

Lenor *plastics*
... more than plastics!

Biopolymere in der Kreislaufwirtschaft Integra Sitek AG 18. Juni 2024.



Lenor *plastics*
... more than plastics!

**BEWIRKE MEHR
MIT BIOPOLYMER.**

Lenorplastics ist dein Partner für
abbaubare und nicht abbaubare
Polymere.

Die beste Wahl in der Schweiz!

Willkommen bei Lenorplastics

Distributor von nachhaltigen technischen Kunststoffen & Biopolymere



Andrea Marco
Gabbellini

Account Manager Northwest Schweiz

LENORPLASTICS AG

Bruggfeldweg 3

CH 4147 Aesch

www.lenorplastics.com

Phone +41 61 706 11 11

Fax +41 61 706 11 12

Mobile +41 79 338 08 94

gabbellini@lenorplastics.ch

Lenorplastics AG

Unsere Partner in der Kreislaufwirtschaft

Lenor plastics
... more than plastics!



NaturePlast



NaturePlast wurde 2007 gegründet und hat sich auf die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb von biobasierten und/oder biologisch abbaubaren Kunststoffgranulaten spezialisiert und verfügt über das umfangreichste Materialportfolio in Europa.

Where to find us



NaturePlast

Compounds und Composites



Die Stärke von NaturePlast sind kundenspezifische verstärkte Compounds.

Unterstützung in der Wahl des richtigen Biopolymers.

Beratung in Fragen zu LCA, Abbaubarkeit und Kompostierung.



NaturePlast



NaturePlast verfügt über eigene Extrusionslinien bis 1t., Mikronisierungsanlagen, Trockner und eine Spritzgiessmaschine für Zugstäbe und Musterplättchen.



Warum Biopolymere?

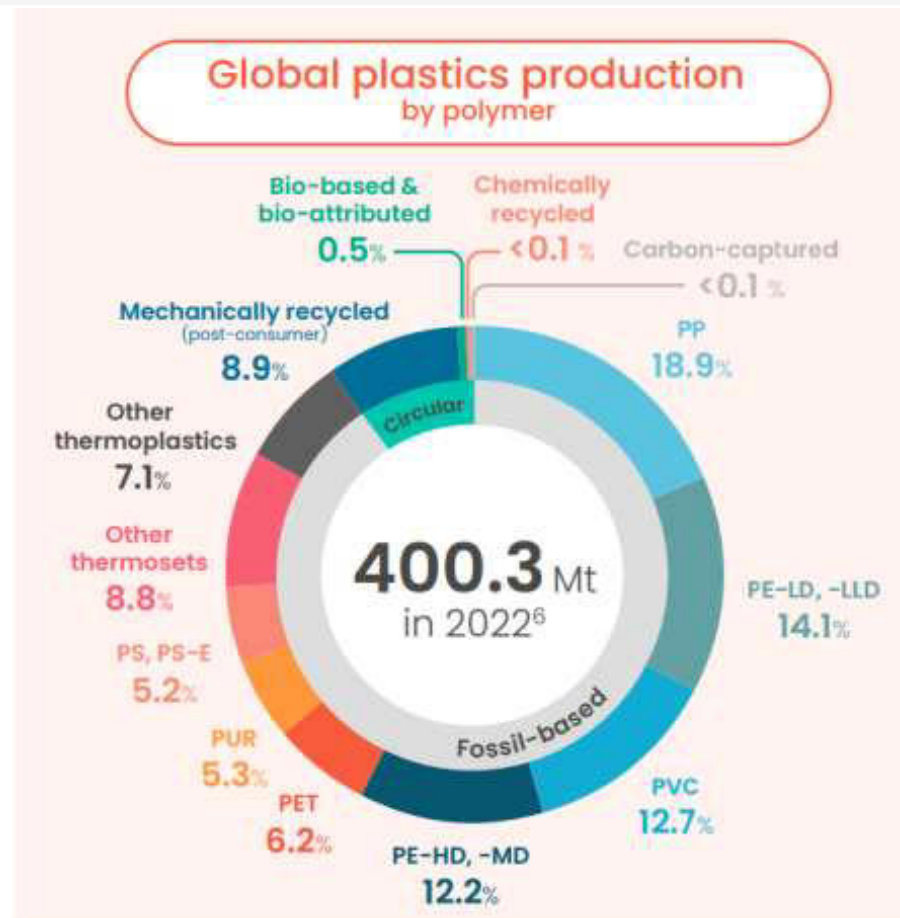
6 gute Gründe



- CO₂ –Reduktion (Netto null bis 2050)
- Dekarbonisierung vorantreiben
- Unabhängigkeit vom Erdöl
- Nachwachsender Rohstoff
- Biologisch abbaubar /Kompostierbar
- Global warming vermeiden

Biopolymere

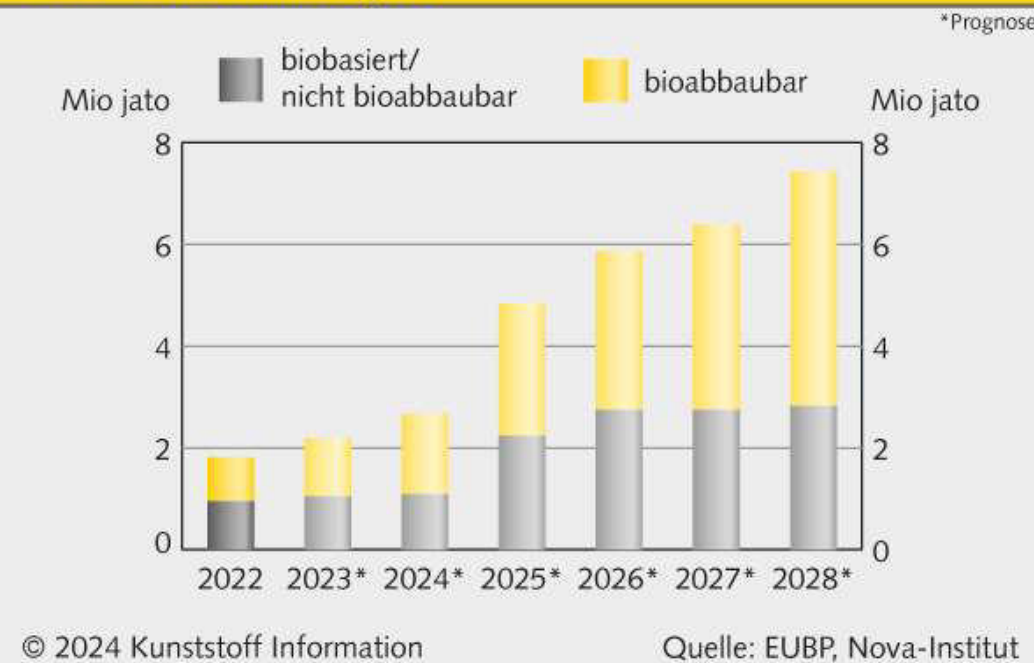
Marktanteil biobasierter Kunststoffe



Biopolymere

Produktionsmengen

**Biopolymere: Entwicklung der Weltkapazitäten
2022 - 2028 (in Mio jato)**



Biopolymere

Definition Biopolymer



Definition Biopolymer:

Es gibt keine einheitliche Definition des Begriffs

Biokunststoffe, aber eine Definition, die von den verschiedenen Akteuren allgemein anerkannt wird:

"Ein Biokunststoff ist ein biobasiertes **und/oder** biologisch abbaubares Polymer".

NaturePlast

Definition Biopolymer:



Definition biobasiert:

Biobasierte Kunststoffe werden vollständig oder teilweise aus Biomasse gemäss DIN EN 16575: 2014-10 hergestellt.

- können biologisch abbaubar und kompostierbar sein oder **auch nicht** abbaubar bzw. **kompostierbar** sein.
- Industriell kompostierbar gemäss der Norm NF EN 13432:2000
- Hauskompost nach der Norm NF 51-800:2015.

NaturePlast

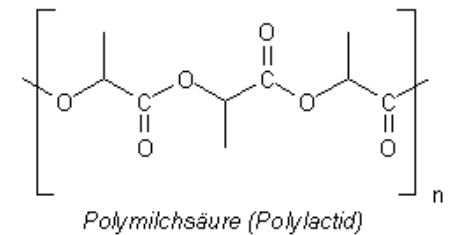
Definitionen Biopolymere:



Definition Bioabbaubarkeit:

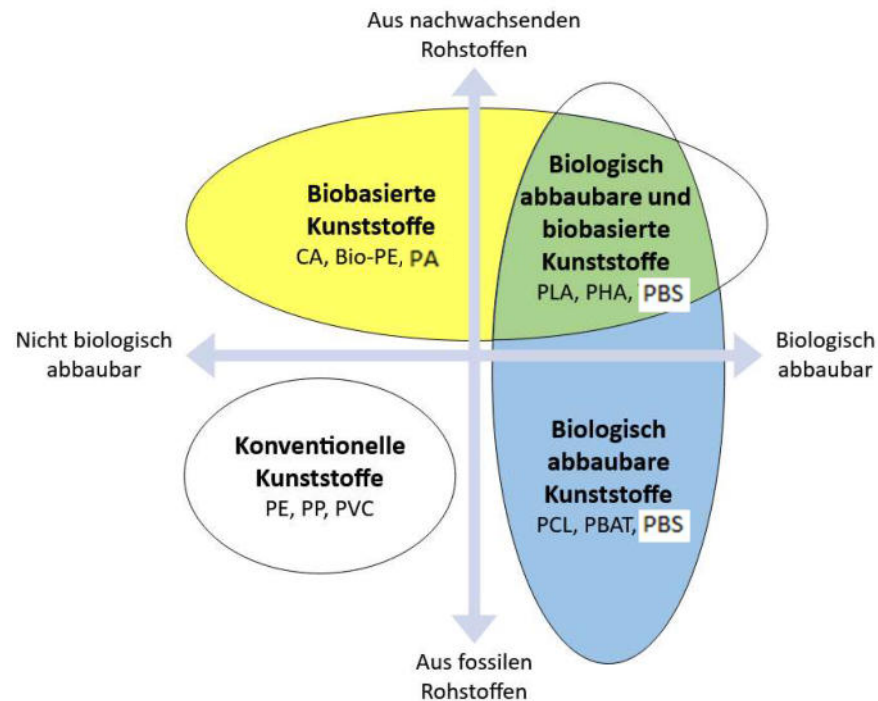
Die **biologische Abbaubarkeit** eines Polymers ist eine intrinsische Eigenschaft des Materials, die von seiner chemischen Struktur und nicht von seiner Herkunft abhängt.

Ein Material ist **biologisch abbaubar**, wenn es durch die Wirkung von Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Algen usw.) **abgebaut** werden kann.



NaturePlast

Abgrenzungen Biopolymere:



Ein **biobasierter Kunststoff** ist nicht unbedingt biologisch abbaubar

Ein **biologisch abbaubarer Kunststoff** ist nicht unbedingt biobasiert

CA

Cellulose acetat

Celluloseacetate sind Derivate der Cellulose.

Vorgänger von Cellulose war Celluloid und gehört zu den ältesten Thermoplasten.

CA ist biologisch nicht abbaubar und wird hauptsächlich als Platten und im Spritzgussverfahren verwendet. Diese Polymere sind transparent und haben ähnliche Eigenschaften wie ABS (thermisch, mechanisch...).

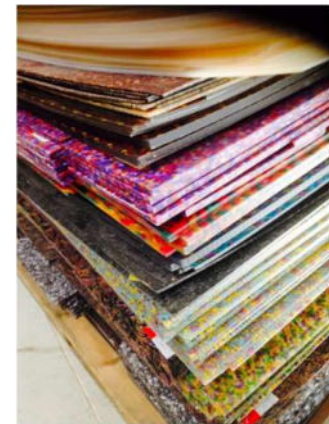
- biobasiert
- Nicht biologisch abbaubar
- Transparent
- Gute Steifigkeit
- Gute Temperaturbeständigkeit

CA

Cellulose acetat

Lenor *plastics*
... more than plastics!

SWISS TOOLS



PLA

Polylactide

Polylactide oder Polymilchsäure ist ein thermoplastischer Polyester, der aus Mais und neuerdings auch aus Zuckerrüben hergestellt wird.

Mais wird in Zucker umgewandelt, zu Milchsäure fermentiert, dann zu einem zu PLA polymerisiert. PLA ist zu 100 % biobasiert und zu 100 % industriell kompostierbar

- 100% biobasiert
- 100% industriell kompostierbar
- PLA ist ein biokompatiblen Rohstoff (chirurg. Schrauben, Platten)
- Gute Steifigkeit
- Transparent
- Gute UV-Beständigkeit

Anwendungen PLA

Polylactide



Lieferumfang: Schale ohne Deckel

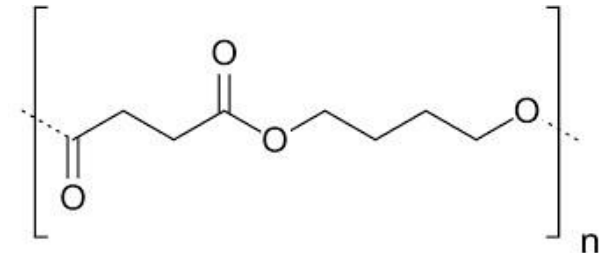


PBS

PolyButyleneSuccinate

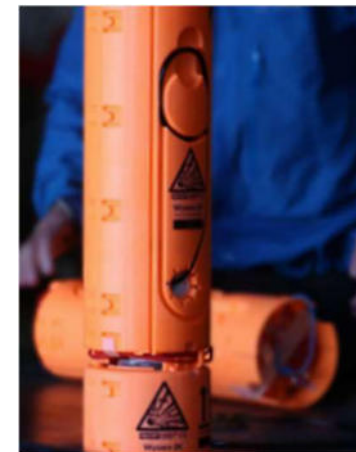
Die Familie der **biologisch abbaubaren Biopolyester** umfasst mehrere Polymere.
Bio PBS kann aus fossilen und/oder pflanzlichen Ressourcen gewonnen werden.
Es ist die chemische Struktur die ihnen eine biologische Abbaubarkeit und Kompostierbarkeit verleiht.

- biobasiert oder auch aus fossilem Feedstock herstellbar
- Biologisch abbaubar
- Industriell kompostierbar
- Flexibel
- Transluszent
- Food contact approved



Anwendungen PBS

PolyButyleneSuccinate



Bio-PA

Bio-Polyamid

Biobasierte PA sind Polyamide, die aus jährlich nachwachsender Biomasse wie Pflanzenölen hergestellt werden. Als Rohstoffquelle für heutige biobasierte Polyamide ist **Rizinusöl**. PA zeichnen sich insbesondere durch ihre hervorragende mechanische Festigkeit und chemische Beständigkeit aus.

- Bis zu 100 % biobasiert
- Nicht biologisch abbaubar
- Flexibel bis starr
- Temperaturbeständig, schlagzäh
- Transluzent bis opak

Anwendungen Bio-PA

Bio-Polyamid



Aktuelle Projekte

Lenor plastics
... more than plastics!



Lenor plastics
... more than plastics!

**BEWIRKE MEHR
UND ERSETZE
DAS FOSSILE
ROHSTOFFPOLYMER.**

Lenorplastics ist dein Partner
für Biopolymere.

Die beste Wahl in der Schweiz!

Aktuelle Projekte

Seifenhalter Savum



- Biobasierte Seife ohne Palmöl
- Biologisch abbaubar
- Keine Verpackung
- Zero Waste

Anforderungen:

- Biobasiert
- Biologisch abbaubar
- Natürliches Erscheinungsbild



Lösung: Bio-PBS mit 20% Austern

Lenorplastics AG

Das richtige Polymer am richtigen Ort



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!