

Siloballenfolien-Recycling



Potenzial von Siloballenfolien-Recycling

August 2016

Fabienne Thomas
AgroCleanTech Verein
c/o Schweizer Bauernverband
Belpstrasse 26
3007 Bern

Mit finanzieller Unterstützung von:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO



fenaco

natürlich nah
de la terre à la table

Siloballenfolien–Recycling

Hintergrund

In der Schweiz werden jährlich (je nach Witterung) zwischen 15'000 und 20'000 Tonnen Folie fürs das Einpacken und Konservieren von Grassilage verwendet. Obwohl das Recycling der Siloballenfolie technisch möglich ist und bereits gemacht wird, werden nur schätzungsweise 10 – 15 % des gebrauchten Folienmaterials dem Recycling zugeführt. Über die Wiederverwendung desselben Rohstoffes (PE) kann eine bedeutende Menge CO₂-Emissionen vermieden werden. (und auch andere Umweltwirkungen (siehe BAFU-Studie). Zu Zeiten, in der der Klimaschutz eine der grössten Herausforderungen ist, müssen vorhandene Reduktionspotenziale von Treibhausgasemissionen genutzt werden. Vorliegende Analyse der Prozesse des Siloballenfolien-Recycling soll Aufschluss darüber geben, wo die Gründe zu finden sind, weshalb nicht mehr Folienmaterial ins Recycling gebracht wird und welche Möglichkeiten bestehen, um die Prozesse so zu verbessern, dass eben dies vermehrt gemacht wird.

Methode

Die Informationen zum Prozess des Siloballenfolien-Recyclings wurden durch Interviews mit am Prozess teilnehmenden Akteuren in Erfahrung gebracht. Zu ihnen gehören Lohnunternehmer genauso wie auch Transport – und Entsorgungsunternehmungen. Die Konsultation des Internets, sowie Informationen aus Fachzeitschriften und von der öffentlichen Verwaltung haben Ergänzungen geliefert.

Funktionieren des Prozesses Siloballenfolien Recycling:

Nutzung der neuen Folie

Seit der Einführung der Siloballen – Technik in den späten 80er Jahre hat die Nutzung derselben um ein Vielfaches zugenommen. Abhängig von den Witterungsverhältnissen wird tendenziell immer mehr Gras in Form von Silage konserviert und weniger in Heu. Dieser Tendenz entgegen sprechen in einigen Regionen die Regeln der Heufütterung für bestimmte Käseproduktion (Emmentaler, Gruyère, etc.), sowie auch topografische Bedingungen, die es für die Siloballenpresse unmöglich machen, in ein Feld zu fahren . Solange die Regelung der Heuverfütterung für die Käseproduktion bleibt, wird es in den Regionen, wo die Käseproduktion wichtig ist und in den Bergregionen (aufgrund der Topographie), immer einen hohen Anteil konserviertem Futter in Form von Heu geben.

Die neue Siloballenfolie wird aus verschiedenen Europäischen Ländern importiert. Im Import engagieren sich Händler, die oftmals gleichzeitig Lohnunternehmer sind. Da die Bäuerinnen und Bauern sehr selten über eine eigene Siloballen – Presse und Wickel-Maschine verfügen, sind die Lohnunternehmer die Schlüsselakteure im Prozess. Während die neue Folie in den Sommermonaten gebraucht wird, fällt der „Abfall“ des Materials über einen kontinuierlichen Verbrauch während des Winters an.

Je nachdem, ob die Landwirte sich entscheiden, das Material in die Entsorgung, bzw. das Recycling zu geben, oder in die normale Kehrrechtverbrennung, lagern sie es bei sich auf dem Hof oder nicht. In vielen Fällen landet die Siloballenfolie in Kehrrecht – Containern und wird regelmässig über die Gemeinden gegen eine Gebühr in die KVA gebracht.

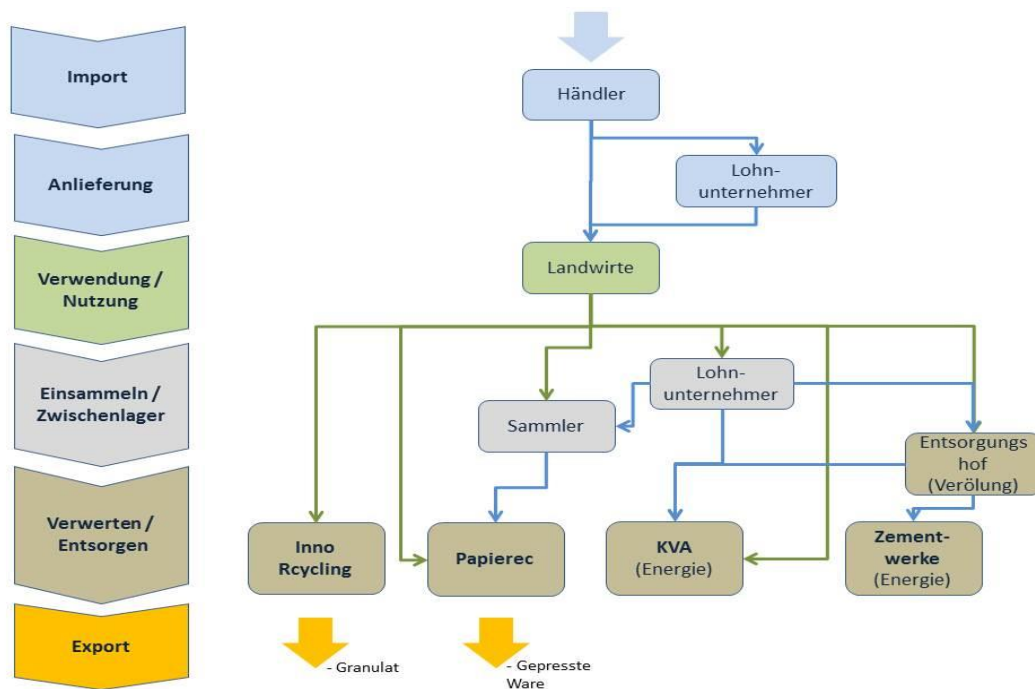


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Stoffflusses

Entsorgung des Materials im Recycling

Entscheidet sich der Bauer für die Entsorgung ins Recycling, so gibt es die Möglichkeit, dass er es direkt zu einem Entsorgungshof des Recycling – Netzes bringt, oder er liefert das Material dem Lohnunternehmer ab, der es wiederum in die Entsorgung bringt. In gewissen Fällen (MBR Graubünden und Thurgau), können sich die Landwirte für eine Sammelaktion anmelden. Sie lagern das genutzte Folienmaterial bei sich auf dem Hof und es wird an 2 Sammelterminen in der zweiten Hälfte des Winters abgeholt. Die Landwirte bezahlen die Transportgebühr des Transportunternehmers, der Rest der Entsorgungsgebühr entfällt.

Wichtig bei der Entsorgung in das Recycling – System ist, dass die Folien besenrein, d.h. weder durch Steine noch viel Erde verschmutzt sind. Sie müssen nicht abgespült werden, aber geschüttelt. Ausserdem müssen die Folien getrennt von den Netzen abgegeben werden.

Das gesammelte Folienmaterial wird von den regionalen Entsorgung – und Transportunternehmen zur Recycling – Station InnoRecycling in Eschlikon¹ transportiert, wo es zu Granulat verarbeitet wird. Aus dem Granulat wird (wiederum im Ausland) „neue“, recycelte Silo-Folie hergestellt.

Preise

Die Preise für die Entsorgung in das Recycling variieren ebenso wie diejenigen für die Abgabe in die Kehrichtverbrennung. In einigen Fällen ist der Preis abhängig von der Distanz, die das Transportunternehmen für die Entsorgung überwinden muss. In anderen Fällen spielen Faktoren wie die Kundenbindung preisvermindernd hinein. So nehmen gewisse Lohnunternehmer die gebrauchte Folie gleich kostenlos wieder mit, wenn sie ohnehin aus anderem Grund zu den Landwirten fahren. Dies ist vor

¹ In der Schweiz ist InnoRecycling im Moment der einzige Abnehmer und Verarbeiter von gebrauchter Agrarfolie

allem dann der Fall, wenn der Transport bis Eschlikon nicht mit grossem zusätzlichem Aufwand verbunden ist.

Nachfolgende Tabelle soll einen Einblick geben in die Preisstruktur für die Entsorgung von Agrarfolien.

Tabelle 1: Variierende Preise für die Entsorgung von Agrarfolie

Entsorgungshof	Ablieferstelle für Recycling	Preis für Entsorgung Recycling	Preis für Verbrennung (wenn nicht anders vermerkt bei Ablieferung auf demselben Entsorgungshof)
AVAG AG Thun	Entsorgungshof (Jaberg, Interlaken, Langnau, Wimmis)	60 CHF / t,	230 CHF / t, oder 190 CHF / t (über Gemeindeabfuhr)
EZB Bubendorf	Entsorgungshof Bubendorf	220 CHF / t	250 CHF / t
Haldimann AG Murten	Entsorgungshof	180 CHF / t	300 CHF / t
Papirec	Entsorgungshof Moudon, etc.	0 CHF / f	Je nach Kanton (in der Romandie) : 0-190 CHF / t
Bühler Transporte / MBR Graubünden	Landwirtschaftsbetrieb	22 – 30 CHF / t, je nach Lage des Betriebs	Variabel je nach Gemeinde
MBR Thurgau	Landwirtschaftsbetrieb	55 CHF / Palette	190 CHF / t KVA Weinfelden
Schnyder Recycling Service	Entsorgungshof (Sänis)	0 CHF / t	150 CHF/ t KVA Niederurnen:

Herausforderungen

Einfachheit des Handlings (Convenience)

Als eines der Hindernisse für eine vermehrte Entsorgung der Siloballenfolie im Recycling wird von den Akteuren die Tatsache genannt, dass es oftmals für den Bauern viel einfacher sei die Folie unsortiert zusammen mit Abfall anderer Art in die Kehrichtverbrennung zu liefern, weil er ohnehin auch die anderen Abfälle wie z.B. die Netze dort entsorgen muss. In gewissen Gemeinden werden Roll-Container zur Verfügung gestellt und gegen eine Gebühr abgeholt. In anderen Fällen füllt der Landwirt einen Ladewagen mit allem Abfall und fährt alles zusammen in eine nahe gelegene Kehrichtverbrennungsanlage. Der MBR Thurgau stellt Palettenrahmen zur Verfügung in denen die Folien gestapelt und gebunden werden können.

Preise

Die Preise für die Entsorgung im Recycling variieren von Region zu Region (siehe Tabelle1). Zusätzlich zu den regionalen Preisen erwähnen die Akteure, dass auch der Preis bei der Annahme in Eschlikon variiert, denn er ist weitgehend vom Erdölpreis abhängig. Im Moment ist der Erdölpreis so tief, dass der Annahme – Preis in Eschlikon nicht hoch sein kann.

In gewissen Fällen ist der Preisunterschied zwischen der Entsorgung in der KVA und derjenigen im Recycling leider nicht gegeben, oder nicht so hoch, dass er das Entsorgen im Recycling begünstigen würde. Dies ist z.B. im Kanton Basel-Land der Fall, wo die Entsorgung in der EZB Bubendorf CHF 220/t kostet. Demgegenüber zahlen Landwirte CHF 250 /t, wenn sie das Material als Kehrlicht (d.h. vermischt mit anderen Materialien) zum selben Entsorgungshof bringen. Der Unterschied von CHF 30 Franken ist in diesem Fall wohl zu wenig gross, um den Aufwand der sorgfältigen Sortierung auf sich zu nehmen.

In einigen Fällen gibt es zwar einen bedeutenden Unterschied beim Preis zugunsten des Recycling gegenüber der Verbrennung in der KVA. Aufgrund von fehlender Information, oder komplizierterer Handhabung wählen Landwirte oft dennoch den Weg über die KVA.

Generell kann festgehalten werden, dass ein Anstieg des Erdölpreises zu einer Aufwertung des gebrauchten Folienmaterials führen, und damit das Funktionieren des gesamten Recycling-Prozesses verbessern könnte.

Fehlende Information

Scheinbar sind noch nicht alle Landwirte über die vorhandenen Möglichkeiten der Entsorgung in ihrer Region ausreichend informiert. Dies wird vor allem in denjenigen Regionen deutlich, wo das Angebot der Entsorgung ins Recycling offensichtlich bedeutend angenehmer und günstiger wäre als über die Kehrlichtverbrennung.

Verbesserungsansätze

praktischer Prozess für die Landwirte

Die Akteure des Siloballenfolien-Recyclings sind sich einig, dass vor allem die Handhabung für die Landwirte praktisch sein soll und neben den anderen Aufgaben des Betriebes Zeit dafür gefunden werden muss. Ist das Handling nicht einfach, so entscheiden sich die meisten Bauern für den einfacheren Weg über die KVA. Als erste Verbesserungsmaßnahme gilt es daher, den Prozess für den Bauern so zu gestalten, dass er keinen zusätzlichen Aufwand bedeutet oder finanziell gegenüber der herkömmlichen Entsorgung in der KVA wettbewerbsfähig ist.

Für das Recycling förderliche Preisgestaltung

Eine offene Preistransparenz der Abnehmer von gebrauchten Siloballenfolien über alle Zwischenhandlungsstufen und Information der Landwirte darüber ist notwendig. Die Preise sollten wenn möglich so gestaltet werden, dass die Landwirte die Siloballenfolien vorzugsweise dem Recycling zuführen, statt in die KVA zu bringen. Falls der Erdölpreis tief bleibt und die Abnehmer des Materials ihre Preise entsprechend „hoch“ halten müssen, könnte versucht werden, über ein staatliches, oder privates Förderprogramm eine Unterstützung zu bekommen (mit Hinweis auf Reduktion von CO₂-Emissionen)

Information der Landwirte über das Funktionieren des Prozesses in ihrer Region

Die Landwirte sollten über verschiedene Medien – Kanäle wie die Webseite, Facebook, die regionale Presse, persönliche Kontakte (Lohnunternehmer) und allenfalls (wünschenswert) konkurrierende Abnehmer wie die KVA's über die Möglichkeit des Recyclings der Siloballenfolien in ihrer Region verstärkt informiert werden. Die Kantonalen Bauernverbände, Gremien wie die KOL, LAKA und Delegierten könnten in dieser Informationskampagne wichtige Rollen einnehmen.

Eine weitere Möglichkeit bestünde in der Aufnahme der Massnahme „Siloballen-Recycling“ in den Energie- und Klimacheck von AgroCleanTech.

Harmonisierung der Systeme

Eine Vereinheitlichung des Siloballenfolien-Recycling Prozesses auf demjenigen Standard, der am besten funktioniert, könnte eine grosse Wirkung haben und zusätzliche Landwirte dazu bringen, ihre Silofolien dem Recycling zuzuführen. Gleichzeitig würde dadurch die flächendeckende Information und Kommunikation beträchtlich vereinfacht. Um ein wirklich gutes System zu erreichen müsste hierfür ein Austausch innerhalb der Branche stattfinden, bei welchem die gut funktionierenden Elemente identifiziert und definiert werden können.

Weitere Schritte

Als einen der weiteren Schritte wird ein Treffen zwischen wichtigen Akteuren der Branche vorgeschlagen. Zusammen mit den Akteuren aus der Praxis können praxistaugliche Lösungen und Vereinheitlichungen diskutiert werden. Über den Austausch zwischen aktiven Partnern des Systems können u. a. mögliche Synergien kreiert und genutzt werden. Ausserdem können neben einer allfälligen Abstimmung der unterschiedlichen Prozesse aufeinander auch gemeinsame Kommunikations-Aktivitäten besprochen und geplant werden.

Und schliesslich kann gemeinsam erörtert werden, ob der privatwirtschaftliche Ansatz nachhaltig funktionieren wird, und/oder ob auch Fördermöglichkeiten von öffentlicher Seite vorhanden sind (z.B. über ein CO₂-Kompensationsprogramm, oder eine Klimastiftung, etc.).

Quellen und weitere Informationen:

Aemisegger Lohnunternehmer und Händler: <http://www.aemisegger-agro.ch/>

AVAG AG: <http://www.avag.ch/>

BAFU, Abteilung Abfallbewirtschaftung: Frau Irène Epp

Bühler AG Thusis: <http://www.buehler-transport.ch/>

Haldimann AG Murten: <http://www.haldimannag.ch/>

Inno Recycling : www.resi.ch

Maschinenring Graubünden: <http://www.maschinenring-gr.ch/sammlung-silofolie.html>

Maschinenring Thurgau: <http://www.mbr-thurgau.ch/>

Ökologischer Nutzen des PE-Folien-Recyclings Schweiz (Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe). CarboTech und BAFU (2012)

Papirec SA: <http://www.barec.ch/de/altpapier-kunststoffe/produkte/kunststoffe.html>

Schnyder Recycling, <http://www.schnyderservice.ch/>

Silagefolie recyklieren ist besser als verbrennen (Artikel in „die Grüne“, 2012, Nr. 13)

Transport AG Aarau, <http://www.transport-ag-aarau.ch/>