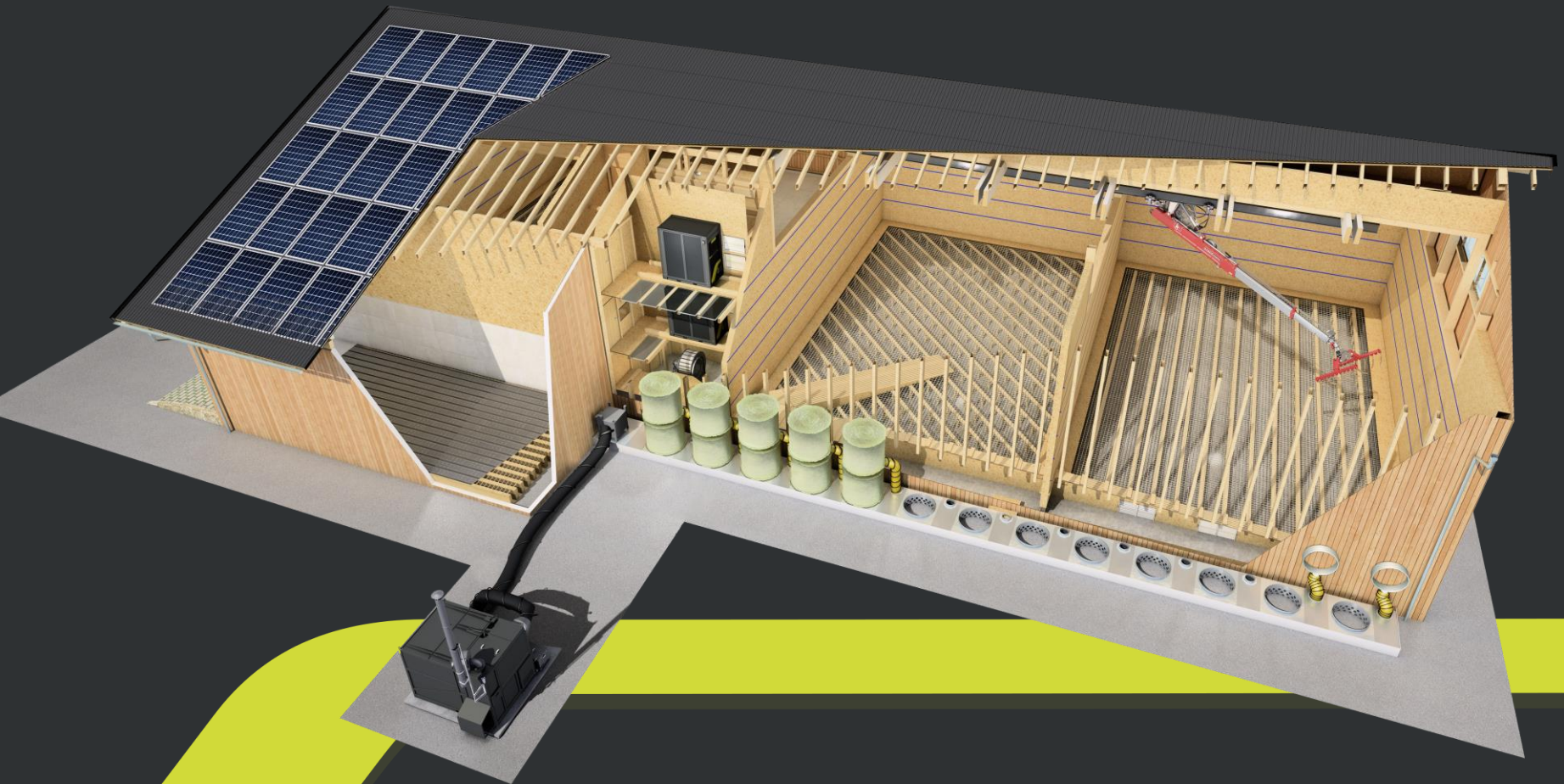




# Plantahof - Bio-Tag 2021





# Unternehmen





# Tätigkeitsbereich LASCO



Trocknungstechnik



Heutechnik



Forsttechnik



Heiztechnik



# Hinweis auf LASCO Academy

**Digitale Schulungsunterlagen für Interessenten & Kunden zum Thema:**

- Heu & Heutrocknung
- Richtige Fütterung von Heu
- Wirtschaftlichkeit der Heuwirtschaft
- Service und Wartungshinweise für:
  - Heukran
  - Warmluftofen
  - Trocknungssteuerungen
  - Luftentfeuchter

**Anmeldung über Homepage:**

<https://www.lasco.at/academy/>

**Kostenlose Teilnahme:**

<https://academy.lasco.at/>





# Hinweis auf kostenlose Broschüre

Google-Suche:

„Heutrocknung von A – Z der Landwirtschaftskammer Salzburg“





# Hinweis auf kostenlose Broschüre

Webseite: <https://www.lasco.at/download>

## Prospektdownload



Download: [DE](#) // [EN](#) // [FR](#) // [SLO](#)



Download: [DE](#) // [EN](#) // [FR](#) // [SLO](#)



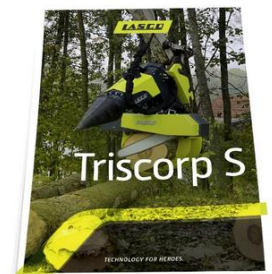
Download: [DE](#) // [EN](#) // [FR](#)



Download: [DE](#) // [EN](#)



Download: [DE](#) // [EN](#)



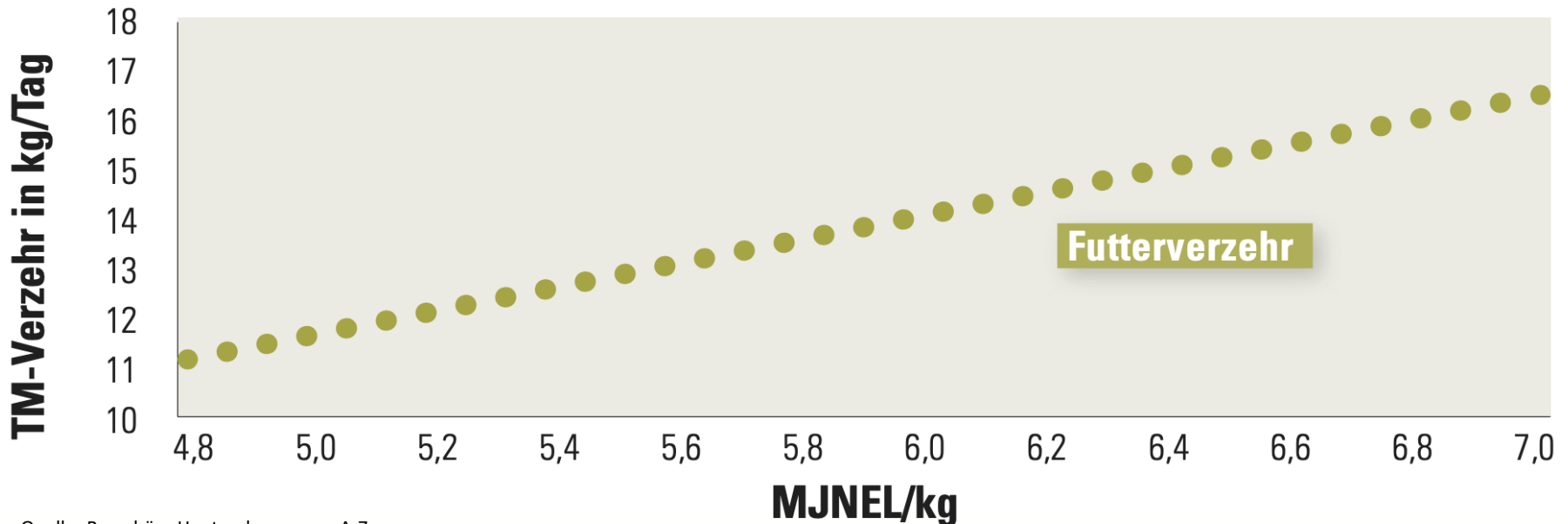
Download: [DE](#) // [EN](#)



# Motive für die Heuwirtschaft

- geringeres Wetterrisiko
- weniger Erntestress
- geringere Ernteverluste
- Heumilchzuschlag
- Tiergesundheit

## ENERGIEDICHTE UND GESAMTFUTTERAUFNAHME

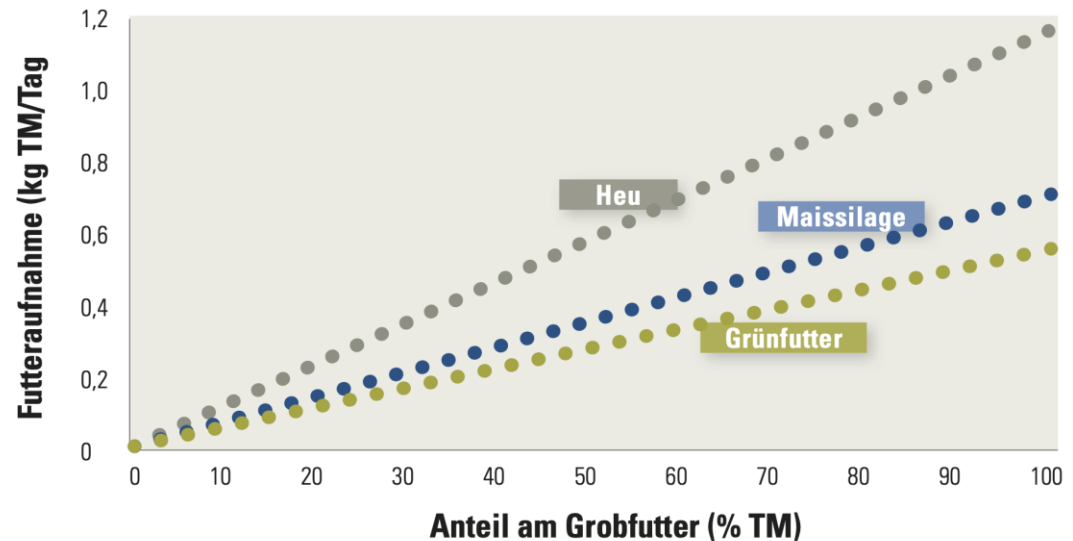




# Motive für die Heuwirtschaft

- Höhere Futteraufnahme (Gärsäuren bei Silagen bremsen die Fresslust)
- Höhere Eiweißstabilität (mehr pansenstabiles Eiweiß)
- Geringerer Eiweißabbau zu NPN (Nicht-Protein-Stickstoff) bzw. Ammoniak
- Kein Silogeruch (Fremdenverkehr)
- Geringere Gefahr der Futterverschmutzung (Rohaschegehalte)
- Keine Nacherwärmung
- Weniger Gewicht bei der Futtermannipulation
- Heu – positives Image
- Heumilchkäseproduktion

EINFLUSS DER GROBFUTTERART AUF DIE FUTTERAUFNAHME



Quelle: Broschüre Heutrocknung von A-Z

n. Spieckers, 2006





# Mehr Milch aus Gras produzieren

## Einflussfaktoren auf die Grundfutterqualität

**DIE GRUNDFUTTERQUALITÄT HÄNGT VON FOLGENDEN FAKTOREN AB**

**Grundfutterqualität**

- ▶ **Pflanzengesellschaft**
- ▶ **Düngung**
- ▶ **Nutzungszeitpunkt**
- ▶ **Konservierung**

# Zieldefinition

- Ziel jeder Futterernte ist es die Konservierungsverluste so gering wie möglich zu halten.
- egal ob Silage oder Heu
  - Nur wenn hochwertige Bestände vorhanden sind, können diese auch geerntet werden



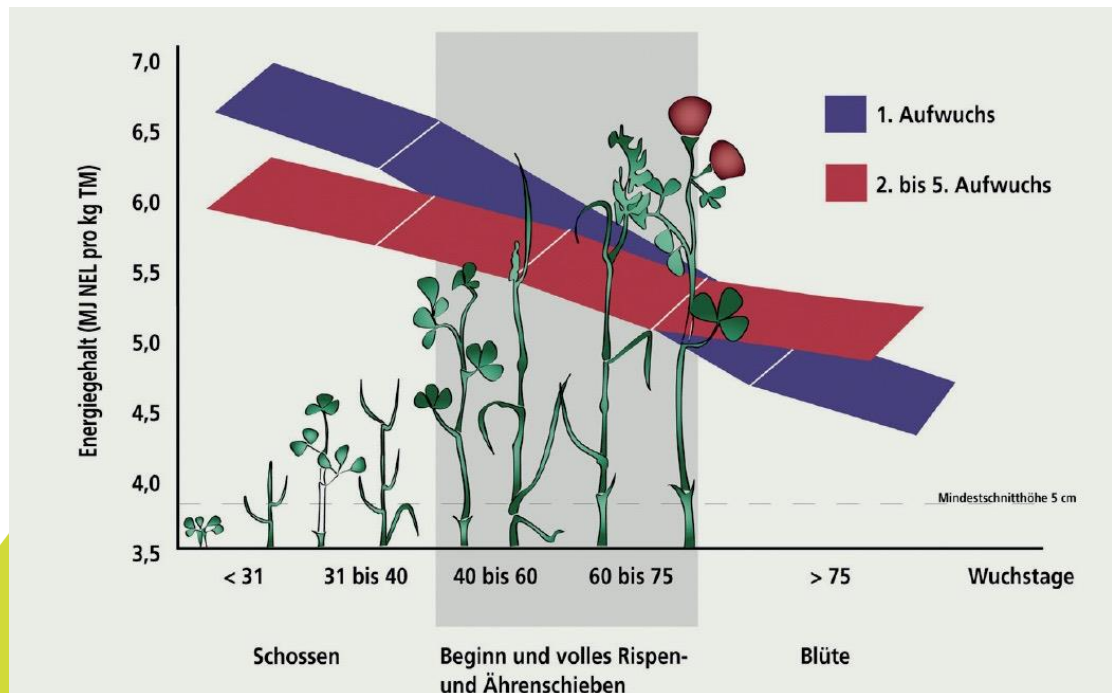
# Die Wiesen

- Erträge pro ha hoch halten
- Schädlinge wie Maulwürfe, Wühlmäuse effektiv bekämpfen (Abschleppen von Scherhaufen)
- Unkraut wie die Gemeine Risppe durch Nachsaat zurückdrängen.



# Schnittzeitpunkt

- Ernte zum „Ähren-Rispenschieben“
- Optimum an Ertrag, Energie und Verdaulichkeit
- Wird erst in der Blüte gemäht reduziert sich die Milchleistung stark





# Notwendigkeit einer Trocknungsanlage

	Erntetage 2014: <b>gelb</b> : Bodenheu, Belüftungsheu und Silage möglich <b>grün</b> : Belüftungsheu und Silage, kein Bodenheu möglich																							
Monat	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Mai					grün	grün											grün	grün	gelb	gelb	gelb	gelb		
Juni	grün				gelb	gelb	gelb	gelb	gelb				gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb			grün	grün		
Juli			grün	grün											gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb				grün
August							grün	grün									grün	grün						
September							grün	grün						gelb	gelb	gelb	gelb	gelb	gelb					
Oktober		grün	grün	grün		grün	grün	grün	grün	grün	grün							grün	grün					

Quelle: LFL-Bayern, Spitalhof bei Kempten, 720 NN, im Mai 2014: 19 Regentage, Jahresmittel siehe unter: <http://www.am.rlp.de/Internet/AM/NotesBAM.nsf/bamweb/817b6567f2c22643c1257392004bb5ce?OpenDocument&TableRow=3.5#3>.

# Mähen

- trocken mähen
- evtl. Mähaufbereiter verwenden
- Zeitpunkt: Vormittag wenn der Tau abgetrocknet ist.





# Kreiseln

- Ein gleichmäßiges Abtrocknen am Feld kann nur durch wenden erreicht werden.
  - erster Durchgang: (bis 500 U/min\*)
  - zweiter Durchgang: (bis 380 - 420 /U/min\*)
  - dritter Durchgang (*wenn nötig*) 340-400 U/min\*)

\* Abhängig vom Fabrikat. Lely, Pöttinger, Krone)





# Nachtschwaden

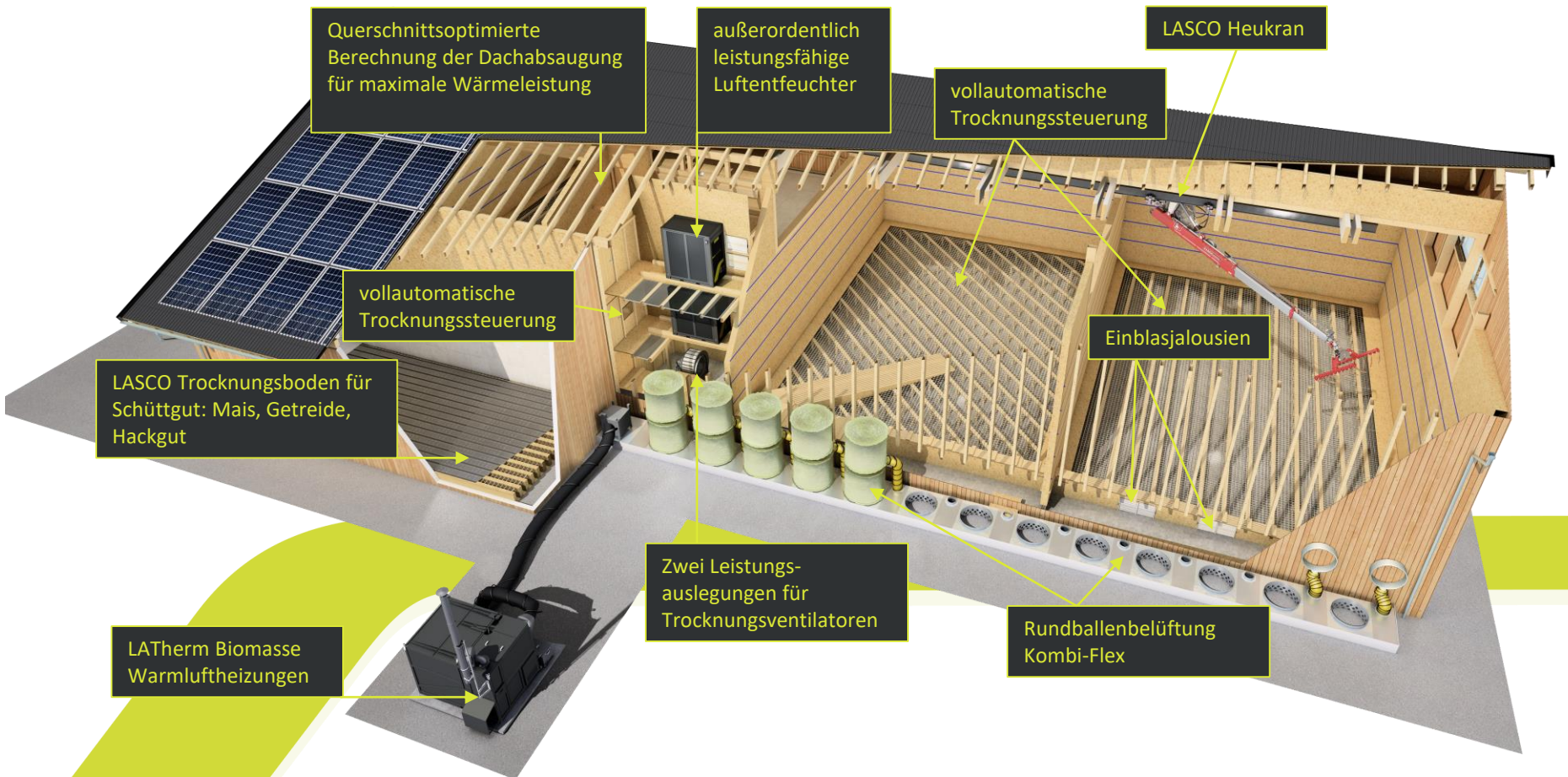
- Angriffsfläche für Tau geringer (Herbst)
- Wind kann in der Nacht trocknen
- größerer Aufwand & zusätzliche Bearbeitung(!)







# Variantenübersicht zu LASCO Trocknungssystemen





# Trocknungsschema Umluft





# Trocknungsschema Dachabsaugung





# Trocknungsschema Warmluft





# Trocknungsgeräte:

- Unabhängige Beratung zum Thema Luftentfeuchter und Biomasse-Warmluftheizung.
- Wir haben beide Produktgruppen im Sortiment.



Luftentfeuchter



Biomasse-Warmluftheizung

# Achtung: Haupttrocknung geschieht am Feld

- beste Ergebnisse hinsichtlich Heuqualität und Trocknungskosten bei einer Heueinbringung mit einer Restfeuchte von 35%

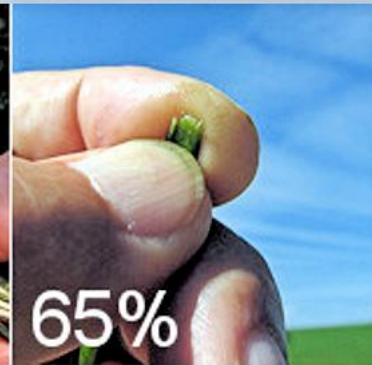
f = 80%

60%

40%

35%

30%



Frischgut,  
Blätter und Stängel  
prall und grün

Anwelkgut,  
Blätter bereits welk,  
aber noch flexibel,  
leicht silbrige Hell-  
färbung, Material  
zäh

Wringprobe zeigt  
keine Feuchtigkeit  
an Stängelenden  
mehr

Nagelprobe an  
Stängeln zeigt  
keinen Saftaustritt  
mehr,  
feine Blätter begin-  
nen zu rascheln

Blätter lassen sich  
zwischen den  
Fingern zerreiben,  
starke Bröckelver-  
luste



# Achtung: Haupttrocknung geschieht am Feld

- beste Ergebnisse hinsichtlich Heuqualität und Trocknungskosten bei einer Heueinbringung mit einer Restfeuchte von 35%

f = 80%

60%

40%

35%

30%



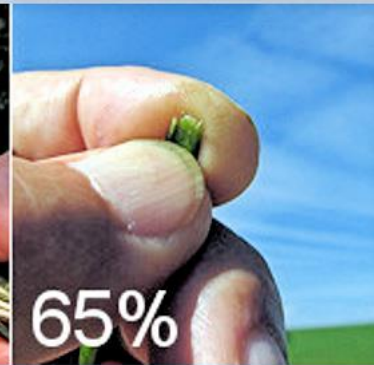
20%



40%



60%



65%



70%

Frischgut,  
Blätter und Stängel  
prall und grün

Anwelkgut,  
Blätter bereits welk,  
aber noch flexibel,  
leicht silbrige Hell-  
färbung, Material  
zäh

Wringprobe zeigt  
keine Feuchtigkeit  
an Stängelenden  
mehr

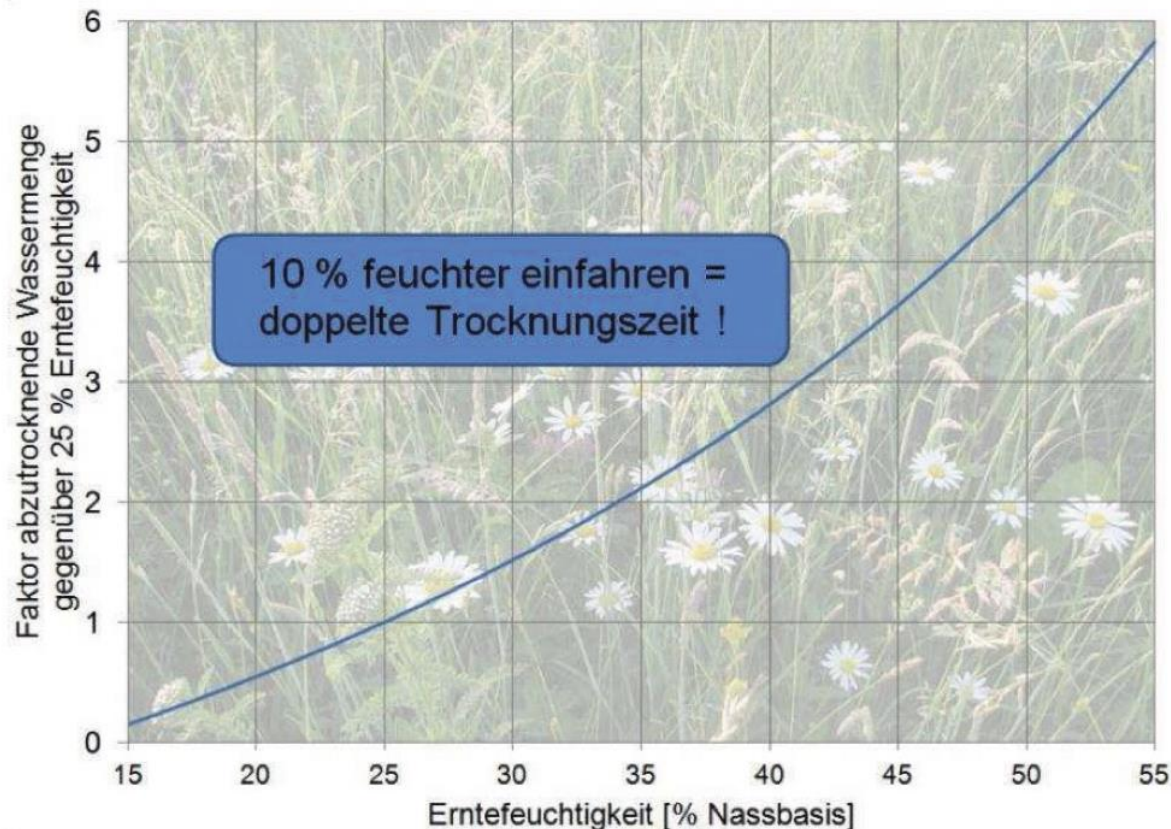
Nagelprobe an  
Stängeln zeigt  
keinen Saftaustritt  
mehr,  
feine Blätter begin-  
nen zu rascheln

Blätter lassen sich  
zwischen den  
Fingern zerreiben,  
starke Bröckelver-  
luste



# Achtung: Haupttrocknung geschieht am Feld

- beste Ergebnisse hinsichtlich Heuqualität und Trocknungskosten bei einer Heueinbringung mit einer Restfeuchte von 35%



Quelle: Prof. Wirleitner





## Messer beim Ladewagen

- bei kleereichem Aufwuchs empfehlen wir keine Messer (Verdichtung)
- Weidelgras und bei ähnlichen Gräsern mit dicken Halmen können 5-6 Messer eingesetzt werden.





# Dossiereinheit beim Ladewagen





# Boxenbeschickung

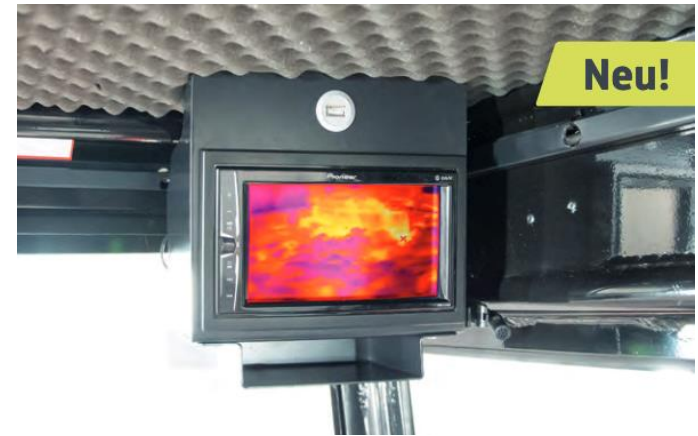
- Füllmenge entscheidend
  - min: 1 – 1 ½ m gleichmäßig
- max. Schütthöhe 3 - 4m am ersten Tag
  - Klee gras max. 3m
  - Weidel gras max. 4m





# Beschickung mit Heukran entscheidend

- gleichmäßige Beschickung  
(Meter-Markierungen an Boxenwand beachten)
- locker beschicken
- Wärmebildkamera am Heukran hilfreich





# Beschickung mit Heukran entscheidend



**LASCO**  
www.lasco.at

Beispiel Boxenbeschickung:  
Feinverteilung von Heu mit Kran für Trocknung



Beschickung mit Heukran entscheidend





# Beschickung mit Heukran entscheidend





# Beschickung mit Heukran entscheidend

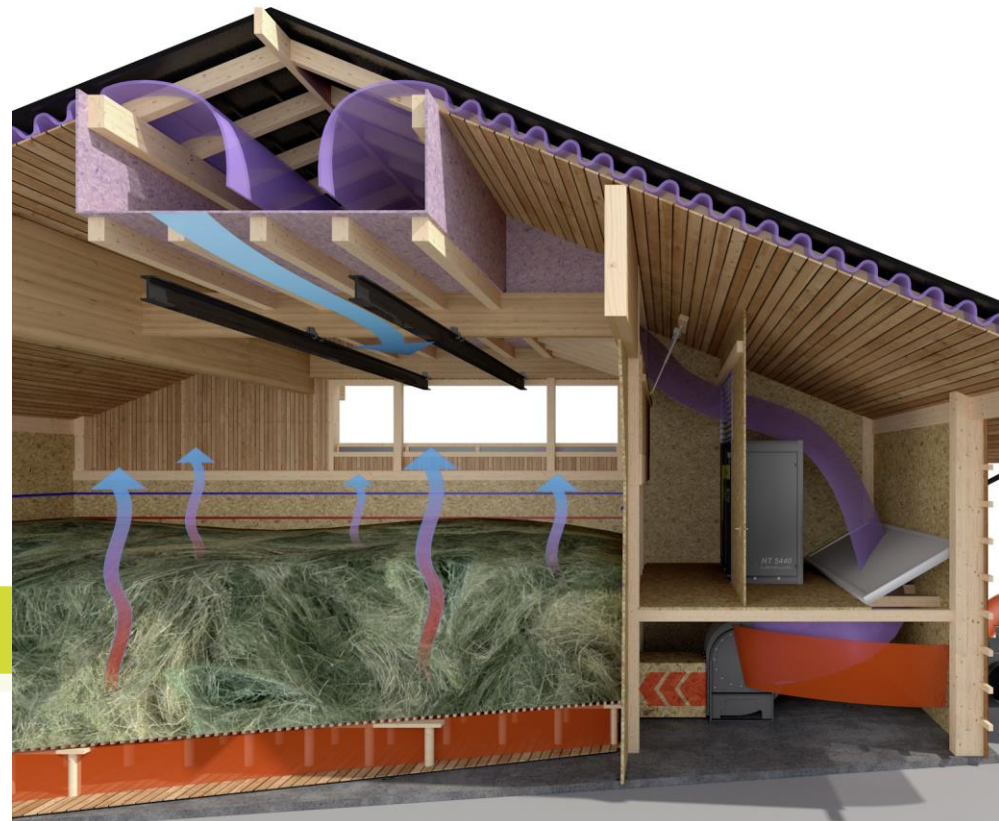






# Einschalten der Trocknungsanlage

- Anlage nach einem halben/dreiviertel Meter einschalten!
- Bei einer Entfeuchtungsanlage
  - Anlage im Frischluftbetrieb starten damit der Entfeuchter nicht sofort durch Heustaub verschmutzt.



**LASCO**

# Die ersten 24h

- Anlage nicht ausschalten!
- Auch nicht, wenn es sich bei der Anlage um eine Kaltbelüftung handelt und das Wetter schlecht ist.

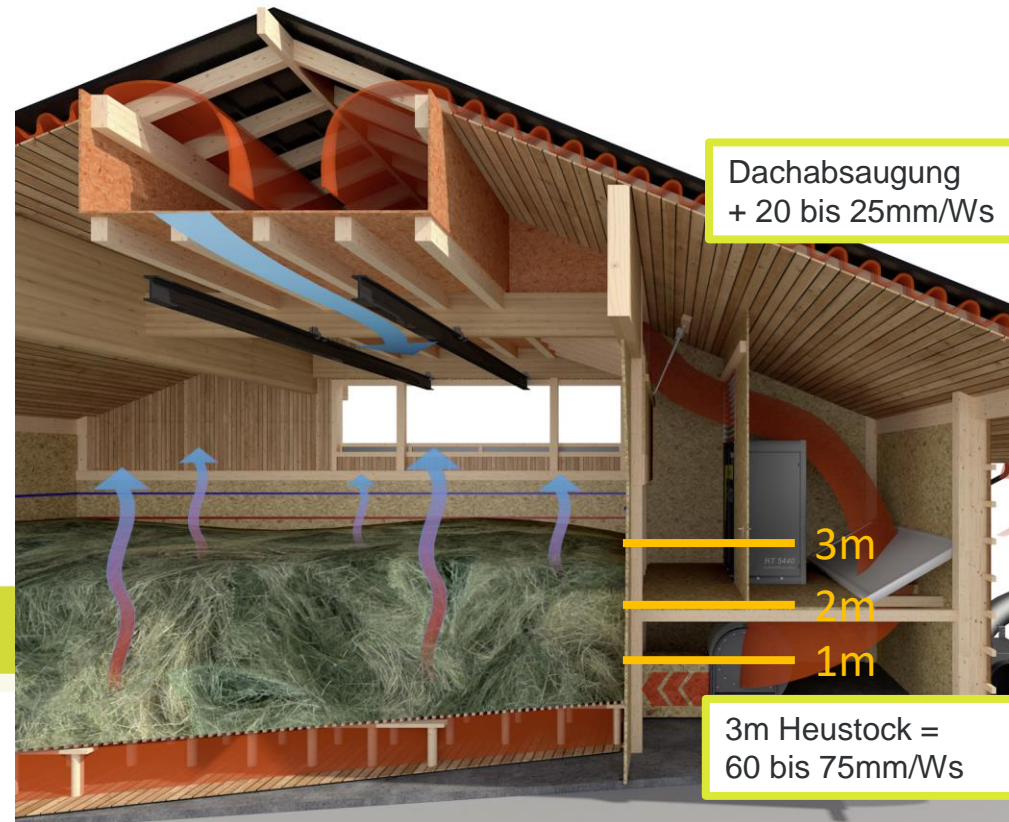




# Kontrolle über Gegendruck

- pro Heustockmeter +20-25 mm/Ws
- Dachabsaugung +20-25 mm/Ws
- Luftentfeuchter +20-25 mm/Ws
- **Maßnahmen bei**
  - zu wenig = Luftloch
  - zu viel = Deckelung

Gesamt  
+ 80 bis 100 mm/Ws

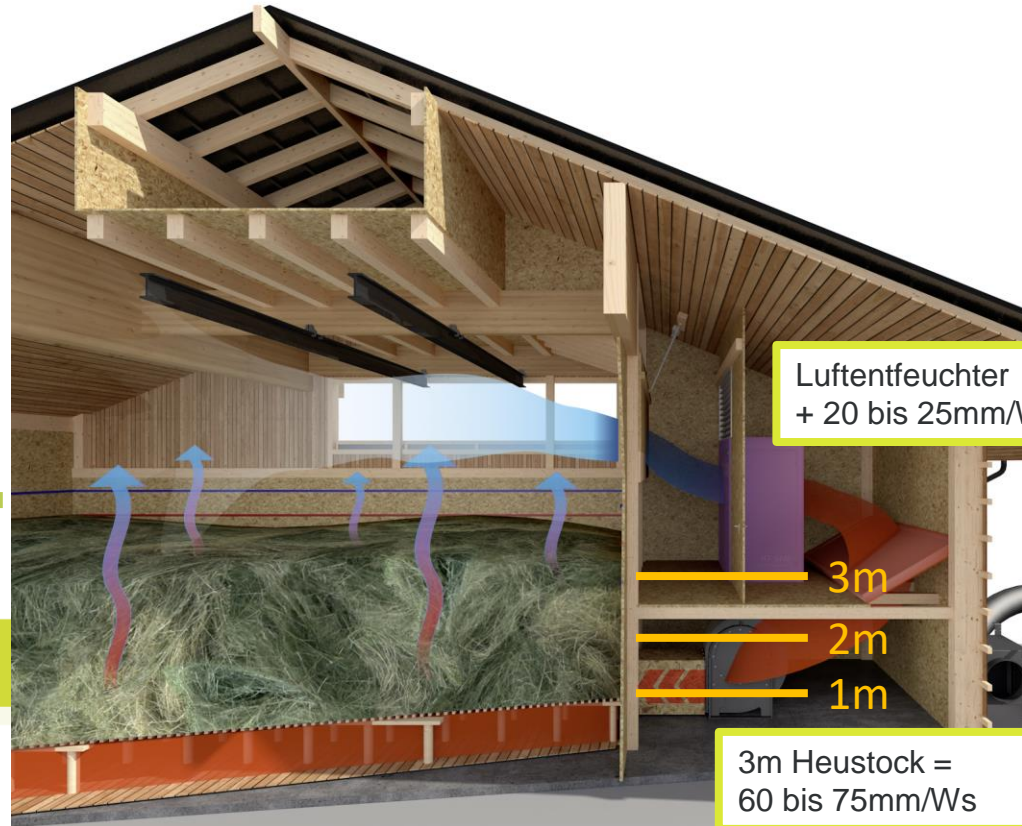




# Kontrolle über Gegendruck

- pro Heustockmeter +20-25 mm/Ws
- Dachabsaugung +20-25 mm/Ws
- Luftentfeuchter +20-25 mm/Ws
- **Maßnahmen bei**
  - zu wenig = Luftloch
  - zu viel = Deckelung

Gesamt  
+ 80 bis 100 mm/Ws





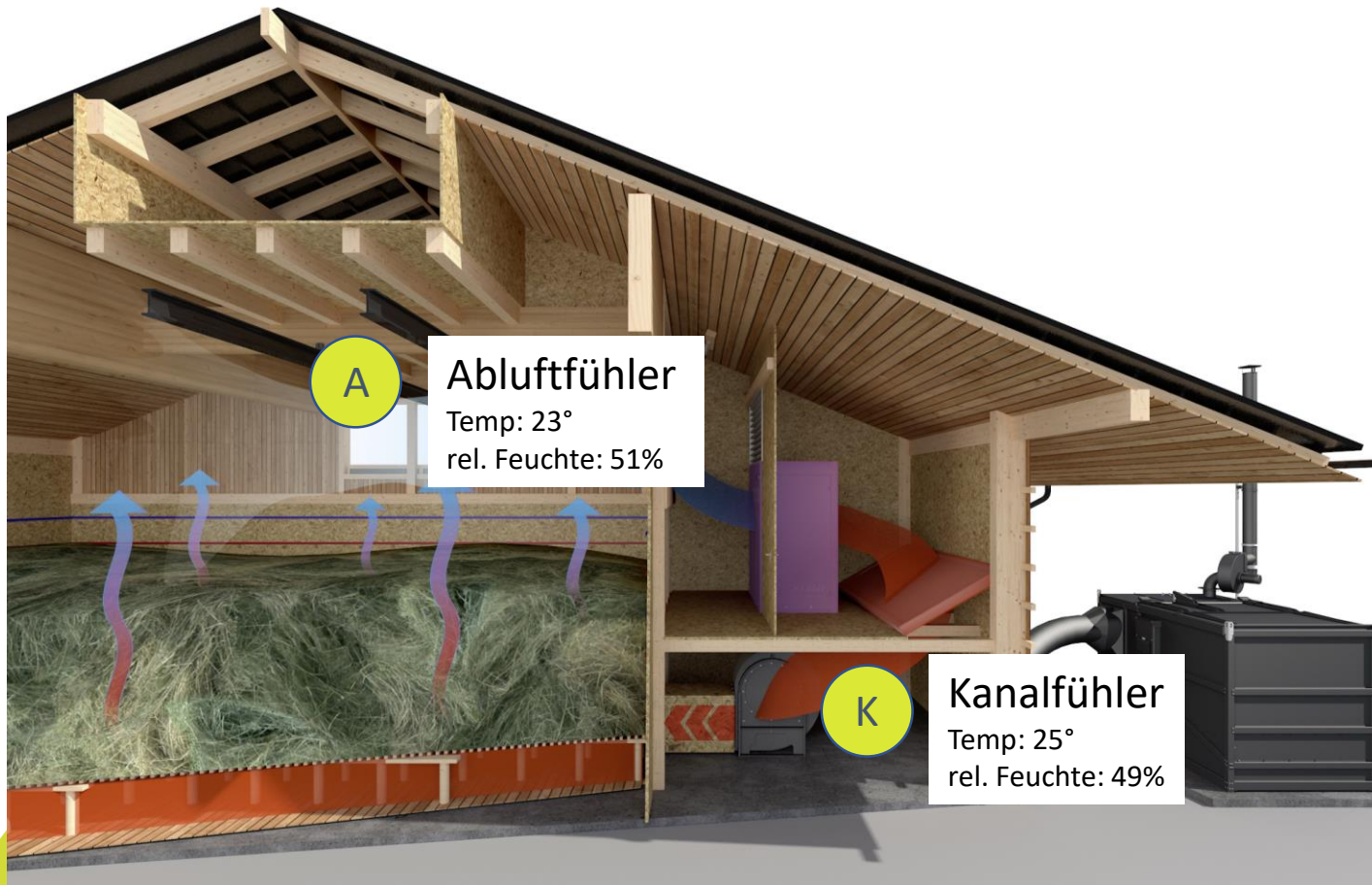
# Kontrolle über Gegendruck





# Wann ist die die Trocknung fertig?

- Differenz von Kanalfühler und Abluftfühler beobachten





# Wann ist die die Trocknung fertig?

- Nach der Haupttrocknung zur Nachrocknung wechseln
  - evtl. übrige Kernfeuchtigkeit der Pflanze wird erst nach und nach an die Oberfläche abgegeben.
  - 7 Tage, tägl. 1h trocknen
    - LASCO Steuerungen gehen nach der Haupttrocknung nahtlos in die Nachrocknung über
  - Wieder Kanal- und Abluftfühler beobachten



# Rundballentrocknung







# WICHTIG: Pressung der Rundballen

- auf gleichmäßige Dichte der Rundballen achten!
- Auf gleichmäßige Feldabtrocknung achten
  - Kreiseln
- bei doppelter Beschickung auf genügend Stabilität achten





# variable Pressen

- variable Presssysteme
  - Idealerweise den Kern fester pressen als den Rest des Rundballen
  - Faustregel: Die äußeren 10-15 cm so fest pressen, dass man die Hand bis zum Ellbogen gerade noch in den Rundballen hineinstoßen kann





# Festkammerpressen

- Kamineffekt verhindern. (Kern ist meist lockerer).
- Ballen mit Deckel von oben abdichten.
- Beeinflussung (bedingt): Fahrgeschwindigkeit am Anfang reduzieren (je nach Fabrikat)





# Richtiges Pressen von Rundballen





# Wann ist die Rundballentrocknung fertig?

- Prüfung mit Messgerät
- Prüfung durch Erfahrung
  - Geräushtest
  - Widerstand beim Anstechen





## Indiv. Planung und Abstimmung

- Bei uns ist die Dachabsaugungsplanung inkl. verständlicher 3D-Visualisierung selbstverständlich.
- Individuell erstellte und bemaßte 3D-Boxenpläne unterstützen beim Bau der Trocknungsanlage

