



Futterernte mit der Ballenpresse - was sind die Erfolgsfaktoren ?



Dr. Johannes Thaysen
jthaysen@lksh.de

**DLG-Ausschüsse Futterkonservierung,
Grünland - Futterbau
Arnstadt 21. Juni 2007**

Rund- und Quaderballen, Ballen im Strang

Stellenwert und Anforderungen an Ballensilage

- Rindviehhaltung
- Pferdehaltung

Erfolgsfaktoren Ballensilierung

- Ausgangsmaterial
- Siliertechnik und - management
- Folienwahl und - einatz
- Ballenhandling, - lagerung und - controlling
- Siliermitteleinsatz

Fazit

Ballenverfahren



Rundballenpressen (konstant/variabel)



Netzbindung

Wicklung

- absetzig
- Doppelwickler

- Kombi-Gerät



Quaderballenpressen



Garnbindung

Lagerung

- einzeln
 - Strang
- (Wrap-Liner)



Stellenwert Ballensilage Rinder- und Pferdehaltung

Produktions- richtung	Fahr- silo	Rund- ballen	Quader- ballen	Silo- strang
Milchvieh				
Jungvieh				
Mutterkühe				
Pferdehaltung				

- **Geringere Gär- und Entnahmeverluste als Fahrsilosilage**
- **Geringer Investitionsbedarf**
- **Alternative Nutzung der Ballenpressen (Stroh, Heu)**
- **Bis auf Ballengabel keine zusätzliche Umschlag,-
Transport- oder Entnahmetechnik, Siloanlage oder
Betonfläche nötig**
- **Geringer AKh-Bedarf**
- **hohe Verfahrensflexibilität (Restflächen, Herbstschnitte)**
- **Verdichten entfällt (Eintrag von erdigem Schmutz)**
- **Silage wird handelbar**

Nachteile:

- **Höheres Silierrisiko**
- **Grosse Mengen an zu entsorgender Folie**
- **Aufwand für Controlling bei Freilandlagerung**

Vergleich: Ballen zu Fahrstilage



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

Quelle: EBM-Model, JONES 2006

Kenngrösse	Einheit	Ballen	Fahrstilage
Gesamt- Verluste *)	% TM	10	22
Kosten pro t TM	€	40	23
Milchertrag	kg/t TM	486	390
Monetärer Ertrag	€/t TM	131	105
Wirtschaftlicher Vorteil für Ballensilage	€/t TM	+ 26	

www.dowsilage.com/calculator

Zielgrößen für Ballensilagequalität



Kenngröße	Einheit	Milchvieh/ Mast	Extensiv- rinder
TM-Gehalt	%	30-40	40-55
Rohfaser	% TM	23-25	25-28
Rohprotein	% TM	- 17	-17
Rohasche	% TM	< 10	< 10
MJ NEL, MJ ME	kg TM	> 6,3	> 9,0
Gärqualität	DLG- Punkte	100	100
Hygienestatus		frei von Schimmel/Pilzen	frei von Schimmel/Pilzen
Langzeitstabilität	Tage	> 4	> 4

Zielgrößen für Ballensilagequalität



Kenngröße	Einheit	Pferde, hohe Leistung	Pferde, Erhaltung
TM-Gehalt	%	45-55	55-65
Rohfaser	% TM	25-27	27-31
verd. Protein	% TM	- 12	-10
Rohasche	% TM	< 10	< 10
MJ ME	kg TM	> 11,0	> 9,0
Gärqualität	DLG- Punkte	100	100
Hygienestatus		frei von Schimmel/Pilzen	frei von Schimmel/Pilzen
Langzeitstabilität	Tage	> 4	> 4

Sauberes Futter

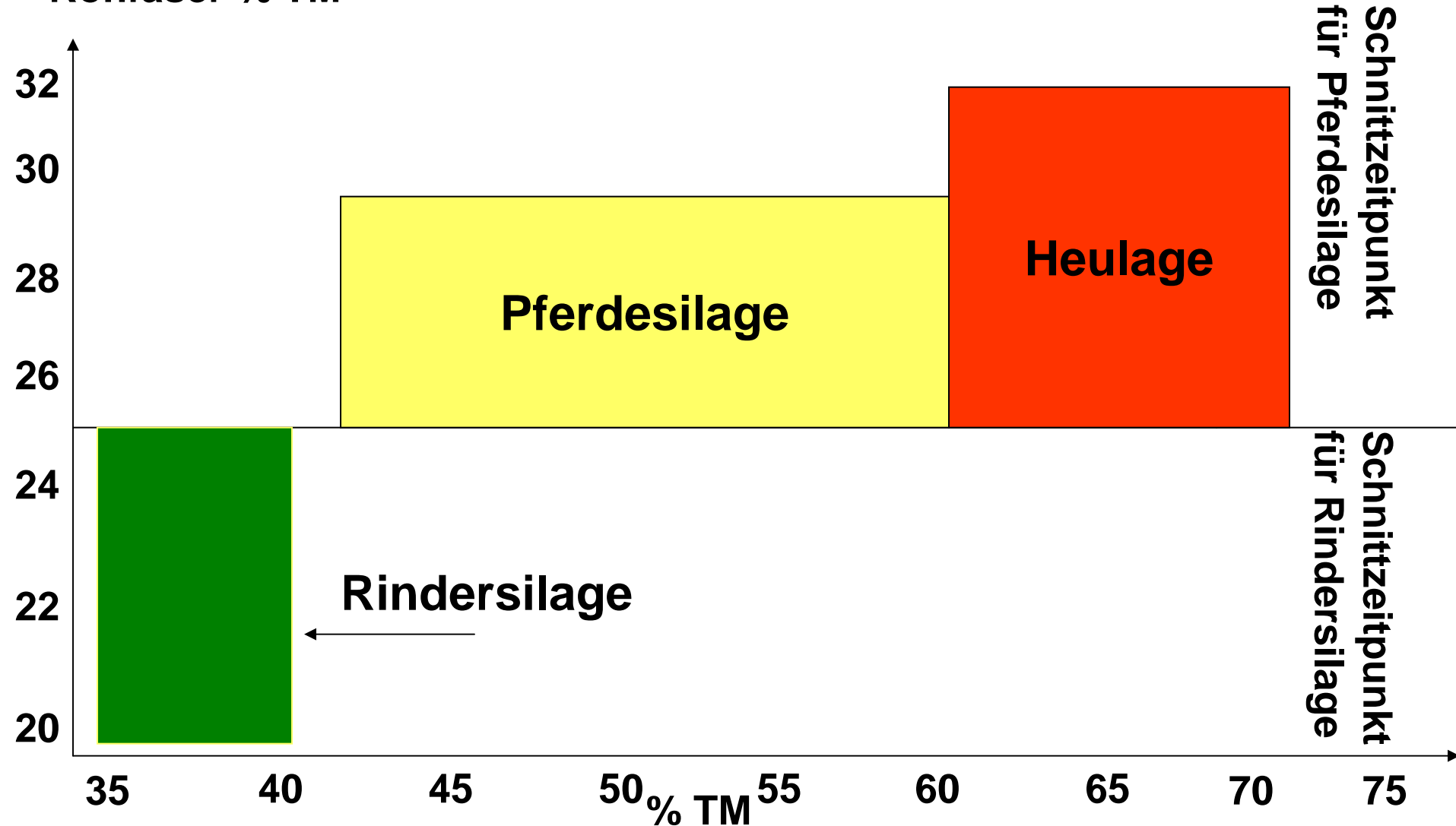
Sauberes Futter

Sauberes Futter



Silagebereitung für Rinder und Pferde: Optimaler Schnitzeitpunkt und Anwelkgrad

Rohfaser % TM

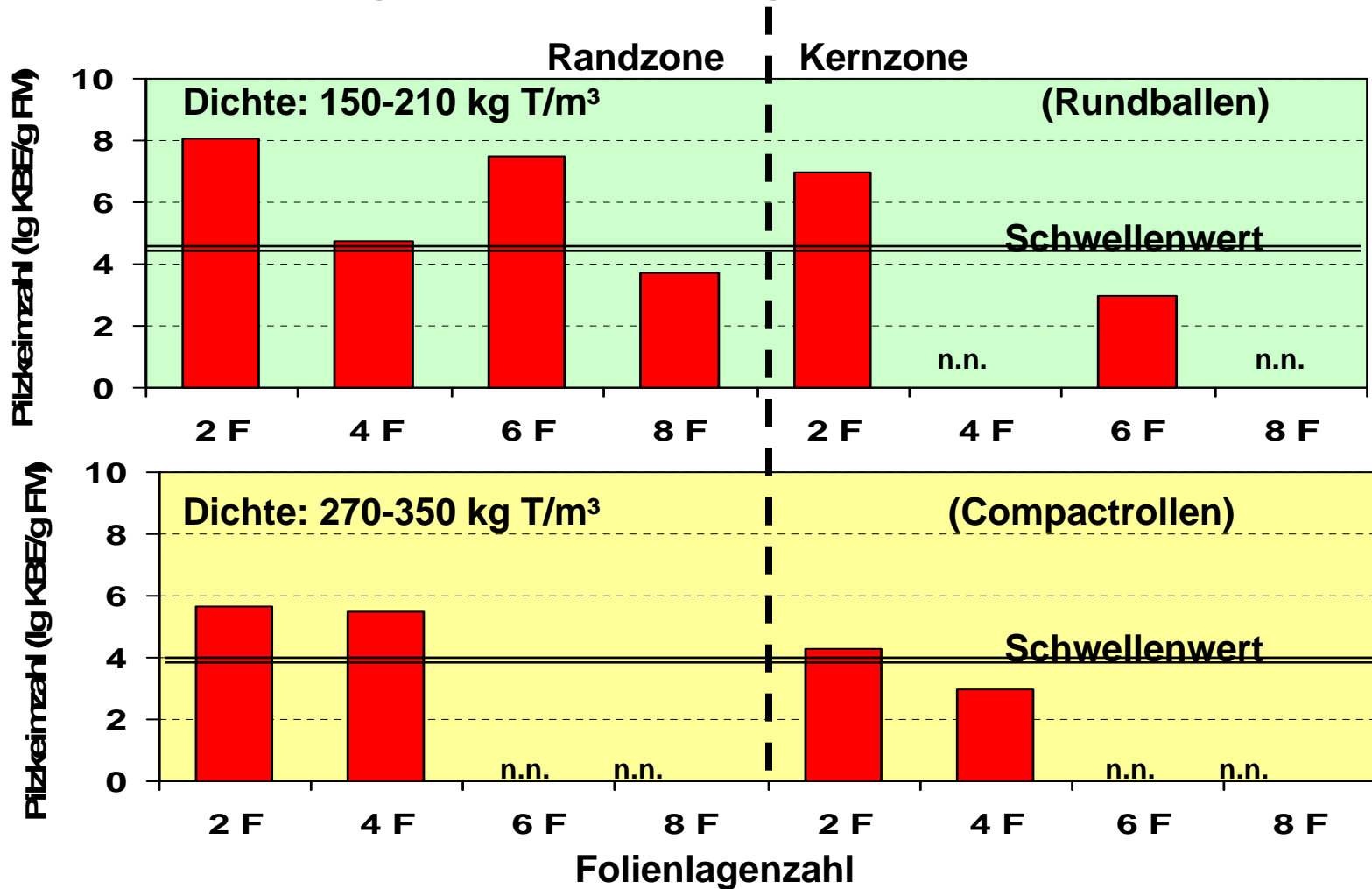




**Gleichmässige Ballenformung, Pressen mit hohem Druck,
gleichmäßiges Einnetzen**

Einfluß von Dichte und äußerem Luftabschluß auf die Pilzkeimzahl in Grassilagen nach 6 Monaten Lager (1.Aufwuchs 1996)

Trockenmassegehalt = 45 - 50 %, Vergärbarkeitskoeffizient = 69



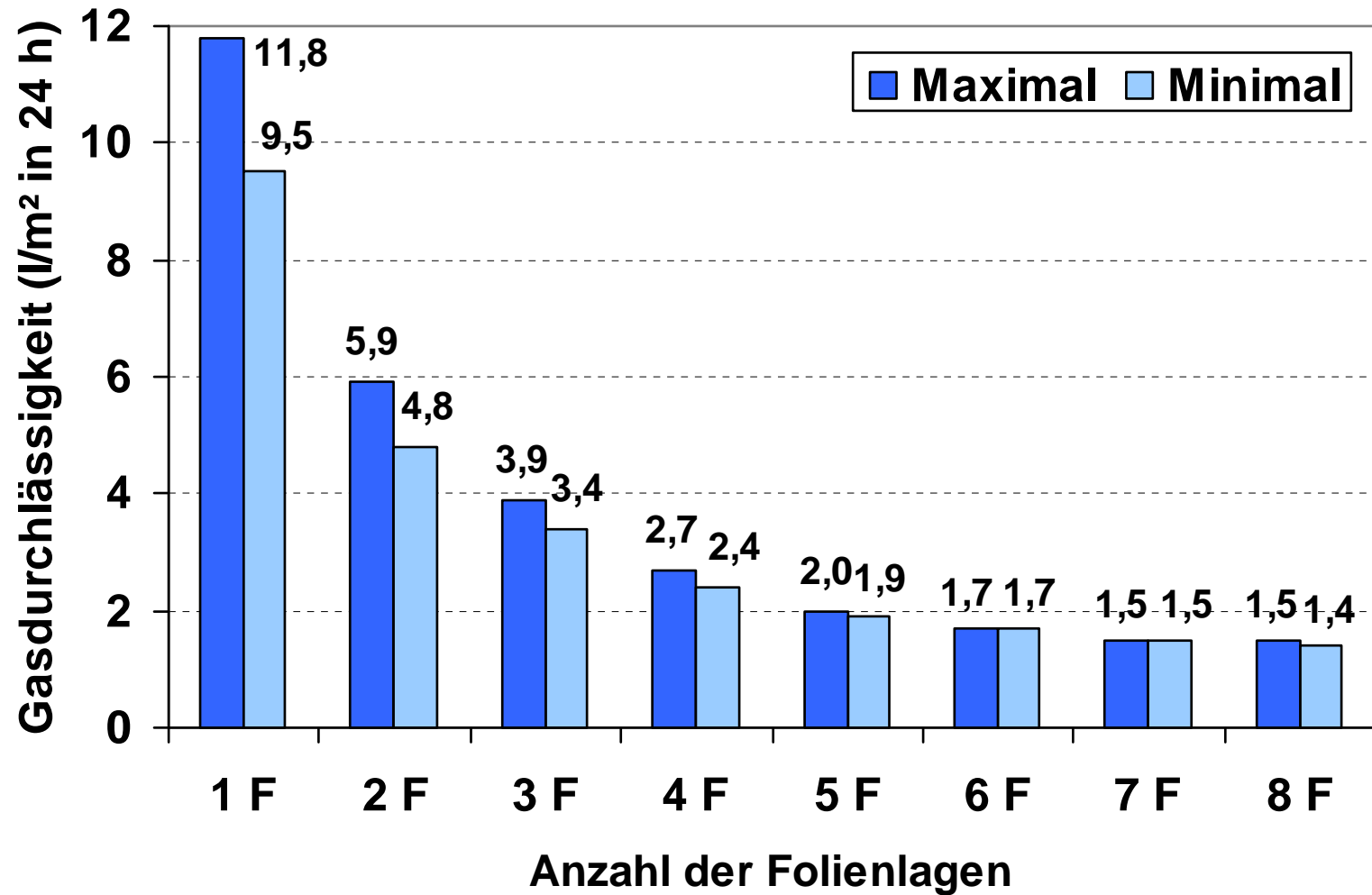


**+ 15-20 % mehr Masse/Ballen,
bessere Verdichtbarkeit = sichere Gärqualität**

Ballensilage muß so gepresst und gewickelt sein, dass kein schädlicher Luftsauerstoff in die Silage eindringen kann



Gasdurchlässigkeit von Silierstretchfolie



(angewandte Varianten der äußeren Luftabschlußgüte)

Anforderungen an Stretchfolie:

- **geringste Gasdurchlässigkeit**
- **Hohe Stretcheigenschaft**
- **Hohe Klebkraft**
- **Keine Schlieren, Körner, Regeneratanteile**
- **Gleichmäßige Einfärbung**
- **Keine Trennbarkeit der Schichten bei
coextrudierten Folien**
- **Hohe UV-Stabilität**

- **DLG-Qualitätsgeprüfte Ware**
- **helle Farbe bei Freilandlagerung (UV-Reflektion)**
- **Probewicklungen bei Markenwechsel**
- **Vermeidung von Wickelung bei Außentemperaturen $> 25 \text{ }^\circ \text{C}$**

Pressen und Wickeln in einem Arbeitsgang

= sofortige Silierung = bessere Qualität = niedrigere Kosten



Quaderballenpresse



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein



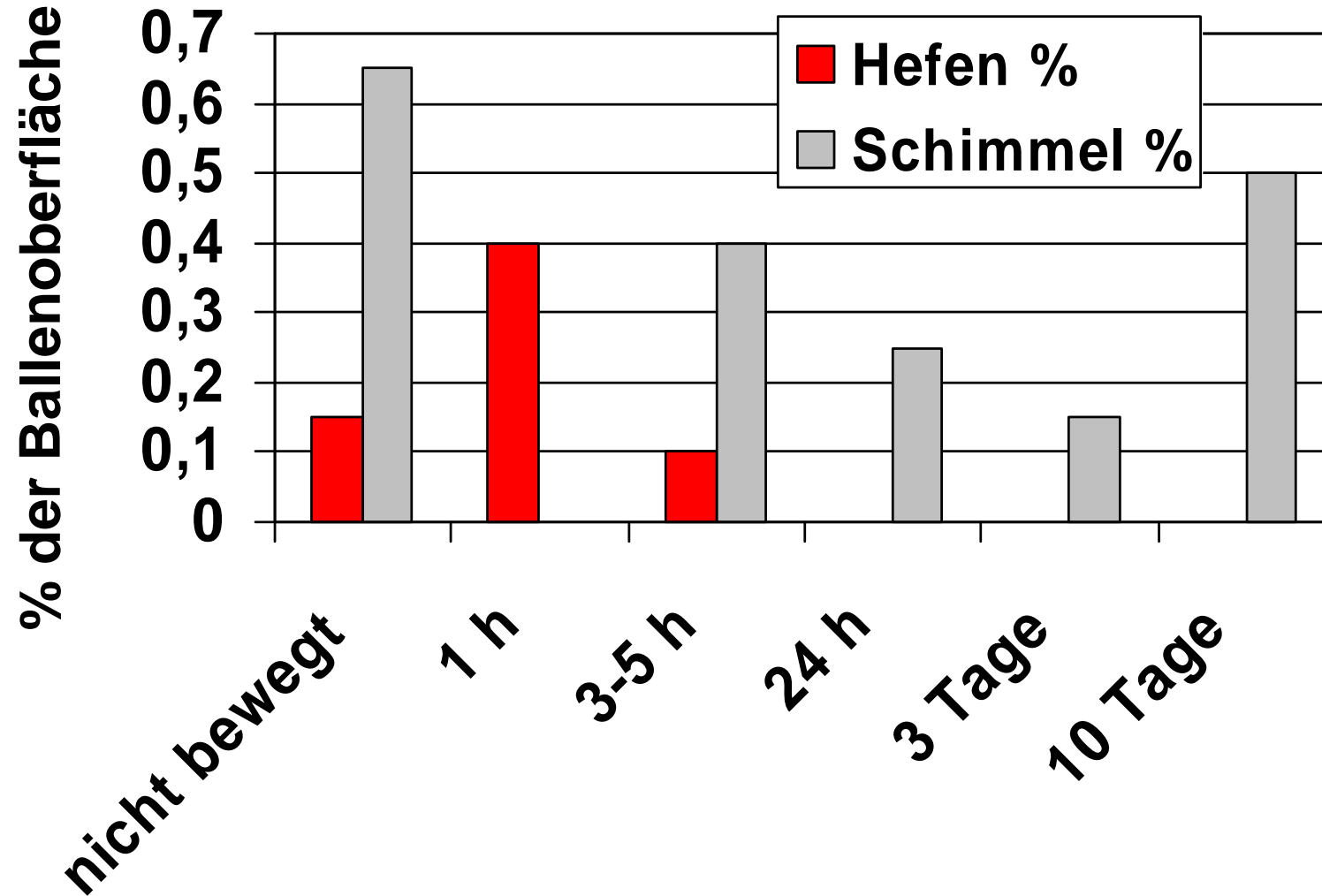
Quaderballen weisen eine höhere Verdichtung als Rundballen auf (160 zu 220 kg pro cbm)



**Gleichmäßiges Wickeln bei 50 % Vorstreckung der Folie,
bei 20-30 % Überlappung, schonender Ballentransport**

Ballentransport nach dem Wickeln ?

SPÖRNDLY, 2006





**Einzelballenlagerung ermöglicht Futtersortierung
nach Schnitten oder Qualität**



Ballensilage muss gegen Tierschäden mit Schutzgitter gesichert werden !



Rundballen sollten ohne Seitenkontakt zur Vermeidung von Schimmelbildung gelagert werden !

Folie muss UV-Stabil, gasundurchlässig und klebesicher sein



Ballen dürfen während der Lagerzeit keine Löcher aufweisen

Wie kann das Qualitätsrisiko bei der Ballensilagebereitung verringert werden ?

DLG-geprüfte Siliermittel
(Zusatz beim Pressen der Silage)

Flüssigapplikation von Silierzusätzen an Pressen



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein



Bei MSB-Einsatz 2 L/ t FM einsetzen

Herausgeber: Bundesarbeitskreis Futterkonservierung



- Frank Hertwig
- Hans Honig
- Heidi Jänicke
- Ehrengard Kaiser
- Christine Kalzendorf
- Joachim Matthias
- Hansjörg Nußbaum
- Günter Pahlow
- Martin Pries
- Fabian Raue
- Wolfgang Richter
- Martin Sacher
- Manfred Sommer
- Hubert Spiekers
- Walter Staudacher
- Olaf Steinhöfel
- Johannes Thaysen
- Andrea Wagner

24,90 €

Praxishandbuch Futterkonservierung

Silagebereitung · Siliermittel · Dosiergeräte · Silofolien
7. Auflage · 2006



Probennahme

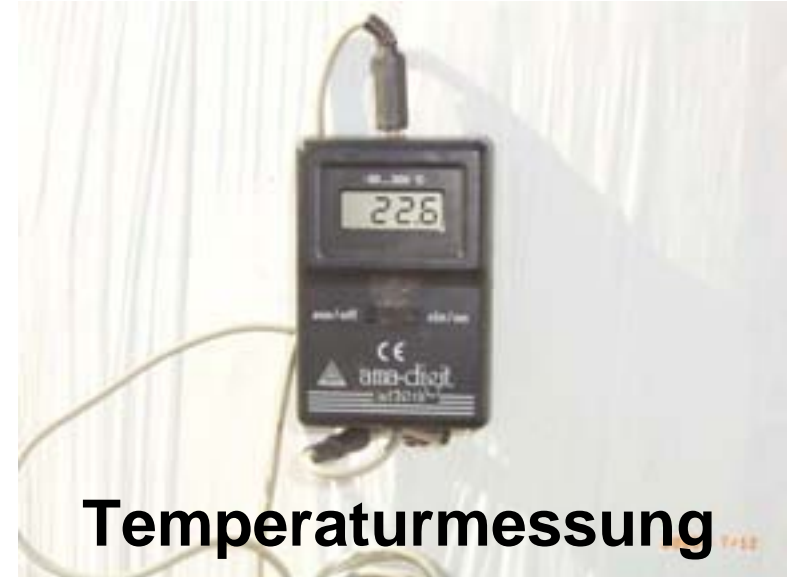


Sinnenprüfung

Silocontrolling



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein



Temperaturmessung



**Ekolog-Messeimer
zur Ermittlung
Luftabschlussgüte**



- ✓ **Ballensilierung ist ein etabliertes Verfahren, dass bei Beachtung der Grundregeln der Produktionstechnik zu bester Silagequalität mit geringen Verlusten führt**
- ✓ **In der Pferdehaltung und extensiven Rinderhaltung wird es das Heu aufgrund des Wetterrisikos immer mehr verdrängen**
- ✓ **In der Rindviehhaltung wird Ballensilage z. B. zur Futter-sortierung zunehmend interessant**
- ✓ **Qualitätssicherung und -verbesserung durch sachgerechten Siliermitteleinsatz sollte vermehrt angewandt werden**
- ✓ **Hochwertige Ballensilage wird gern gefressen und macht daher Spass !**



Dank



Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein



**Vielen Dank für die
Beachtung meiner
Bedürfnisse !**