



Recycling von Spargelfolien

BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik





Was ist Spargelfolie ? LDPE & LLDPE

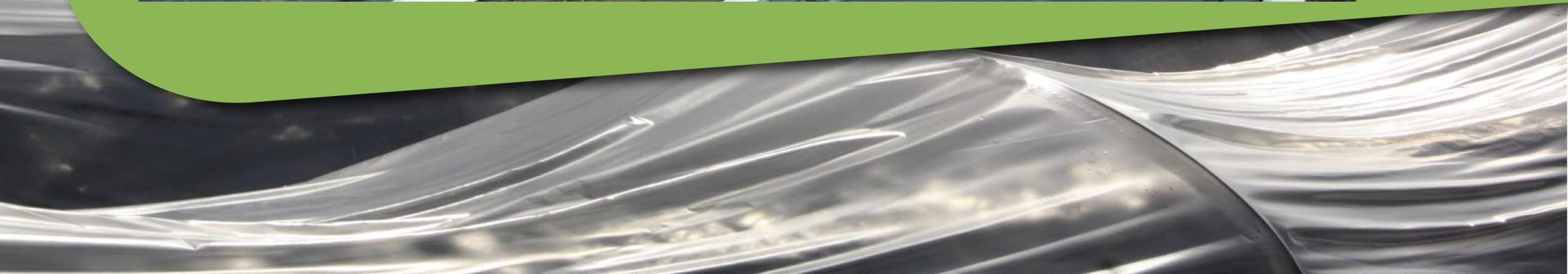
Rohstoff der Spargelfolie?

- hochwertiges Polyethylen mit Dowlex (hohe Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigungen) LLDPE/LDPE
- lebensmittelecht
- hoher Anteil an Metallocen (d.h. hohe Stabilität bei geringer Folienstärke)



Die verwendeten Folientypen

- EHMO-TEC Taschenfolie schwarz/ weiß in 100,125 oder 150 my





Die verwendeten Folientypen

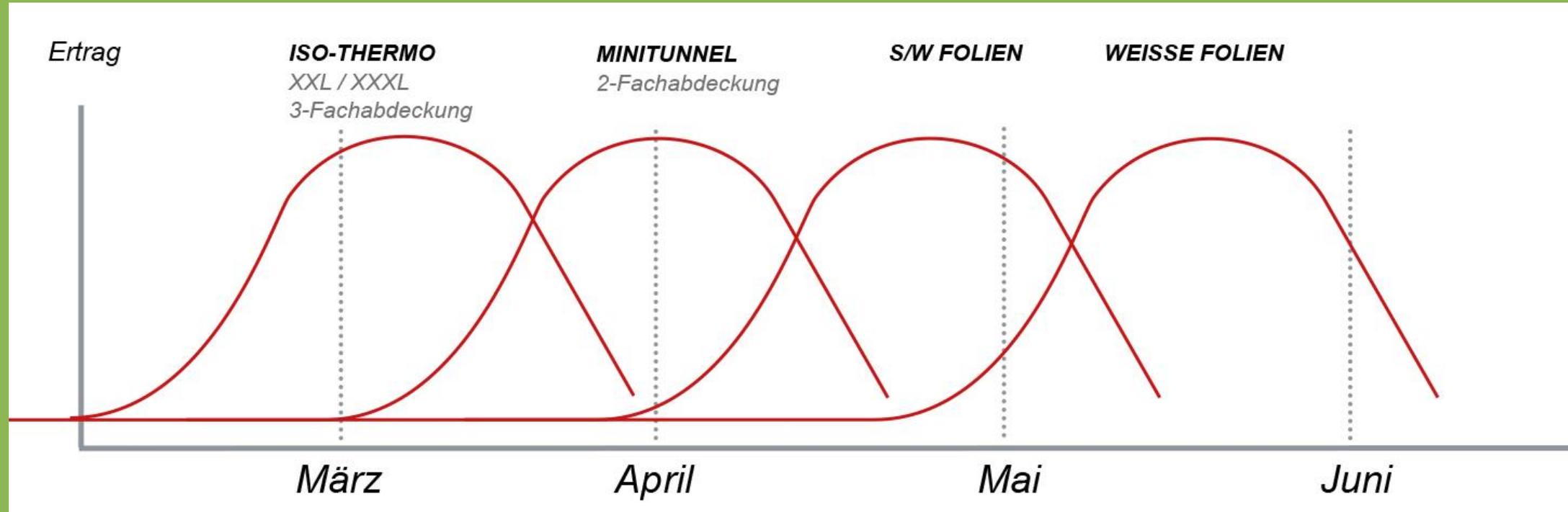
- EHMO-TEC Thermoextrabreit XL und XXL. (50 & 70 my)





Nutzen und Wirkung

BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik





BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik

Vorteile durch Foliennutzung, in ökonomischer & auch ökologischer Hinsicht.

- Mengensteuerung
- keine Herbizide
- geringere Wasserverdunstung
- Ertragssteigerung
- hohe Spargelqualität
- keine Bodenerosion
- **Kein Spargelanbau in Deutschland ohne Folie**

Recyclingproblematik der Folien

- 1.000 lfm EHMO-TEC 100 μ s/w wiegen *unbefüllt* 165 kg
- *mit Sand befüllt und nach Benutzung auf dem Feld* wiegen sie 1.000 – 1.500 kg

Folienanteil beträgt nur 10 % bis 16 %

- 1.000 lfm Thermoextrabreit 50 μ , 2 m breit wiegen *unbefüllt* 105 kg
 - *mit Sand befüllt und nach der Benutzung auf dem Feld*
 - wiegen sie 1.000 – 1.600 kg

Folienanteil von 6,5 – 10,5 %

Folge:

Keine wirtschaftliche Aufarbeitung in konventionellen Recycling und Entsorgungsbetrieben möglich wegen zu geringem Folienanteil



BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik





BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH

Folien & Erntetechnik

Vergangenheit

- Entsorgung lose im Hausmüll (Container)
- sehr hohe Kosten: 150,00 € für 1.000 kg
- mehr Gewicht durch Regenwasser im Container
- Folie wurde verbrannt: viel Asche durch hohen Sandanteil
- Export nach China oder Drittländer

Gegenwart

- Altfolien müssen in der EU verwertet werden.
- Export nach China nicht mehr möglich
- Der Erlös der sauberen Folie ist stark gesunken .
- Entsorgung ist ein zunehmendes Problem.

System Böckenhoff : die Zukunft



BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik

- preiswerte Entsorgung für den Spargelbauern.
- schnelle und rationelle Bergung der Folie auf dem Feld mit unserem Wickelluchs
- maximale Auslastung der Transportkapazität und Reduktion der Transportkosten.



Entwicklung des Systems und zu lösende Probleme.

Technische Probleme:

- 1000m Rollen ohne Wickelkern schwer zu händeln (Spagettihaufen)
- Spargelfolie mit einem Sandanteil von 85 % konnten nicht geschreddert werden.
- Beim trockenen Schreddern entstehen Miniflakes



BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH

Folien & Erntetechnik



Bau eines Spezialschredders und Verarbeitung der Folie.



BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik

- 1. Versuch mit Wasserstrahlschneideanlage mit 4000 bar Wasserdruck sind gescheitert. (Sandtaschen sind wie ein Schwamm.)
- 2. Versuch mit Zweiwellenschredder mit Diamant bestückten Trennscheiben gescheitert am Verschleiß der Scheiben durch Sand und Steine.
- 3. Versuch mit einer Messermatrize durch die die Folie gepresst wird. Messer werden durch den Sand scharf, haben aber Verschleiß, wöchentliches Wechseln erforderlich.





BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik

Bau eines Spezialschredders und Verarbeitung der Folie.

- Danach erfolgte der Bau einer Waschanlage mit Siebtrommel und Schwimmsinkwanne.
- Diese Anlage läuft seit 2016 und wird stetig optimiert und verbessert.



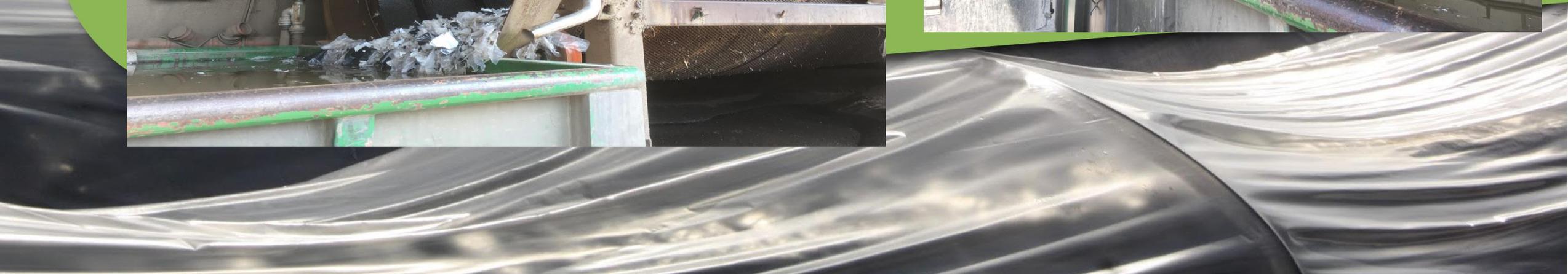


BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH

Folien & Erntetechnik

Die „Folienflakes“

- Die Leistung liegt bei 800 kg saubere Folie in der Stunde (ohne Sand). Es müssen ca. 5300 kg „Rohfolie“ (Folienanteil 15%) dafür verarbeitet werden.





BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH
Folien & Erntetechnik

Verwendung der „Folienflakes“





Verwendung der „Folienflakes“

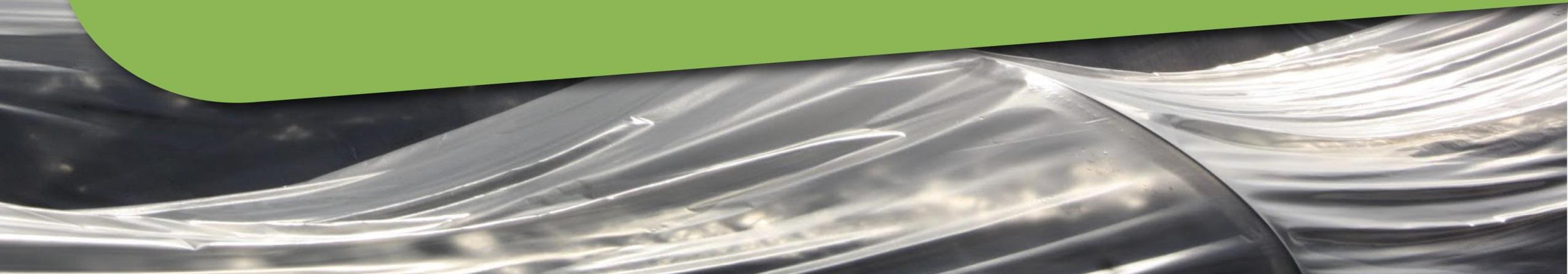
- Die gewaschene und in Ballen gepresste Folie wird zur Herstellung von Müllbeuteln, Baufolien und Regranulat verwendet.
- Der Sand wird wiederverwertet z.B. kann er zur Befüllung neuer Spargelfolien verwendet werden.
- .





Vorteile

- Kein Müllexport wie früher (Plastik im Meer etc.)
- Nutzung als homogener Rohstoff
- Umweldfreundlich schonung von fossilen Energien
- Klimafreundlich
- Besseres Image für die Landwirtschaft





BÖCKENHOFF FOLIEN GMBH

Folien & Erntetechnik

Zukunft

- Herstellung von Bewässerungstropfschläuchen zum Verkauf.

