

Vom Problemstoff zur Palette

Getränkkartons 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.

Etwa 250 bis 300 Millionen Einweg- und Sonderpaletten aus Holz werden jährlich in der EU benötigt mit einem Gewicht von etwa 5 bis 10 Kilogramm pro Palette. Und die Nachfrage wird aufgrund der wachsenden Weltbevölkerung weltweit weiter steigen. Nicht zuletzt sorgt eine hohe Nachfrage aus den USA und China dafür, dass der Holzpreis weiter steigt. Zudem stammt das Holz für Paletten meist aus Osteuropa. Dort tauen die Permafrostböden auf, was die Holzgewinnung in Zukunft schwerer - und damit auch zwangsläufig teurer -

macht. Zudem ist der logistische Aufwand zur Holzgewinnung und zum Transport hoch.

Und es gibt noch weitere Gründe, die gegen Holzpaletten sprechen. Denn oft landen die Holz-Einwegpaletten schon beim ersten Empfänger der Ware als Abfall im Holzcontainer. Für die Entsorgung einer Tonne Al-Holz fallen derzeit zwischen 25 und 80 Euro an - ohne Containermiete und Abholung. Die Paletten sind zudem in der Regel nicht standardisiert beschriftet. Und Informationen über Abmessungen, Tragkraft, Brettstärke oder Eigengewicht lassen sich nur mühsam über Abmessen 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. Einer 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 Material-mix thermoplastisch oder duroplastisch in ein neues Recyclingmaterial umgewandelt wird. Die Verarbeitung des Getränkekarton-Mahlguts erfolgt dabei ungetrennt und ungereinigt. Dies reduziert den Energieverbrauch und spart Wasser. Aus diesem Material werden zusammen mit A1- und A2-Hölzern 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 viel zu schade, um es für Einwegpaletten zu verwenden“, erklärt Lutz. „Stattdessen verarbeiten wir Problemstoffströme und lassen diese in Stoffkreisläufen zirkulieren.“ Der Produktionsprozess ist bereits patentiert. Die Palette hat das Unternehmen als Gebrauchsmuster angemeldet und zum EU-Patent eingereicht. Die CO₂-Einsparungen durch die Paletten lässt das Unternehmen derzeit noch berechnen.

Paletten identifizieren

Eine weitere Besonderheit der Paletten ist ihre Kennzeichnung. Sie können mit QR-Code, Barcode oder RFID ausgestattet werden und ermöglichen so eine schnelle logistische Erfassung. Sie könnten technische Daten zu Abmessungen und Tragkraft des Ladungsträgers enthalten und die Nachverfolgung in der gesamten Logistikkette ermöglichen. Zudem lässt sich mit dem System der jeweilige Eigentümer eindeutig identifizieren und ein optimaler Datenschutz gewährleisten. Ein Kundenportal soll als zusätzliche Unterstützung für die Zweitvermarktung zur Verfügung gestellt werden. Darüber sollen defekte Paletten erfasst, zurückgeführt und wieder zu neuen Paletten recycelt werden. Im Portal sollen die Paletten Käufer zudem ihre Überhänge an gebrauchsfähigen Paletten für die Vermarktung individuell einpflegen können. Dabei kann die Qualität der Ladungsträger mit Bildern und Videos dokumentiert werden.

Andere Stoffströme möglich

„Die Produktionstechnologie der Paletten ist so entwickelt und flexibel gestaltet, dass sie jegliche Natur- oder Kunstfaser und fast alle Duo- und Thermoplaste verarbeiten kann“, so Lutz. Dadurch besteht keine Abhängigkeit von einem Stoffstrom. Vielmehr kann in Zukunft auch auf andere Stoffströme zurückgegriffen werden. Derzeit testet das Unternehmen verschiedene Rezepturen mit Bindemitteln - von natürlichen bis zu chemischen Harzen. Die Entwicklung des Bindemittels erfolgt dabei immer vor dem Hintergrund, dass die defekten Paletten zurück genommen, zerkleinert und wieder neu verarbeitet werden.

Derzeit ist Lutz auf der Suche nach Investoren und hat dazu bereits mit Herstellern und Entsorgern im In- und Ausland Gespräche geführt. Seine Vision ist es, ein Franchise-System für die Paletten über ganz Europa und in Übersee aufzubauen. Dazu ist ent-

Abb. 1: Der Rohstoff, © InnoFoEK





sprechendes Kapital notwendig. Das sollte sich aber finden lassen, denn ein Markt für die Paletten ist vorhanden. Und ganz nebenbei sollte man auch den Umweltvorteil nicht außer Acht lassen.

- *Autor: Michael Brunn Artikel zuerst veröffentlicht in RECYCLING magazin 03 |2021*

Ein Gespräch mit dem Erfinder Willy Lutz

- *IF: Herr Lutz, Sie haben nun eine wichtige Erfindung auf dem Gebiet des Recyclings gemacht. Können Sie uns kurz erläutern, was es ist?*

Willy Lutz: Unsere Erfindung ist grundlegend für die Paletten Industrie. Das Projekt kann den Einsatz von neuem Holz für Einweg/Sonderpaletten reduzieren um somit die Ressource Holz zu schonen. Europa hat einen jährlichen Bedarf an Einweg/Sonderpaletten von 250-300 Mio. Stück. Rechnet man pro Palette nur 10 kg ist dies eine gigantische Menge an Holz. Holz kann man für sinnvollere Produkte einsetzen. Daher unser Plan, wir verwenden Abfällen für Einwegpaletten!

Nach Ihrem Lebenszyklus werden unsere Paletten wiederaufbereitet und

neue Paletten werden hergestellt. Die bisher eingesetzten Einweg/Sonderpaletten aus Holz, werden nach Ihrer Benutzung meistens in einem Recycling Container entsorgt auch aus dem Grund da man die Abmessungen/Tragkräfte nicht schnell erfassen kann. Man muss händisch Ausmessen, ein zu hoher Personal und Kostenaufwand entsteht. Man sollte sich auch bewusst machen, es gibt A1-2-3 Holzfraktionen mit unterschiedlichen stofflichen Anhaftungen. Wir testen derzeit in einem Technikum verschiedene Rezepturen, auch aus diesen Holzfraktionen, Problem Stoffströmen und Bindemittel.

- *IF: Wie kamen Sie zur Erfindung?*

WL: Wir betreiben seit 1980 einen Paletten Großhandel. Daher sind uns die Probleme des Marktes sehr gut bekannt. Daraus entstanden mehrere Gebrauchsmuster und Patente.

- *IF: Wie sind Sie nun vorgegangen?*

WL: Ich bin zunächst dem Deutschen Erfinderverband beigetreten, denn er hilft Erfindern bei der Umsetzung und Vermarktung von Erfindungen. Hiermit möchte ich mich herzlichst bei dem Verband bedanken, für die hervorragende Unterstützung, im Bereich

Patent Entwicklung, Patentrecherche, Informationen zum Patentrecht und auch für die Inspiration! Durch die Treffen und Diskussionen mit erfahrenen Verbandsmitgliedern sind unsere Gedankengänge positiv in die richtigen Bahnen gelenkt worden.

- *IF: Wie hat der Deutsche Erfinderverband Ihnen geholfen?*

WL: Der DEV hat mir empfohlen, die Angelegenheit geheim zu halten und zuerst anzumelden. Seine Mitglieder haben mir wertvolle Tipps gegeben, und wir stehen in ständigem Kontakt.

Ohne den Deutschen Erfinderverband hätte unser Netzwerk ein paar Fehler mehr gemacht und länger gebraucht, die Erfindung fertigzustellen. Bitte sehen Sie sich den beigefügten Artikel an.

- *IF: Vielen Dank, ich werde diesen Tipp andere Innovatoren / Personen und Erfinden oder in Erfindungen investieren wollen, gerne weitergeben.*

Das Gespräch führte Helga König

From problem material to pallet

Beverage cartons are still one of the types of packaging that tends to cause problems in recycling. For a considerable part of the material, the only disposal route is incineration. Logistics Arts Production GmbH has found a better solution for the material - and could save even larger quantities of wood with it.

Around 250 to 300 million one-way and special wooden pallets are required in the EU every year, with a weight of around 5 to 10 kilograms per pallet. And demand will continue to rise worldwide due to the growing world population. Last but not least,

high demand from the USA and China ensures that the price of wood continues to rise. In addition, the wood for pallets mostly comes from Eastern Europe. There the permafrost thaws, which makes logging more difficult in the future - and therefore inevitably more expensive. In addition, the logistical effort involved in logging and transporting the wood is high.

And there are other reasons that speak against wooden pallets. Because the wooden one-way pallets often end up as waste in the wooden container at the first recipient of the goods. The disposal of a ton of aluminum wood cur-

rently costs between 25 and 80 euros - without container rental and collection. In addition, the pallets are usually not labeled in a standardized manner. And information about dimensions, load capacity, board thickness or dead weight can only be found with difficulty by measuring and weighing.

On the other hand, there are numerous material flows in Europe and around the world whose recycling is problematic and which, for the most part, have to be thermally recycled. Willy Lutz, Managing Director of Logistics Arts Production GmbH, wants to take care of one of these material flows, namely the bev-

erage cartons. Because in future they will serve as the basis for one-way pallets instead of primary wood. He has developed a process in which the material mix is converted thermoplastic or duroplastic into a new recycling material. The processing of the beverage carton regrind is carried out unseparated and uncleaned. This reduces energy consumption and saves water. Disposable pallets are made from this material together with A1 and A2 woods and a binding agent. And defective pallets can then be returned to this process and processed into new pallets, i.e. used in a cycle. "Wood is actually far too good to be used for one-way pallets," explains Lutz. "Instead, we process problematic material flows and let them circulate in material cycles." The production process is already patented. The company has registered the pallet as a utility model and submitted it for an EU patent. The company is currently still calculating the CO savings through the pallets.

Identifying pallets

Another special feature of the pallets is their identification. They can be equipped with QR codes, barcodes or RFID and thus enable quick logistical recording. They could contain technical data on the dimensions and load-bearing capacity of the load carrier and enable tracking along the entire logistics chain. In addition, the respective owner can be clearly identified with the system and optimal data protection can be guaranteed. A customer portal is to be made available as additional support for secondary marketing. Defective pallets are to be recorded, returned and recycled again into new pallets. In the portal, the pallet buyers should also be able to individually maintain their overhangs of usable pallets for marketing. The quality of the load carriers can be documented with pictures and videos.

Other material flows possible

"The production technology of the pallets is developed and flexibly designed so that it can process any natural or synthetic fiber and almost all duo and thermoplastics," says Lutz. This means that there is no dependency on one material flow. Instead, other materi-

al flows can also be used in the future. The company is currently testing various formulations with binding agents - from natural to chemical resins. The development of binding agents always takes place against the background that the defective pallets are taken back, shredded and reprocessed.

Lutz is currently looking for investors and has already held talks with manufacturers and waste disposal companies at home and abroad. His vision is to build a franchise system for the pallets across Europe and overseas. Appropriate capital is required for this. But it should be possible to find that, because there is a market for the pallets. And next to that, you shouldn't ignore the environmental benefits.

■ *Author: Michael Brunn / Article first published within RECYCLING magazin 03 | 2021*

An Interview with the Inventor Willy Lutz

■ *IF: Mr. Lutz, you have now made an important invention in the field of recycling. Can you briefly explain what it is?*

Willy Lutz: Our invention is fundamental for the pallet industry. The project can reduce the use of new wood for one-way / special pallets in order to conserve wood as a resource. Europe has an annual demand for one-way / special pallets of 250-300 million pieces. If you calculate only 10 KG per pallet, this is a gigantic amount of wood. Wood can be used for more meaningful products. Hence our plan, we use waste for one-way pallets!

After their life cycle, our pallets are reconditioned and new pallets are produced. The previously used disposable / special wooden pallets are usually disposed of in a recycling container after use, also for the reason that the dimensions / load capacities cannot be recorded quickly. You have to measure manually, too much personnel and costs arise. You should also be aware that there are A1-2-3 wood fractions with different material attachments. We are currently testing various recipes in a technical center, also from

these wood fractions, problem material flows and binders.

■ *IF: How did you come up with the invention?*

WL: We have been running a pallet wholesale business since 1980. Therefore, we are very well aware of the problems in the market. This resulted in several utility models and patents.

■ *IF How did you proceed now?*

WL: I initially joined the German Inventors' Association because it helps inventors to implement and market their inventions. I would like to thank the association for the excellent support in the area of patent development, patent research, information on patent law and also for the inspiration! Through the meetings and discussions with experienced association members, our train of thought has been positively steered in the right direction.

■ *IF: How did the German Inventors' Association help you?*

WL: The DEV recommended that I keep the matter secret and report it first. Its members gave me valuable tips and we are in constant contact.

Without the German Inventors' Association, our network would have made a few more mistakes and would have taken longer to complete the invention. Please see the attached article.

■ *IF: Thank you very much, I will be happy to pass this tip on to other innovators / people and inventors or who want to invest in inventions.*

The interview was conducted by Helga König



Willy Lutz