



# **Kompoststall für Milchkühe – eine Alternative?**

**Michael Zähler, Katharina Guldemann, Gregor Huber,  
Elfriede Ofner-Schröck**

Weiterbildungskurs für Baufachleute 6./7.11.2012



# Inhalt

## Einleitung

- Ziele
- Erhebungskonzept

## Worum geht es eigentlich?

## Ergebnisse

- Parameter rund ums Tier
- Investitionen

## Fazit



# Ziele der Untersuchungen

Der Kompoststall für Milchkühe ist in unseren Breitengraden ein relativ neues Haltungsverfahren, für welches noch wenige Daten vorliegen.

- ⇒ **Ethologische Parameter in der Sommersituation im Kompoststall sind untersucht.**
- ⇒ **Investitionen und Jahreskosten von Kompostställen sind mit anderen Haltungsverfahren verglichen.**



# Erhebungskonzept

## Interview auf 7 Betrieben

- Erfahrungen der Landwirte

## Erhebungen auf 5 (bzw. 3) Betrieben

- Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Stall
- Tierverhalten (direkt / Lagellogger)
- Tiersauberkeit
- Veränderungen am Tier
- Komposttemperatur
- Wärmeableitung der Liegefläche



# Worum geht es eigentlich (1)



**Kompoststall für Milchkühe - eine Alternative? | Weiterbildungskurs für Baufachleute 2012**

Michael Zähler, Katharina Guldemann, Gregor Huber, Elfriede Ofner-Schröck | © Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART



# Worum geht es eigentlich (2)

**Stall ist ein Zwei- bzw. Dreifächensystem mit eingestreutem Liegebereich und befestigtem Fress- / Laufbereich.**

Das Material der Liegefläche

- besteht aus Sägespänen, Hobelspänen oder feinen Hackschnitzeln,
- wird ein- bis zweimal täglich mit einem Grubber oder Kultivator bearbeitet,
- verrottet mit Hilfe von aeroben Mikroorganismen.



# Erfahrungen der Landwirte (1)

Betrieb	Tiere		Fütterung	Weide	Melken	
	Anzahl [n]	Rasse Leistung [kg/Jahr]				
1	30	FV	Silo	nein	AMS	
2	24	FV	5500	Silo	nein	FG
3	35	FV	Silo	ja	FG	
4	62	FV	8800	Silo	ja	FG
5	15	FV / HF	7500	Silo	nein	FG
6	27	FV	8200	Silo	ja	FG
7	20	FV	7000	Silo	nein	ATD

FV = Fleckvieh, HF = Holstein Frisian

AMS = Automatisches Melksystem, FG = Frischgrät, ATD = Autotandem



# Erfahrungen der Landwirte (2)

Betrieb	Einstreu			Pflege Liegefläche	Einstreuen [n/Jahr]	
	Art	Stärke [cm]	Menge [m <sup>3</sup> /Jahr]	Anzahl [n/Tag]		Art
1	verschieden	40 - 80	400	2	Grubber	17
2	verschieden	25 - 60	220	2	Egge	12
3	Sägemehl*	25 - 85	380	2	Egge	12
4	Sägemehl*, Hobelspäne*	20 - 60	435	2	Fräse	12
5	Sägemehl*, Hackschnitzel*	40	300	2	Grubber	52
6	Sägemehl*, Miscanthus	25 - 70	400	2	Grubber	52
7	Sägemehl*, Miscanthus	30 - 120	360	2	Egge	26

\* Weichholz: Fichte, selten Pappel, Bezugsquelle Sägewerk





# Erfahrungen der Landwirte (3)

## Stallneubau bzw. -anbau

- Baujahr: 2008 bis 2010
- Aussenklimastall
- Neu gebaut: Liegebereich, Melkbereich
- Teilweise neu gebaut: Fressbereich, Gülle- und Futterlager

## Altes Haltungsverfahren

- Anbindestall
- Laufstall mit Liegeboxen
- Laufstall mit Tiefstreu



# Erfahrungen der Landwirte (4)

Betrieb	Tiergesundheit vorher - nachher			
	Mastitis	Euterverletzungen	Klauenerkrankungen	Veränderungen an Gelenken
1	↓	↓	↓	↓
2	↓	↓	↓	↓
3	↓	↓	↓	↓
4	↓	=	↓	=
5	↓	↓	↓	↓
6	↓	=	↓	=
7	↓	↓	↓	=

↓ = weniger, = = gleich, ↑ = mehr



# Erfahrungen der Landwirte (5)

## Vorteile

- Bessere Tiergesundheit (Klauen, Euter, Haarkleid)
- Bessere Tier- und Eutersauberkeit
- Natürliches Tierverhalten
- Arbeitserleichterung
- Weniger Gülle
- Tiefere Investitionen
- Gutes Image

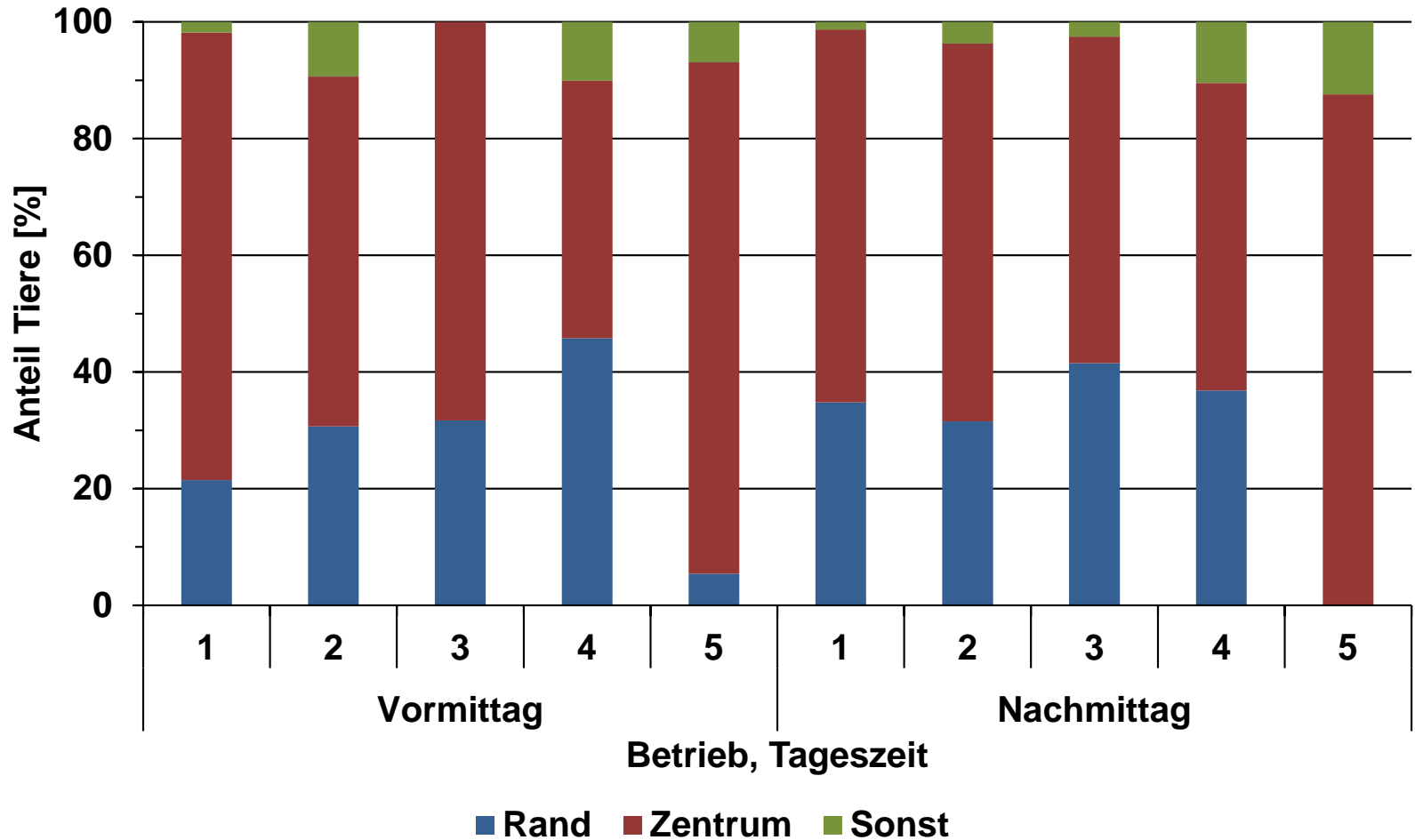
## Nachteile

- Verfügbarkeit der Einstreu
- Kosten der Einstreu
- Temperatur der Liegefläche im Sommer



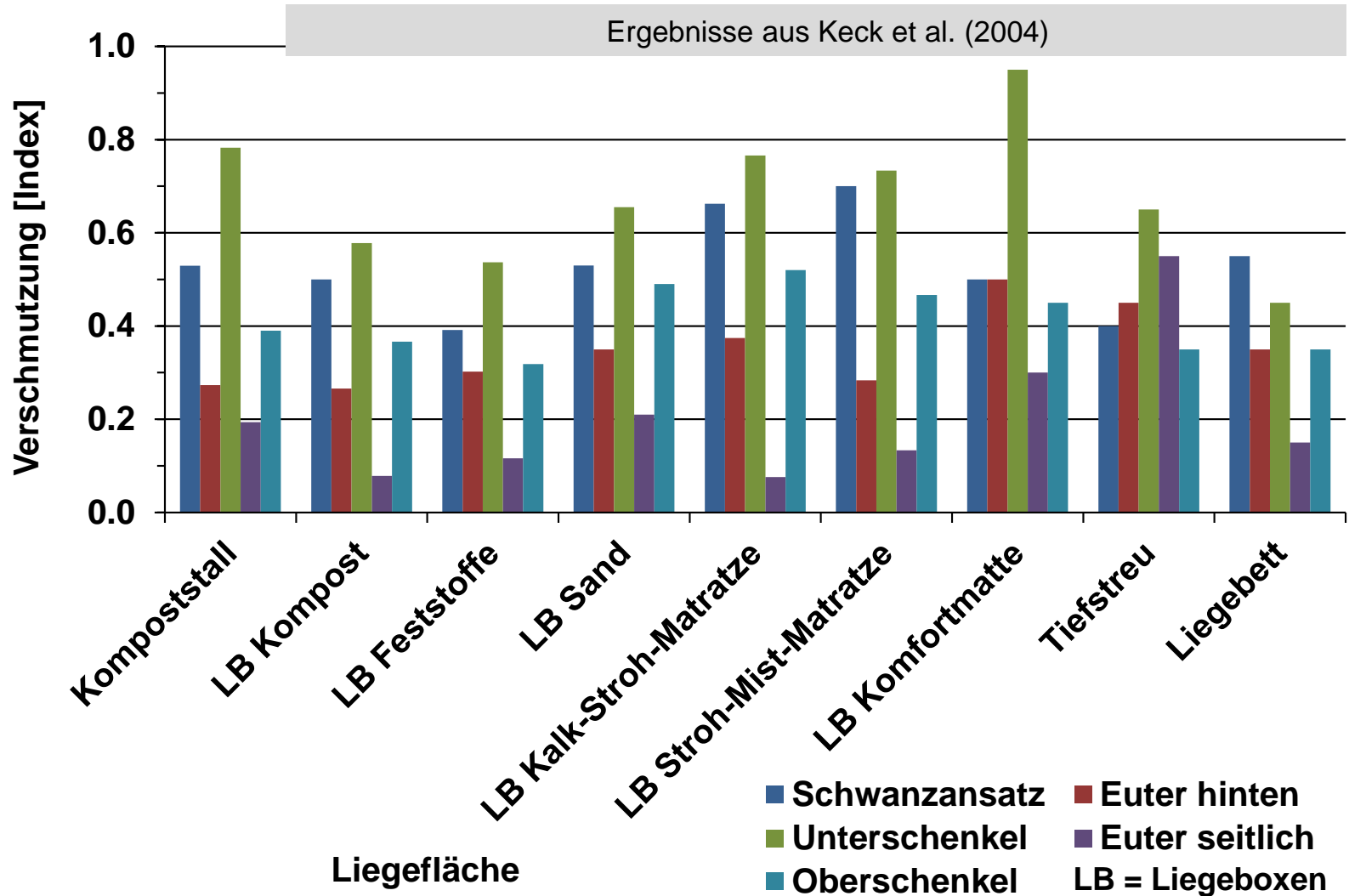
# Liegeverhalten

## Anteil liegender Tiere in verschiedenen Bereichen



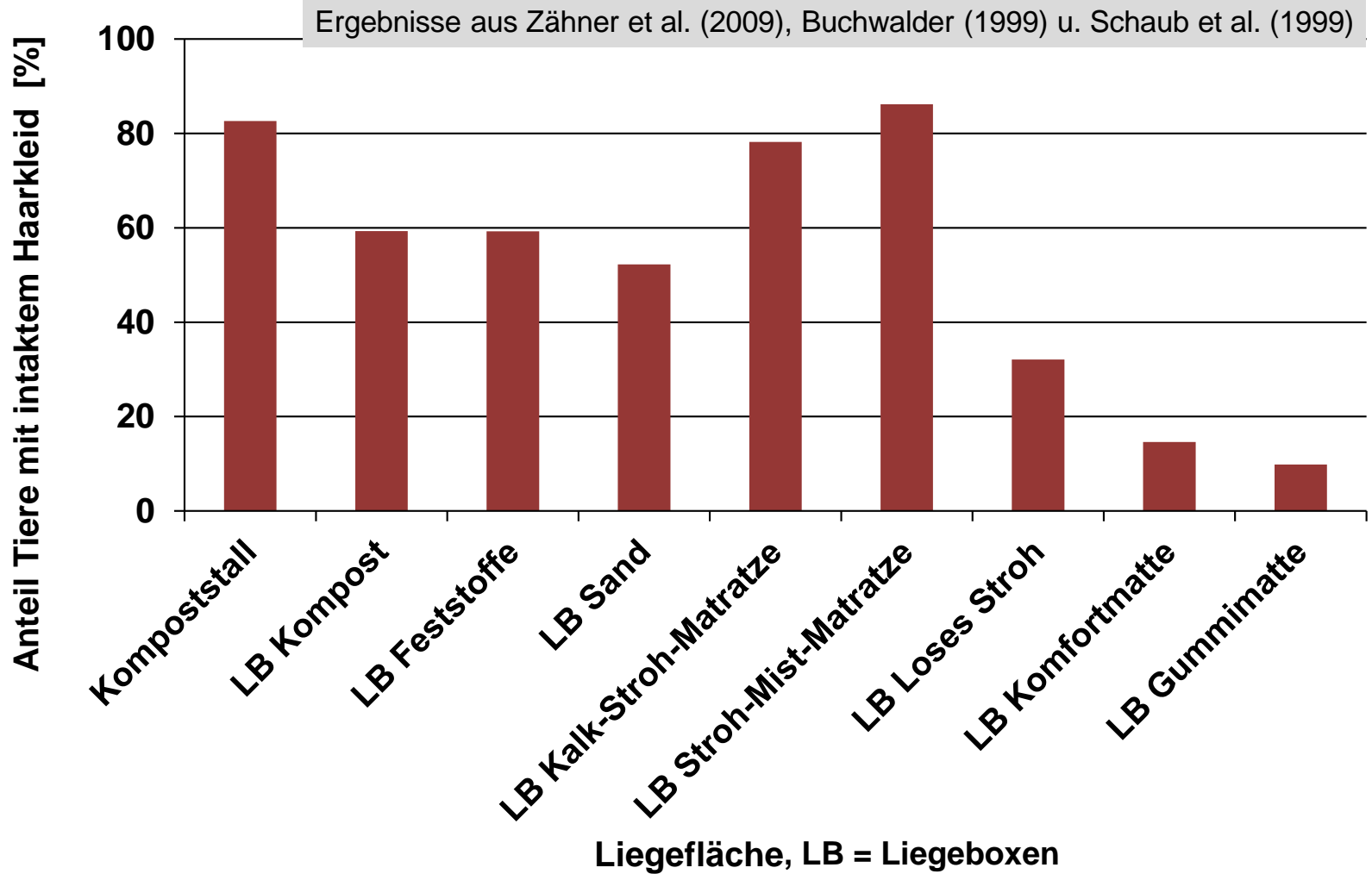


# Tiersauberkeit



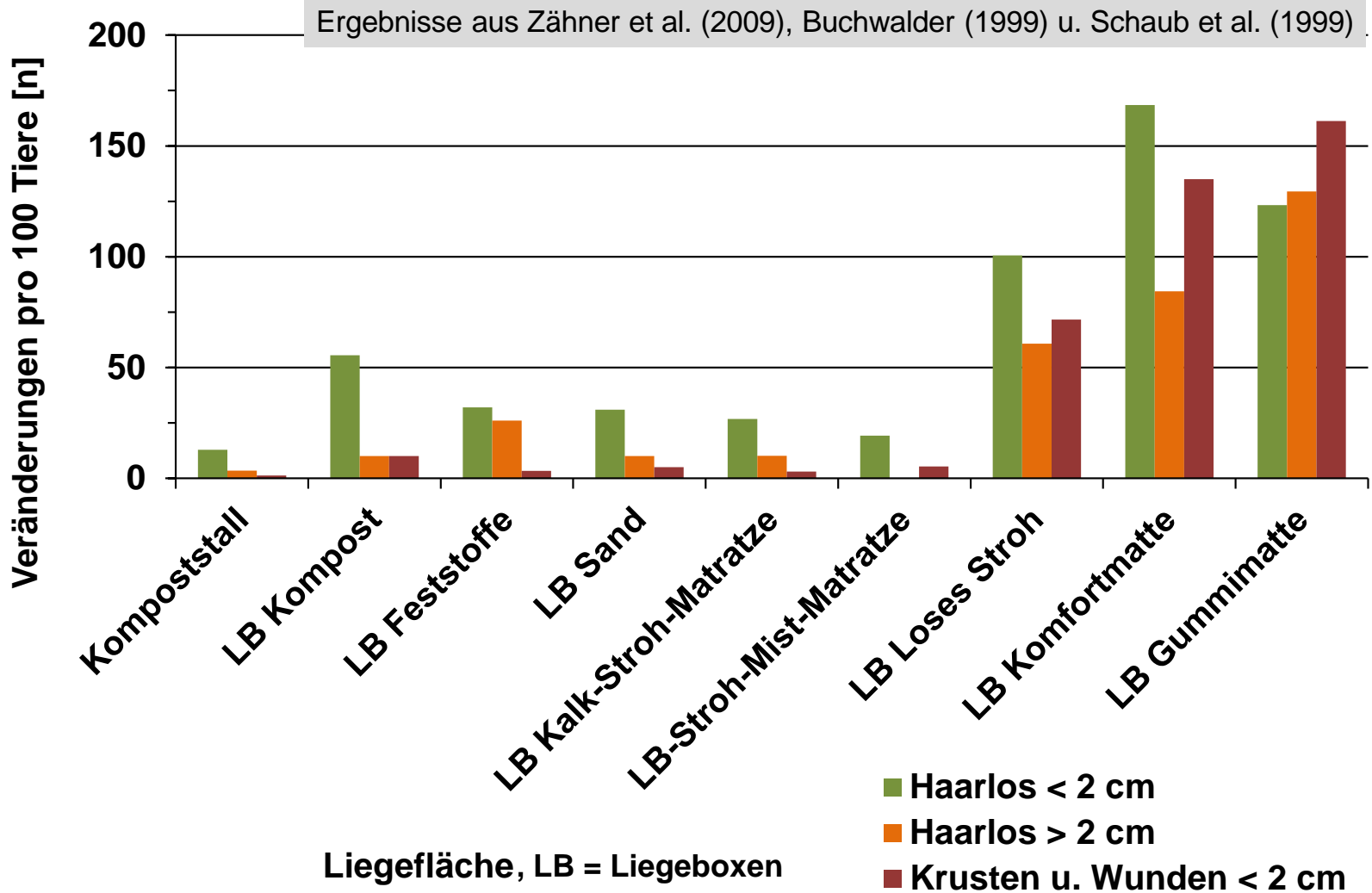


# Veränderungen am Tier (1)





# Veränderungen am Tier (2)





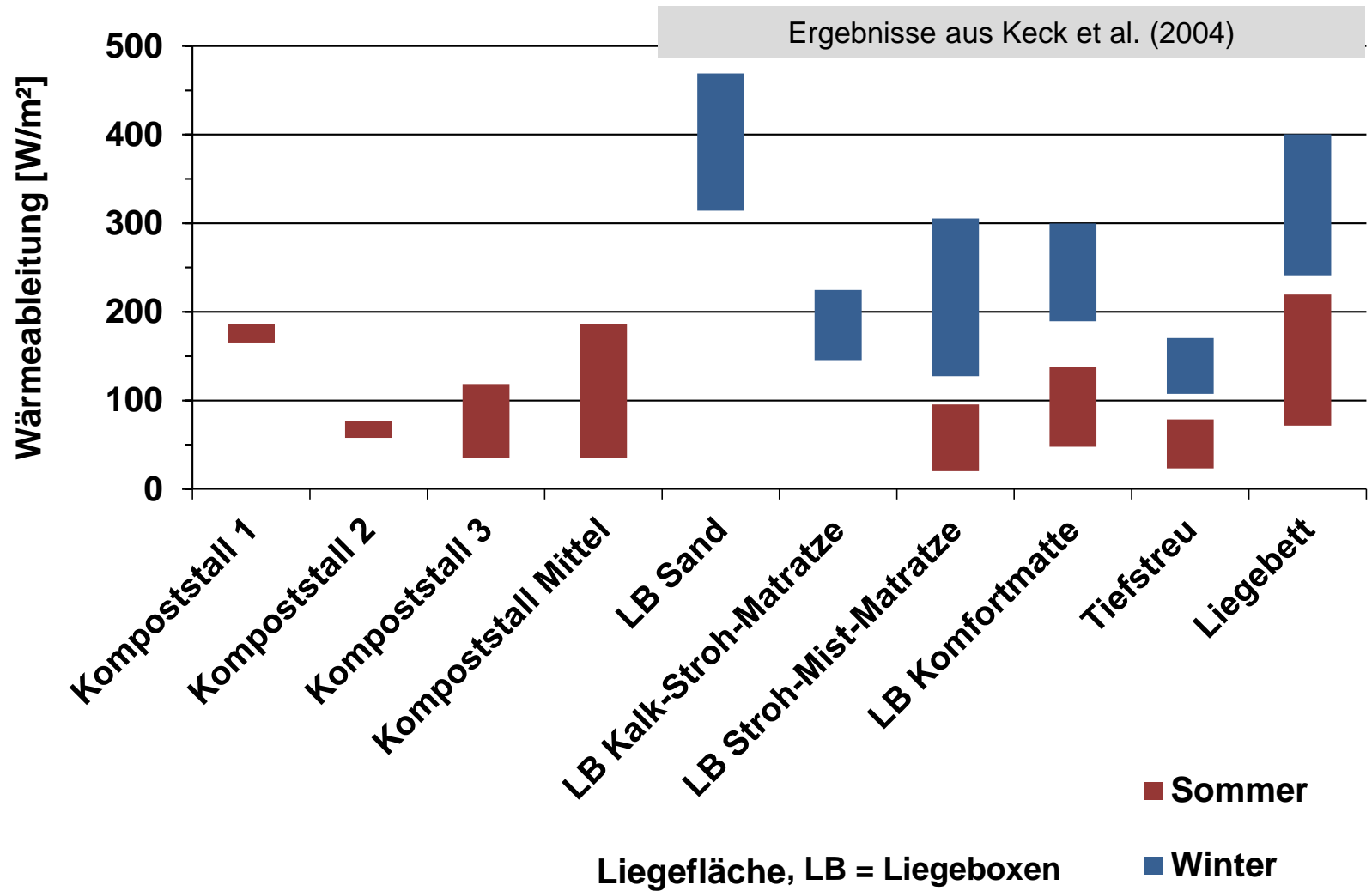
# Komposttemperatur







# Wärmeableitung





# Fazit Tierverhalten und -gesundheit

## Tiergesundheit

- Besser als im alten Haltungsverfahren

## Liege- und Stehverhalten

- Liegedauer und Anzahl Liegeperioden im Normalbereich

## Tiersauberkeit

- Sehr saubere Tiere  $\leq$  ausreichend Platz und frische Einstreu

## Veränderungen am Tier

- Sehr wenige Verletzungen



# Investition (1)

## Vergleich Kompoststall mit Boxenlaufstall

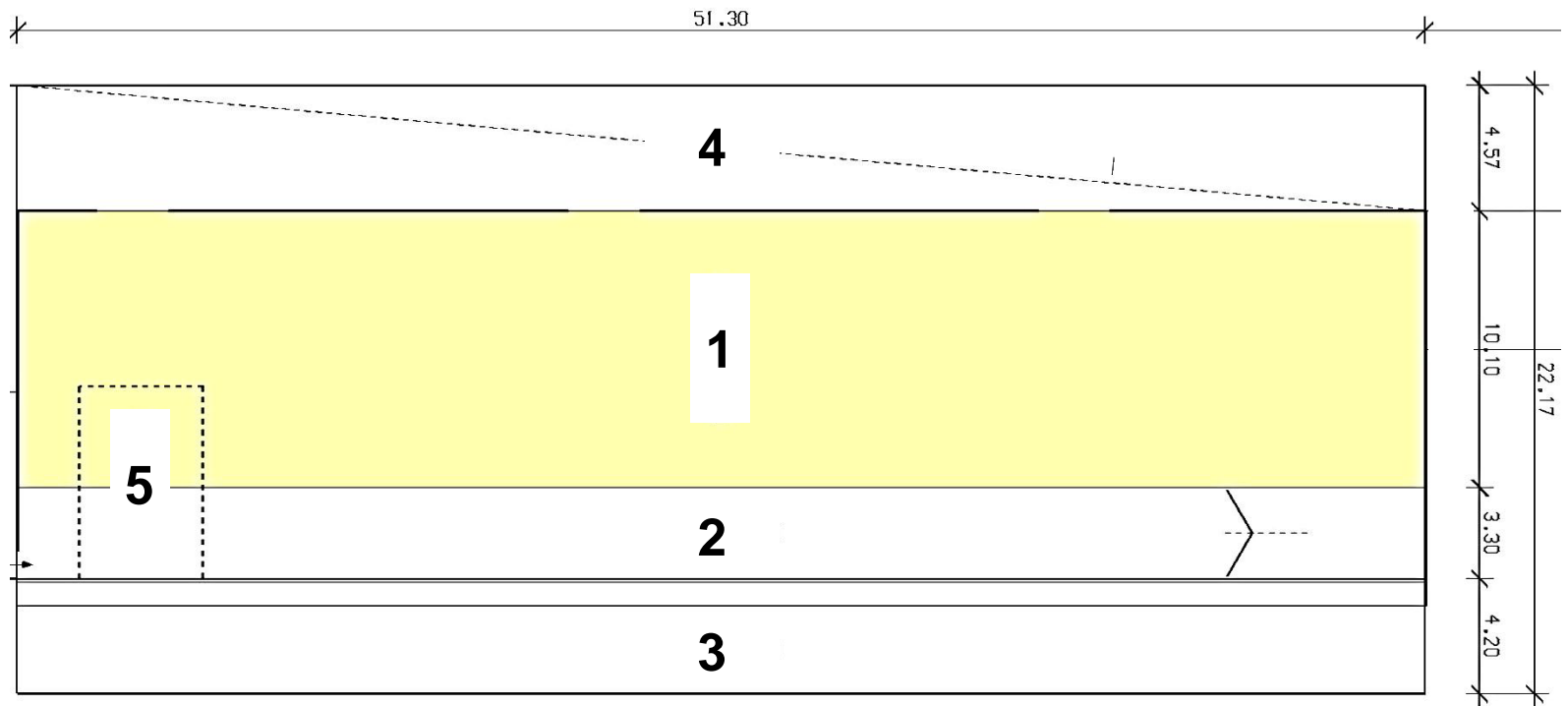
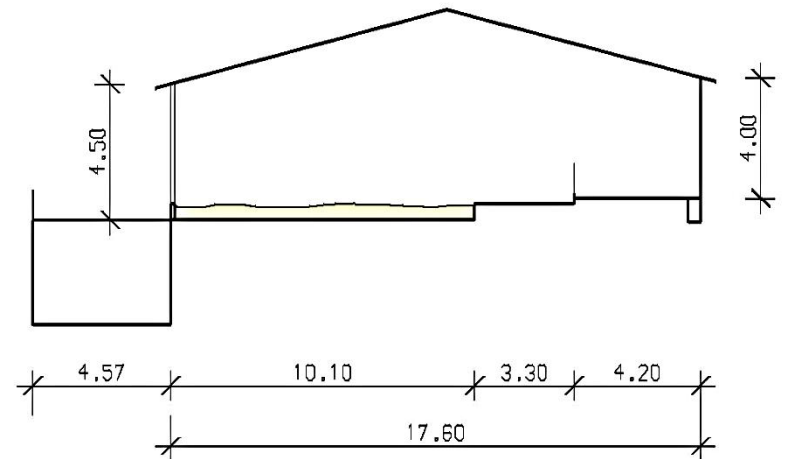
### Baubeschreibung

- Aussenklimastall
- Silofütterung
- Güllegrube unter Laufhof bzw. Laufhof / Fressbereich
- Boden: Beton planbefestigt, Laufhof perforiert
- Konstruktion Halle: Brettschichtholz
- Wandverkleidung: Spaceboard bzw. Windschutznetz
- Dacheindeckung: Faserzementwellplatten
- Melkverfahren: Fischgrät
- Silagelager: Flachsilos



# Investition (2)

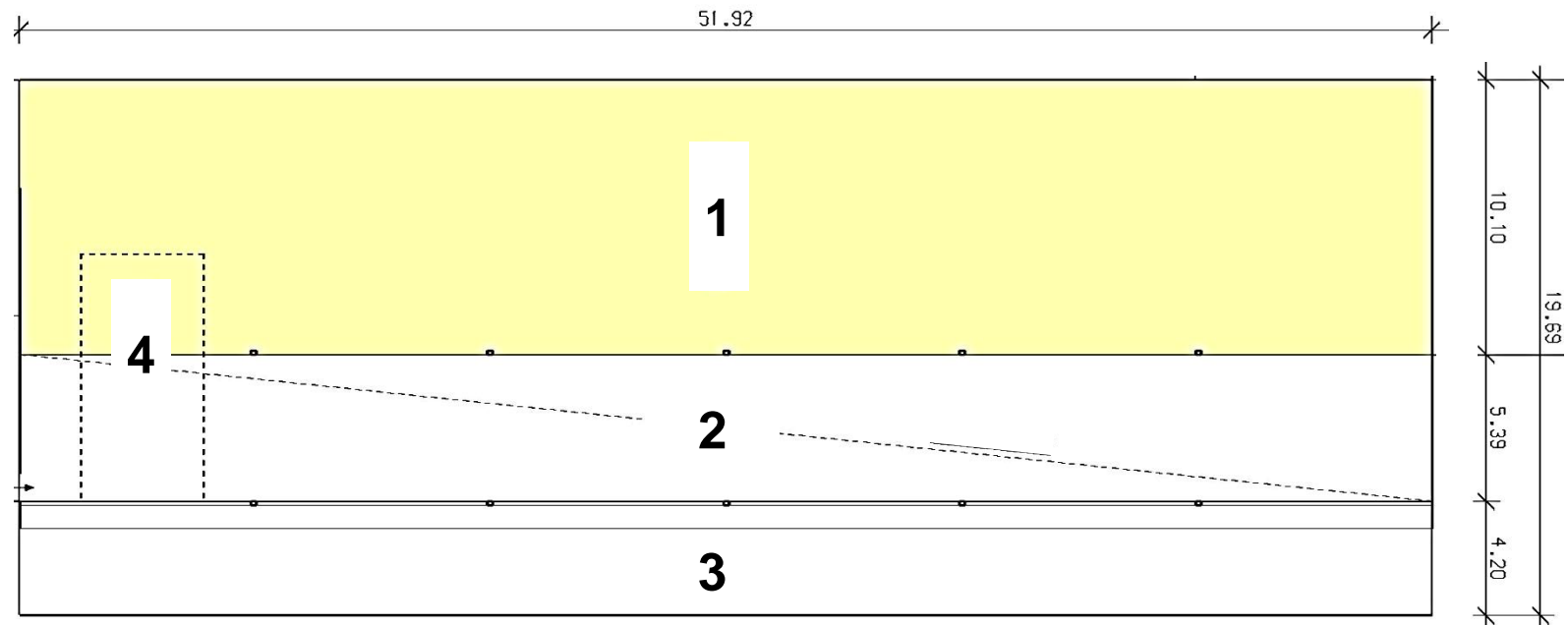
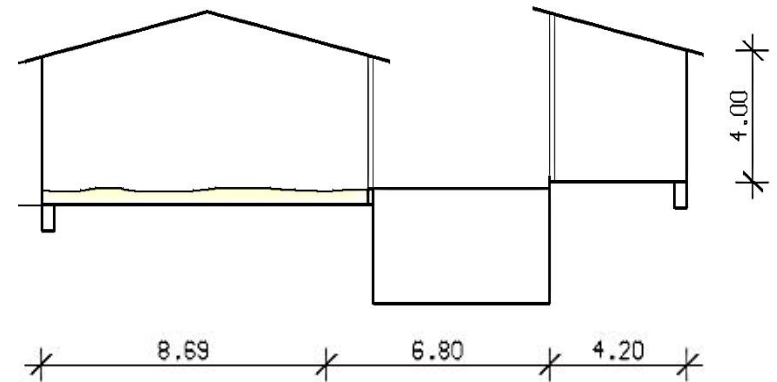
- 1 = Liegebereich
- 2 = Fressbereich
- 3 = Futtertisch
- 4 = Laufhof, Güllegrube
- 5 = Abkalbebereich





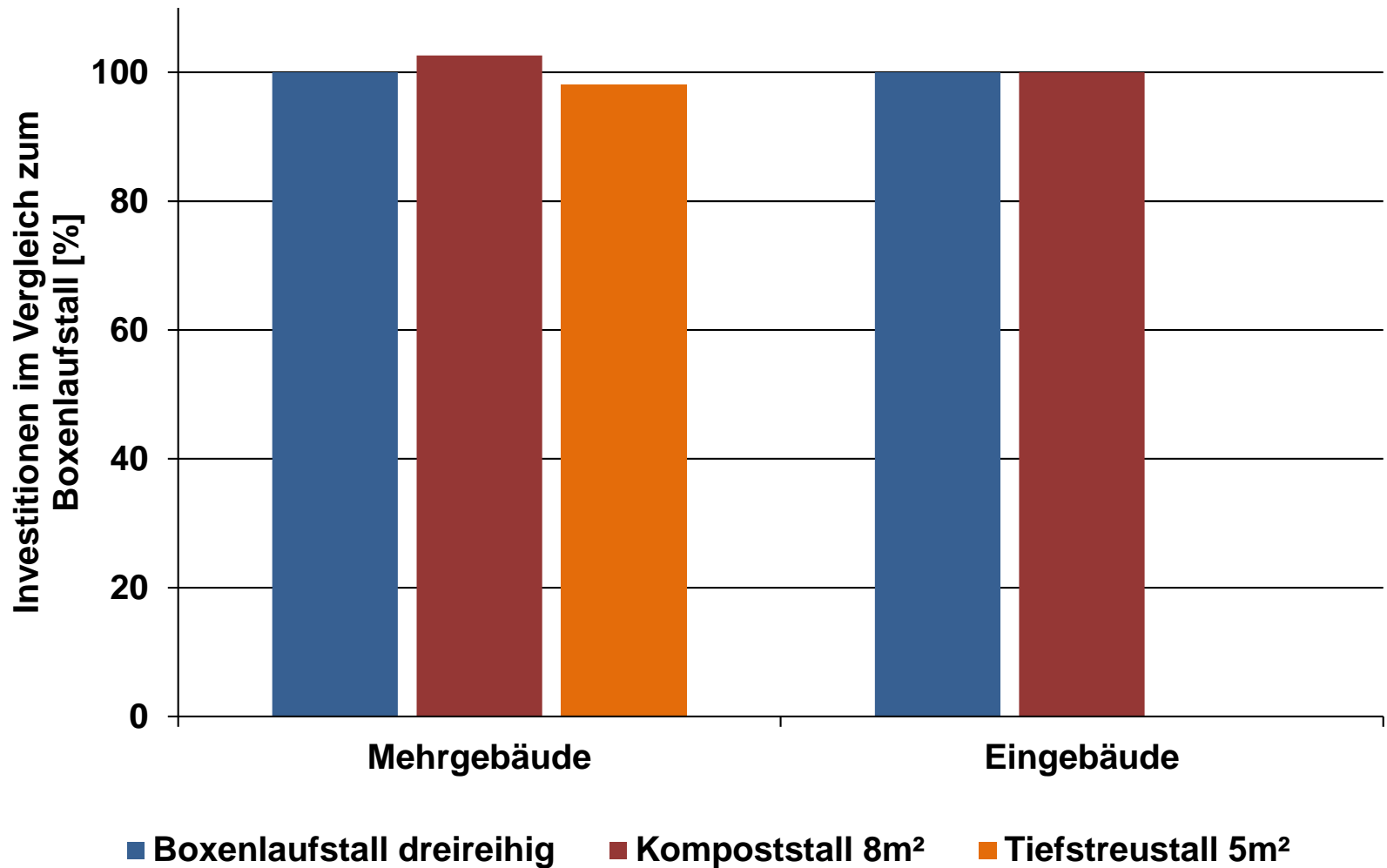
# Investition (3)

- 1 = Liegebereich
- 2 = Fressbereich,  
Laufhof, Güllegrube
- 3 = Futtertisch
- 4 = Abkalbebereich





# Investition (4): Vergleich Stallkonzepte





# Jahreskosten

## Vergleich Kompoststall mit Boxenlaufstall

Gebäudekosten

⇒ gleich hoch

Einstreukosten

26.- Fr. pro m<sup>3</sup> bei einem Verbrauch von 15 m<sup>3</sup> / GVP \* Jahr,

⇒ Faktor 6 höher

Arbeitszeit, -kosten

15 Minuten pro Tag für Liegeflächenpflege sowie zusätzlich

Einstreuen und Ausmisten

⇒ Faktor 2 bis 3 tiefer

Maschinenkosten

⇒ etwas höher



# Fazit

**Der Kompoststall kann als tiergerechtes, aber nicht kostengünstiges Stallsystem bezeichnet werden – es sind noch nicht alle Fragen gelöst.**







# Herzlichen Dank!



**ART – Forschung für  
Landwirtschaft und Natur**

michael.zaehner@art.admin.ch • Tel. +41 52 368 33 13