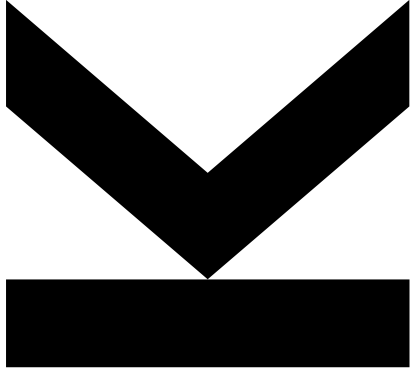


Thesen von Prof. Reinhold W. Lang
zum Thema

Kunststoffe, Nachhaltige Entwicklung und Circular Economy



Ausgearbeitet und (teilweise) präsentiert anlässlich des Besuches von
Ministerin ELISABETH KÖSTINGER (BMNT) an der JKU zur Veranstaltung
„Ministerin Köstinger im Dialog“; Dienstag, 9. April 2019 um 14 Uhr, HS 7

Zusammenfassung der 6 Thesen

- (1) **KUNSTSTOFFABFÄLLE** sind sichtbarer Ausdruck eines mittlerweile **dysfunktionalen Wirtschaftssystems**, das sich an überkommenen Denkansätzen und Modellvorstellungen aus einer Zeit vor bzw. zu Beginn der industriellen Revolution orientiert und das dringend einer paradigmatischen Neuorientierung & Modernisierung bedarf!
- (2) **KUNSTSTOFFEN** kommt als jüngster Gruppe unter den großen Werkstoffklassen aufgrund ihres besonderen **Innovations-, Wachstums- und Marktdurchdringungspotentials** eine **SCHLÜSSELROLLE** für eine **NACHHALTIGE ENTWICKLUNG** zu!
- (3) Die Festlegung **ÖKOLOGISCH & ÖKONOMISCH SINNVOLLER ZIELE** für die **REZYKLIERUNG** von Produkten/Werkstoffen setzt umfassende „ökologische Lebenszyklusanalysen“ unter Berücksichtigung von Kosten/Nutzen-Betrachtungen voraus!
- (4) Die **ENERGIETRANSFORMATION** wird zusammen mit neuen Optionen für ZIRKULÄRE KOHLENSTOFF-TECHNOLOGIEN (*“all-circular carbon management“*) zum GAME CHANGER für eine VOLLSTÄNDIGE & NACHHALTIGE KUNSTSTOFF-KREISLAUFWIRTSCHAFT!
- (5) Die **TYPEN- & SORTENVIELFALT** bei Kunststoffen ergibt sich nicht zuletzt auch aufgrund von Bestrebungen zur Gesamt-Performance-Optimierung und geht in der Regel mit einer **Verbesserung der ökologischen Produkt-Fußabdrücke** einher. Eine zu starke **Einschränkung der Typen- und Sortenvielfalt** aufgrund von Recycling-Überlegungen ist **ökologisch kontraproduktiv!**
- (6) Der ökologisch und ökonomisch beste Pfad in Richtung einer **REGENERATIVEN/ERNEUERBAREN ROHSTOFFBASIS** für **KUNSTSTOFFE** (CIRCULAR ECONOMY) ist NICHT BIO!

These 1

Meta-Perspektive auf die **PLASTIKABFALLDISKUSSION**

KUNSTSTOFFABFÄLLE sind SICHTBARER Ausdruck eines mittlerweile dysfunktionalen Wirtschaftssystems, ...

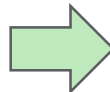
... das sich an überkommenen Denkansätzen und Modellvorstellungen aus einer Zeit vor bzw. zu Beginn der industriellen Revolution orientiert ...

... und das dringend einer paradigmatischen Neuorientierung & Modernisierung bedarf!

Adam Smith: *The Wealth of Nations* (1776)

“ENRICH YOURSELF!”

- free market regulation via **“invisible hand”**
- overall prosperity via **“trickle down”**



UN: *The Global Goals 2030* (17 SDGs; 2015)

“A WORLD WE WANT FOR ALL!”

- market regulation via internalization of **external costs** (social, environmental), e.g. an intelligent **carbon price/tax as “invisible hand”**
- overall prosperity by actively addressing & accounting for **“equity issues”**

These 2

Zum Thema **PLASTICS & SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Als wichtiges **LEITPRINZIP** für künftige Entwicklungen gilt die konsequente **Reduzierung bzw. Minimierung der Stoff- und Energieintensität pro Produkt- bzw. Funktionseinheit** bei gesamtsystemischer Betrachtung, sowie die **Nutzung erneuerbarer & regenerierbarer (d.h. kreislauffähiger) Ressourcen**.



KUNSTSTOFFEN kommt als jüngster Gruppe unter den großen Werkstoffklassen aufgrund Ihres besonderen **Innovations-, Wachstums- und Marktdurchdringungspotentials** eine **SCHLÜSSELROLLE für eine Nachhaltige Entwicklung** zu!

These 3

Zum Thema **PLASTICS, CIRCULAR ECONOMY & RECYCLING**

Nicht jede KREISLAUFWIRTSCHAFT ist *a priori* NACHHALTIG!

Die Festlegung **ÖKOLOGISCH & ÖKONOMISCH SINNVOLLER ZIELE** für die Rezyklierung von Produkten/Werkstoffen setzt umfassende „ökologische“ Lebenszyklusanalysen unter Berücksichtigung von Kosten/Nutzen-Betrachtungen voraus.



Nach Studien von **Pilz et al. (denkstatt GmbH)** liegt die **Grenze für öko-effizientes mechanisches (werkstoffliches) Recycling** von **VERPACKUNGSKUNSTSTOFFEN** im Bereich von **30 – 50 %**.

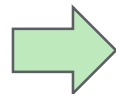
These 4

Vision einer *nachhaltigen* **ALL-CIRCULAR PLASTICS ECONOMY**

Eine künftige „**NACHHALTIGE**“ KUNSTSTOFF-KREISLAUFWIRTSCHAFT muss neben ÖKO-EFFIZIENZ-KRITERIEN die bereits stattfindende **Transformation des Energiesystems** hin zu ERNEUERBAREN ENERGIEN berücksichtigen.

Die ENERGIETRANSFORMATION wird zusammen mit neuen Optionen für **zirkuläre Kohlenstoff-Technologien (CCU)** zum **GAME CHANGER** für eine **VOLLSTÄNDIGE & NACHHALTIGE KUNSTSTOFF-KREISLAUFWIRTSCHAFT!**

From a **fossil fuel-driven**,
resource depleting **LINEAR ECONOMY**
and prosperity model **for a FEW** ...



... to a **renewable (solar) energy-driven**,
regenerative resource based **CIRCULAR ECONOMY**
and prosperity model **for ALL!**

Thesen 5 & 6

Zu verbreiteten **FEHLEINSCHÄTZUNGEN**

KUNSTSTOFFE sind SCHLÜSSELWERKSTOFFE einer NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG!

Für eine NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG sind **INNOVATIONEN** zur generellen und weiteren Verbesserung und Leistungssteigerung von Kunststoffen und daraus hergestellten Produkten **WICHTIGER** als hohe Quoten einer MECHANISCHEN REZYKLIERUNG!

Daraus leitet sich auch für künftige Entwicklungen eine Tendenz in Richtung **HOHER** TYPEN- UND SORTENVIELFALT BEI KUNSTSTOFFEN und daraus hergestellten Produkten ab.

Der ökologisch und ökonomisch beste Pfad in Richtung einer regenerativen/erneuerbaren Rohstoffbasis für Kunststoffe (CIRCULAR ECONOMY) ist **NICHT BIO!**