



## Organisches Beschäftigungsmaterial für Schweine

- Vorlagemöglichkeiten
- Attraktivität
- Verbrauchsmengen

Prof. Dr. agr. Martin Ziron

Fachhochschule Südwestfalen  
Fachbereich Agrarwirtschaft  
Fachgebiet Tierhaltung

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

## Gliederung

### Versuch 1

- Raufutterkorb, Porky`s Fun Box, Doppelraufe, Pelletautomat (Selbstbau)

### Versuch 2

- Wahlversuch zur Attraktivität von Sonnenblumenkernen, Stroh- und Luzernepellets in der Schweinemast über einen Rüttelautomat

### Versuch 3

- Vorlage von organischem Material (Stroh und Strohpellets) in der Mast und der Ferkelaufzucht über Automaten bzw. eine Raufe mit Dosierverstellmöglichkeit

## Eingesetzte Technik zur Verhaltensbeobachtung

### Videoerfassung

Mangold Video Sync. Software zur Videoaufzeichnung

Bis zu vier Kameras können parallel aufzeichnen, digitale Aufzeichnung



### Videoauswertung

Mangold Interact Software zur Datenerfassung



Prof. Ziron  
Folie 3 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

## Versuch 1:

### Raufutterkorb, Porky's Fun Box, Doppelraufe, Pelletautomat (Selbstbau) (2018/2019 Ziron und Engemann)



- 4 Versuchsbuchten mit je 26 Tieren in einem Abteil
- Verhaltensbeobachtungen mittels Videoaufzeichnungen von jeweils drei Tagen in der Vor-, Mittel- und Endmast
- Auswertung jeweils 16 Stunden Vor-, Mittel- und Endmast
- Erfassung der Verbrauchsmengen

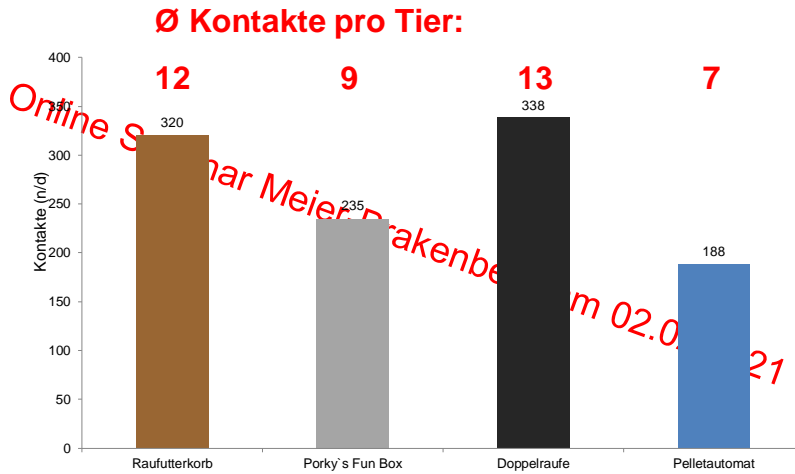
Prof. Ziron  
Folie 4 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

## Ergebnisse: Versuch 1: Verhaltensbeobachtungen

Mastdurchgang, differenziert nach der Anzahl von Kontakten an Raufe bzw. Automat (Auswertung jeweils 16 Stunden Vor-, Mittel- und Endmast, 26 Tiere pro Bucht)



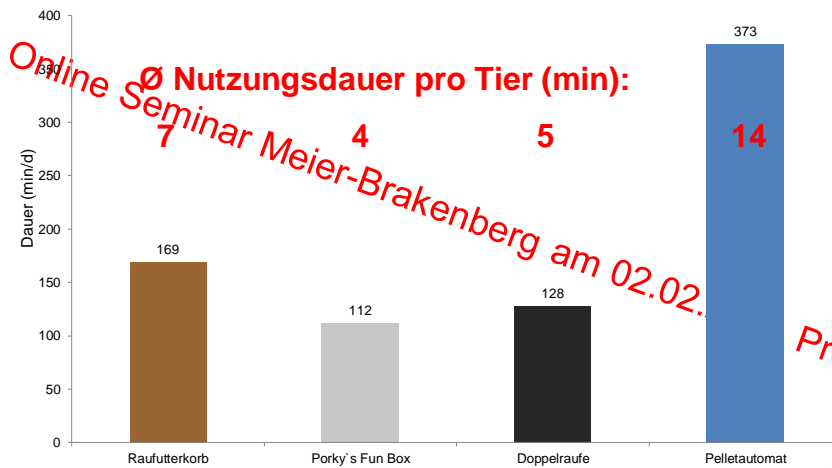
Prof. Ziron  
Folie 5 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

## Ergebnisse: Versuch 1 Verhaltensbeobachtungen

Mastdurchgang, differenziert nach der Nutzungsdauer (min) an Tieren die an Raufe bzw. Automat standen (16 Stunden Beobachtungszeit, 26 Tiere pro Bucht)

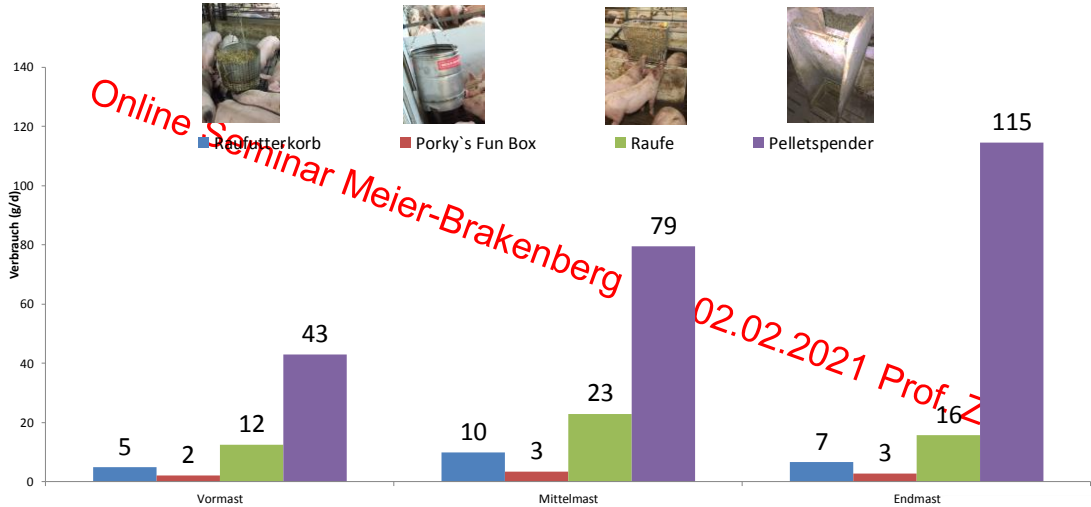


Prof. Ziron  
Folie 6 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

## Vergleich der täglichen Heuverbrauchsmengen je Tier über den Mastverlauf



Prof. Ziron  
Folie 7 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

## Raufutterverbrauchsmengen Vormast (VM), Mittelmast (MM) und Endmast (EM)

Ø Nutzungsdauer pro Tier (min):

	VM (bis 55 kg)	MM (55-85 kg)	EM (ab 85 kg)	Gesamt
<b>Pelletspender (kg)</b> Heucops	<b>56,2</b>	<b>31,2</b>	<b>115,8</b>	<b>203,3</b>
<b>Raufutterkorb (kg)</b> Strohhäcksel	<b>4,7</b>	<b>9,0</b>	<b>6,5</b>	<b>19,29</b>
<b>Porky's Fun Box (kg)</b> Strohhäcksel	<b>1,9</b>	<b>3,1</b>	<b>2,2</b>	<b>7,4</b>
<b>Doppelraufe (kg)</b> Strohhäcksel	<b>12,2</b>	<b>20,8</b>	<b>13,2</b>	<b>46,3</b>

14

7

4  
5  
Prof. Ziron

Prof. Ziron  
Folie 8 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

## Versuch 2: Wahlversuch zur Attraktivität von Sonnenblumenkernen, Stroh- und Luzernepellets in der Schweinemast (2019 Ziron und Eickhoff)



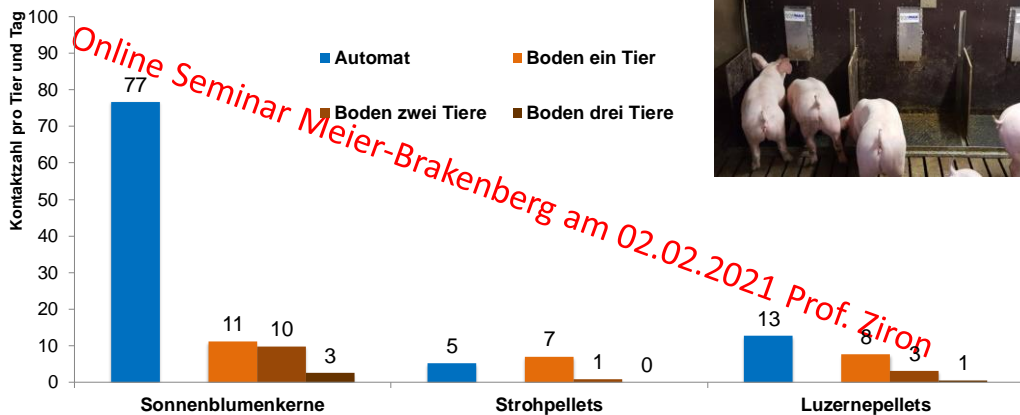
- Parallele Vorlage über Automaten in einer Mastgruppe (22 Tiere)
- Rüttelautomat für Sauen konzipiert (keine Einstellmöglichkeit der Dosiermenge)



Prof. Ziron  
Folie 9 (02/2021)

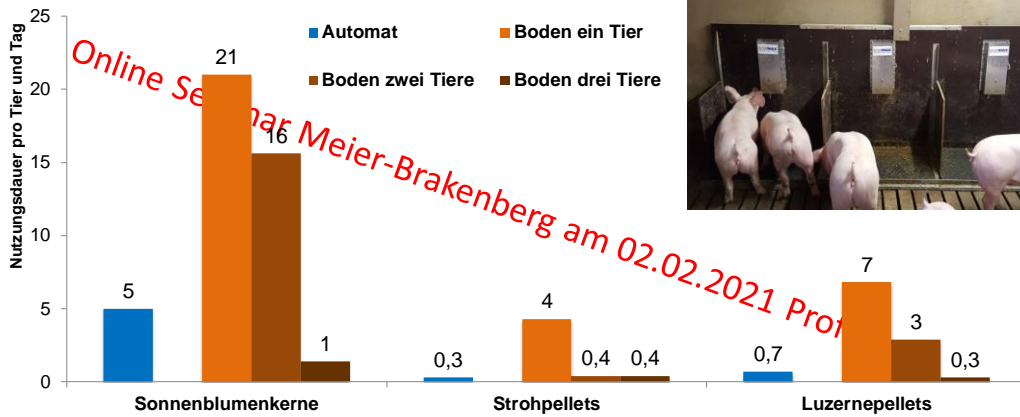
Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

## Kontakthäufigkeit pro Tier und Tag mit den Automaten bzw. Boden (10 Stunden; 22 Tiere in der Bucht)



Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

## Nutzungsdauer pro Tier und Tag der Automaten bzw. Boden in Minuten (10 Stunden; 22 Tiere in der Bucht)



Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

## Täglicher Materialverbrauch (22 Tiere)

■ Vormast:

Ø Verbrauch pro Tier und Tag (g):

	minimaler Tagesverbrauch in kg	maximaler Tagesverbrauch in kg	durchschnittlicher Tagesverbrauch in kg
Sonnenblumenkerne	0,95	3,20	2,05
Strohpellets	0,23	0,74	0,42
Luzernepellets	0,31	0,97	0,55

93 g  
19 g  
25 g Σ 137 g

■ Mittelmast:

	minimaler Tagesverbrauch in kg	maximaler Tagesverbrauch in kg	durchschnittlicher Tagesverbrauch in kg
Sonnenblumenkerne	2,70	3,85	3,06
Strohpellets	0,28	0,95	0,63
Luzernepellets	1,05	2,63	1,47

139 g  
28 g  
67 g Σ 234 g

## Zwischenfazit

- Generell hohes Interesse der Tiere über Rüttelautomaten an organisches Material zu kommen
- Wühlbereich besitzt sehr hohe Bedeutung (planbefestigt)
- Sonnenblumenkerne werden bevorzugt
- Hoher täglicher Materialverbrauch kann sehr kostenintensiv werden
- **Automaten nicht verstellbar in der Dosiermenge!**
- **Besser verstellbare Technik ist nötig!**

Prof. Ziron  
Folie 13 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

## Versuch 3

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

Näher untersucht wurden drei Varianten für die Vorlage von organischem Material in der Mast und der Ferkelaufzucht (2020 Ziron und Röttger)

Strohraufe (verstellbar)



Strohautomat



Pelletautomat



Prof. Ziron  
Folie 14 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

14

## Versuchsaufbau und Versuchsdurchführung

### Fragestellung

- wie viele Tiere können gleichzeitig Raufe oder Automaten nutzen
- Nutzungshäufigkeit und Nutzungsdauer über den Tag (12 Stunden)
- Verbrauch von organischem Material (Stroh und Pellets)

### Verhaltensbeobachtungen

- mit Hilfe einer Handykamera wurde der Tagesablauf über 12 Stunden zwischen 09.00 Uhr und 21.00 Uhr erfasst (APP: Framelapse Pro)
- Erfassung, wie häufig und wie lange sich die Tiere an Raufe, Strohausomat und Pellet Automat beschäftigen
- Auswertung mit dem Computer Programm Mangold Interact

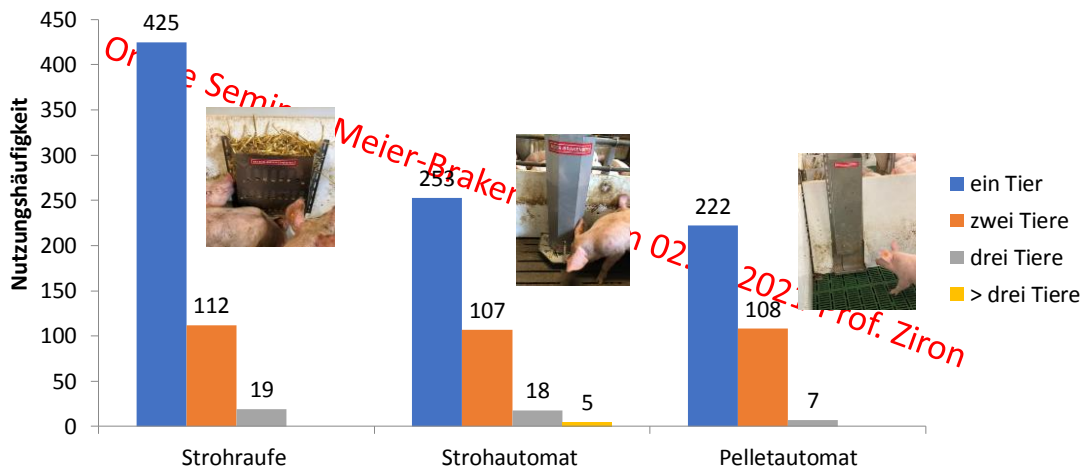
### Verbrauch organisches Material

- Verbrauchsmengen Raufutter
  - Gerstenstroh und Pellets mit 3 und 5 mm Durchmesser



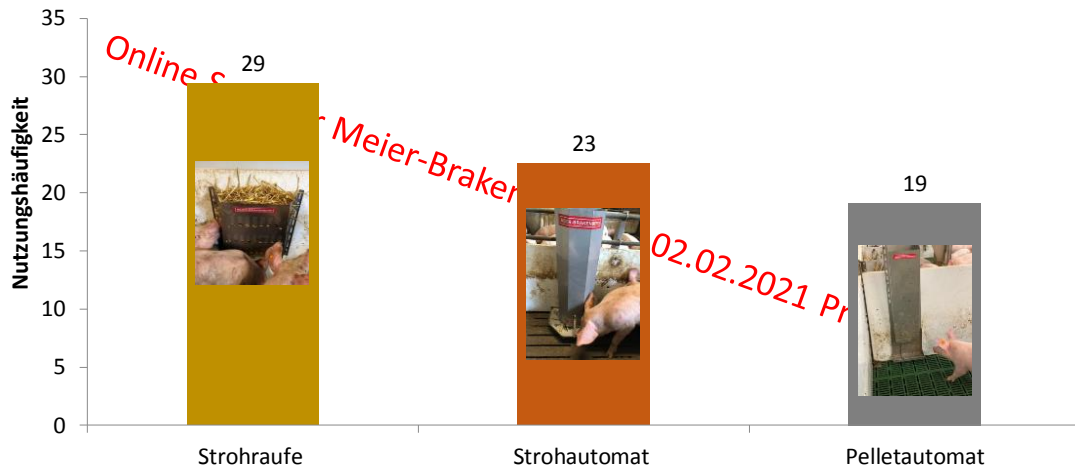
## Ergebnisse in der Mast

**Nutzungshäufigkeit** der gesamten Anzahl der Tiere über den Beobachtungszeitraum von 12 Std.





## Ergebnisse in der Mast Nutzungshäufigkeit je Tier über den Beobachtungszeitraum von 12 Std.

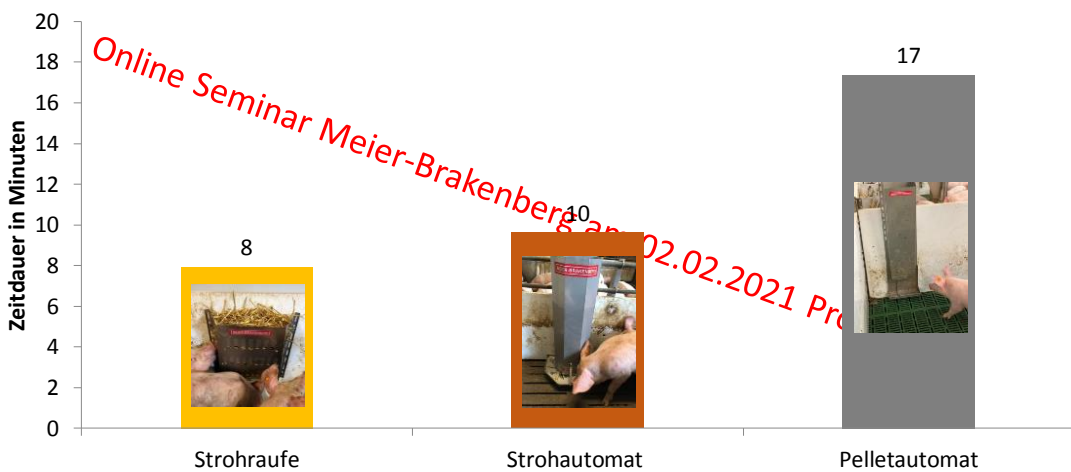


Prof. Ziron  
Folie 17 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

17

## Ergebnisse in der Mast Nutzungsdauer in Minuten pro Tier über den Beobachtungszeitraum von 12 Std

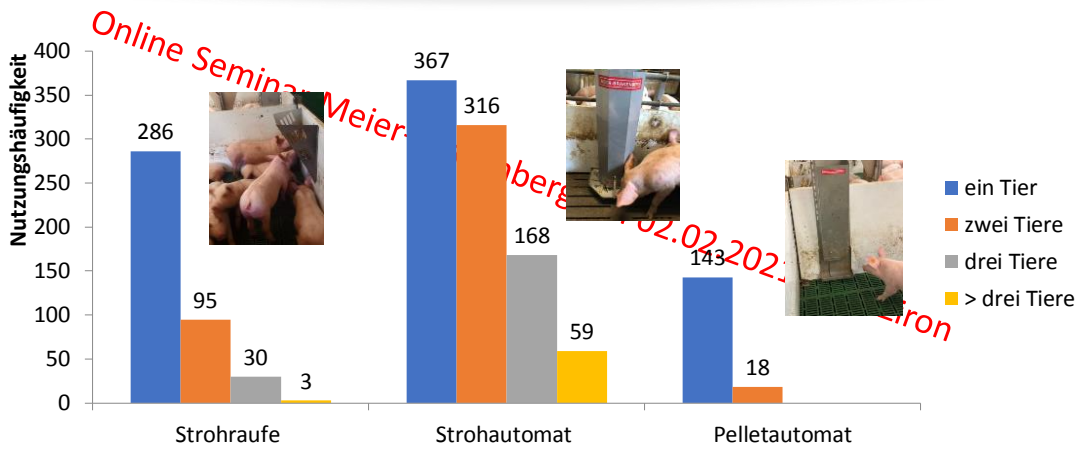


Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

18

## Ergebnisse in der Ferkelaufzucht

**Nutzungshäufigkeit** der gesamten Anzahl der Tiere über den Beobachtungszeitraum von 12 Std.



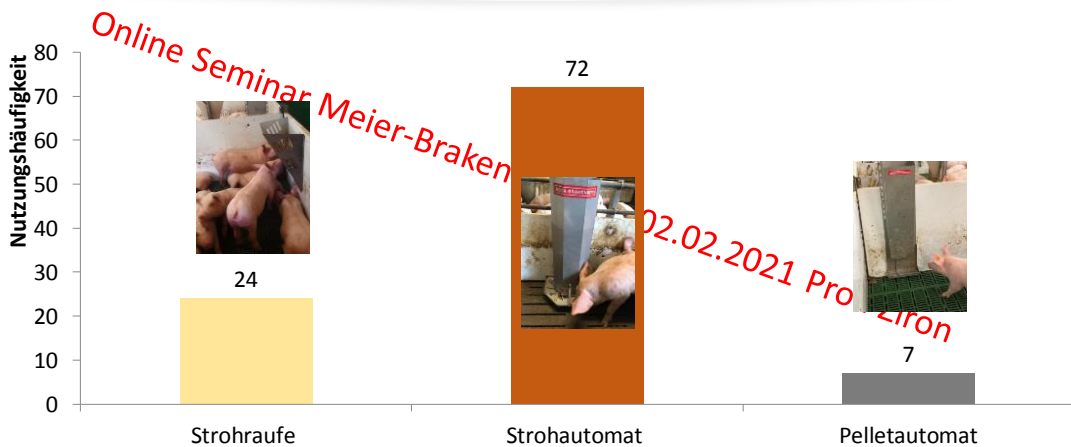
Prof. Ziron  
Folie 19 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

19

## Ergebnisse in der Ferkelaufzucht

**Nutzungshäufigkeit pro Tier** über den Beobachtungszeitraum von 12 Std.

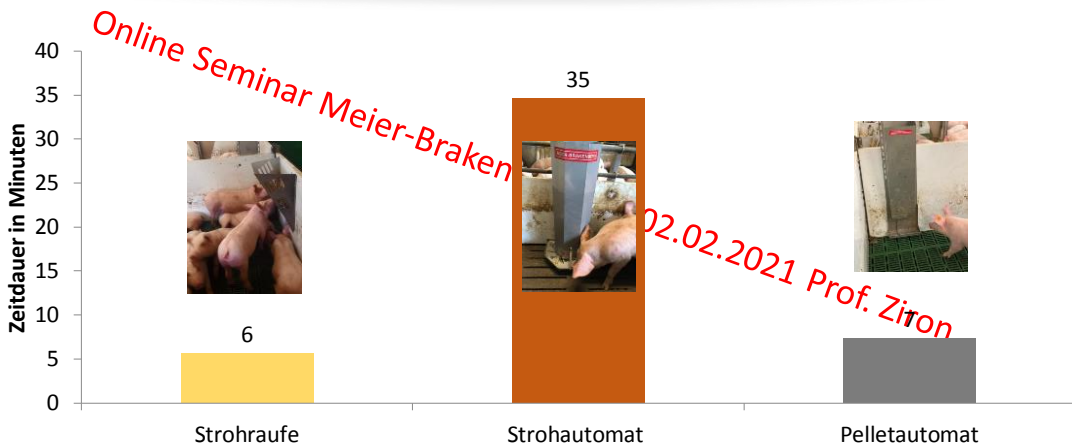


Prof. Ziron  
Folie 20 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

20

Ergebnisse in der Ferkelaufzucht  
Aufenthaltsdauer in Minuten **pro Tier** über den Beobachtungszeitraum  
von 12 Std.



Prof. Ziron  
Folie 21 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

21

## Ergebnisse des Raufutterverbrauchs

Verbrauchsmengen des Gerstenlangstrohs beim Einsatz in der verstellbaren Strohraufe  
in der Ferkelaufzucht und der Mast.

	Ferkelaufzucht	Schweinemast
Größe	Langstroh 	Langstroh 
Art	Gerstenstroh	Gerstenstroh
Verbrauch 	24 Tiere / Bucht <u>250 g</u> ausreichend für 14 Tage  <b>= 1 g Ferkel / Tag</b>	24 Tiere / Bucht <u>250 g</u> ausreichend für 2 Tage  <b>= 5 g MS / Tag</b>

Prof. Ziron  
Folie 22 (02/2021)

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

22

## Ergebnisse des Raufutterverbrauchs

Verbrauchsmengen des Gersten Langstrohes bei dem Einsatz Strohautomaten mit Drehelementen in der Ferkelaufzucht und der Mast.

	Ferkelaufzucht	Schweinemast
Größe	Langstroh 	Langstroh 
Art	Gerstenstroh	Gerstenstroh
Verbrauch 	24 Tiere / Bucht  250 g ist ausreichend für 7 Tage <b>= 1,5 g Ferkel / Tag</b> *kleinste Einstellung	21 Tiere / Bucht  Täglich 500 g <b>= 24 g MS / Tag</b> *kleinste Einstellung

## Ergebnisse des Raufutterverbrauchs

Verbrauchsmengen und Zusammensetzungen der Pellets beim Einsatz des Pelletautomaten in der Ferkelaufzucht und der Mast

	Ferkelaufzucht	Schweinemast
Größe	1 cm lang Ø 3 mm	1,5 cm lang Ø 5 mm
Zusammensetzung	Kleie Sojaschalen Melasseschnitzel Melasse 	Luzernegrünmehl Trockenschnitzel Haferschälkleie Weizenkleie Melasse 
Verbrauch 	24 Tiere / Bucht Zu Beginn <u>1,1 kg</u> ausreichend für 14 Tage <b>= 3 g Ferkel / Tag</b>  Zum Ende ca. <u>1,1 kg</u> ausreichend für 5 Tage <b>= 9 g Ferkel / Tag</b>	24 Tiere / Bucht Zu Beginn ca. <u>2 kg</u> ausreichend für einen Tag = <b>83 g MS / Tag</b>  Der Automat wurde kleiner justiert Täglich ca. <u>1kg</u> <b>= 42 g MS / Tag</b>

## Ergebnisse des Raufutterverbrauchs

- aufgrund der Verbrauchsmengen ist ein tägliches Befüllen bei keiner der drei Varianten erforderlich
- durch die Verstellmöglichkeit kann die Dosiermenge vorgegeben werden und damit auch die Verbrauchsmenge
- steigender Verbrauch mit zunehmendem Alter der Tiere
- eine verstärkte Aufnahme der Pellets konnte bei einer Störung der Fütterungstechnik auf dem Praxisbetrieb beobachtet werden

## Zusammenfassung

- in der Ferkelaufzucht wurde der Strohaumat mit den meisten Tierkontakten und der längsten Nutzungsdauer von den Ferkeln bevorzugt
- bei den Mastschweinen wurden die meisten Tierkontakte bei der Strohraufe und die längste Nutzungsdauer beim Pelletautomaten erfasst
- der tägliche Raufutterverbrauch war sowohl in der Aufzucht, als auch in der Mast beim Pelletautomaten am höchsten
- der Praxisbetrieb auf dem der Versuch lief, entschied sich für den Einbau der Pelletautomaten
  - in der Ferkelaufzucht für die kleinere und in der Mast für die größere Variante

Ende – Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Online Seminar Meier-Brakenberg



Prof. Ziron

Prof. Dr. agr. habil. Martin Ziron  
Fachhochschule Südwestfalen  
Fachbereich Agrarwirtschaft  
Lübecker Ring 2  
59494 Soest  
Ziron.Martin@FH-SWF.de

Online Seminar Raufutterdosierung am 02.02.2021

27