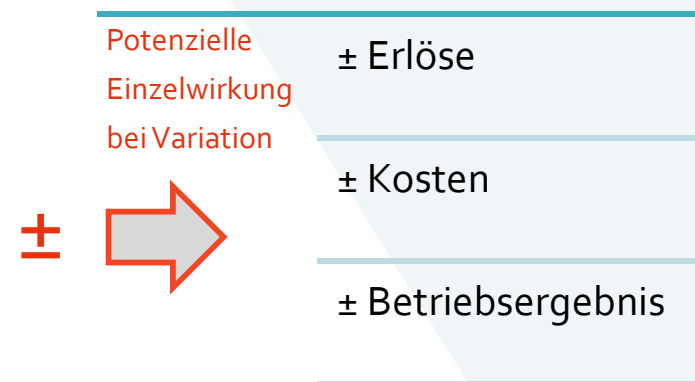


# Faktoren für die Wirtschaftlichkeit

## Datenlage und Modellrechnung

Christian Fritz  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
Alpbach, 9. März 2019

## Wie wirken einzelne Elemente im Produktionsprozess?



Modell: Heubetrieb +Nachzucht, FV,  
80 % Heu, 4-Schnitt, 7.000 kg, 35 + 4 Ct

## Konservierungsversuch & Modell

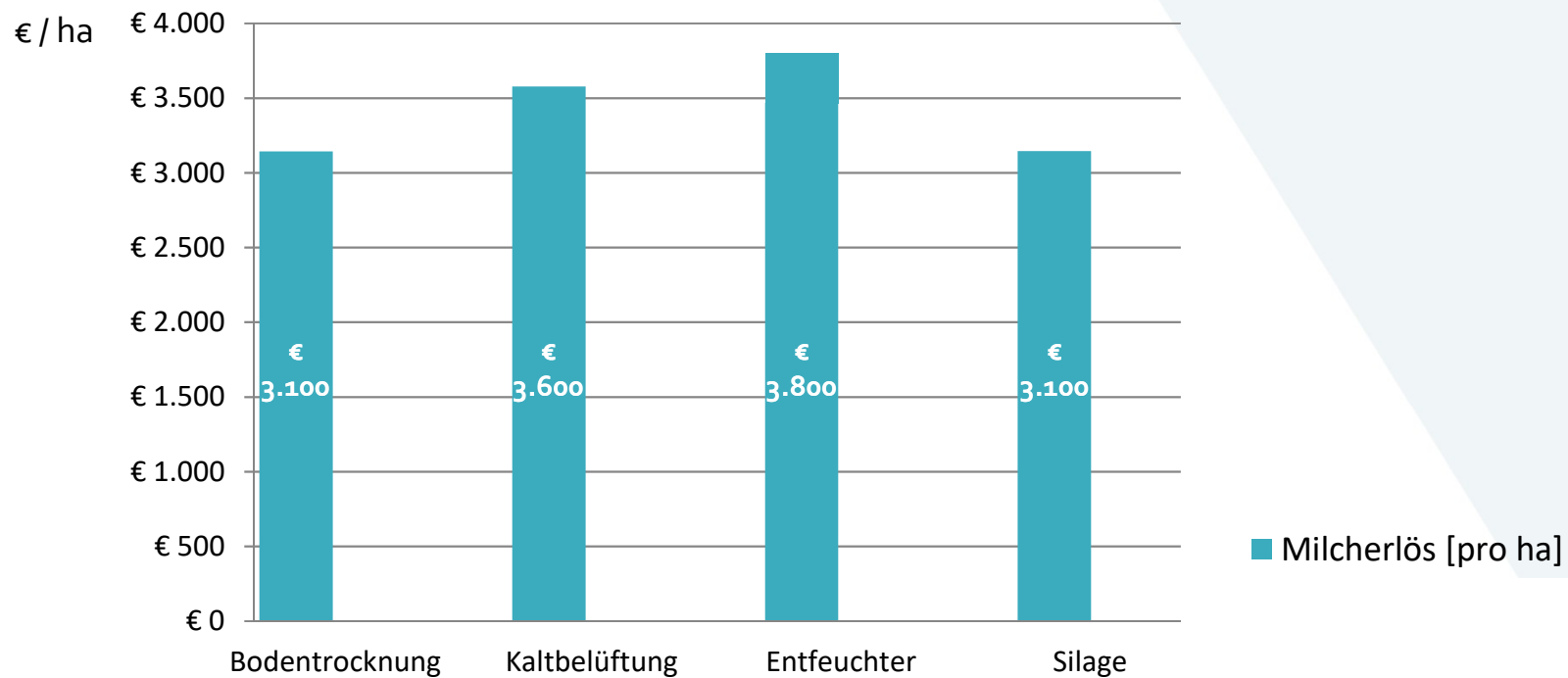


- 3 Jahre, identische Wiese und Mahd
- Fütterung 3 x 4 x 4 Wochen  
HS/FV, 7.000 bis 8.000 kg



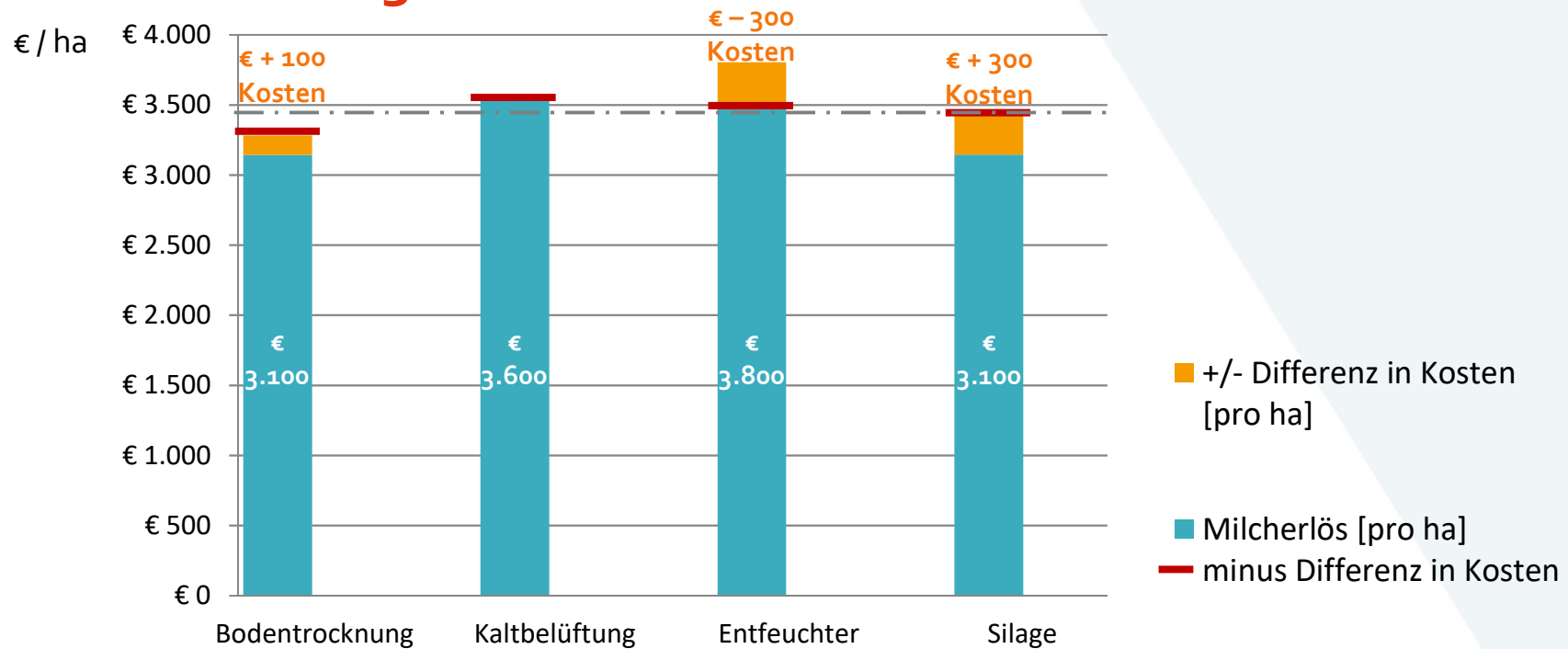
Q: Gruber et al. 2015, Resch 2015, Pöllinger 2015, Fasching et al. 2015  
BMNT/Siebenhandl, LfL/Jaschitz-Wild, HBLFA/Pöllinger, HBLFA/Schaumberger

## Konservierungsversuch & Modell



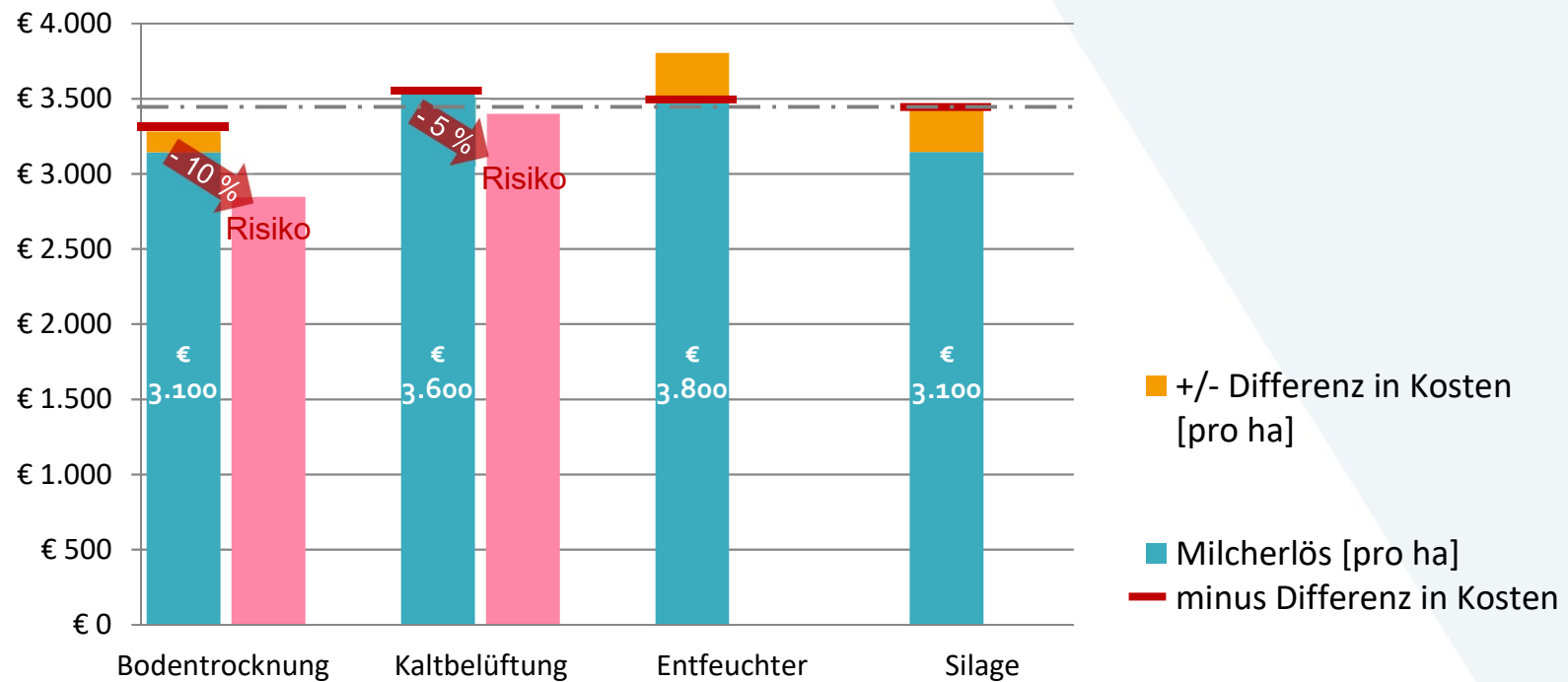
Q: Fritz 2018; Daten: Gruber et al. 2015, Resch 2015, Pöllinger 2015, Fasching et al. 2015

## Konservierungsversuch & Modell



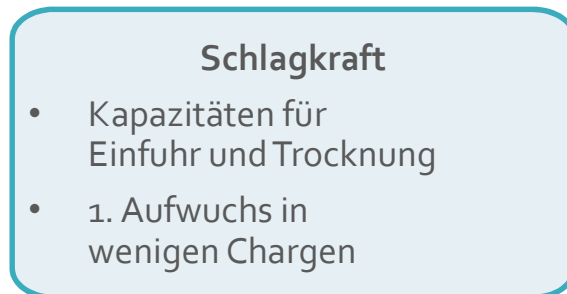
Q: Fritz 2018; Daten: Gruber et al. 2015, Resch 2015, Pöllinger 2015, Fasching et al. 2015

## Risiko von Wetter- und Ernteverlusten?

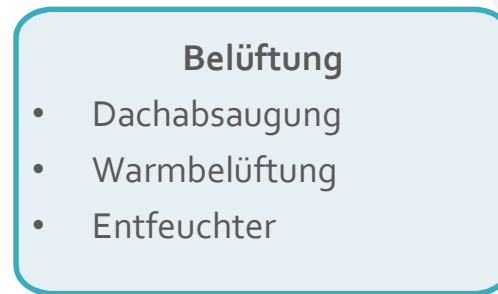


Q: Fritz 2018; Daten: Gruber et al. 2015, Resch 2015, Pöllinger 2015, Fasching et al. 2015

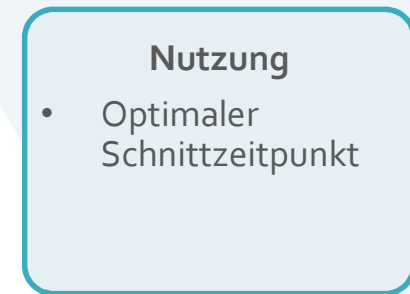
## Faktor 1: Wetterrisiko



Wetter- bzw. Verlustrisiko  
± 15 bis 20 %



Wetter- bzw. Verlustrisiko  
± 10 %

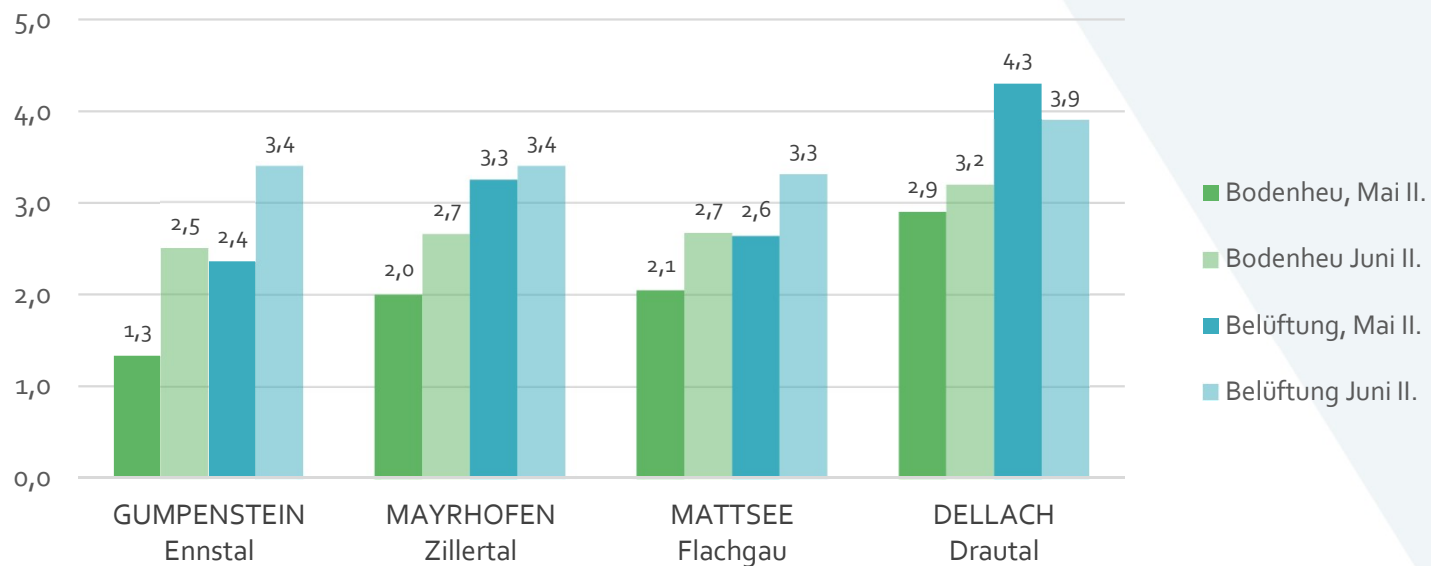


± 0,1 MJ NEL

## + 1 Erntegelegenheit

Belüftung

ja / nein

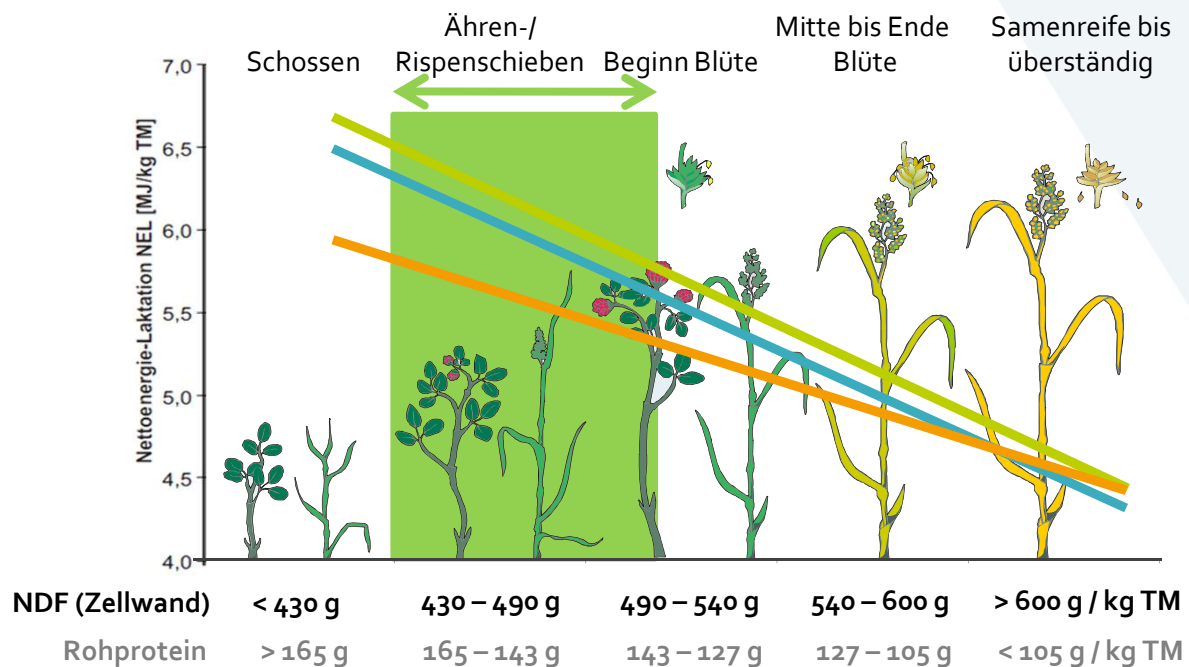


Q: Formayer et al. 2000, Erntegelegenheiten pro Halbmonat, 30 dt TM / ha, 80 % Wahrscheinlichkeit

C. Fritz



## Nutzungszeitpunkt ~ Verdaulichkeit



Nutzung

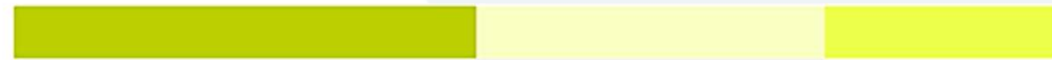
± 5 Tage

Potenziell  
± 0,11 MJ NEL

- Warmbelüftung
- Kaltbelüftung
- Bodenheu

## Faktor 2: Grünland

### Feldverluste



20 % ± 9 %

#### Feld- / Bröckelverluste

- TM-Verluste bei Einfuhr, Zetten, Schwaden
- Energie- und Proteinverluste



**Kritisch ab 60 bis 70 % TM**

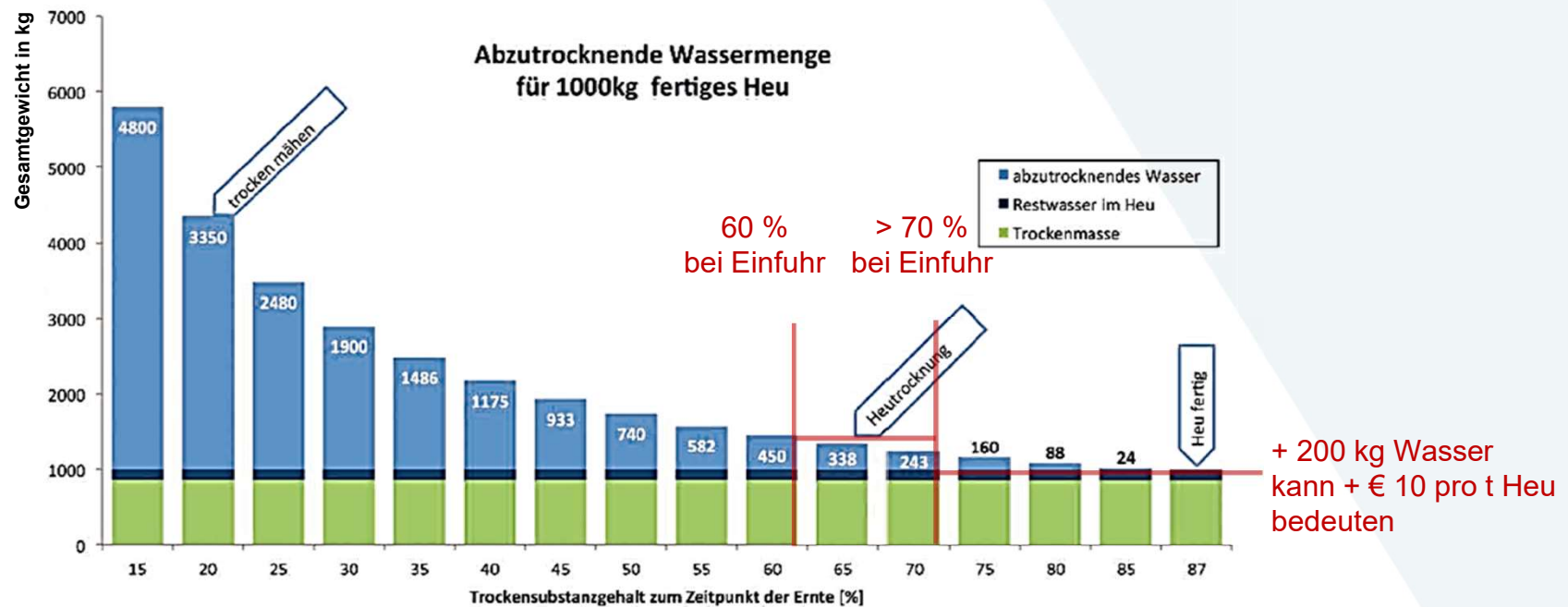
Verlust an TM pro Schnitt

2 x Wenden ... 200 kg

3 x Wenden ... 300 kg

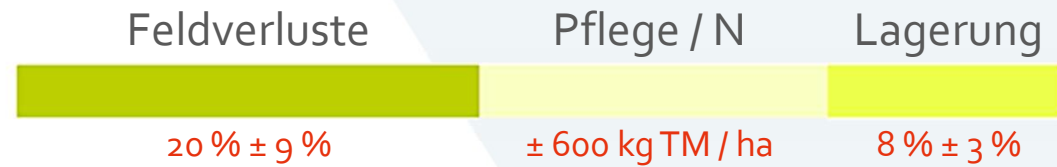
4 x Wenden ... 400 kg

## Einfuhrfeuchte und Energieeinsatz



Q: Kittl 2017 n. Wirleitner; > 70 % Praxiswert Bayern: Thurner 2018

## Faktor 2: Grünland



### Feld- / Bröckelverluste

- TM-Verluste bei Einfuhr, Zetten, Schwaden
- Energie- und Proteinverluste

### Grünlandpflege

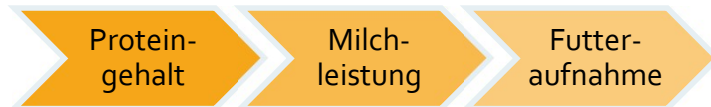
- Pflanzenbestand
- Nachsaat
- Düngeneffizienz

### Lagerverluste

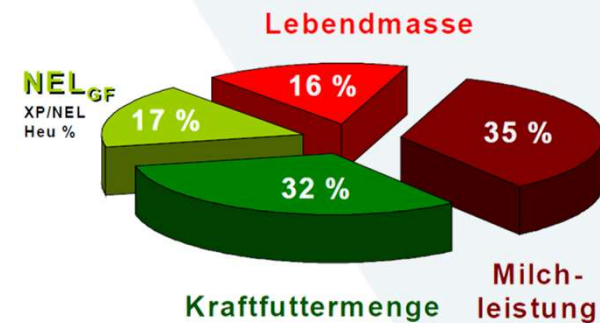
- Sichere Konservierung

## Faktor 3: Fütterung

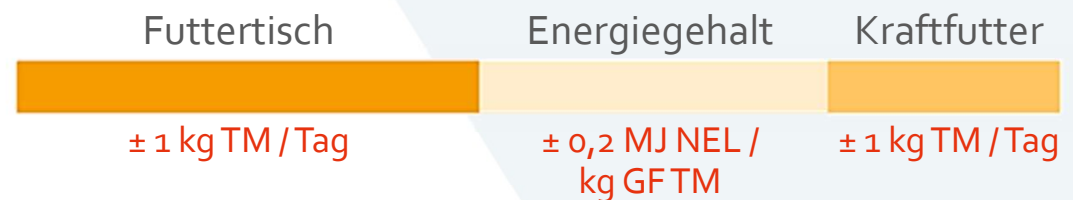
- Futterkosten: 30 bis 50 %  
rund € 1.000 / Kuh  
Grundfutter ~ 10 Ct bis 20 Ct / kg Milch



- XP / NEL: 18 ⇒ 23 ⇒ 28 g / MJ  
potenziell ± 0,5 kg Futteraufnahme



## Faktor 3: Fütterung



### Futtertisch

- Futterraufnahme
- Nachschieben, etc.
- Heufütterung

rund  
± 2.000 MJ NEL / Lakt.  
± 600 kg ECM / Lakt.

### Energiegehalt

- Grundfutterqualität
- Aus Bestand, aus Mahd, aus Konservierung, usw.

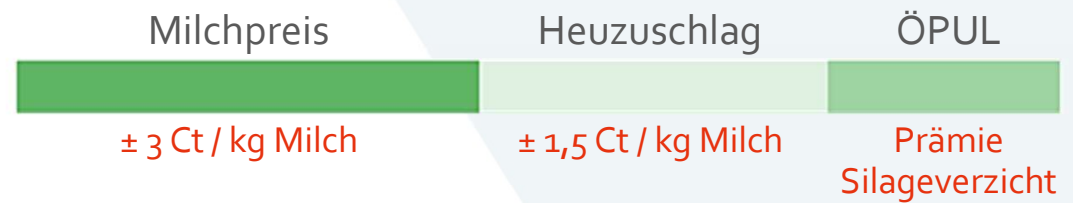
rund  
± 1.000 MJ NEL / Lakt.  
± 300 kg ECM / Lakt.

### Kraftfutter

- Angepasster Anteil für die Ration
- Bedarfsausgleich

rund  
± 400 kg ECM a Ct. 40  
± 300 kg KF a Ct 30

## Faktor 4: Märkte

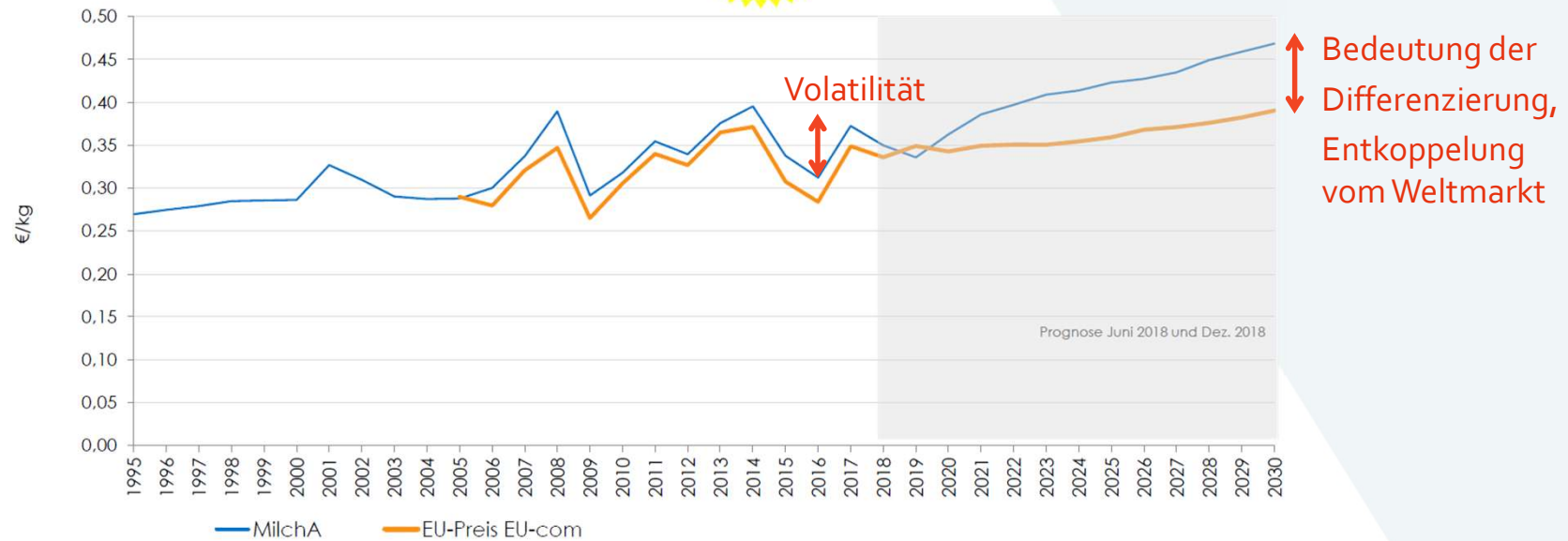


**Milchpreis**  
Langfristige Preisbeobachtung  
(35 Ct)

**Heumilchzuschlag**  
Clusterbildung,  
Markensicherung  
(4 Ct)

**ÖPUL-Prämie**  
Silageverzicht  
bis € 150

## Wert der Marke Heumilch

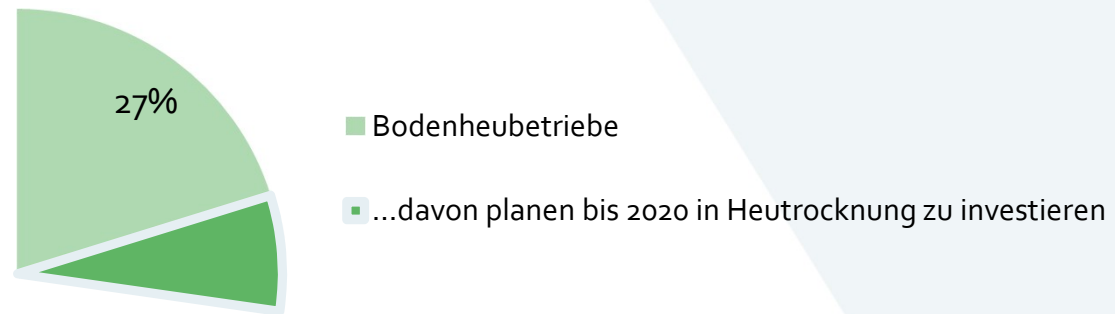




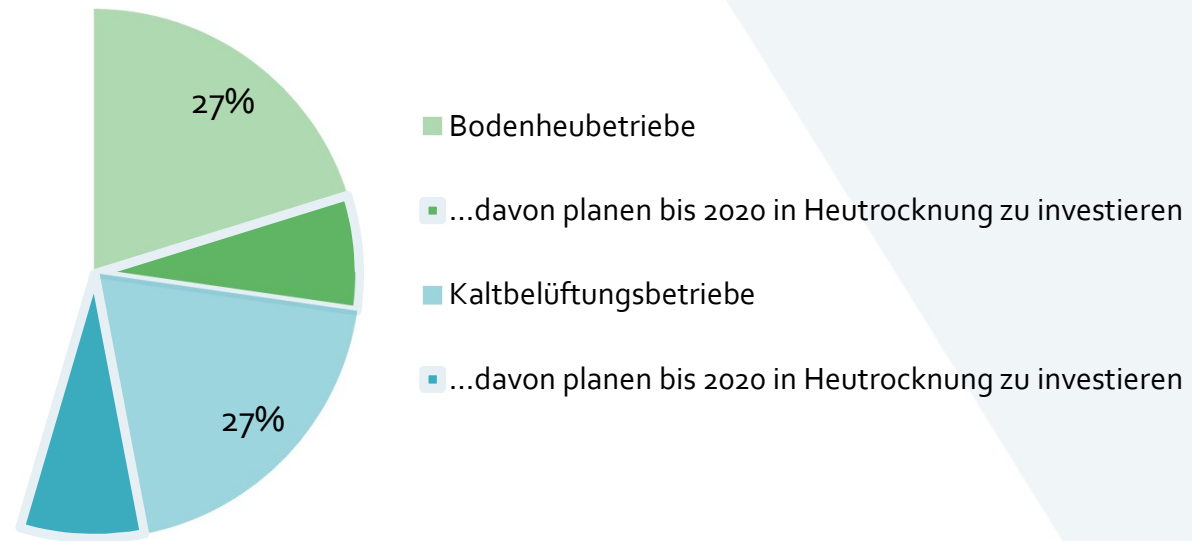
## Faktor 5: Technikkosten



## Investitionsvorhaben nach bestehender Technik



## Investitionsvorhaben nach bestehender Technik



Q: Kittl und Lindner 2016, Befragungsstudie

C. Fritz

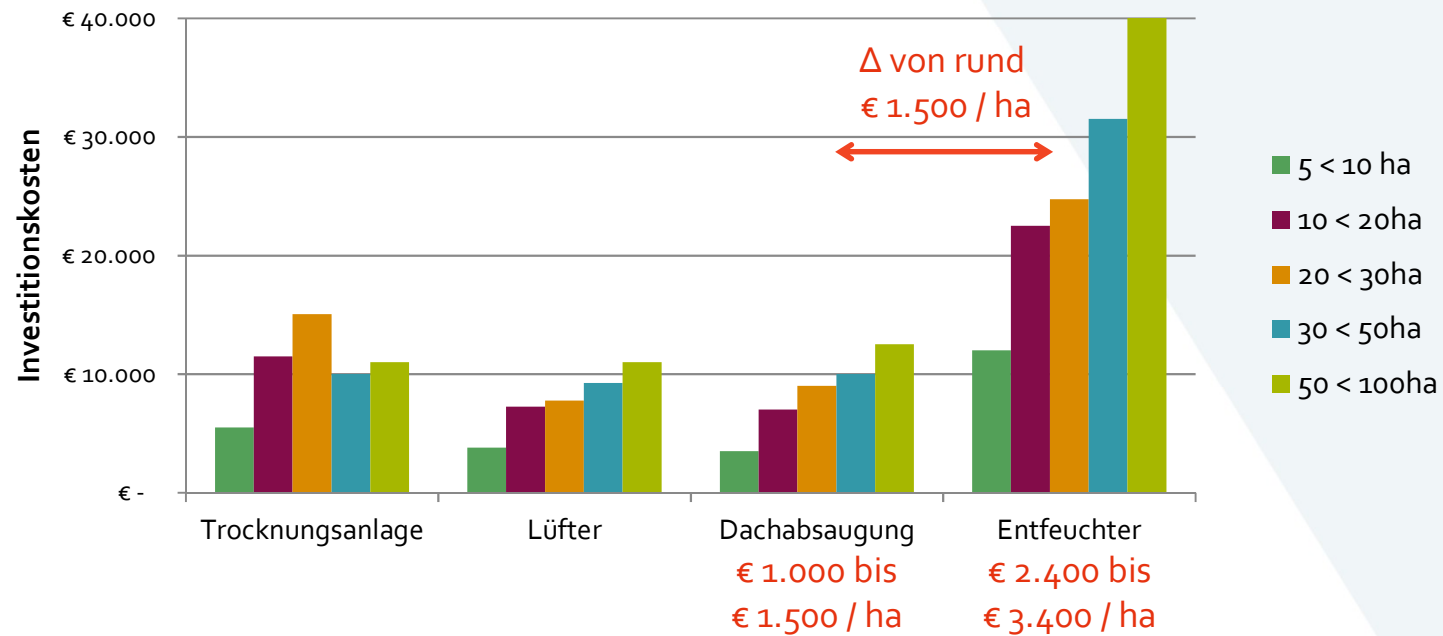
16

## Investitionsvorhaben nach bestehender Technik



n Heutrocknung zu investieren  
 n Heutrocknung zu investieren  
 chterbetriebe  
 n Heutrocknung zu investieren

## Investitionskosten (Befragung)



Q: Kittl und Lindner 2016, Befragungsstudie, Betriebe n = 79 / 102 / 40 / 55

## Energie- und Investitionskosten

Beispiel: Entfeuchter mit Dachabsaugung

Bedingungen		günstig	ungünstig
Spezifischer Energiebedarf [kWh / kg Wasser]		0,24	0,46
Energiebedarf [kWh / t Heu]		80	180
Investitionskosten Box, Lüfter, Entfeuchter [€ / ha]		2.400	3.400

### Kosten

Energiekosten  
 € 10 bis 40 / Tonne Heu

Anlagenkosten  
 € 200 bis 350 / ha / a

## Faktor 5: Technikkosten



### Investitionskosten für Anlage

- Umfassende Planung
- Abgestimmt auf Betrieb
- Verschiedene Anbieter

### Energiekosten Belüftung

- Dachabsaugung
- Qualität Planung und bauliche Ausführung
- Abwärme / Hackgut

### Kosten allgemeine Mechanisierung

- Mehranschaffung  
⇒ Abschreibung, Reparatur, Vers.

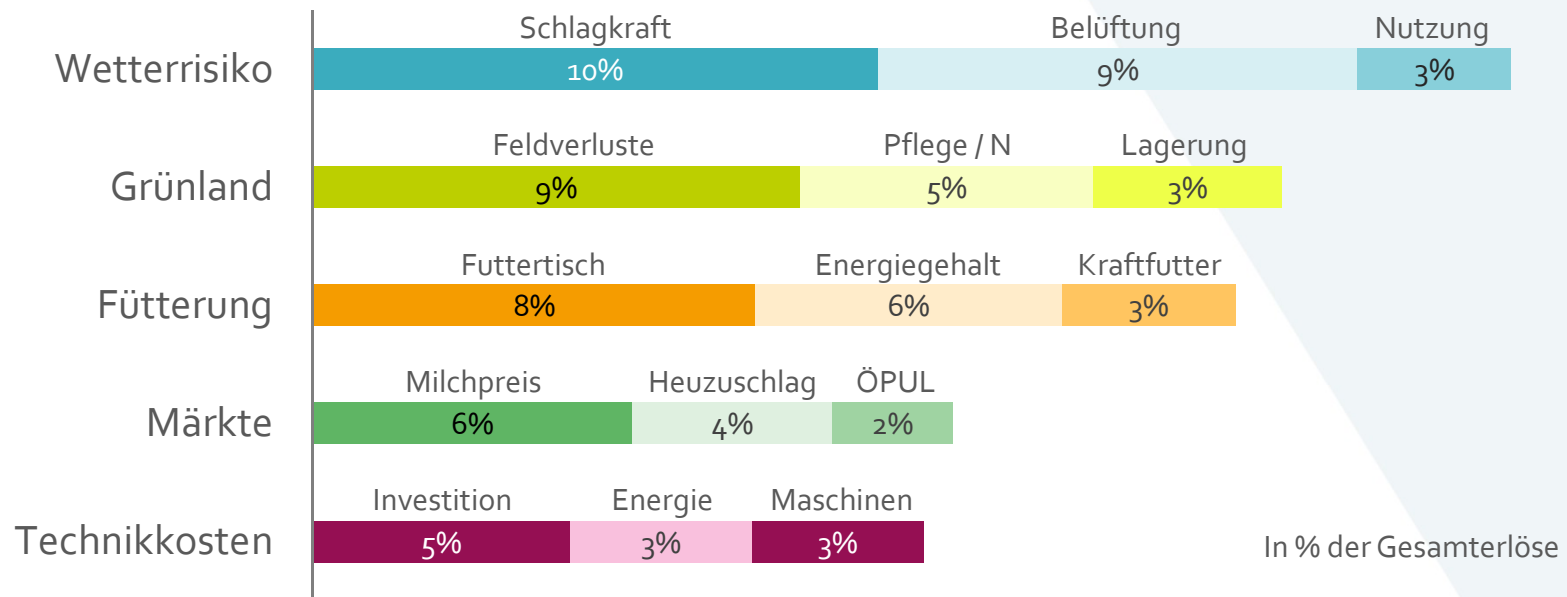
Erhebliche Spielräume bei Investitions- und Betriebskosten

## Zwischenfazit

- Einflüsse: Ertrags-, Leistungsniveau, Weideanteil
- Wechselwirkungen: Faktoren und Konservierungsverfahren
- Weitere wichtige Faktoren:
  - Arbeitswirtschaft
  - Tiergesundheit
  - Umweltwirkungen



## Potenzielle Erlös-/Kostenbeiträge einzelner Faktoren



Modellbetrieb: 80 % Heu, FV, 4-Schnitt, 35+3 Ct. / kg ECM, Milchvieh+Nachzucht

C. Fritz

 HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Christian Fritz  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
Abteilung Ökonomie und Ressourcenmanagement  
[christian.fritz@raumberg-gumpenstein.at](mailto:christian.fritz@raumberg-gumpenstein.at)

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Nachhaltigkeit und Tourismus