



Hanfplastik – eine sinnvolle Alternative für unser Plastikproblem?

1. Einführung

Plastik besteht aus einer Vielzahl gefährlicher und giftiger chemischer Substanzen, die für Menschen und Tiere gesundheitsschädlich sind und unsere natürlichen Ökosysteme dauerhaft belasten. Zudem werden Kunststoffe aus wertvollen, endlichen Rohstoffen hergestellt und sind nicht biologisch abbaubar. Dennoch wird Plastik in Massen produziert und zu wenig davon recycelt – eine Bedrohung für die Umwelt, die Meere und uns Menschen. Inzwischen gibt es aber auch Alternativen zum konventionellen Plastik, wie beispielsweise Plastik auf Hanfbasis. Stellt dieses eine sinnvolle Lösung für unser Plastikproblem dar?

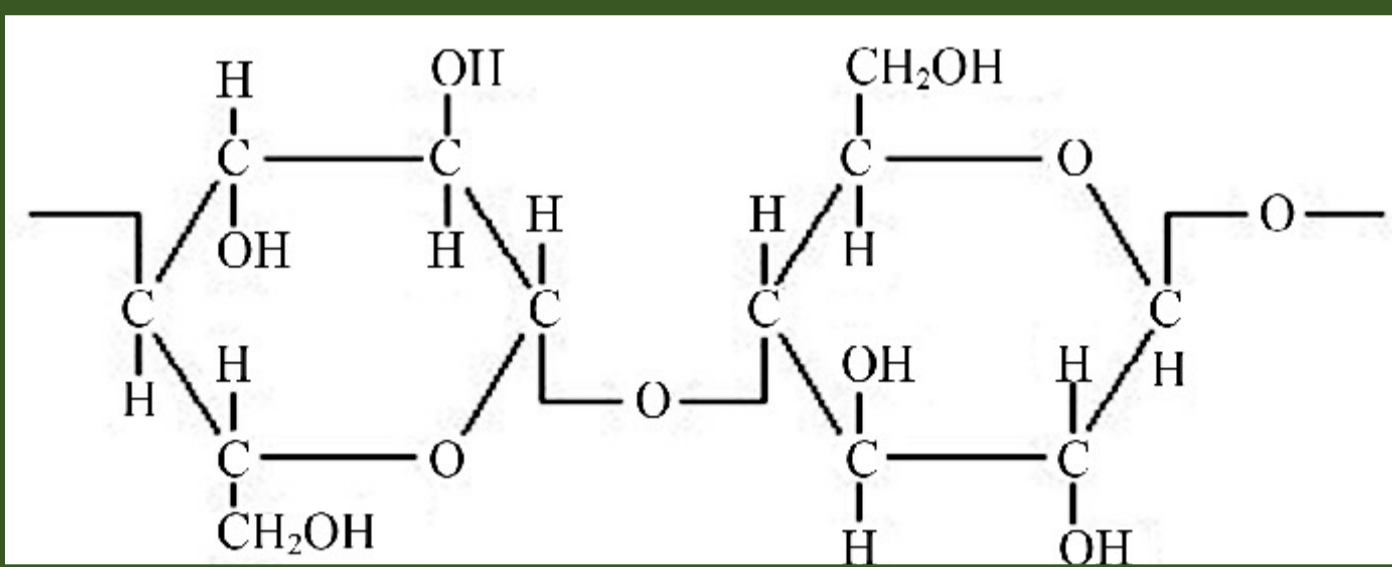


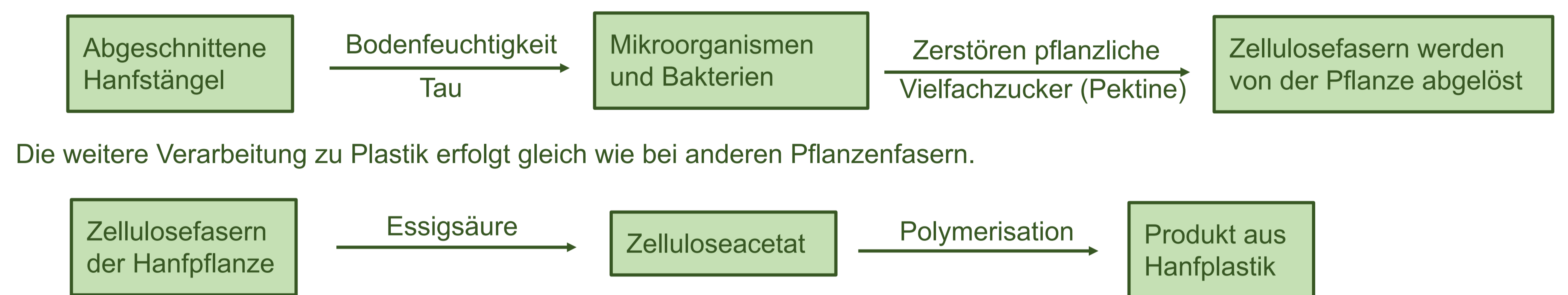
Abb. 1: Structure of cellulose. | Download Scientific Diagram (researchgate.net) (17.05.2021)



Abb. 2: <https://www.cannabistech.com/articles/hemp-plastics-a-look-at-the-pros-and-cons/asticproject/> (17.05.2021)

2. Die Herstellung von Plastik auf Hanfbasis

Die Hanfpflanze und besonders die Fasern besteht zu 75 Prozent aus der organischen Verbindung Zellulose ($C_{12}H_{20}O_{10}$), die mittels **Röstverfahren** gewonnen wird.



Die weitere Verarbeitung zu Plastik erfolgt gleich wie bei anderen Pflanzenfasern.

3. Vor- und Nachteile von Hanfplastik

Vorteile	Nachteile
Lokaler Anbau → keine langen Transportwege	Modifizierte Maschinen für die Ernte nötig
Umweltschonender Anbau → wenig Wasserbedarf und kaum Dünger und Pestizide nötig	Aufwändiger und umweltbelastender Transport aufgrund der Blattgröße → großer Export aus China
Nachwachsender Rohstoff	Rechtliche Beschränkungen im Anbau → Hanfpflanze ist in vielen Ländern illegal
Reduzierung des Treibhauseffekts durch Photosynthese	Kostenaufwändige Forschung zur Entwicklung neuer Produkte
Vollständige Verwertung der Pflanze (in anderen Anwendungsbereichen) möglich → Samen, Fasern und Fruchtfleisch	
Leicht und robust → 3-4-mal widerstandsfähiger als Kunststoff → 5-mal härter als Kunststoff	
Gesundheitlich unproblematisch	
Biologisch abbaubar → verrottet innerhalb weniger Monate	



Abb. 1: <https://sensiseeds.com/en/blog/hemp-plastic-what-is-it-and-how-is-it-made/> (17.05.2021)

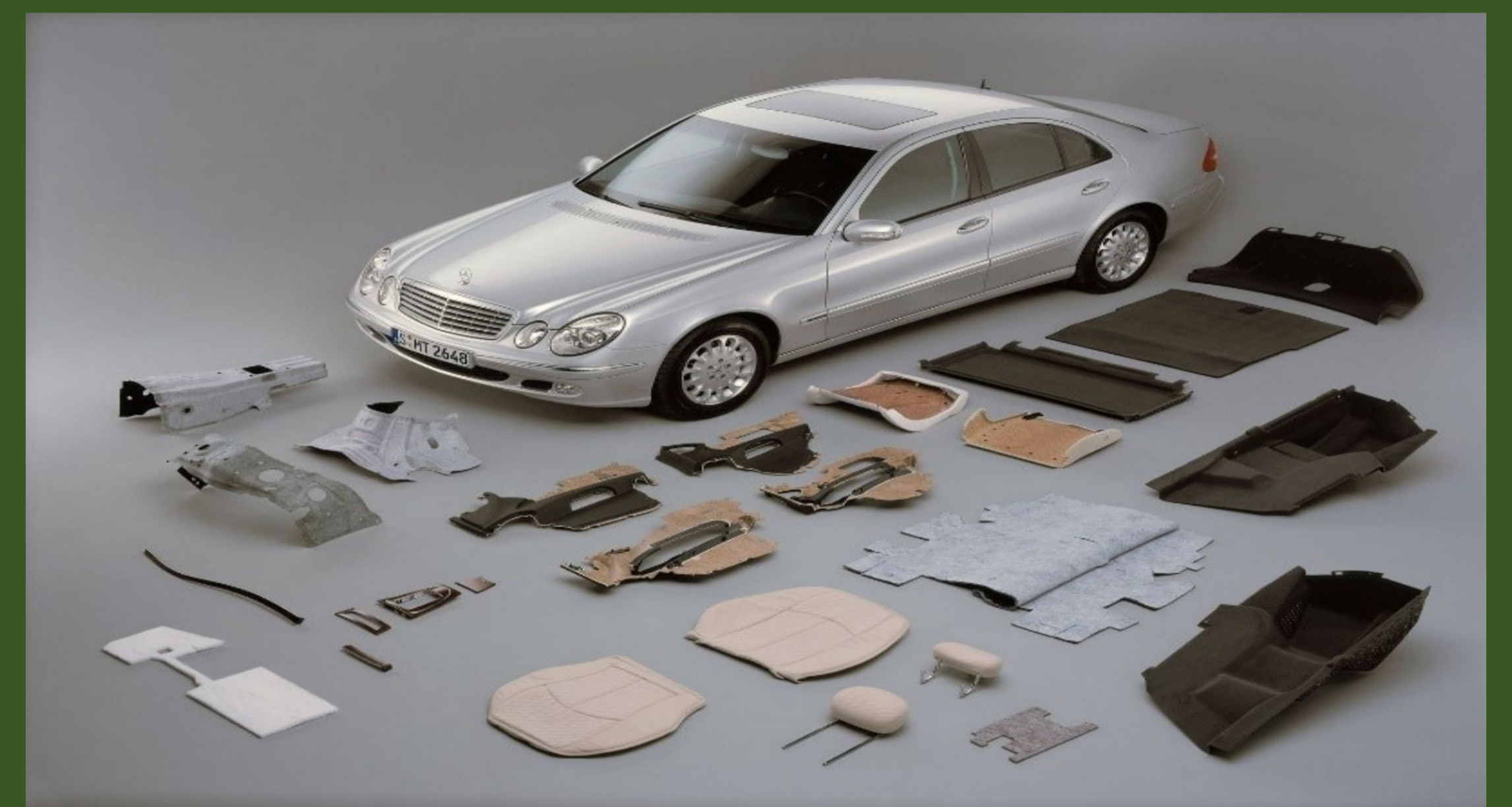
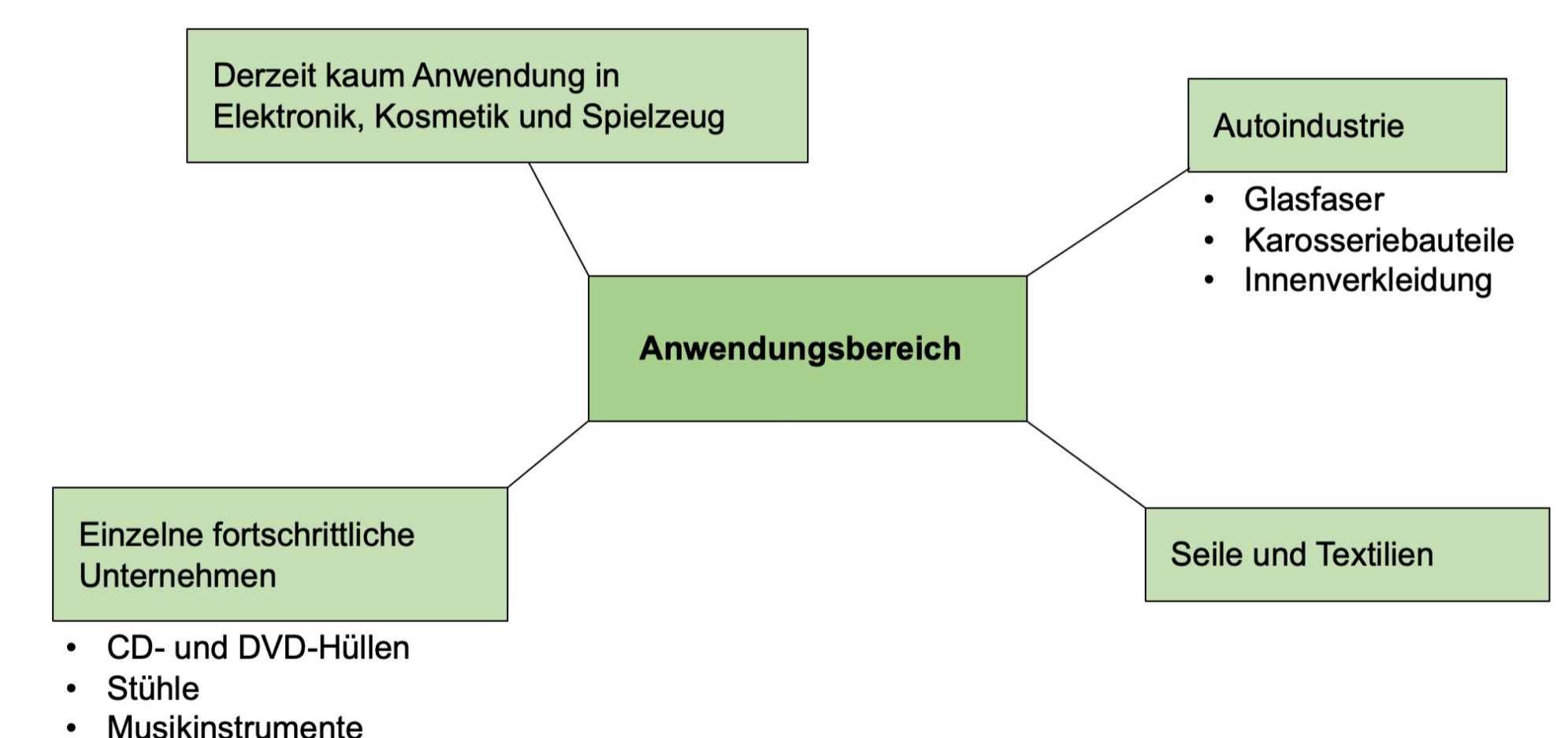


Abb. 2: <https://www.spiegel.de/auto/aktuell/autos-aus-hanf-naturfasern-werden-in-der-karosserie-verbaut-a-878973.html> (17.05.2021)

4. Anwendungsbereiche



5. Fazit

Bei unserer Recherche, ob Hanfplastik eine sinnvolle Alternative für unser Plastikproblem darstellt, kamen wir zu folgenden Schlüssen:

Der Anbau von Hanf ist in vielen Ländern rechtlich beschränkt, weshalb dieses größtenteils in China angebaut und dann von dort aus aufwändig und umweltbelastend exportiert wird. Außerdem ist die Forschung zur Produktentwicklung sehr kostenaufwendig, was sich im Verkaufspreis widerspiegelt. Jedoch ist Hanfplastik deutlich unproblematischer für die belebte Umwelt als konventionelles, da es ressourcenschonend und biologisch abbaubar ist und in vielen Klimazonen angebaut werden kann. Des Weiteren sind die positiven Eigenschaften des konventionellen Plastiks, die ihn für so unverzichtbar machen, auch bei der Alternative aus Hanf gegeben. Demnach sind wir letztendlich der Meinung, dass Hanfplastik eine durchaus erwähnenswerte Alternative zum konventionellen Plastik darstellt und die Forschung weiter gefördert werden soll.

6. Quellenangaben

<https://de.wikipedia.org/wiki/Röste>
<https://de.wikipedia.org/wiki/Hanf>
<https://www.biothemen.de/Oekologie/hanf/hanf2.html>
<https://www.hanfaser.de/uckermark/index.php/uber-hanf/kurzfasergranulat>
<https://utopia.de/ratgeber/hanf-der-nachhaltige-rohstoff-der-zukunft/>
<https://fashionchangers.de/nachhaltige-stoffe-sind-hanf-fasern-die-loesung/>
<https://packagingguruji.com/hemp-plastic/>
<https://www.earthclipse.com/energy/hemp-plastic-features-uses-benefits.html>