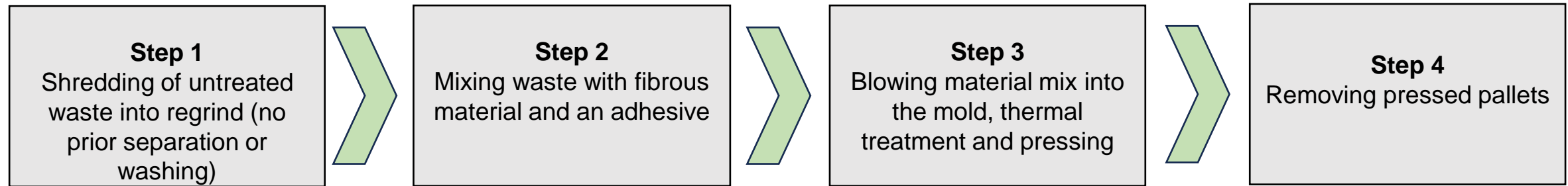
- ✓ Used Wood class A1, A2, A3
- ✓ Textile waste
- ✓ Grasses, bamboo etc.



3. How can we fix this? reusable pallets made out of trash



Manufacturing process



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

*The video shows an example of the process technology of a plant for the mass production of insulation parts for floor and front for VW Passat at the site in North Carolina, USA
Material: recycled textiles, thermoplastic binder fibers*

3. How can we fix this? reusable pallets made out of trash



Create an ecological contribution with LAP pallets

- ✓ Saving resources by avoiding consumption of fresh wood and using secondary raw materials.
- ✓ Repairability of LAP pallets reduces resource consumption.
- ✓ Recycling of waste plastic and composite materials reduces CO2 emissions.
- ✓ Reduction of raw material dependency through flexible use of different material flows.
- ✓ The recyclability of the LAP pallet enables that the material can be reused to produce a new LAP pallet.

Technical feasibility has already been successfully tested

- ✓ The technology has been used in the automotive industry for many years.
- ✓ Close cooperation with Fiber Engineering, which developed the FIM technology.
- ✓ Regarding the transfer of the technology to produce pallets, a tool mold was produced for test purposes and flat pallets were successfully produced from various waste streams and compositions.

3. How can we fix this? reusable pallets made out of trash



Competitiveness

- The LAP pallet is an attractive alternative to one-way pallets in a growth market.
- Thanks to thermal treatment in the manufacturing process, the pallet is free of bacteria and viruses, reducing mold and odor formation.
- A comparable competitor is INKA with its pressed wood pallet.

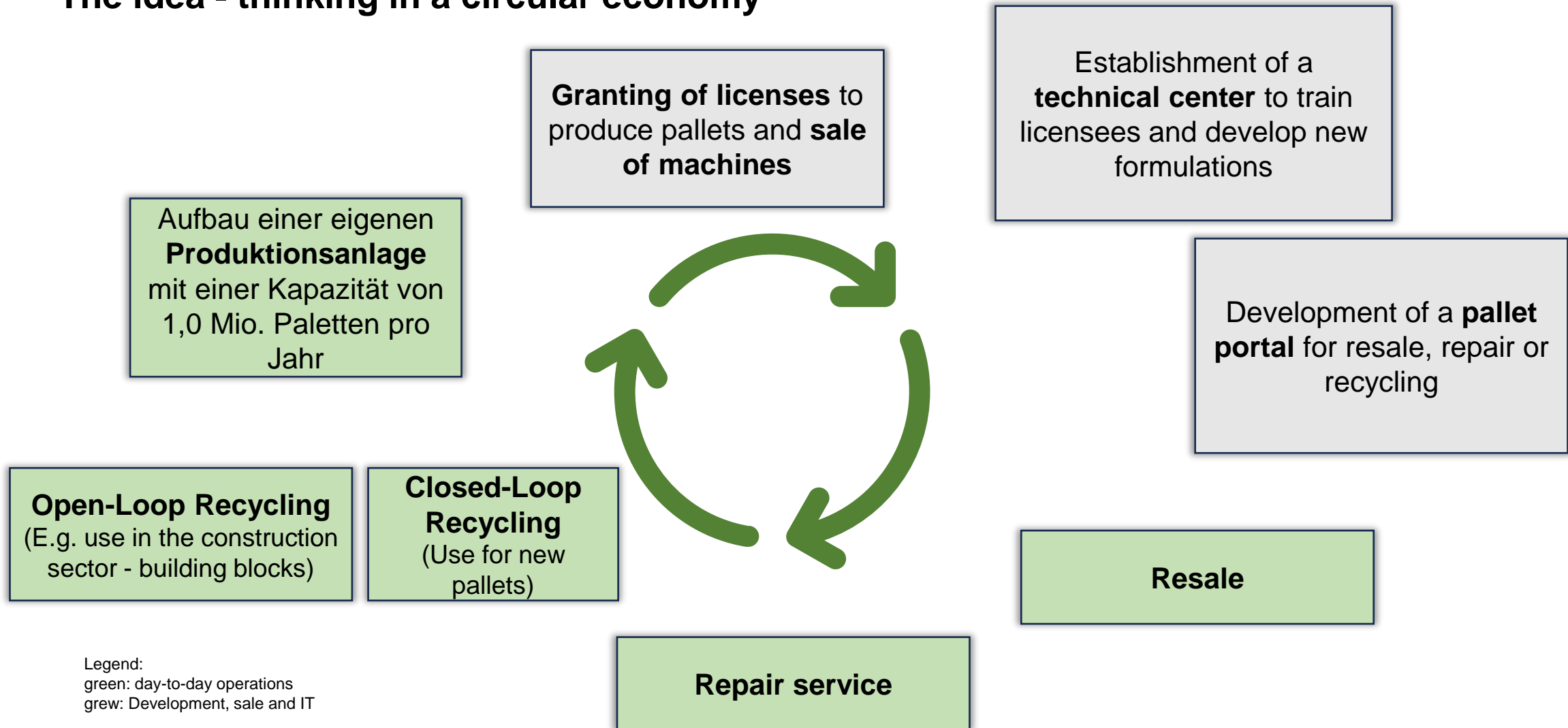
Success factors

- ✓ **Load capacity:** the load capacity of the LAP pallet is comparable 1:1 with other pallets.
- ✓ **Selling price:** secondary raw material prices are significantly lower than fresh wood and used wood; in contrast to INKA, class 3 wood can also be used; the target price will be lower than competitor pallets.
- ✓ **Availability:** the production of LAP pallets shall be established and expanded via a license system so that LAP pallets can be available quickly in large quantities.
- ✓ **Handling:** the pallets are equipped with an RFID chip so that inventory management can be optimized, and the pallets can be marketed as used pallets in a pooling system or taken back being repaired or recycled.

4. The key to success - a holistic approach



The idea - thinking in a circular economy





5. LAP GmbH - investment in a sustainable future

We are offering 20% of the shares for 10.0 million Euro

Capital expenditure requirements

1. Production prototyp (tool mold):	500,000 Euro
2. Build-up production plant incl. technical center in Freudenstadt (Black Forest):	9,000,000 Euro
3. <u>Miscellaneous machines:</u>	<u>500,000 Euro</u>
In total:	10,000,000 Euro

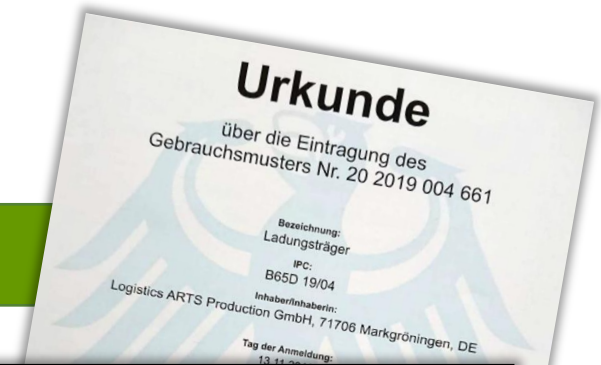
Subsidies or government grants have not been taken into account and would reduce the investment requirement

➤ **Expected ROI: 3-4 years**

Offer:
20% of the shares of LAP GmbH

5. LAP GmbH - investment in a sustainable future

The company



Legal form: limited liability company
Equity capital: 25,000 Euro

Shareholder:

Willy Lutz (CEO): 44.5%
Jürgen Glasneck: 44.5%
Willi Weise: 10.0%
Erwin Mertler: 1.0%

Agreement with Fiber Engineering GmbH

(Patentholder of production process)

LAP has the **exclusive right** to manufacture pallets or other products and to sell the machines.

Patents of LAP

- ✓ Registration of utility model pallet completed
- ✓ EU patent application completed (expected to be granted soon)
- ✓ Further patents in planning (incl. patent families)

6. The Team - innovative and passionate



Willy Lutz
Managing Partner
Founder and developer

- CEO Palletten-Service Lutz
- CEO Logistics Arts
- Experience in pallet whole sale > 30 years



Jürgen Glasneck
Shareholder
Consultant- IT/software-architect

- I.a. Consultant of Bosch-Alstom
- IT lecturer (IT University Stuttgart)



Martin Leibrandt
Self-employed
Brand Ambassador

- I.a. former CEO of EPAL
- Experte in logistic and pallet industry > 25 years
- Excellent global network



Johannes Hauer
Self-employed
(Head of technical center in spe)

- Expert in injection molding and product design > 25 years
- I.a. development of the plastic pallet at PURUS Arzberg



Erwin Mertler
Shareholder
Waste flow manager

- CEO TERRA SSM (>10 years)
- former waste flow manager at ALBA und Veoila
- Expert in the Recycling industry > 20 years



Fiber Engineering has developed the FIM fiber injection molding technology.

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



Leading expert in the development and production of hydraulic presses, automation solutions, special solutions and turnkey concept solutions in the automotive, aerospace and sports industries as well as the metal and wood industries.

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



Key competencies in chemical processes, polymer technology or energy and drive systems.

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



The focus of the research institute is on the analysis of energy and material flows.

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

8. Press Releases



Fachartikel Recycling Magazin

RECYCLINGTECHNIK

Digitale Zusatzinhalte in der App!

Vom Problemstoff zur Palette

Getränkekarbons 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.

Abholung. Die Paletten sind zudem in der Regel nicht standardisiert beschaffen. Und Informationen über Abmessungen, Tragkraft, Brettstärke oder Eigengewicht 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 Getränkekartons, will sich Willy Lutz, Geschäftsführer der Logistics Arts Production GmbH, annehmen. Denn sie sollen künftig anstelle von Primärholz als Grundlage für Einwegpaletten dienen. Er hat ein Verfahren entwickelt, bei dem der Materialmix thermoplastisch oder duroplastisch wird. Die Verarbeitung des Getränkekarton-Mahlguts erfolgt dabei ungetrennt und ungetrennt. Das reduziert den Energieverbrauch und spart Wasser. Aus diesem Material werden zusammen mit A1- und A2-Holzern und einem Bindemittel Einwegpaletten hergestellt. Und defekte Paletten können diesem Prozess anschließend wieder zugeführt und zu neuen Paletten verarbeitet, also im Kreislauf genutzt werden. „Holz ist eigentlich

den die Holz-Einwegpaletten schon beim ersten Empfänger der Ware als Abfall im Holzcontainer. Für die Entsorgung einer Tonne A1-Holz fallen derzeit zwischen 25 und 80 Euro an – ohne Containermiete und

den die Holz-Einwegpaletten schon beim ersten Empfänger der Ware als Abfall im Holzcontainer. Für die Entsorgung einer Tonne A1-Holz fallen derzeit zwischen 25 und 80 Euro an – ohne Containermiete und

Aus Getränkekartons werden Einwegpaletten.

RECYCLING magazin 03 | 2021

30

REGION NORDSCHWARZWALD

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 Converso-Studie der führenden Verbände der kunststoffverarbeitenden Industrie, dass der Rezyklatanteil bei Kunststoff nur 13,7 % beträgt. Um die wertvolle Ressource Holz zu schonen, Kunststoffabfall direkt zu verwerten und damit den CO₂-Ausstoß zu reduzieren, hat das Start-up Logistics Arts Production ein patentiertes Verfahren zur Herstellung von Paletten aus Sekundärrohstoffen entwickelt. In ein bis zwei Jahren will das Unternehmen erste Paletten in Serie produzieren. Das Start-up ist gegenwärtig in Gesprächen mit Investoren und Lizenznehmern. Das neben „LAP“-Recyclingpalette Kategorien A1 und A2 auch Altholz der Kategorie A3 (wie Papier, PET-Flaschen, Verbundstoffe von Getränkeverpackungen (Tetra- und Vliesstoffe von Masken verwendet werden. Alternativ können viele Natur- und Kunstfasern und nahezu alle Duro- und Thermoplaste verarbeitet werden.

In Deutschland werden sechs Millionen Kubikmeter Holz zu Paletten und Transportverpackungen verarbeitet. Das entspricht einem Viertel des Holzeinschlags. 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 auch viele Natur- und Kunstfasern und nahezu alle Duo- und Thermoplaste

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.

In Deutschland werden sechs Millionen Kubikmeter Holz zu Paletten und Transportverpackungen verarbeitet. Das entspricht einem Viertel des Holzeinschlags. 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 auch viele Natur- und Kunstfasern und nahezu alle Duo- und Thermoplaste

WEITERE INFOS: lap.gmbh

Seite 462 - Nummer 27 - Holz-Zentralblatt

Aus der Forschung

Neues Recycling-Verfahren für Holz-Einwegpaletten

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

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. Neben den knappen und teuren werden. Gleichzeitig beschrieben bereits 2020 die „Converso-Studie“ der führenden Verbände der kunststoffverarbeitenden Industrie, dass der Rezyklatanteil bei Kunststoff nur 13,7 % beträgt. Deshalb wird eine Palette aus Altholz auf dem Markt zunehmend nachgefragt.

Um die wertvolle Ressource Holz zu schonen, Kunststoffabfall direkt zu verwerten und damit den CO₂-Ausstoß zu reduzieren, hat das Start-up Logistics Arts Production ein patentiertes Verfahren zur Herstellung von Paletten aus Sekundärrohstoffen entwickelt. In ein bis zwei Jahren will das Unternehmen erste Paletten in Serie produzieren. Das Start-up ist gegenwärtig in Gesprächen mit Investoren und Lizenznehmern. Das neben „LAP“-Recyclingpalette Kategorien A1 und A2 auch Altholz der Kategorie A3 (wie Papier, PET-Flaschen, Verbundstoffe von Getränkeverpackungen (Tetra- und Vliesstoffe von Masken verwendet werden. Alternativ können viele Natur- und Kunstfasern und nahezu alle Duro- und Thermoplaste verarbeitet werden.

Überführung von Einwegpaletten in Kreislaufkonzept

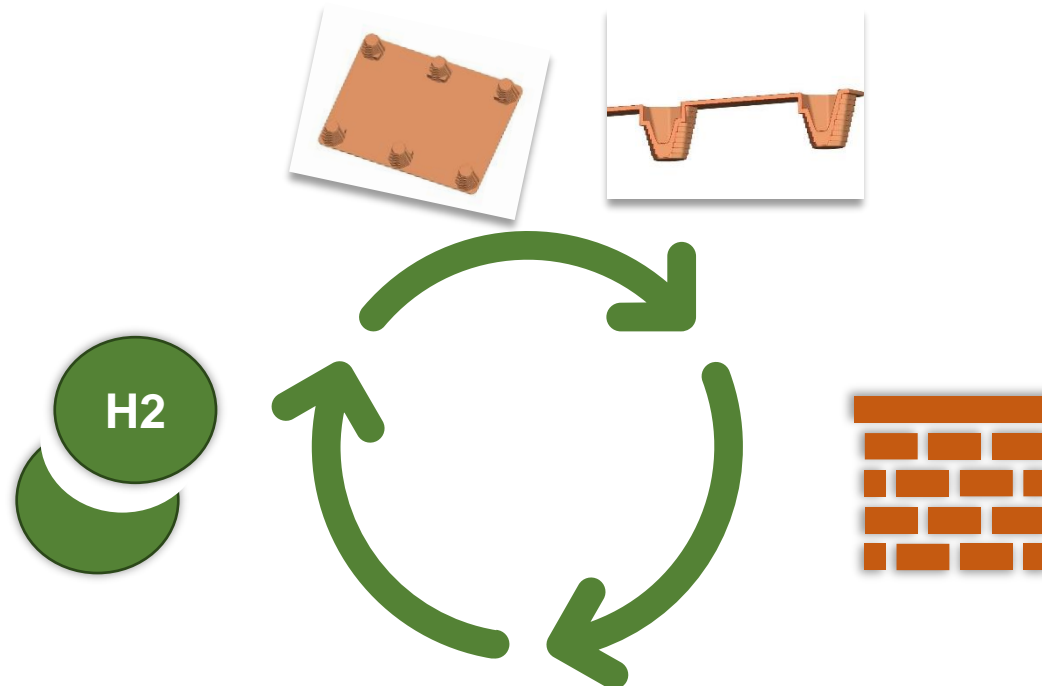
Logistics Arts Production hat über das Produktionsverfahren hinaus ein komplettes Kreislaufkonzept entwickelt. In einem Internetportal sollen die benötigten „LAP“-Recyclingpaletten online gehandelt, aber auch defekte Paletten oder Holzpaletten zur Verarbeitung oder Holz-entwertung angeboten werden. Mit einem Münchner Familienunternehmen aus der Palettenbranche wurde bereits viersprechende Gespräche zum Aufbau des Kreislaufkonzepts und des Internetportals geführt. Bei der gegenwärtigen Marktsituation scheint die Notwendigkeit für ein Kreislaufkonzept für Einwegpaletten aus Vollholz noch nicht gegeben. Auf dem europäischen Palettenmarkt übersteigt das Angebot deutlich die Nachfrage. Erste Stimmen aus dem Markt prognostizieren, dass sich dieser Trend über das Jahr 2023 hinwegziehen wird. Willy Lutz, der Gründer von Logistics Arts Production, ist dennoch überzeugt, dass mit dem einhergehenden Trend zu wieder erholenden Bauwirtschaft und dem Wertverlust von Holz, sich der Rohstoff Holz für die Palettenbranche in Zukunft wieder knapper wird. Viele Einwegpaletten werden heute nach einmaligem Gebrauch nicht wiederverwendet, sondern in den Recyclinganlagen zu Energie verbrannt. Auf dem Chip sind Daten zum wendeten Material, den verarbeiteten Materialien, zur Rezeptur der Palette gespeichert. Bei Großverbraucher können die Paletten nach Gebrauch automatisch mit einem intelligenten Verfahren geprüft und klassifiziert werden. Alternativ soll für Nutzer ein geringeres Volumen eine SmartPhone-App mit bildgebendem Verfahren entwickelt werden. Um größtmögliche Transparenz herzustellen, setzt auf ein automatisiertes und digitalisiertes Konzept. In den Recyclinganlagen wird ein RFID-Chip integriert. Auf dem Chip sind Daten zum wendeten Material, den verarbeiteten Materialien, zur Rezeptur der Palette gespeichert. Bei Großverbraucher können die Paletten nach Gebrauch automatisch mit einem intelligenten Verfahren geprüft und klassifiziert werden. Alternativ soll für Nutzer ein geringeres Volumen eine SmartPhone-App mit bildgebendem Verfahren entwickelt werden. Um größtmögliche Transparenz herzustellen,

In Deutschland werden 6 Mio. m³ Holz zu Paletten und Transportverpackungen verarbeitet. Die meisten Einwegpaletten landen beim ersten Empfänger im Abfallcontainer.

Freitag, 7. Juli 2023

The global pallet system is a CO2 reservoir

- ✓ The cascade use of wood fibers and other secondary raw materials ensures that the raw materials and the materials made from them are used for more than 50 years.
- ✓ Thanks to new technologies such as the plasma flare, green hydrogen is produced in the final life cycle of the pallet material and is used to generate electricity.





Contact

Willy Lutz

Mail: willy.lutz@lutz-paletten.de

Phone: +49 (163) 4528715

Address: Daimlerstraße 25, 72213 Altensteig

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

Confidentiality:

The content of the presentation is confidential and intended exclusively for the recipient. The recipient undertakes to keep all confidential information secret and not to make this information directly or indirectly accessible to third parties without prior written consent.