

Agrarfolien umweltfreundlich und ressourcenschonend einsetzen

Aus Alt mach Neu

Nitratbelastung des Grundwassers, Treibhausgase, Mikroplastik in der Umwelt – mit fast allen aktuell in der Öffentlichkeit diskutierten Umweltproblemen wird der Landwirt von heute täglich konfrontiert. Häufig wird die Frage gestellt, wie denn die Landwirte ihren Anteil an diesen Belastungen verringern können. Dieser Artikel soll am Beispiel von Silo- und Unterziehfolien den Einsatz von Agrarfolien in der Landwirtschaft beleuchten und Wege aufzeigen, wie durch effizientes Recycling der Folienkreislauf geschlossen und so die Auswirkungen des Einsatzes von Agrarfolien auf die Umwelt minimiert werden können.

Auf einem Milchviehbetrieb mit rund 200 Kühen fallen pro Jahr zirka 2 t gebrauchte Agrarfolien an, die für die Abdeckung von Fahrhilos verwendet werden. Gemäß dem Milchindustrieverband gibt es im Jahr 2019 rund 4,1 Millionen Kühe in Deutschland. Dementsprechend ist mit einem jährlichen Aufkommen von rund 41.000 t gebrauchter Silofolie, allein aus dem Bereich der Milchviehbetriebe, zu rechnen. Hinzu kommen noch weitere 10.000 t von den laut Umweltbundesamt mehr als 9.000 in Deutschland betriebenen Biogasanlagen.

Für die Herstellung der nur im hier betrachteten Bereich eingesetzten Agrarfolien werden rund 64 Mio. l Erdöl benötigt. Und das jährlich, da die Silofolie in der Regel nur einmal verwendet werden kann. Da es keine Alternativen zu den eingesetzten Silo- und Unter-



Vorsortierung der angelieferten Agrarfolien

Fotos: Heiko Weber

ziehfolien gibt, kann eine ressourcenschonende Verwendung dieser Folien nur über den Weg eines effizienten Folienrecyclings, mit Einsatz der hierbei erzeugten Regranulate bei der erneuten Folienherstellung, führen.

Abholservice vom Hof

In Deutschland gibt es mit der AFA Nord Agrarfolienaufbereitung (AFA) nur eine einzige Recyclinganlage für Agrarfolien, die mitten in Schleswig-Holstein gebrauchte Agrarfolien zu Regranulaten auf-

bereitet. Die Regranulate werden wieder für die Produktion neuer Agrarfolien eingesetzt.

Damit die gebrauchten Agrarfolien ohne große Umwege direkt bei der Aufbereitungsanlage ankommen, wird ein Abholservice für gebrauchte Agrarfolien direkt vom Landwirt angeboten. Nach Bestellung der Abholung durch den Landwirt fährt ein aus Abrollbehältern und Ladekran bestehendes Sammelfahrzeug zum Hof und lädt die Folien ein. Durch den Greifer des Ladekrans wird eine erste Vorsortierung des einzusammelnden Folienmaterials sichergestellt und durch eine im Ladekran installierte Waage eine transparente Abrechnungsgrundlage geschaffen.

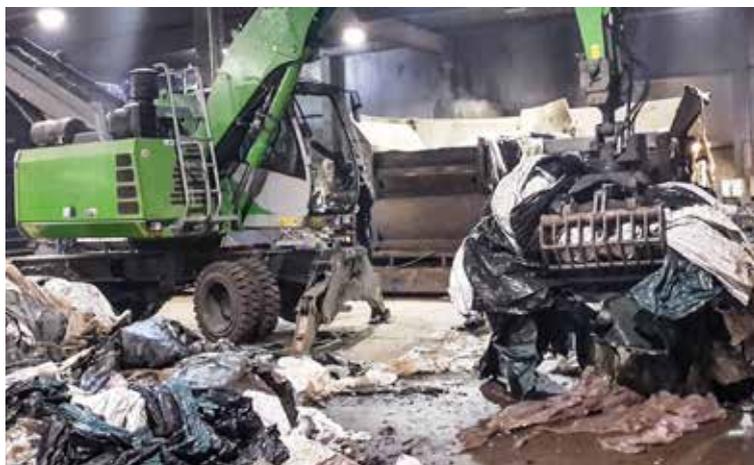
Auf dem Gelände der AFA übernimmt dann der große Bruder des Ladekrans die Eingangskontrolle und Vorsortierung des angelieferten Materials. Die Folien werden mit dem Bagger ausgeschüttelt, um zum Beispiel Altreifen, Steine oder Metalle vor der Einlagerung der Altfolien im Inputlager der Anlage von den Folien zu trennen. Diese Art der Vorsortierung ist recht aufwendig, aber als erster Aufbereitungsschritt zwingend erforderlich, um die gefor-

derten Produktqualitäten zu erfüllen. Im Optimalfall sind die bei den Landwirten eingesammelten Folien „besenrein“, sodass dann die Eingangskontrolle nur aus Sichtung des Materials und Einstapeln ins Inputlager besteht. Bei stark verschmutzten Anlieferungen mit hohem Sortieraufwand müssen die anfallenden Sortierkosten dem Anlieferer in Rechnung gestellt werden.

Aus dem Inputlager heraus geht es für die Altfolien direkt in die Produktionshalle, in der zur Herstellung von sauberen Folienschnipseln eine aus Zerkleinerungs-, Wasch-, Trenn- und Trocknungsstufen bestehende Aufbereitungsanlage installiert ist. In diesem mehrstufigen Aufbereitungsprozess werden die etliche Quadratmeter großen und stark verschmutzten Agrarfolien in briefmarkengroße, saubere und trockene Folienschnipsel verwandelt. Die neben den Folienschnipseln anfallenden Nebenprodukte wie zum Beispiel Steine, Sand und Feinkorn werden umweltgerecht verwertet.

Aus Folie wird Granulat

Die Folienschnipsel werden nach der oben skizzierten Aufbereitung



Zuführung der vorsortierten Folien in die Aufbereitungsanlage



Saubere und trockene Folienschnipsel nach der Aufbereitung



Produktsilos zur Lagerung der Regranulate nach der Produktion



Folienblasanlage im Labor zur Sicherstellung der hohen Qualitätsanforderungen an das Regranulat

einer Extrusionsanlage zugeführt, in der sie aufgeschmolzen werden. Die Kunststoffschmelze wird durch ein sehr feines Metallsieb gedrückt und so von nicht aufschmelzenden Störstoffen wie Holz oder Futtermittelresten gereinigt. Hinter dem Sieb werden die flüssigen Kunststoffstränge durch rotierende Messer in kleine Regranulatkörner geschnitten und gleichzeitig im Wasserbad heruntergekühlt. Durch die Abkühlung erstarrt der Kunststoff wieder und das Regranulat erhält so seine Pelletform.

Im abschließenden Verfahrensschritt wird das zur Weiterverar-

ner thermischen Verwertung zugeführt werden.

Recycelte Folien

Aus den Produktsilos wird das Regranulat in Silo-Lkw verladen, um dann für die Herstellung neuer Agrarfolien Verwendung zu finden.

Wesentliche Voraussetzung für diesen Schritt ist ein umfassendes Qualitätsmanagement, das von der Materialannahme über die Aufbereitung bis zur Auslieferung des fertigen Regranulats die Sicherstellung der hohen Qualitätsanforderungen an das Regranulat zur Herstellung von Agrarfolien gewährleistet. Hierzu befindet sich für abschließende Tests im Labor eine Folienblasanlage, mit der direkt aus dem produzierten

Regranulat Folienmuster hergestellt werden. Im nächsten Schritt wird die Oberfläche der Folienmuster auf Einschlüsse von Fremdmaterialien untersucht und die Reißfestigkeit geprüft. Nur einwandfrei getestete Regranulate werden für die Folienproduktion freigegeben und ausgeliefert.

Folienkreislauf möglich

Um sicherzustellen, dass der Folienkreislauf tatsächlich geschlossen wird, liefert die AFA Nord aus

diesen Regranulaten hergestellte Agrarfolien an Landwirte und holt die gebrauchten Agrarfolien in der doppelten Menge der gekauften Neufolien kostenlos wieder ab. Der in diesem Artikel beschriebene Folienkreislauf deckt vollumfänglich die Anforderungen der seit dem 1. Januar dieses Jahres in Kraft getretenen Gewerbeabfallverordnung ab.

Keine Folie im Restmüll

Die Verordnung schreibt vor, dass Erzeuger von Kunststoffabfällen diese getrennt halten und, sofern möglich, einer Verwertung zuführen müssen. Eine Entsorgung von Agrarfolien über den Restmüll ist dementsprechend nicht zulässig. Neben den hier detailliert behandelten Silo- und Unterziehfolien gibt es natürlich noch eine ganze Reihe weiterer Agrarfolien für die unterschiedlichsten Anwendungen, die auch bei der AFA Nord aufbereitet werden.

Die Menge an Agrarstretch nimmt aktuell immer weiter zu, so dass die Pläne für eine weitere Anlage, die speziell für die Aufbereitung von Agrarstretch konzipiert ist, bereits in der Schublade liegen. Hier liegt es letztendlich an der Akzeptanz der Landwirte, Agrarfolien aus Regranulaten einzusetzen. Dass die Qualitäten dieser Regranulatfolien den gleichen hohen Ansprüchen genügen müssen wie Folien aus Neuware, ist selbstver-

ständig und wird durch ein umfassendes Qualitätsmanagement sichergestellt.

FAZIT

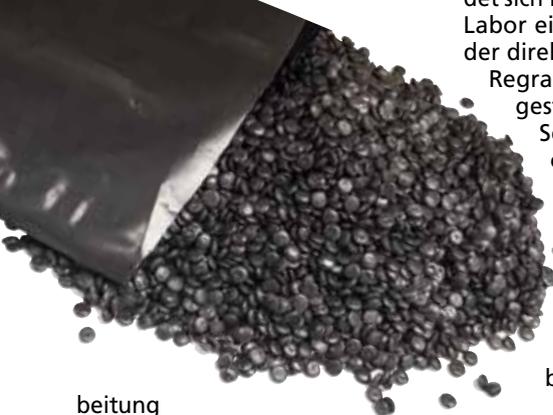
Der Einsatz von Agrarfolien in der Landwirtschaft ist alternativlos und bietet dementsprechend in der heutigen Zeit einer nachvollziehbaren Nachhaltigkeitsdiskussion in der Öffentlichkeit Raum für Kritik an der modernen Landwirtschaft. Diese Kritik ist nicht gerechtfertigt, sofern eine ordnungsgemäße Zuführung gebrauchter Agrarfolien zum werkstofflichen Recycling erfolgt und aus den gewonnenen Regranulaten wieder Agrarfolien hergestellt werden.

Durch die Sicherstellung eines geschlossenen Folienkreislaufs wird eine unkontrollierte Verteilung von Agrarfolien in der Umwelt ausgeschlossen und etliche Millionen Tonnen Erdöl eingespart. So lassen sich Agrarfolien umweltschonend und ressourcensparend einsetzen.

Weitere Informationen zur Folienentsorgung und Wiederverwendung gibt der Autor.

Heiko Weber
AFA Nord
Tel.: 0 48 71-70 80-112
h.weber@afa-nord.de

← Regranulat mit aus diesem Material hergestelltem Folienmuster



beitung fertige Kunststoffregranulat im Luftstrom in die außen aufgestellten Produktsilos gefördert.

Am Ende des Aufbereitungsprozesses finden sich rund 50 % des angelieferten Folienmaterials im Regranulat wieder, zirka 45 % bilden Störstoffe und Verschmutzungen wie zum Beispiel Futtermittelreste und Sand. Nur ein geringer Anteil von zirka 5 % beinhaltet Gutmaterialverluste, die insbesondere durch die Zerkleinerung und mechanische Trocknung entstehen und als Feinkorn kleiner als 5 mm als Ersatzbrennstoff ei-

www.Ketelsen-Leck.de
Agrarfolien-Abholung
Tel. 0 46 62/8 98 90