

*Von Profis  
Für Profis*



*Handbuch für die  
perfekte Ballensilage*

**COVERIS**<sup>TM</sup>  
HIGH PERFORMANCE PACKAGING

# *COVERIS FLEXIBLES AUSTRIA GMBH*



Seit über 50 Jahren ein führender Hersteller von hochwertigen Verpackungsfolien. Die Erfahrung aus jahrzehntelanger Produktion und das Wissen unserer Kunden und Anwender ist hier zusammengetragen, um Ihnen zu einer bestmöglichen Silagequalität zu verhelfen.

# Inhaltsverzeichnis

4	Folienlieferung
5	Folienlagerung
6	Welche Folienfarbe soll verwendet werden?
7	Vorbereitung der Folie zum Wickeln
8	Vorbereitung der Maschinen
9	Der optimale Schnittzeitpunkt
10 - 13	Pressen und Wickeln
14 - 15	Lagerung der Ballen
16	Technischer Support

## Folienlieferung



Bitte kontrollieren Sie die Verpackung der Folie, sollte es Beschädigungen am Karton geben melden Sie das sofort.

Notieren Sie die Produktionsnummer, welche auf dem Palettenzettel oder auf der Oberseite des Kartons bzw. am Kern zu finden ist und bewahren Sie diese bitte auf. Sie dient bei Problemen zur Rückverfolgung der Folie.

Die Produktionsnummern sollten bis zum Ende der Lagerdauer der Ballen aufbewahrt werden.

Produktionsnummern befindet sich links unten auf der Palettenkarte; auf der Kartonlasche und an der Kernstirnseite.



## Folienlagerung



Die Folie sollte so schnell wie möglich an ihren Lagerplatz gebracht werden, vorzugsweise ein trockener, dunkler Raum, in dem die Folie bei Zimmertemperaturen gelagert werden kann. Minusgrade schaden der Folie nicht.

Die Folie sollte im Karton und wenn möglich auf der Palette stehen bleiben.

Direkte Sonneneinstrahlung auf die Rollen muss vermieden werden, da sonst bereits bei der Lagerung UV-Stabilisator abgebaut wird.

Wenn Sie noch Folien aus dem Vorjahr haben, verwenden Sie diese zuerst.



Chemikalien, Lösungsmittel, Düngemittel, Pestizide und Mineralöle (Benzin, Motoröl, etc.) schaden der Folie und können Schäden hervorrufen, die für die Silage gefährlich sind.

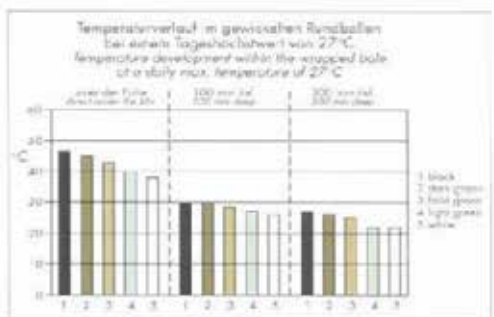
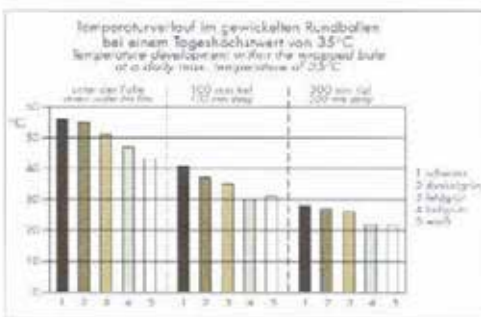
Lagern Sie diese Stoffe nicht zusammen mit den Folien!

## Welche Folienfarbe soll verwendet werden?

Wir empfehlen grundsätzlich helle Farben zu verwenden, da bei hellerer Folienfarbe mehr Sonneneinstrahlung reflektiert werden kann. Das Ergebnis dieser hohen Reflektion sind kühlere Temperaturen im Ballen und damit verbunden ein besserer Gärverlauf der Silage. Sehr stark erhitze Silagen können einen niedrigeren Nährwert haben.

Schwarze oder sehr dunkle Folien absorbieren Sonneneinstrahlung und geben Wärmeenergie frei, der Ballen wird heiß.

Erwärmte Folie hat eine niedrigere Sauerstoffbarriere, dadurch kann Sauerstoff in den Ballen eindringen und zu Schimmelwachstum führen.



Bundesanstalt für Landtechnik, Wien/Berlin



## Vorbereitung der Folie zum Wickeln



Die Folie sollte 24 Stunden vor dem Wickeln bei einer Temperatur über 15°C gelagert werden, um eine optimale Klebkraft zu ermöglichen.

Lassen Sie die Rollen allerdings bis zur Verarbeitung im Karton.

Beim Transport sollte die Folie kühl gehalten werden, sie sollte daher nicht in der Nähe von Motoren oder Auspuffrohren transportiert werden.

Behandeln Sie die Folienrollen mit Sorgfalt, da abgestoßene Rollenkanten, Löcher bzw. Schnitte in der Folie Probleme bei der Verwendung verursachen. (spitze Steine, Maschinenteile,...)

## Vorbereitung der Maschinen



Die Silagesaison beginnt mit der Kontrolle und Überprüfung des Wickelgerätes, prüfen Sie alle Lager auf ruhigen Lauf und Verschleißteile hinsichtlich ihrer Abnutzung.



Entfernen Sie alle Kleberrückstände, Rost und Schmutz von allen Teilen mit denen die Folie während des Wickelns in Berührung kommt. Vermeiden Sie dabei Reinigungsprodukte, welche Lösungsmittel enthalten. Empfehlenswert ist hier Petroleum oder Reinigungsbenzin.



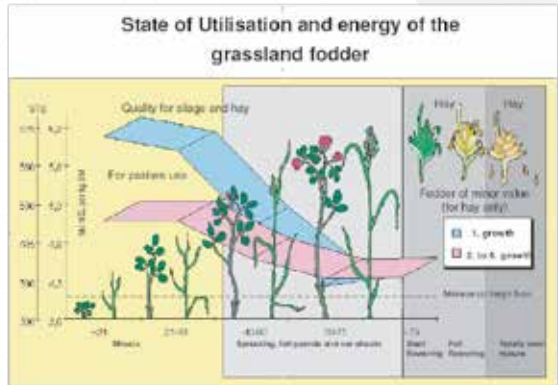
Die Abschneidevorrichtungen sollten scharf sein, um die Folie exakt abschneiden zu können.



## Der optimale Schnitzeitpunkt



Der optimale Zeitpunkt für den Schnitt ist zwischen dem Ähren- und Rispschieben und der Blüte der Hauptgräser. In diesem Zeitraum hat das Futter den höchsten Nährwert und die Bedingungen für eine gute Silage sind optimal.



Das Mähwerk sollte auf eine Höhe von 5 bis 7 cm eingestellt werden.

Auch Geräte wie Zetter und Schwader sollten nicht zu tief eingestellt sein, um eine Verunreinigung durch Erde zu vermeiden.

Wenn die Trockenmasse der Silage bei 35% bis 40% liegt, sollte gepresst werden.

## Pressen und Wickeln



Je dichter ein Ballen gepresst ist, desto weniger Luft befindet sich in ihm, was sich positiv auf den Silageprozess auswirkt. Daher muss so dicht wie möglich gepresst werden.

Nach maximal 2 Stunden sollten die Ballen gewickelt werden, da der Silierprozess beginnt. Man vermeidet damit unnötige Nährwertverluste.



Bei höherem Trockenmassegehalt kann es zu Problemen mit Schimmel kommen. Trockene Halme lassen sich nicht so gut verdichten, es bleibt zuviel Restluft im Ballen, Schimmel kann wachsen. Ab ca. 50% Trockenmasse werden die Silagen problematisch und bedürfen besonderer Sorgfalt.

Sollten Sie trockene Silagen produzieren, achten Sie beim Ernteprozess auf besondere Sorgfalt. Außerdem ist es auch nötig, den Pressdruck so hoch wie möglich einzustellen, damit die gesamte Luft aus dem Ballen gepresst wird.



Achtung bei Regen:

Die Klebkraft der Folie geht verloren, wenn Regentropfen mitgewickelt werden.

Das kann zu Lufteintritt und schlechter Silage führen.

## Pressen und Wickeln



Die Ballen müssen möglichst gleichförmig sein. Ballen die mit Netz gebunden sind haben eine gleichmäßige Oberfläche, anders als bei der Garnbindung. Unförmige Ballen verursachen Probleme bei der Lagerung.



Ist der Ballen unförmig, wird die Folie auch ungleichmäßig beansprucht, es kann zu Überlappungsproblemen kommen (Stellen mit 2 neben Stellen mit 4 oder mehr Lagen) an diesen Stellen kann Sauerstoff eintreten. Verwenden Sie mindestens 4 Lagen Folie um die Silage optimal zu verpacken. (Wir empfehlen 6 Lagen).



Wir möchten darauf hinweisen, dass manche Sisalgarne die Folie angreifen, da sie mit diversen Ölen behandelt sind welche die Folie abbauen können.

## Pressen und Wickeln



Um eine optimale Silage zu erhalten und gleichzeitig so wirtschaftlich wie möglich zu wickeln, sollte die Folie bei **Rundballen** 70% vorgereckt werden.

Falls weniger gereckt wird, kann es zu Eintritt von Wasser/Luft kommen, außerdem wird auch mehr Folie gewickelt als nötig ist.

Bei größerer Dehnung wird die Folie überdehnt, die UV-Stabilisierung und allgemeine Festigkeit der Folie wird beeinträchtigt.



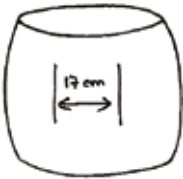
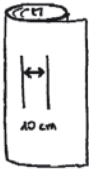
Bei **Quaderballen** sollte nicht zu stark vorgestreckt werden, die meisten Wickelgeräte für Quaderballen haben eine Einstellmöglichkeit von 55% bis 65% Vorreckung.

Da Quaderballen aufgrund ihrer Form und der relativ spitzen Kanten die Folie stark belasten, ist eine niedrige Vorstreckung schonender für die Folie.



Bei **Tunnelwicklung** sollte nur helle Folie verwendet werden, da diese sich nicht so stark erhitzt und dadurch das bei diesem Wickelverfahren größere Risiko einer Überdehnung minimiert wird. Zwischen den Ballen muss eine höhere Lagenanzahl gewählt werden um der immensen Belastung standzuhalten.

## Pressen und Wickeln



Prüfen Sie die Vorreckung, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Dazu bringt man an der Folie zwei Markierungen an, diese sollen im Abstand von 10 cm angebracht werden. Nach 2 Umdrehungen den entstandenen Abstand auf dem Ballen messen, wenn aus den 10 cm ein Abstand von 15 cm geworden sind, wurde die Folie um 50% gestreckt; bei 17 cm um 70%.

Am Ballen verengt sich die Breite folgendermaßen:

- 500 mm Rollenbreite ergeben 380 bis 420 mm Folienbreite am Ballen
- 750 mm Rollenbreite ergeben 580 bis 620 mm Folienbreite am Ballen

Ist die Vorreckung zu hoch, kommt es zu einer Überdehnung der Folie. Einerseits sinkt die Foliendicke am Ballen, andererseits verengt sich die Folienbreite mehr. Beides lässt mehr Sauerstoff in den Ballen eindringen und reduziert die Silagequalität. Zu geringe Vorreckung führt zu einem schlechten Lagenverbund, weil der Kleber nicht perfekt arbeiten kann, außerdem ist es unwirtschaftlich.

Für eine optimale Silagequalität sollten 6 Lagen Folie verwendet werden (bei trockenen, grobstängeligen Silagen empfehlen wir 8 Lagen Folie). Die Mitte der Folienrolle muss in der gleichen Höhe wie die Ballenmitte liegen, um eine korrekte Überlappung von 50% zu gewährleisten.

## Lagerung der Ballen



Wir empfehlen die Ballen ausschließlich mit geeigneten Werkzeugen zu bewegen nachdem sie gewickelt wurden. Fertige Ballen sollten nicht zu oft manipuliert werden.

In der direkten Umgebung des Lagerplatzes dürfen sich keine Güllegruben befinden, der Einsatz von Pestiziden oder anderen Chemikalien muss ebenfalls unterlassen werden, da dies zu Schädigungen der Folie führen kann.



Die Ballen müssen regelmäßig auf mechanische Beschädigungen überprüft werden.

Wenn es zu Löchern kommt, ist es notwendig diese sofort mit einem Reparaturklebeband abzudichten. Verwenden Sie keine normalen Klebebänder, diese sind nicht UV-stabil und daher ungeeignet.



Unsere Silagestretchfolien sind für 12 Monate Außenlagerung UV-stabilisiert. Bei längerer Lagerung der Ballen erlischt jegliche Garantie.



## Lagerung der Ballen



Der Lagerplatz muss zum Schutz der Ballen gesichert sein:

- Durch Zäune gegen Wild- und Weidetiere...
- Durch Netze gegen Vögel und Katzen...
- Durch Sandunterlage gegen Mäuse und Maulwürfe...



Die Ballen sollten auf der flachen Seite gelagert werden, dort ist die Anzahl der Folienlagen höher und daher sind die Ballen besser geschützt. Auf jeden Fall sollte der Lagerplatz frei von spitzen Steinen oder ähnlichen Objekten sein.



Ballenstapel dürfen 3 Lagen nicht überschreiten. Sind die Ballen weich oder unförmig, raten wir von einer Stapelung ab.

## Technischer Support

Sollte es Wiedererwarten zu Problemen kommen, werden wir natürlich versuchen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Dafür benötigen wir allerdings einige Informationen, vor allem:

- Produktionsnummer
- Problembeschreibung
- Typ und Hersteller des Wickelgerätes

Sollte sich das Problem nicht telefonisch lösen lassen, wird schnellstmöglich eine Lösung vor Ort bzw. mit dem lokalen Händler gefunden.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage: [www.unterland.at](http://www.unterland.at)





**COVERIS™**  
HIGH PERFORMANCE PACKAGING

Coveris Flexibles Austria GmbH  
Kufsteiner Str. 2  
A-6336 Langkampfen  
Tel: +43 5372 601 - 0  
Fax: +43 5372 601 - 401  
email: kufstein.contact@coveris.com  
www.coveris.com

Ihr lokaler Händler:



**Q** **qualityaustria**  
**SYSTEM CERTIFIED**  
ÖNORM EN 15593 No.00006/D