



Firma Biowert

→ Best practice Beispiel, Biokunststoff mit Wiesengras, Nährstoffe im Kreislauf, Energie aus Biogas

Stationsziel:

SuS lernen eine vorbildliche, effiziente Nutzung eines Rohstoffs kennen, bei dem die Nährstoffe auf bestmögliche Weise im Kreislauf geführt werden und die Energie für die Produktion mit einer eigenen Biogasanlage produziert wird.

Biowert ist ein gelungenes Beispiel für eine Firma aus Hessen (Odenwald), die in einem fast geschlossenen Rohstoffkreislauf aus Wiesengras Dämmstoffe und Biokunststoff in Form eines Faserverbundstoffes herstellt.

Kreislauf:

Zu Beginn steht die Gras-Ernte. Das Gras wird anschließend unter Sauerstoffausschluss mittels Milchsäuregärung behandelt – der gleiche Prozess wie bei der Herstellung von Silage oder Sauerkraut. Nach diesem Prozess können die leicht abbaubaren Pflanzenstoffe herausgewaschen werden und die stabileren Pflanzenfasern bleiben übrig (siehe Bild Plakat). Diese stellen nach der Trocknung den Rohstoff für den Dämmstoff sowie den Faserverbundkunststoff. Die leicht abbaubaren Pflanzenstoffe aus der Milchsäurevergärung werden in der Biogasanlage zu Methangas weiter vergoren. Das gewonnene Methangas wird im Generator verstromt.

Die Abwärme aus der Gasverstromung der Biogasanlage unterstützt die Trocknung. Die Biogasanlage liefert auch den Strom für die Weiterverarbeitung des Faserverbundkunststoffs. Nachdem die Wiesengrasreste in der Biogasanlage durch Methanbakterien vergoren wurden, können die Gärreste mit den darin enthaltenen Nährstoffen wieder als Dünger ausgebracht werden - für die nächste gute Grasernte.

Die Faserverbundwerkstoffe können entweder mit Kunststoff aus Erdöl, einem Recyclingkunststoff oder auch mit einem Bio-Kunststoff auf Basis nachwachsender Rohstoffe produziert werden. Der entstandene Bio-Kunststoff ist recycelbar.

Bleibt am Ende die grundsätzliche Frage, welche Produkte sind sinnvoll aus Kunststoff herzustellen; wo bleibt man besser z.B. beim Holz.

Filmtipp:

<https://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/die-sendung-mit-der-maus/video-kunststoff-aus-gras-100.html>

14

Biowert - Die Grasfabrik im Odenwald

Seht euch das Plakat und die Materialien genau an.

- Warum spricht das Unternehmen von einem Biowert-**Kreislauf**?
Womit beginnt der Prozess und wo schließt sich der Kreislauf?
Skizziere den Kreislauf und beschrifte ihn mit Stichworten.



- Stellt Biowert einen Bio-Kunststoff her?



[Hilfe gibt die **Definition der Bio-Kunststoffe** bei Station 2
(Ausstellung über Bio-Kunststoffe)].

Filmtipp:

<https://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/die-sendung-mit-der-maus/video-kunststoff-aus-gras-100.html>

CORTEC



Sehr geehrte Damen und Herren,

wir sitzen alle im selben Boot. Umweltschutz und Nachhaltigkeit sind heute zu einer Herzensangelegenheit geworden. Glücklicherweise denken immer mehr Personen und Organisationen über den verantwortungsvollen Umgang mit den wertvollen Ressourcen unserer Erde nach.

Seit Jahren entwickeln wir nachhaltige Produkte und Prozesse, um unseren Beitrag zum Schutz der Umwelt zu leisten. Inzwischen haben wir eine langfristige Lösung gefunden.

Mit unserem einzigartigen Sortiment an Gras-Kleiderbügeln konnten wir **die CO2-Bilanz** im Vergleich zu Kleiderbügeln aus herkömmlichem Kunststoff um **bis zu 64% verbessern**. Hierfür verwenden wir eine Mischung aus regionalem Wiesengras und Plastikabfällen. Das Material ist recycelbar und hat sich als sehr langlebig erwiesen. Wir denken in langfristigen Kreisläufen und versuchen eine nachhaltige Mode-Präsentation zu unterstützen.

Wenn Nachhaltigkeit auch für Sie ein brandaktuelles Thema ist, senden wir Ihnen gerne weitere Informationen zu.

P.S. Das Grasmaterial kann verschiedene Kunststoff- und Holzprodukte ersetzen, nicht nur Kleiderbügel.

Freundliche Grüße
Andreas Zopf

<https://www.cortec-kleiderbuegel.de/kleiderbuegel/bio/>



Gedruckt auf Graspapier.

Bescheinigung



Das

**Institut für angewandtes Stoffstrommanagement –
Hochschule Trier, Standort Umwelt-Campus Birkenfeld
(IfaS)**

bescheinigt dem Unternehmen

CORTEC GmbH

dass das Produkt „Jackenbügel aus AgriPlast^{BW} NFPP 3070“ ein um
0,23 kg ($\hat{=}$ 64 %) geringeres CO₂-Äquivalent* besitzt als ein vergleich-
barer Jackenbügel aus Polystyrol.



* Der Schwerpunkt der Studie lag auf einem Teilausschnitt des Produktlebens-
zyklus (Cradle-to-Gate) und es wurden lediglich jene Produktionsprozesse mit-
einbezogen, welche sich unterschieden.

Birkenfeld, 02.04.2019

Prof. Dr. Peter Heck

Geschäftsführender Direktor
des Instituts für angewandtes
Stoffstrommanagement