Protokoll des AgroCleanTech Workshop Siloballenfolien – Recycling

Belpstrasse 26, Bern vom 19.12.2016 9:15 bis 13:15 Uhr

1. Begrüssung

AgroCleanTech und der SBV haben das Ziel, die Recyclingmengen von Siloballenfolie zu steigern. Dazu wurden verschiedene Akteure (Landwirte, Maschinenringe, Transporteure, Lohnunternehmer und Verarbeiter) zu einem Workshop eingeladen.

Teilnehmer

Name	Organisation
Bruno Aemisegger	Aemisegger Agro-Bedarf, Lutzenberg
Marcel Bühler	Bühler Transporte AG,
Fabian Brühwiler	MBR Thurgau
Michael Dubs	Papirec SA, Schönenwerd
Werner Grossen	AVAG AG, Thun
Viktor Häfeli	Smart Resources
Simone Hochstrasser	InnoRecycling
Peter Läderach	Geschäftsführer Läderach Agro AG, Marthalen
Andreas Minder	Präsident Bernische Vereinigung für Silowirtschaft SVS/ASE
Andreas Müller	Hochschule für Agrar-Forst und Lebensmittelwissenschaften HAFL
Claudio Müller	Maschinenring Graubünden
Markus Tonner	InnoRecycling
Andreas Vögtli	Landwirt, Präsident Solothurner Bauernverband
Markus Schneider	Lohnunternehmer Schneider Agrar-Service
Simon Gisler	AgroCleanTech
René Staub	Staub Technologie GmbH
Alexandra Cropt	SBV

2. Input-Referate

Andreas Vögtli zeigte in seiner Sicht als Landwirt und Lohnunternehmer, dass bereits vor 25 Jahren das Thema Recycling der Siloballenfolie ein grosses Anliegen war.

Claudio Müller stellte das gut organisierte Sammelsystem des Maschinenrings Graubünden vor. Als Gebinde hat sich beim Maschienenring Graubünden der BigBag bewährt. Als Schlussfaszit stellte er ganz klar fest, dass sich die ganze Sammelaktion finanziell nicht rentiert. (Präsentation im Anhang)

Bruno Aemisegger wies als Lohnunternehmer und Siloballenfolien-Importeur auf die Wichtigkeit eines rationellen und kontrollierten Einsammelsystems (BigBag) hin. Dabei gilt es, hohe Beachtung der Verschmutzung und der Qualitätskontrolle zu widmen. So wird vorteilhaft in durchsichtigen Säcken eingesammelt. Intransparente BigBag müssen zu deren Rückverfolgung zwingend mit dem Absender beschriftet sein.

Markus Tonner wies auf die Hochwertigkeit des Rohstoffes, welcher in den Siloballenfolien steckt, hin und erläuterte den ganzen Recycling-Prozess. Zurzeit wird knapp 10% der Siloballenfolie dem Recycling zugeführt. Bei einem ganzflächigen Recycling liessen sich in der Schweiz rund 45‘000 t $C0_2$equ einsparen. Bereits hat die Firma InnoRecycling das Sensibilisierungsprogramm www.resi.ch aufgebaut. (Präsentation im Anhang)

3. Diskussion

3.1. Preise/Kosten

Es wurde festgestellt, dass die bezahlten Preise für das gebrauchte Silofolienmaterial und für ein entsprechendes Sammelsystem generell zu tief und intransparent (stark varierend) sind, um die Logistik zu finanzieren. Grundsätzlich ist ein Preisverteilungsmodel mit max. 50 /t Kosten beim Landwirt (ab Hof) und 0 CHF/t beim Sammelhof sowie Entschädigung von mind. 50 CHF/t durch den Abnehmer/Verarbeiter der Siloballenfolie gutgeheissen worden. (Siehe Präsentation AgroCleanTech im Anhang)

Man muss sich bewusst sein, dass die Reduktion von CO_2 unter den momentanen Rahmenbedingungen immer etwas kosten wird. Es gilt jedoch die nationalen Fördermöglichkeiten dazu eingehender zu klären.

Ebenso wurde das Model der vorgezogenen Recyclinggebühr angesprochen. Schwierigkeiten bestehen in fehlender separater Zolltarifnummer für Silofolien. Dadurch kann der Import nicht so einfach kontrolliert werden. Die sollte geklärt werden.

Dem Faktor Transparenz (Preise, „Entsorgung-/Recyclingwege“) ist gegenüber dem Landwirten hohe Beachtung zu schenken. Der Landwirt betreibt für die separate saubere Folien-Sammlung keinen Mehraufwand, wenn die kurzen und geschlossenen Recyclingwege nicht transparent aufgezeigt werden können. Nur damit das getrennte Material dann trotzdem in der Schweiz oder Ausland dem Zementofen oder gar der KVA zugeführt wird, sind die Entschädigung für den Aufwand des Trennens viel zu gering.

3.2. Einsammelsystem/Logistik

Generell besteht die Gefahr in der aufwändigen Logistik zuviel Geld zu verlieren. Deshalb ist ein gut abgestimmtes und funktionierendes Einsammelsystem zu entwickeln. Dabei gilt es, den dezentralen, weit verästelten Anfallstellen, sowie einem für alle Stufen einfach zu handhabenden Sammelbehälter Rechnung zu tragen. So muss die Logistik einfach organisierbar sein. Der Sammelbehälter zeichnet sich aus durch:

1. gut befüllbar
2. die Siloballenfolienqualität überprüfbar
3. einfach zu laden und transportierbar
4. geringer Platzbedarf

3.3. Kommunikation

Bereits soll kommuniziert werden, dass ein Recyclingsystem existiert und bei lokalen Anbietern funktioniert (www.resi.ch). - SBV: Vorinfo bereits diesen Winter:

- Es ist sinnvoll Silofolie recyceln
- Bestehende Player am Markt nennen
- Es gibt kein einheitliches flächendeckendes Netzwerk in der CH
- Wir sind unterwegs eine schweizweite Lösung zu finden

Sobald die Abläufe (Einsammelgebinde, Logistik, Preise, Annahmestellen) national ausgearbeitet und vereinfacht sind braucht es intensive Kommunikation, für die man finanzielle Abgeltung angehen sollte und von SBV und AgroCleanTech unterstützt würde.

3.4. Organisation

In Europa (z.B. Frankreich, Belgien, Holland) gibt es bereits erfolgreiche Siloballenfolien-Recyclingsysteme. Hier müssten deren Systeme und Erfolgsfaktoren auf Anwendbarkeit für die Schweiz analysiert werden.

Neben der Firma InnoRecycling gibt es in der Schweiz keinen Akteur, der grundsätzlich das Recycling organisiert/koordiniert. Wenn national die Recycling-Rate gesteigert werden soll, ist jedoch eine zentrale starke Organisation, die das Ganze koordiniert, von hoher Bedeutung. Der SBV und AgroCleanTech sollen dazu eine kleinere Arbeitsgruppe (Folienimporteure, Lohnunternehmer: 1 Person, Maschinenringe: 1 Person, Sammelhöfe: Gemeinden, Zweckverbände) koordinieren.

4. Weiteres Vorgehen

1. SBV und AgroCleanTech erstellen Protokoll des Workshop
2. Pro Organisation wird ein Vertreter dem SBV und AgroCleanTech für kleine Arbeitsgruppe genannt
3. SBV und AgroCleanTech übernehmen Leitung, Einladung kleiner Arbeitsgruppe
    a. Europäische Recyclingsysteme Erfolgsfaktoren auf Anwendbarkeit für die Schweiz analysieren
    b. Entsorgungsgebühren-System genauer betrachten (inkl. vorgezogene Recyclinggebühr prüfen)
    c. Möglichkeiten nationaler Fördergelder prüfen
    d. Sammelsystem optimieren (Logistik, Gebinde, Transparenz [Preis, Recyclingwege])
    e. Kommunikation planen, finanzieren
        i. Erster Schritt: Beim Bauern Transparenz schaffen, Schweiz weite Preisstruktur kommunizieren.
        ii. Zweiter Schritt: Bei Bevölkerung allgemein aufzeigen, Siloballenfolien werden recycelt

Workshop wurde organisiert mit finanzieller Unterstützung von:

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

fenaco
natürlich nah
de la terre à la table

Anhang

Einladung zum Workshop Siloballenfolien – Recycling

Datum: 19.12.2016

Zeit: 9.15 – 13.15

Bern, Belpstrasse 26, Sitzungsraum Nr. 6

Im Rahmen des Workshops sollen die guten und funktionierenden Praktiken des Siloballenfolien-Recyclings herauskristallisiert werden. Entlang der Nutzungs – und Entsorgungskette der Siloballenfolie sollen Bedürfnisse der verschiedenen Akteure diskutiert werden.

Ziel ist es, gemeinsam festzulegen, wie das Siloballenfolien-Recycling organisiert werden kann und funktionieren soll, damit die recyklierten Mengen steigen. Am Ende des Workshops soll klar sein, welches die Rahmenbedingungen sind, die ermöglichen, dass das Recycling für alle Beteiligten attraktiver und auch einfach zu kommunizieren wird.

Programm:

Zeit	Aktivität	Zuständig
9.15	Begrüssung, Hintergrund und Ziel des Workshops	Fabienne Thomas Simon Gisler
9.25	Management der Siloballenfolie aus Sicht eines erfahrenen Bauern	Andreas Vögtli
9.35	Einsammeln der Siloballenfolie im (Berg-)Kanton Graubünden: Erfahrungen des Maschinenrings.	Claudio Müller
9.45	Siloballenfolien – Sammelsystem aus Sicht des Lohnunternehmers (und Siloballenfolien-Importeurs)	Bruno Aemisegger
9.55	Beitrag der Verarbeiter/Abnehmer zu einer höheren Siloballenfolie-Recycling-Rate	Markus Tonner
10.10	Verständnisfragen zu den Inputs der Referierenden	
10.25	**Pause**	
10.40	Diskussion Notwendige Verbesserungen für eine Steigerung der Siloballenfolien-Recycling-Rate - aus Sicht der Bauern - aus Sicht der Sammler - aus Sicht der Transporteure - aus Sicht der Abnehmer - aus Sicht des Bauernverbands - Rolle/Aufgabe der KVA Identifikation von branchenübergreifenden Schlüsselfaktoren	Alle
11.15	Festlegung weiteres Vorgehen: • Konkreter Handlungsbedarf/-möglichkeiten der einzelnen Akteure festlegen/abstimmen • Zielvorstellung Recyclingrate • Kommunikation (Einfaches System, Preistransparenz, Akteure)	Alle
12.10	**Mittagessen**	**Alle**

Liste der Teilnehmenden:

Name	Kanton/Organisation	Kontakt
Bruno Aemisegger	Aemisegger Agro-Bedarf, Lutzenberg	info@aemisegger-agro.ch
Marcel Bühler	Bühler Transporte AG,	Marcel.Buehler@buehler-transport.ch
Fabian Brühwiler	MBR Thurgau	f.bruehwiler@mbr-thurgau.ch
Michael Dubs	Papirec SA, Schönenwerd	MDU@barec.ch
Werner Grossen	AVAG AG, Thun	W.Grossen@avag.ch
Viktor Häfeli	Smart Resources	vh@smartresources.ch
Simone Hochstrasser	InnoRecycling	shoch@gmx.ch
Peter Läderach	Geschäftsführer Läderach Agro AG, Marthalen	peter@laederach-agro.ch
Andreas Minder	Präsident Berner Vereinigung Silowirtschaft	andreas@minder-ag.ch
Andreas Müller	Hochschule für Agrar-Forst und Lebensmittel-wissenschaften HAFL	Andreas.Mueller.2@bfh.ch
Claudio Müller	Maschinenring Graubünden	claudio.mueller@maschinenring-gr.ch
Nicolas Pavillard	Lohnunternehmer Westschweiz	n.pavillard@pavillard.com
Markus Tonner	InnoRecycling	mt@innorecycling.ch
Andreas Vögtli	Landwirt, Präsident Solothurner Bauernverband	an.voegtli@bluewin.ch
Claude-Alain Voiblet	Swisspyrogaz SA, Ecublens	ca.voiblet@swisspyrogaz.ch
Alexandra Cropt	SBV	alexandra.cropt@sbv-usp.ch
Fabienne Thomas	SBV / AgroCleanTech	fabienne.thomas@sbv-usp.ch
Simon Gisler	AgroCleanTech	simon.gisler@agrocleantech.ch

Mit finanzieller Unterstützung von:

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.

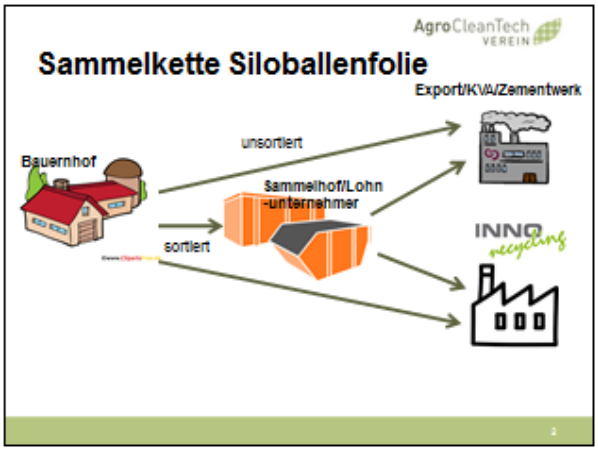
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

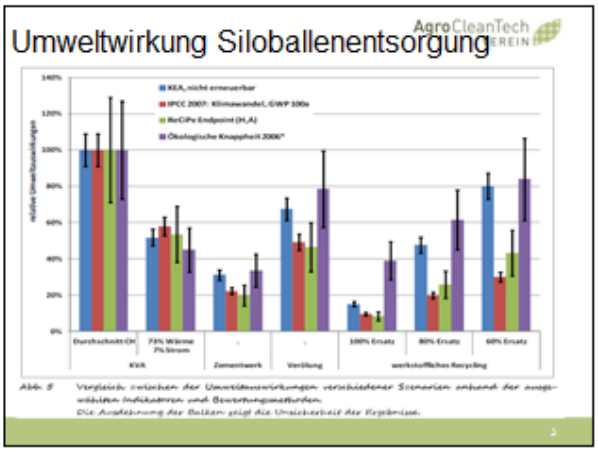
Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

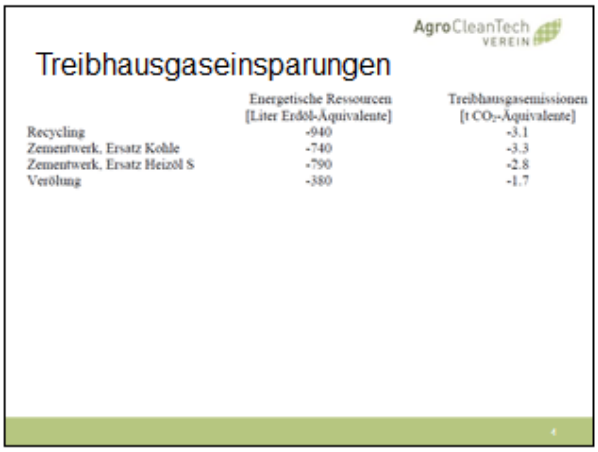
fenaco
natürlich nah
de la terre à la table

Anhang

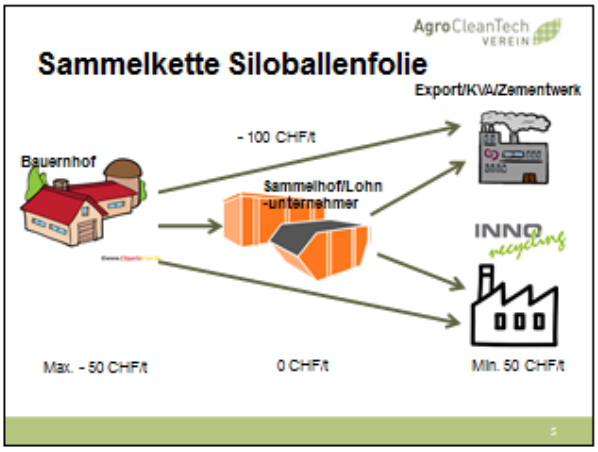
Präsentationen Kurz Input







	Energetische Ressourcen [Liter Erdöl-Äquivalente]	Treibhausgasemissionen [t CO_2-Äquivalente]
Recycling	-940	-3.1
Zementwerk, Ersatz Kohle	-740	-3.3
Zementwerk, Ersatz Heizöl S	-790	-2.8
Verölung	-380	-1.7



SAMMLUNG SILOBALLENFOLIEN AB HOF

Erfahrungsbericht Maschinenring Graubünden

Workshop Siloballenfolien-Recycling, AgroCleanTech/SBV
19. Dezember 2016, Bern

ZWEI AKTEURE – EIN GEMEINSAMES PROJEKT

Maschinenring Graubünden
- Verein mit 1'200 Mitgliedern
- Koordination überbetr. Masch.einsätze
- Personalverleih
- Einkaufsgemeinschaften
- Projekte
  - Kontrolle baulicher Gew.schutz Lw
  - AgroCleanTech
  - Sammlung Siloballenfolien
  - ...

Bühler AG, Thusis
- Abfallbewirtschaftung/Kehrichtabfuhr
- Transporte/Muldenservice
- Tierkörper-Abholdienst
- Kunststoff-Recycling
  - Sammlung Siloballenfolien
  - ...

GRAUBÜNDEN – EIN KANTON MIT VIELEN VIEHHALTERN

- 2'300 DZ-Betriebe
- Ca. 2'000 Viehhalter
- Ca. 1'800 Silobetriebe
  - v.a. Siloballen
  - z.T. Fahrsilos od. Hochsilos

Siloballenland Graubünden (Schätzungen)
- Ca. 120 Ballen pro Betrieb (240 kg Folien)
- Rund 216'000 Siloballen pro Jahr
- Ca. 430 Tonnen Folien

-> der grösste Teil landet im allg. Abfall

CO_2-SPARPOTENTIAL GRAUBÜNDEN

430 Tonnen Silofolien recyceln statt verbrennen

- 1'000 Tonnen CO_2-Reduktion
- = 240 Pkw à 20'000 km

RECYCLING SILOFOLIE – DIE VORTEILE LIEGEN AUF DER HAND

Grundsatz Abfallpolitik:
1. vermeiden
2. **wiederverwerten**
3. verbrennen
4. deponieren

«Die Schweiz hat kaum Rohstoffe, Recyclingmaterial wird zum Rohstoff»

Recycling statt Neuproduktion: 50% CO_2-Einsparung

Studie Carbotech AG (Auftrag BAFU 2012):
«Aus Sicht der Ökologie wie auch der Öko-Effizienz ist es sinnvoll, sortenreiner Kunststoff so lange wie möglich stofflich zu verwerten»

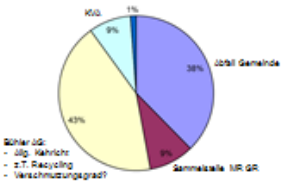
WESHALB WIR UNS ENGAGIEREN

- Landwirtschaft ist vom Klima abhängig
- Denken in Kreisläufen ist in der Landwirtschaft nichts Neues
- Landwirtschaft soll einen Beitrag an den Klimaschutz und die Ressourceneffizienz leisten
- Wir tun was für Klima, Umwelt und Image

ERGEBNISSE UMFRAGE 2013

662 Betriebe in Mittelbünden befragt, n = 170 (ca. 25%)

Entsorgungswege



Gebinde:
- Kehrichtsäcke Gemeinde
- 240-Liter Polysäcke
- Gewerbecontainer
- Anhänger/Ladewagen

Entsorgungskosten (Angaben Lw.):
- Gemeinde: Fr. 10.- bis Fr. 600.-/t
- MR Sammelstelle: Fr. 200.-/t
- Bühler AG: Fr. 80.- bis Fr. 500.-/t
- KVA: Fr. 140.- bis Fr. 400.-/t

Fazit: 130 Betriebe (80%) begrüssen Sammlung ab Hof: Handling, Kosten, Anz. Sammlungen?

SAMMLUNG SILOBALLENFOLIEN AB HOF

Maschinenring Graubünden
- Kommunikation
- Lobbying (ANU, BAFU)
- Anmeldung

BÜHLER Transporte + Recycling
- Transport/Logistik
- Abrechnung

SAMMLUNG SILOBALLENFOLIEN AB HOF

- Gebinde/Gewicht/Handling?
- Optimaler Sammelzeitpunkt?
- Hofzufahrten? Fahrzeuge?

2015:
- Pilotprojekt Mittelbünden
- 240-Liter Polysäcke
- Fr. 9.50/Sack (ca. 15 Ballen)
- ca. Fr. 320.-/Tonne
- 1. Tour Anf. Feb / 2. Tour Ende April

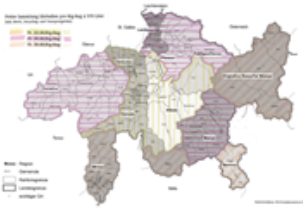
-> 105 Betriebe
-> ca. 14 Tonnen gesammelt (590 Säcke)
-> Polysack ungeeignet

2016:
- Mittelbünden und weitere Interessenten
- 570-Liter Big-Bag
- Fr. 22.-/Sack (ca. 40 Ballen)
- ca. Fr. 275.-/Tonne
- 1. Tour Anf. Feb./ 2. Tour Ende April

-> 121 Betriebe
-> Big-Bag hat sich bewährt
-> Kosten sind nicht gedeckt!

SAMMLUNG SILOBALLENFOLIEN AB HOF

2017:
- Sammlung ganzer Kanton
- Aktuell 85 Anmeldungen
- Preisstaffelung nach Regionen



FAZIT:

- Teilnehmer schätzen Service
- Convenience und Entsorgungskosten entscheiden über Erfolg/Misserfolg
- Hoher Aufklärungsbedarf notwendig
- Aufwand derzeit nicht gedeckt
- Revidiertes CO2-Gesetz?

Siloballenfolienrecycling

Präsentation vom 19. Januar 2016 / Markus Tonner / InnoRecycling

Kunststoffströme

Schweiz 2010

Verbrauch	**1'000'000 to**
Abfall	790'000 to
KVA	650'000 to
Verwertung	140'000 to
Recycling	90'000 to
Energetisch	50'000 to

geeignet für

Recycling

- Silagefolien
- Netze und Schnüre
- Tunnel- und Abdeckfolien
- Umverpackungen von Paletten
- Stretch-, Wickel- und Schrumpffolien
- Torfverpackungen, Dünger- und Substratsäcke

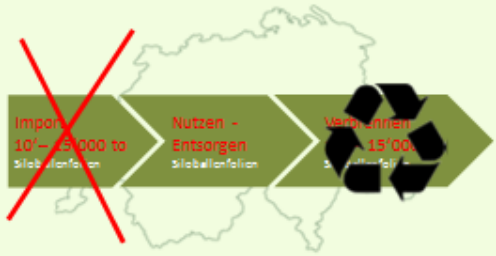
Siloballenfolien

in der Schweiz

- Verbrauch ..... 10' - 15'000 to p.a.
- Recycling ..... 1'300 to p.a.
- Recycling-Quote ..... 5 – 10 %

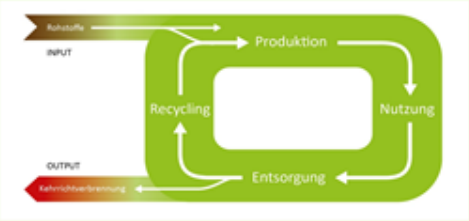
Siloballenfolien

Produkte-Lebenszyklus



Optimaler

Produkte-Lebenszyklus

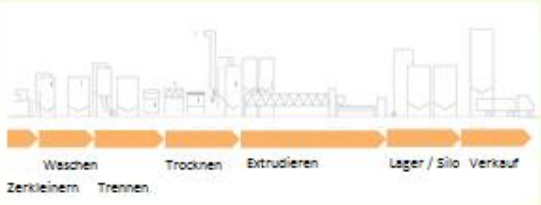


Ziel: Rohstoffe im Kreislauf erhalten - Kreislaufwirtschaft

Workshop Silobaellenfolien – Recycling 19.12.2016

Prozessschema einer

Kunststoff-Recyclinganlage



Workshop Silobaellenfolien – Recycling 19.12.2016

Produkte aus

Recyclingkunststoff

sind hochwertig

Workshop Silobaellenfolien – Recycling 19.12.2016

1 kg PE-Kunststoff verbrennen

produziert

3.14 kg CO_2

Dabei wäre der Zweck von Kehrichtverbrennungsanlagen die Reduktion von Abfallvolumen.

Workshop Silobaellenfolien – Recycling 19.12.2016

Die graue

Energie

im Kunststoff ist 4 x höher als bei Stahl

Beim Recycling bleibt das Material und die graue Energie vollumfänglich erhalten.

Workshop Silobaellenfolien – Recycling 19.12.2016

... und der Nutzen?

15'000 Tonnen Kunststoffabfälle
ins Recycling

45'000 to	weniger	CO_2-Emissionen
15'000 to	weniger	Import foss. Rohstoffe
15'000 to	mehr	Recycling-Kunststoff

Workshop Silobaellenfolien – Recycling 19.12.2016

PRESSEN MIT SEILZUG

PRESSEN MIT TRAKTOR

PRESSEN IM ABFALLCONTAINER

LOSESYSTEM

Nationales Projekt zur Förderung des Recyclings von Landwirtschaftsfolien

Recycling von Silofolien

RESI

www.resi.ch

www.resi.ch

Recycling von

Siloballenfolien

- Schont nicht nur das Klima, sondern auch die Ressource Erdöl.
- Jedes Gramm Rohstoff, das in der Schweiz aus dem Abfall zurückgewonnen wird, muss nicht importiert werden!