





# Schweinefachtagung 2024 – Schweinehaltung bleibt zukunftsfähig!

## am 21. Februar 2024 in Schwarzenau

AELF Kitzingen-Würzburg
Staatsgut Schwarzenau
Fleischerzeugerring Unterfranken









#### Impressum

Herausgeber: Bayerische Staatsgüter (BaySG)

Prof.-Zorn-Straße 19, 85586 Poing/Grub

www.BaySG.Bayern.de

Redaktion: Staatsgut Schwarzenau

Versuchs- und Bildungszentrum für Schweinehaltung

Stadtschwarzacher Str. 18, 97359 Schwarzenau am Main

E-Mail: Schwarzenau@BaySG.Bayern.de

Telefon: +49 89 6933442-700

1. Auflage: Februar 2024

# Schweinefachtagung 2024 – Schweinehaltung bleibt zukunftsfähig!

## am 21.02.2024 in Schwarzenau

Prof. Dr. Georg Dusel
Magdalena Krebs
Benjamin Unangst
Dr. Eva-Maria Görtz
Roberto Kurth

#### **Inhaltsverzeichnis**

#### Aktuelle Themen der Schweinefütterung

Prof. Dr. Georg Dusel, University of Applied Sciences - TH Bingen

## Erprobung von Premium-Tierwohlställen für die Ferkelaufzucht im Hinblick auf Tierwohl und Praktikabilität

Magdalena Krebs, LfL, Institut Tierhaltung

# EIP-Stallbau – Innovative Stallbaulösungen in der Schweinemast in Baden-Württemberg

Benjamin Unangst, LSZ Boxberg

#### Erfahrungen Gruppensäugen Boxberg

Dr. Eva-Maria Görtz, LSZ Boxberg

## Erfahrungen Gruppensäugen Triesdorf

Roberto Kurth, LLA Triesdorf

#### Schweinefachtagung 2024

Schweinehaltung bleibt zukunftsfähig – Staatsgut Schwarzenau





# Aktuelle Themen aus der (zukunftsfähigen) Schweinefütterung ... aus Wissenschaft und Praxis

Prof. Dr. agr. Georg Dusel - University of Applied Sciences Bingen, GERMANY





#### Ressourceneffizienz ... praktische Ansätze für die Futteroptimierung

... brauchen wir "NEUE" Fütterungsstrategien ???

**SAUEN** ... Faserfütterung, perinatale Phase, Geburtsgewichte

(Saug)-FERKEL ... Reduktion Durchfallkrankheiten (Kolostrum-Milch / Zusatzstoffe)

(Aufzucht)-FERKEL und MASTSCHWEINE ... mal über den Tellerrand schauen ... sind Non-food oder Insektenprotein für uns interessant ???



SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Sauenleistung ... quo vadis?

DANISH PIG RESEARCH CENTRE
Daten vom Danish Pig Research Centre ca. 620.000 Sauen

	Jahr 2018	Jahr 2022
leb. geborene Ferkel / Wurf	17,5	18,4
leb. Geborene Ferkel / Wurf	18,3	19,4

(Saug-) Ferkelverluste 15-25% Geburts gewichte

Abferkeldauer

Kolostrum-/Milchleistung

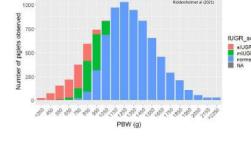




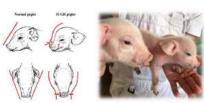


#### **Geburtsgewichte???**

452 Abferkelungen (Würfe)9.652 neugeborene Ferkel (IUGR scored)



Chevaux et al. (2010) developed a scoring system to identify IUGR piglets based on head morphology. Criteria for growth restriction were 1) a steep, dolphin-like forehead, 2) bulging eyes, and 3) wrinkles perpendicular to the mouth. Based on head morphology at birth, piglets are classified as either "normal," "mild IUGR" (m-IUGR), or "severe IUGR" (s-IUGR)



Illustrations of a normal (left) and a growth-restricted piglet (right). Chevaux et al. (2016)





THBINGEN

#### Ferkel-/Mastschweineentwicklung in Abhängigkeit vom Geburtsgewicht der Ferkel



	Geburtsgewichte (in g)				
Gewichte in kg	< 1000	1001 - 1200	1201 – 1500	> 1500	
Ferkelgewicht Tag 28	6.57ª	6.84 <sup>ab</sup>	7.02 <sup>ab</sup>	8.12 <sup>b</sup>	
Schlachtendgewicht	98.8ª	108.6 <sup>ab</sup>	122.1 <sup>b</sup>	132.5°	



SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

erhöhen ... ???

ERNÄHRUNG
(Futter/-Zusatzstoffe)

TANAGEMENT
VALTUNG

ANAGEMENT
VALTUNG

LERNÄHRUNG
(Futter/-Zusatzstoffe)

Rasis Result

Ling

ANAGEMENT
VALTUNG

LERNÄHRUNG
(Futter/-Zusatzstoffe)

Lestung

Le (Energie-/Proteinmenge) Aminosäuren – L-Leucin / Prolin Fettsäuren oder Vitamine, ...

Carnitin, Polyphenole, GAA

Strategien um Ferkelgeburtsgewichte zu erhöhen ... ???

THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

TIERWOHL und GESUNDHEIT - Raufutter und Strohbuchten

Inhaltsstoffe und Kohlenhydrat-Fraktionen

Parameter der Faserbeurteilung

WICW

Analytische

# Der RICHTIGE Faserparameter ???

#### ... meine TOP 3 !!!

- Bakterien fermentierbarer Substanz (BFS)
- Quellvermögen
- Wasserhaltekapazität (WHK)

## Faserfraktionen in der praktischen Sauenfütterung – wichtiger Faktor





- Sättigung
- · BCS Regulation
- Beschäftigung
- · ME-Verdünnung
- Volumen (GIT)



Body-Condition-Score



Rücken-Speck-Dicke

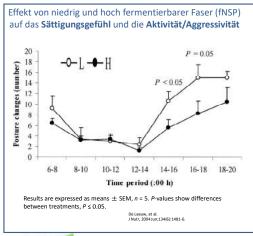
Genetic - fleischreicher Typ

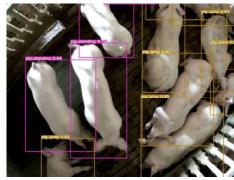






#### Faserfraktionen in der praktischen Sauenfütterung – wichtiger Faktor





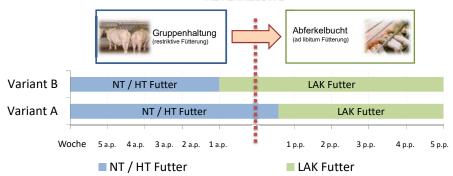


THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Fütterungsstrategie zur perinatalen Phase (Abferkelung)

#### **ABFERKELUNG**

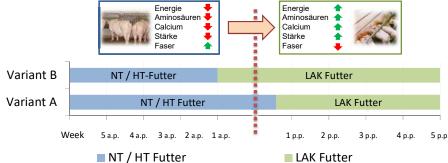


THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

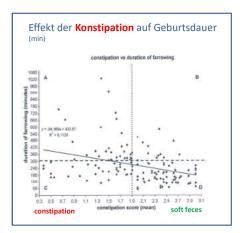
#### Fütterungsstrategie zur perinatalen Phase (Abferkelung)

#### **ABFERKELUNG** Energie



nonateronuminatere 1197010185-11 Environmental and sow-related factors affecting the Animal Reproduction Science duration of farrowing

Claudio Oliviero\*, Mari Heinonen, Anna Valros, Olii Peltoniemi







SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

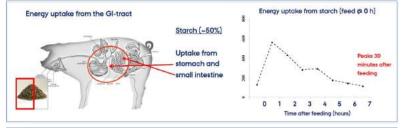
#### Wie erreichen wir solch einen Energie-Input

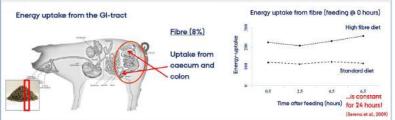
Peter K. Theil. 2018

LAKTATION Futter











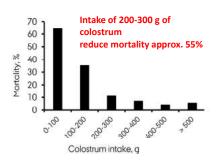
SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

## ... die MILCH macht's !!!





#### Einfluss der Kolostrumaufnahme (g) auf die Ferkelverluste





SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Kolostrumqualität und -menge ein wichtiger Faktor

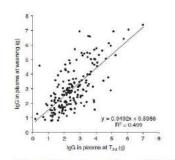


Figure 4 Relationship between total amount of immunoglobulin G (IgG) in piglet plasma at weaning and total amount 24h after the onset of farrowing  $(T_{24})$ .

N. Devillers, J. Le Dividich and A. Prunier Influence of colostrum intake on piglet survival and immunity Animal (2011), 5:10, pp 1605–1612 doi:10.1017/S175173111100067X

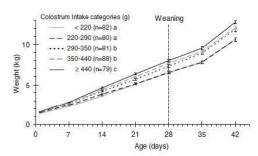


Figure 5 Growth of piglets according to colostrum intake between birth and  $T_{24}$  for piglets still alive at 42 days of age. Data presented are least square means corrected from birth weight and litter effects ± s.e. Different letters at the right side of the legend indicate significant differences (P≤ 0.05) between colostrum intake categories on days 21, 28, 35 and 42.

#### KOLOSTRUM - Qualität ...

Milch	Experiment University Bingen (n=36 sows)			LITERATURE (Hurley. 2015)		
Zusammensetzung	Fett	Protein	Laktose	Fett	Protein	Laktose
	%	%	%	%	%	%
Kolostrum (< 12 h)	4.2 (2.2-8.3)	14.8 (6.5-20.3)		6.1 (4.9-10.9)	13.8 (5.6-19.7)	3.2 (2.4-4.1)
Tag 1 (reife Milch - nach 24 h)	8.7 (6.3-12.7)	5.7 (4.5-10.5)	5.2 (3.7-5.8)	10.1 (6.5-12.9)	7.5 (5.4-10.4)	4.3 (4.0-4.5)

Refractometer .... "on farm tool"







... hohe Korrelation zwischen BRIX (Refractometer) und Immunoglobulin-Gehalt

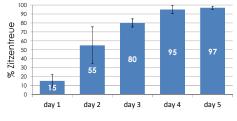


SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

THBINGEN

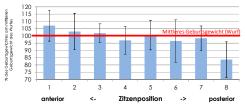
SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Zitzentreue und Position der Sauenzitze





(unpublished data)



% des Geburtsgewichtes am mittleren Geburtsgewicht des Wurfes

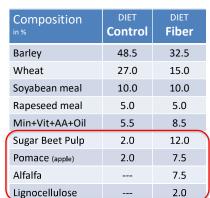
DUSEL and Trautwein, 2013

THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Untersuchungen zur Entwicklung des GIT und Futteraufnahme in der Jungsauenaufzucht (Priester und Dusel, 2020)





Ingredients (g/kg)	DIET Control	DIET <b>Fiber</b>
ME (MJ)	12.6	11.4
CP (g)	160	152
CF (g)	55	95
Swelling (%)	165	261





THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

## Untersuchungen zur Entwicklung des GIT und Futteraufnahme in der



#### Jungsauenaufzucht ab 90 kg bis 3 Tage p.p. (nach der Abferkelung)

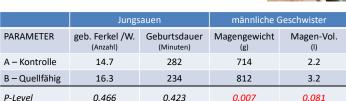
#### 30 Jungsauen (15 Tiere/ Var.)

Sauenleistungsdaten - DFI, BW, RSD, Geburtsdauer, Wurfgewicht, Anzahl Ferkel/Wurf, Absatzgewicht

Jungsauenaufzucht (Dissertation M. Priester, TH Bingen)

#### 20 männliche Geschwister

Schlachtuntersuchung des GIT (Gewicht, Länge, Volumen), histologische Untersuchung

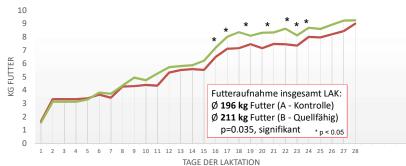




- → Die Kryptentiefe, Breite und Umfang waren in der Faservariante größer
- → Krypten im Colon dienen der Oberflächenvergrößerung im Dickdarm und primär der Verstoffwechselung der Faser durch Mikroben

#### Untersuchungen zur Entwicklung des GIT und Futteraufnahme in der Jungsauenaufzucht (Dissertation M. Priester, TH Bingen)





—FA Kontrolle —FA Faser

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024



SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

Priester / Dusel, 2020

### Ressourceneffizienz ... praktische Ansätze für die Futteroptimierung

... brauchen wir "NEUE" Fütterungsstrategien ???

**SAUEN** ... Faserfütterung, perinatalen Phase, Geburtsgewichte

**FERKEL** ... Reduktion Durchfallkrankheiten (Kolostrum / Zusatzstoffe)

**MASTSCHWEINE** ... mal über den Tellerrand schauen ("thinking out of the box") ... sind Non-food oder Insektenprotein für uns interessant ???





... WAS können wir in der Fütterung tun um Durchfallerkrankungen zu minimieren ?









"Neue" Fütterungsstrategien ... ???

- ... Optimierung der Leistung minimiert Mortalität (Geburtsgewichte)
- ... hohe Kolostrum Qualität / -Aufnahme
- ... Minimierung von oxidativen Stress und inflammatorische Effekte beachten
- ... ausgewählte Zusatzstoffe (nicht AB/AGP oder auch hohe Zn/Cu Gaben)

THBINGEN

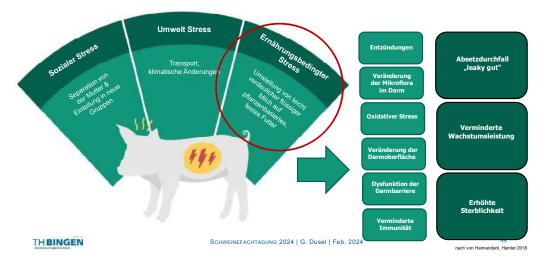
SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### 22

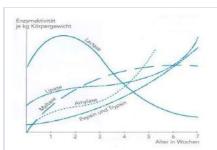
#### Absetzstress...



#### Nährstoffverdaulichkeit (ausgewählte Rohwaren)

... Futtermittelauswahl zur Vermeidung ernährungsbedingter Verdauungsstörung (aufgeschlossenes Getreide, Milchprodukte, Proteinkonzentrate)







SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Nährstoffverdaulichkeit (ausgewählte Rohwaren)

- ... Futtermittelauswahl zur Vermeidung ernährungsbedingter Verdauungsstörung (aufgeschlossenes Getreide, Milchprodukte, Proteinkonzentrate – Minimierung antinutritiver Effekte)
- ... Säurebindungskapazität / Pufferkapazität (ausgewählte Mineralstoffversorgung / org. Säuren)
- ... Förderung der Darmmotorik und Aktivierung von Verdauungsenzyme (ausgewählte Faserfraktionen, mittelkettige Fettsäuren)
- ... Einsatz von ausgewählten ZUSATZSTOFFEN
- ... Senkung des pH-Wertes (Futter / Wasser) und Hemmung von photogenen Keimen
- ... Unterstützung des körpereigenen Enzymsystems
- ... Bildung von flüchtigen Fettsäuren im hinteren Verdauungstrakt
- ... Stärkung des Immunsystems und Hemmung von Entzündungsgeschehen (Inflammatorische Effekte)



SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### ... ausgewählte Futterzusatzstoffe

- Säuren (organic / inorganic acids, salts of acids, blends of acids)
- Mineral-/Spurenelemente (zinc, copper)
- Probiotika (DFMs direct-fed microbials, yeast)
- Prebiotika (fructo-, galacto-oligosaccharide, inulin, lactulose)
- Nucleotide, Peptide, Lysozyme (purine/pyrimidine linked) to pentose sugar and phosphate)
- Kräuterextrakte (herbs, essential oils, aromatic plants)
- Enzyme (non starch polysaccharide, Phytase, Protease)







SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Auswirkung der Aufnahme von Ferkelfutter auf die individuelle Futteraufnahme von abgesetzten Ferkeln

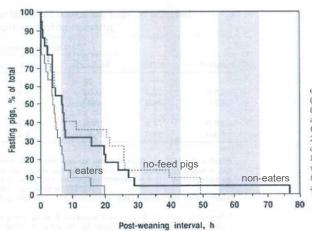


Figure 2. Percentage of weanling pigs that had not eaten after weaning as a function of postweaning interval (mean = 10.7 h; SD = 1.73 h). Curves are given for eaters (--), non-eaters (---) and no-feed pigs (----) pigs. Eaters and non-eaters were given access to a chromic oxide containing creep feed from d 11 after birth until weaning (d 28). A green color of the feces due to the presence of chromic oxide indicated that a pig had eaten creep feed. Piglets that had green feces at all three sampling moments were designated as eaters. Piglets that never had green feces were designated as non-eaters. The dark periods are indicated by shaded bars.

Bruining et al 2002

#### Organische Nebenströme

Traubentrester

Obst-/Gemüserest

Alt-Brot / Backwaren



#### Larvenproduktion

Schwarze-Soldaten-Fliege



- .. gute Verwertung von faserreichen Substrat
- ... schnelles Wachstum und sehr hohe Effizienz
- ... relativ einfach Aufzucht / Handling

## **Produkte**

Insekten - Protein



Insekten - Öl



Insekten - Chitin



Insekten - "Torf"





## **ERGEBNISSE:** Akzeptanz Saugferkel

#### **ERGEBNISSE:** Akzeptanz Absetzferkel









preBSFL postBSFL preCON postBSFL

THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

THBINGEN

SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024

#### Aus gegebenem Anlass - Teller vs. Trog - ein Thema das alle berührt



#### Die Lebensmittel-Konversions-Effizienz (LKE)



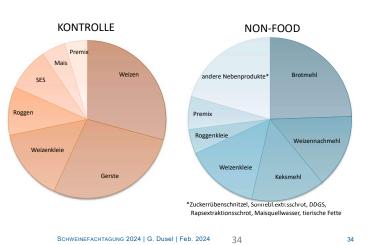
Die Lebensmittel-Konversions-Effizienz (LKE)



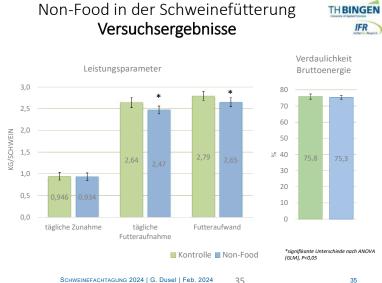


## Non-Food in der Schweinefütterung Futterrationen











# Fazit Ausblick





## **DANKE**

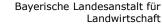
Research Group Animal Nutrition University Bingen





SCHWEINEFACHTAGUNG 2024 | G. Dusel | Feb. 2024







# Erprobung von Premium-Tierwohlställen für die Ferkelaufzucht im Hinblick auf Tierwohl und Praktikabilität

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Projektleitung: Dr. Christina Jais, ILT 3c
Projektbearbeitung: Magdalena Krebs, Marina Hetzner, Andreas Nüßlein

Laufzeit: 01.11.2020 - 31.08.2024

#### Motivation, Zielstellung & Vorgehensweise

Zu Tierwohl-Außenklimastallungen für Aufzuchtferkel liegen im Gegensatz zur Schweinemast keine Beratungsempfehlungen und Versuchsergebnisse vor

Vergleichende Untersuchungen in drei Premium-Tierwohlställen in Schwarzenau

- Haltung unkupierter Ferkel
- Erfassung von tier- und managementbezogenen Indikatoren
- Bewertung der drei Stallkonzepte für die Aufzucht
- Formulierung von Beratungsempfehlungen





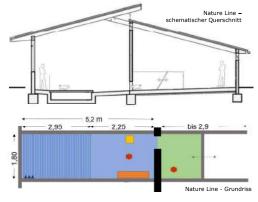
Institut für Landtechnik und Tierhaltu

#### **Nature Line**

#### Liegehaus mit Auslauf

• 100 Ferkelplätze in 5 Buchten mit max. 0,73 m<sup>2</sup>/ Ferkel

- strukturierte Buchten, 1,8 m \* 8,1 m
- zwei Klimazonen:
  - Liegefläche
  - Auslauf mit Außenklimareiz:
     Fress- und Kotbereich



#### **Nature Line**



#### Liegefläche

- Betonfestfläche mit Fußbodenheizung
- Größe der Liegefläche variabel bis 1,8 \* 2,9 m
- automatisierte Einstreu
- Windfang nachgerüstet







#### Nature Line



## Auslauf

#### Festfläche mit Gefälle: 1,8 \* 2,25 m, Futterautomat und Heukorb

- Kotbereich: 1,8 \* 2,95 m, Dreikantrost mit Abschiebekante
- Unterflurschieber
- Kontaktgitter
- 3 Nippeltränken
- Windschutznetz





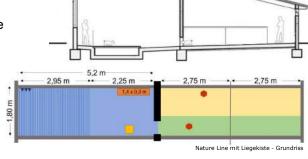
LfL

Institut für Landtechnik und Tierhaltun

#### **Nature Line mit Liegekiste**

Liegehaus mit abgedeckter Liegekiste und Auslauf

- 100 Ferkelplätze in 5 Buchten mit max. 0,95 m<sup>2</sup> / Ferkel
- strukturierte Buchten, 1,8 m \* 10,7 m
- drei Klimazonen:
  - 2 abgedeckte Liegekisten
  - nicht abgedeckte Liegefläche
  - Auslauf mit Außenklimareiz:
     Fress- und Kotbereich





-114 4 5% - 1 --- 41- --- --- --- --- Ti----- --- 114 ---

Nature Line mit Liegekiste -

#### Nature Line mit Liegekiste

#### zweigeteilter Innenbereich

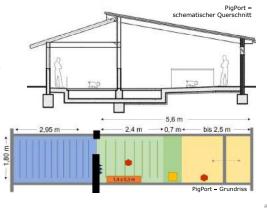
- Gang vor der Liegekiste
- Liegekiste
  - eingestreute Festfläche mit Fußbodenheizung
  - stufenlos verstellbare Abdeckung
  - Infrarotheizung in der Abdeckung



#### **PigPort**

Kaltstall mit Liegekiste und Auslauf

- 120 Ferkelplätze in 6 Buchten mit max. 0,75 m<sup>2</sup> / Ferkel
- strukturierte Buchten, 1,8 m \* 8,55 m
- drei Klimazonen:
  - Abgedeckte, isolierte Liegekiste
  - wettergeschützter, nicht gedämmter Innenbereich
  - Auslauf mit Vogelschutz
- zwei Unterflurschieber







#### **PigPort**



#### **PigPort**



#### zweigeteilter Innenbereich:

- Liegekiste
  - eingestreute Festfläche mit Fußbodenheizung
  - verschiebbare Rückwand, nachgerüstet
  - gedämmter, temperaturgesteuerter Deckel mit Vorhang
- Fress- und Aktivitätsbereich
  - Festfläche mit Heukorb
- Plastikspaltenboden mit Futterautomat

und Nippeltränke





- Betonvollspaltenboden
- 1,8 m \* 2,95 m
- Vogelschutznetz
- Sonnenschutz durch Lochblech-Überdachung





#### **Datenerhebung**

Datenerhebung über zwei Jahre mit ca. 2100 Ferkeln (DL/DE x Pi) in acht Durchgängen

#### tierbezogene Parameter:

- Gewicht und Futteraufwand
- Swine Inflammatory Necrosis Syndrome (SINS)
- Deutscher Schweine Bonitur Schlüssel (DSBS)
- Tierverhalten und (Buchten-)Sauberkeit
- Art und Anzahl von Behandlungen und Verlustursachen

#### managementbezogene Parameter:

- Stallklima und Schadgase
- Aufwand an Beschäftigungsmaterial und
- Arbeitszeit: tägliche und einmalige Arbeiten

#### Stallungen

- drei alternative Aufzuchtställe und eine konventionelle Kontrolle
- 20 Ferkel pro Bucht
- ein Teil der Ferkel wurde in einem PigPort



#### **Tierdaten**

- Abgänge im gesamten Versuch: 2,06 %, umfassen alle Ferkel, die den Versuch vorzeitig verlassen haben: umgestallt in Krankenabteil, verendet, separierte Beißer.
- die tatsächlichen Tierverluste liegen im Betrieb <1 %
- kein Hinweis auf nachteilige Auswirkungen des Außenklimas auf Tiergesundheit
- Gewichtsentwicklung der Ferkel: Außenklimaställe im Vergleich zur konventionellen Abteil nicht schlechter

7,85 ±2,6	30,00 ±10,0	22,26 ±0,2	[9] 473,70 ±4,1
MW Einstallen [kg]	MW Ausstallen [kg] MW Zuwachs [kg		MW tägl. Zunahme

#### Klarer Vorteil der alternativen Systeme:

Anteil zu behandelnder Schwanzverletzungen und Verluste auf Grund dessen, sowie Ferkel, die gezielt Schwänze beißen in der konventionellen Gruppe deutlich höher



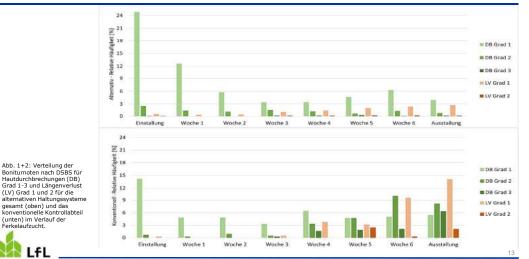
#### intakter Langschwanz

Abb. 1+2: Verteilung der

(LV) Grad 1 und 2 für die

gesamt (oben) und das

(unten) im Verlauf der



Institut für Landtechnik und Tierhaltung

#### intakter Langschwanz

Bonitur durch LKV-Berater bzgl. Unversehrtheit des unkupierten Schwanzes und Verkaufsfähigkeit

> Konventionell: Alternativ: 94,6 % 62,4 %

Haltungs- form	Intakt	leicht verletzt, verkaufsfähig	Längenverlust abgeheilt	Nicht verkaufsfähig
konventionell	62,4 %	4,3 %	19,8 %	10,7 %
alternativ	94,6 %	0,6 %	3,6 %	0,1 %

Tab. 2: prozentualer Anteil aller verkaufsfähigen (intakt, Längenverlust abgeheilt und leicht verletzt) und nichtverkaufsfähigen Ferkeln nach Haltungsform.



Premium Tierwohlställe für die Ferkelaufzucht

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

#### intakter Langschwanz

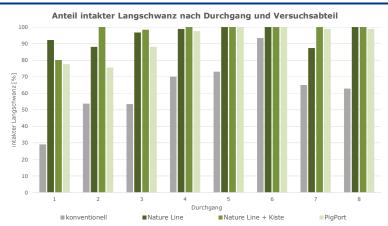


Abb. 3: prozentualer Anteil intakter Langschwanz nach der Ferkelaufzucht (n = 2101), nach Versuchsdurchgängen und -abteilen

#### Intakter Langschwanz in der Mast

- 209 Ferkel in der Mast (PigPort) über die gesamte Mastdauer weiter beobachtet
  - 55 aus der konventionellen Kontrollgruppe
  - 154 aus den alternativen Stallungen
  - Einstallung repräsentativ dem Ergebnis aus der FAZ
- Längenverlust zum Ende der Mast

Haltungsform FAZ	ohne Längenverlust	1/3 Längenverlust	2/3 Längenverlust
Konventionell	55,6 %	33,3 %	11,1 %
Alternativ	85,1 %	14,9 %	0

Tab. 3: prozentualer Anteil des Schweregrades eines Längenverlustes zum Ende der Mast, aufgeteilt Haltungsform in der Ferkelaufzucht.

• tägliche Zunahme und Mastdauer im Mittel

konventionell: 0,97 kg in 94 Tagen alternativ: 0,98 kg in 92,2 Tagen



Klima **Klima** 

- Klimasteuerung sensibler gegenüber dem Außenklima
- Kälteextreme sehr selten und Ferkel verkraften das gut
- Hitzeextreme werden durch Luftbewegung in den Außenbereichen besser toleriert
- Wahlmöglichkeit für individuelle Ansprüche durch abgegrenzte Klimazonen







Institut für Landtechnik und Tierhaltung

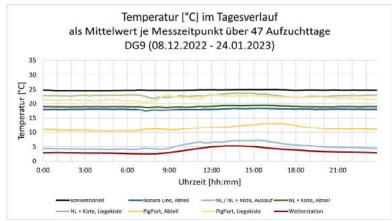
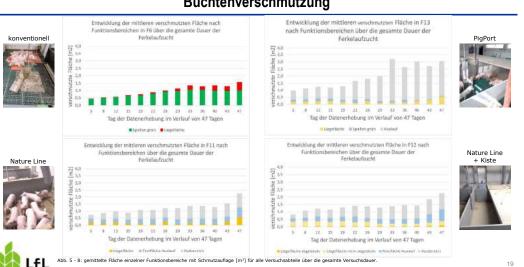


Abb. 4: gemittelter Tagesverlauf der Temperatur [°C] in allen Versuchsabteilen und der nahegelegenen Wetterstation über die gesamte Dauer der Ferkelaufzucht in

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

#### Buchtenverschmutzung



#### Buchtenverschmutzung



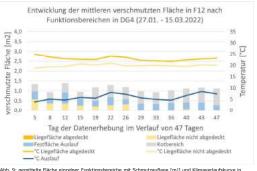
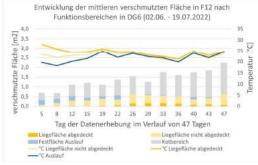


Abb. 9: gemittelte Fläche einzelner Funktionsbereiche mit Schmutzauflage  $[m^2]$  und Klimaverlaufskurve in Abteil Nature Line + Kiste in DG4.

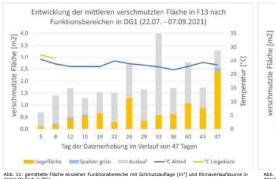


Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

#### Buchtenverschmutzung









#### **Arbeitsaufwand**

- Erfassung der Arbeitszeit in DG6 DG9, 28 Messungen
- Daten beziehen sich auf den Mittelwert pro Bucht mit 20 Ferkeln

	MW Arbeitszeit / Bucht [mm:ss]				
Arbeitsschritt	Konven- tionell	Nature Line	Nature Line + Kiste	PigPort	
Tierkontrolle	00:20	00:20	00:21	00:24	
Kontrolle Tränke / Fütterung	00:21	00:11	00:12	00:12	
Heu	00:08	00:09	00:09	00:08	
Misten / Kehren / Stroh	-	00:36	00:39	00:21	
Zeit / Bucht	00:49	01:16	01:26	01:14	
Faktor	1	1,54	1,74	1,49	



Tab. 4: mittlerer Arbeitsaufwand für einzelne Arbeitsschritte und Summe pro Bucht und Tag für tägliche Routinearbeiten, daraus berechneter Faktor mit Bezug auf die konventionelle Kontrollgruppe im Versuch (Tierwohl-Bucht). Nicht einzeln aufgeführt, aber in der Summe berücksichtigt: Öffnen und Schließen der Liegekiste.

#### **Fazit**

Alternative Haltungssysteme bedürfen Umdenken und angepasstem Management, zunehmende Erfahrung verbessert Management und Tierbeobachtung

im Versuch geprüfte Systeme:

- funktionieren auch für Absatzferkel stabil
- weisen eine deutlich erfolgreichere Haltung von unkupierten Ferkeln auf, erreichen aber nicht 100 % Sicherheit
- Vorteile auch in der Schweinemast
- Ökonomische Auswertung im Projekt ist noch nicht abgeschlossen



Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft



#### Erprobung von Premium-Tierwohlställen für die Ferkelaufzucht im Hinblick auf Tierwohl und Praktikabilität

Institut für Landtechnik und Tierhaltung Projektleitung: Dr. Christina Jais, ILT 3c

Projektbearbeitung: Magdalena Krebs, Marina Hetzner, Andreas Nüßlein

Laufzeit: 01.11.2020 - 31.08.2024





## EIP-Stallbau – Innovative Stallbaulösungen in der Schweinemast in BW

Schweinefachtagung 2024 - Schwarzenau

Benjamin Unangst

Bildungs-und Wissenszentrum Boxberg Referat 14: Haltungssysteme, Stallbau und Stallklima

Schwarzenau 21.02.2024







## LSZ

#### 1 Verein

- 41 mögliche Investoren & weiter Mitglieder → LSZ als fachliche Begleitung
- 28 Mio € vsl. Gesamtinvestition
- 20 % EIP Zuschlag (5,6 Mio €)
- ca.136.600 € EIP Zuschlag pro Investor

#### EIP - Stallbau

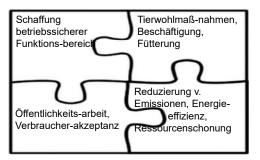


# v -

#### **EIP-Stallbau**

LSZ-Boxberg Referat 14





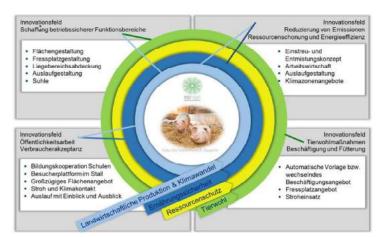


16.02.2024

#### LSZ Boxberg

16. Februar 2024

#### Innovationsfelder in Verbindung mit den EIP Zielen



Quelle: Universität Hohenheim / OPG Schweinehaltung

Benjamin Unangst, Landesanstalt für Schweinezucht













16.02.2024

#### Buchtenstruktur



LSZ-Boxberg Referat 14

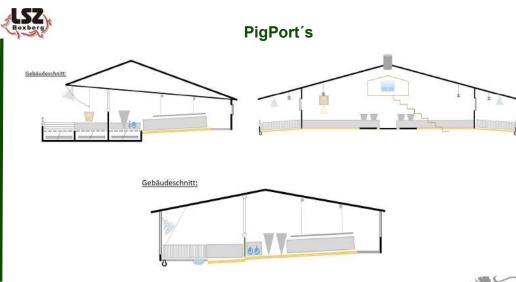


#### LSZ Boxberg

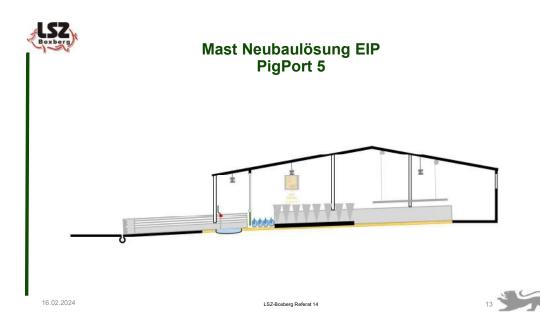
## **PigPort**

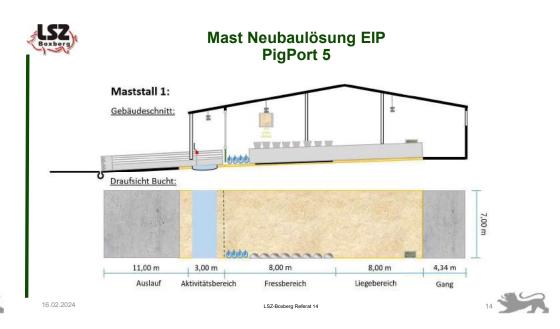






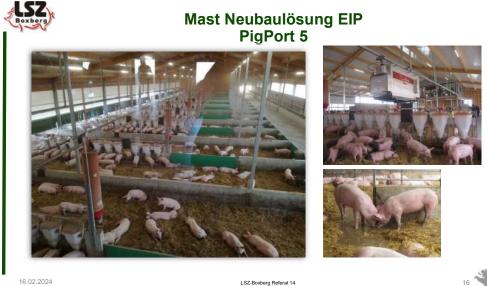
16.02.2024







Benjamin Unangst, Landesanstalt für Schweinezucht



#### LSZ Boxberg

#### **EIP-Maststall Neubau**

Ausmisten











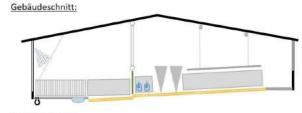




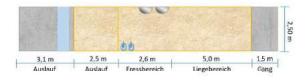


16.02.2024

#### Mast Neubaulösung EIP PigPort 4



Draufsicht Bucht:



LSZ-Boxberg Referat 14



#### Mast Neubaulösung EIP PigPort 4





LSZ-Boxberg Referat 14





















16.02.2024

# FAZ Neubaulösungen EIP Entmistung









LSZ-Boxberg Referat 14



## Einstreu - Strohmatic











#### Einstreu

LSZ-Boxberg Referat 14





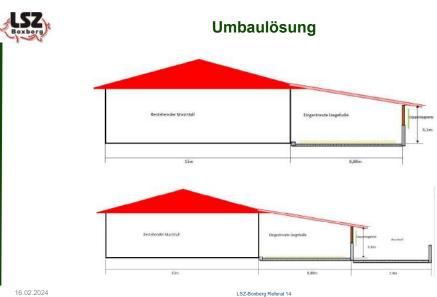
16.02.2024

LSZ-Boxberg Referat 14











### **EIP-Maststall Umbau** Vor dem Umbau

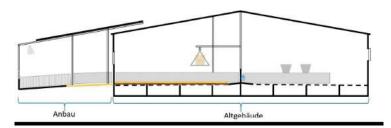


Quelle: OPG Schweinehaltung

16.02.2024



#### **EIP-Maststall Umbau**









Benjamin Unangst, Landesanstalt für Schweinezucht



#### **EIP-Maststall Umbau**









Quelle: OPG Schweinehaltung Benjamin Unangst, Landesanstalt für Schweinezucht



16. Februar 2024

16. Februar 2024



#### **EIP-Maststall Umbau**





#### Umbaulösung













#### **Umbaulösung**





LSZ-Boxberg Referat 14







Entwicklung nicht verbauen



©www.ClipartsFree.de



die mit Stroh und Raufutter funktionieren

Zukunftsfähige Entmistungssysteme

16.02.2024 LSZ-Boxberg Referat 14



16.02.2024

#### Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit ©

Blick über den Tellerrand statt Schmoren im eigenen Saft



Quelle: www.sentibar.de

Benjamin.unangst@lsz.bwl.de



#### Bei Fragen einfach melden

## **Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg**

- Schweinehaltung, Schweinezucht - (Landesanstalt für Schweinezucht - LSZ)



#### Referat 14: Haltungssysteme, Stallbau, Klima- und Umweltwirkungen

Ansprechpartner 07930 99 28-

Jürgen Mauer -143 Benjamin Unangst -142 Lukas Schmidle -141 Sabrina Möbius -146

LSZ-Boxberg Referat 14

16.02.2024 LSZ-Boxberg Referat 14 16.02.2024







#### **Projekt**

Untersuchungen zu einer neu entwickelten 'from birth to fattening'-Bucht (Abferkelaufzuchtbucht) und eines Gruppenhaltungssystems säugender Sauen mit verlängerter Säugezeit



#### 2 Teilprojekte:

TP 1: Untersuchungen in einem neu entwickelten Haltungsverfahren – from birth to fattening; Umbau eines konventionellen Kastenstandabteils mit vier Kastenständen zu zwei innovativen "from birth to fattening'-Buchten in der konventionellen Bauweise

TP 2: Gruppenhaltung säugender Sauen – Umbau eines Abteils mit acht Kastenständen zu einem Gruppenhaltungssystem säugender Sauen in der konventionellen Bauweise

Eva Maria Görtz, LSZ Boxberg - Schwarzenauer Schweinefachtagung 2024





#### Hintergründe, Ziele und Anforderungen

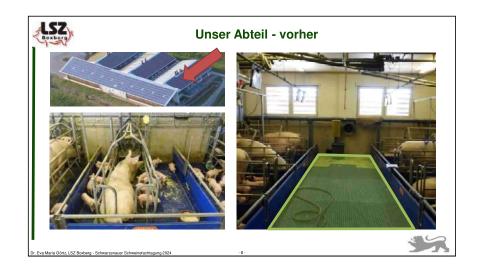
- Kupierverzicht
- ehemalige staatl. Tierwohlkennzeichnung (verl. Säugezeit)
- zukunfts- lösungsorientiert und praxisrelevant → Umbau- statt Neubaulösung, weil:
  - nahezu alle Ferkelerzeuger mit Bestandsgebäuden betroffen
  - hohe Anforderungen durch TierSchNutztV (z.B. mind. 6,5 m², Wendekreis der Sau + Ferkelnestgröße nach Ekkel et al.)
- Umbaulösung ,aus 2 mach 1' teuer und arbeitswirtschaftlich meist nicht ideal (Möglichkeit nutzen: aus 8 mach 6, statt 4)
- Zugang zu Auslauf in Einzelhaltung nicht umsetzbar (zukünftig gewollt?)
- Aufwertung der Haltungsumwelt
- → + Investitionskosten & Arbeitszeit, Tierwohl (Ethologie) & Tiergesundheit

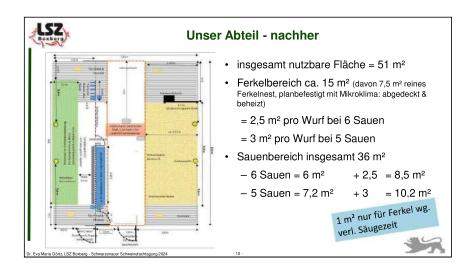
Dr. Eva Maria Görtz, LSZ Boxberg - Schwarzenauer Schweinefachtagung 2024





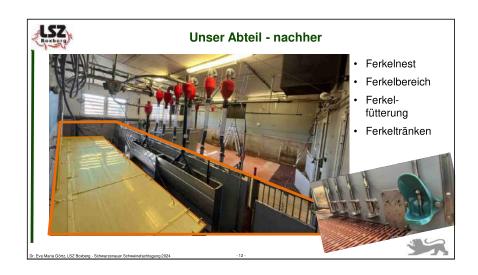














## LSZ

#### Erfolgsfaktor synchrones Säugen

- findet Cross-Suckling statt? JA, ABER:
- synchrones Säugen gewährleistet, dass alle Ferkel einen Zitzenplatz bekommen
- bisher kein Auseinanderwachsen (nur Gewichtsabweichungen nach oben, ohne Nachteil der "Kleineren")



7





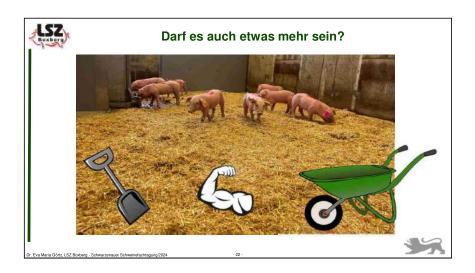














#### Beobachtungen

- zurechtfinden in Gruppe und System → 2 Tage
- Spielverhalten
- · Wühlen, Bewegung, Beschäftigung, Interaktion
- · keine abgesäugten Sauen trotz verlängerter Säugezeit
- · Laktationsrausche?
- Ferkel lernen Fressen (Sauenfutter bei/mit Sau attraktiver)
- · Aufzucht läuft ...
- · Ferkelbereich wird sauber gehalten!
- Tränke mit Auga-Level und System in Aufzucht/Mast beachten

35

r. Eva Maria Görtz, LSZ Boxberg - Schwarzenauer Schweinefachtagung 202





- ein guter Tierbetreuer und ein gutes Management bringen des System zum Erfolg
- das System (frei laufende Sauen) muss gelebt und geliebt werden



35

De Eun Mario Carta I C7 Banhara Pal

LSZ

#### Was ist wichtig, was würden wir anders machen?

- mehr Sichtkontakt zu Sau und Ferkeln
- · Mutter-Kind-Trog vom Ferkelbereich aus zugänglich
- evtl. Absperrmöglichkeit für die Sauen im Sauenbereich (Arbeitssicherheit)

#### Erfahrungen und Empfehlungen

- Einstallen wurfweise (Sau mit Ferkel, dann nächste Sau mit Ferkel)
- Quadratmeter allein nicht aussagekräftig, Buchtenstrukturierung, Funktionsbereiche müssen passen
- · Gruppengröße? bei uns nicht mehr als 5 Sauen
- an die Aufzucht (und Mast) denken (was kennen die Ferkel, wohin kommen sie)
- Platz f
   ür Gruppenuntaugliche Sauen und Ferkel muss vorhanden sein; z.B. f
   ür kranke Sauen & Ferkel, ungleiche W
   ürfe, Randale-Sauen, Laktationsrausche
- · verl. Säugezeit? ggf. ein Rechenspiel

r. Eva Maria Görtz, LSZ Boxberg - Schwarzenauer Schweinefachtagung 2024



#### Noch Fragen? Melden Sie sich gerne bei mir!



Dr. Eva Maria Görtz

Referat 13: Produktionstechnik, Ökonomik, Projekte und Versuche, luK/EDV, Ökologische Schweinehaltung
Email: <u>Eva-Maria.Goertz@lsz.bwl.de</u>
Tel.: 07930 9928-130

www.lsz-bw.de

enauer Schweinefachtagung 2024





# Ausgangssituation





5 Tage im Schutzkorb und dann?

## Übergangsfristen



Abferkelstall laufen am 09.02.2036 aus

Das heißt:

- → bis zum 09.02.2033 muss ein Betriebs u. Umbaukonzept vorliegen
  - → bis zum 09.02.2036 muss alles fertig sein



## Ausgangssituation



Bewegungsbuchten 4,8 – 6,0 m<sup>2</sup>







## Lösungen





Bewegungsbuchten 6,5 m²



## Gruppensäugen



#### Warum?

- Abferkelbucht muss mind. 6,5 m² ab 2036
- höchstens 5 Tage im Einzelstand (Schutzkorb)
   anstatt 35 Tage
- Klassisches System mit Abferkelbuchten ist schwer bezahlbar

www.triesdorf.de

 Lösung für die Zukunft, um weiterhin Schweine produzieren zu können



## Lösungen

Bewegungsbuchten 6,5 m²









## Lösungen

















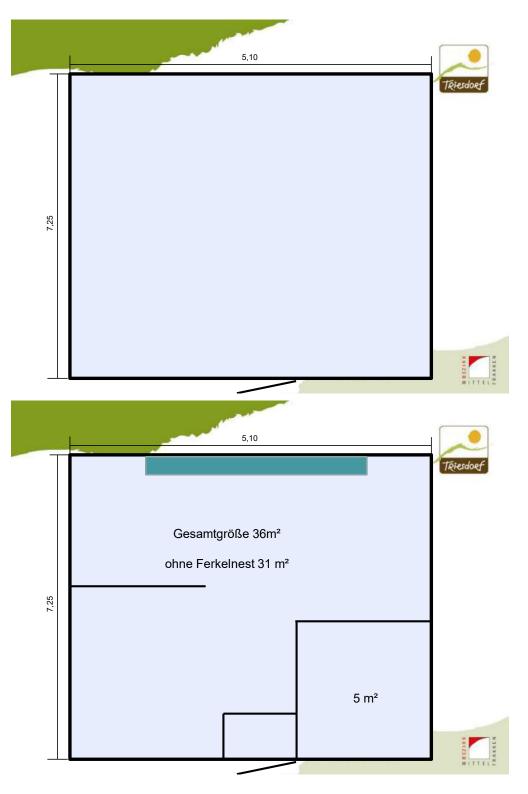
## Gruppensäugen













## Gruppensäugen



- → Sauen ferkeln in Einzelhaltung ab (Bewegungsbucht oder Schutzkorb)
- → 7 Tage bleiben Sau und Ferkel zusammen
- → alle Maßnahmen am Tier werden in den ersten 7 Tagen erledigt
- → am 8 Tag wird umgestallt





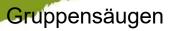




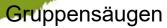
www.triesdorf.de





































## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## Zusammenfassung Gruppensäugen



- ➤ System hat/kann Zukunft haben
- ➤ Kostenersparnis
- keine Umgruppierung im Flatdeck und Deckstall
- ➤ Säugeplatz = Ferkelaufzuchtplatz?

