

# „Stallbau und Haltungstechnik, Stand der Entwicklung und Entwicklungsbedarf“

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**

## Vivet Fortbildungsveranstaltung Stallumbau am 26.03.2026 in Geseke



# Entwicklung und Entwicklungsbedarf - gestern, heute und morgen

- **von heute:** sind das Endprodukt einer Entwicklung bei der die Arbeitsproduktivität und die biologischen Leistungen (maßgeblich Gesundheit) im Vordergrund gestanden haben.
- **von morgen:** müssen einen bezahlbaren Kompromiss zwischen einem höheren Maß an Tierwohl (Funktionsbereiche, weitgehend Freilauf, mehr Platz, organisches Beschäftigungsmaterial, Außenklima) und einer vertretbaren, zusätzlichen Arbeitsbelastung (für Stallanlagen in Größenordnung) machen...
  - wird (perspektivisch) an der Möglichkeit gemessen, ob sich darin unkupierte Schweine halten lassen

Wege zum Ziel:

- **Druck** (Gesetze)
- **Zug** (finanzielle Anreize)
- akzeptierter Gradmesser zur Schwachstellenanalyse



- Moderne **Haltungskonzepte** kommen an Bestandteilen lange abgelöst geglaubter Haltungssysteme (z. B. 3 - Flächen [Freilauf]- Buchten, Stroheinstreu, mechanische Entmistung) nicht vorbei → **sind deshalb nicht nur ein Schritt nach vorne, sondern auch zurück**
- **Lösung:** Kombination von Systemkomponenten alternativer/überholter Haltungssysteme mit bewährter Technik und Neuentwicklungen ➡ Verfahrensentwicklung

## Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP nach GAK, \*sofern Kofinanzierung durch Landesmittel möglich..)

Bundesförderung: 1.000.000.000 € - verteilt auf vier Jahre (2023 - 2026)  
**200 Millionen €** für 2025 (07/2025 = 18 Millionen in Anspruch genommen)

2 Säulen: Förderung von Investitionen und der laufenden Mehrkosten.

- Zunächst für die Schweinehaltung (Sauen, Ferkelaufzucht, Mastschweine)
- uneingeschränkt nutzbar
- Liegefläche: **Einstreu**,  
Die Förderung kann erhalten, wer bestimmte Voraussetzungen erfüllt: Der Stall muss tier- und umweltgerecht angelegt sein, beispielsweise mehr Platz bieten, und den Schweinen **Zugang zum Außenklima** oder Auslauf ermöglichen.
- Raufutter, Trinken aus
- Wahlpflichtkriterien für Trennwände,  
**Die letzte Antragstellung ist zum 31.08.2026 möglich, eine Bescheidung erfolgt bis Ende 2026.**
- Maßnahmen zur Unterstützung der Thermoregulation: Bodenkühlung, Erdwärmetauscher, Unterflurzuluft, Schweinedusche, Suhle, Coolpads, Hochdruckverneblung..
- Abferkelbuchten: **7 m<sup>2</sup>** oder Gruppensäugen.

## Gut gedacht, auch gut gemacht?



Erste Erkenntnisse aus den neuen Tierwohlställen:

1. Aussenklima/ Ausläufe werden gut akzeptiert!
2. Eher weniger Atemwegserkrankungen !
3. Eher mehr Fundamentverletzungen !!
4. Festflächenproblem ungelöst !!!
5. Jeder Umbau ist ein Prototyp !!!!

Datenbank der Erzeugerringe (ca. 7 % HH):  
HS 3 vs. HS 2: = MTZ (30-40 g)↓, FA (0,2) und TA  
Kosten (+0,5 €) ↑, HS 4 noch deutlicher

- eigene Untersuchungen- (2\*880 Tiere vs. 7\*550):  
1113 g/ 2,6% Kaltstall vs. 1032 g/ 3,0% Warmstall

mögliche Ursachen:

- Aufgabe von Hygieneprinzipien,
- Großgruppen, Engstellen, Stolperkanten,
- Kupierverzicht, Beschäftigungsalternativen (!?)

„alle Stalltypen müssen nach gleichen hygienischen Standards „Schwarz/Weiß und Rein-Raus“, hygienische Trennung von Altersgruppen bewirtschaftet werden

**Kernproblem jeder Stallhaltung: Räumliche Konzentration unterschiedlich immunkompetenter oder belasteter Tiere**

	Konventioneller Warmstall	Warm und/oder Kaltstall
<b>Platzangebot</b> [m <sup>2</sup> ]	nach Vorgabe (0,88 m <sup>2</sup> ± x) oft unstrukturierte Buchten, kleine Gruppen	Systembedingt (1 m <sup>2</sup> + x) strukturierte Buchten, große Gruppen
<b>± Temperatur Liegebereich</b>	bis ± 5°C Tag/Nacht Jahreszeit abhängig zu hoch	< ± 5°C Tag/Nacht
<b>± Temperatur Aktivitätsbereich</b>	< 15 °C Winter/Sommer	> 25°C W/S Winter/Sommer
<b>Luftgeschwindigkeit</b> [m/s]	Technisch geregelt	Witterungsabhängig, weniger geregelt
<b>Luftfeuchtigkeit</b> [%]	Jahreszeit abhängig zu hoch	Jahreszeit abhängig
<b>Entmistung</b>	überwiegend Spaltenboden getrennte Mistachsen	überwiegend Festflächen oft nicht getrennte Mistachsen
<b>Verletzungsmöglichkeiten Technik: Tiere:</b>	Spaltenböden Verhalten	Niveauunterschiede, Absätze, Klappen, Engstellen
<b>Erregereintragsmöglichkeiten durch Vektoren</b>	Kleine Öffnungen	Große Öffnungen
<b>Bauliche Struktur</b>	Abteile, getrennte Altersgruppen, Hygieneschleusen	Großraumställe, i. d. R. keine Trennung Altersgruppen, Hygieneschleusen?

# Festflächenakzeptanz von Mastschweinen (2757 Buchtenbonituren)



Dominanz-  
verhältnisse

Licht  
( $r^2$ : -0,1-0,2)

Luftgeschwindigkeit  
und Luftqualität  
( $r^2$ : -0,25)

Liegekomfort  
(Voraussetzung Thermoneutralität: keine  
Schlitze oder optimal verteilte..)

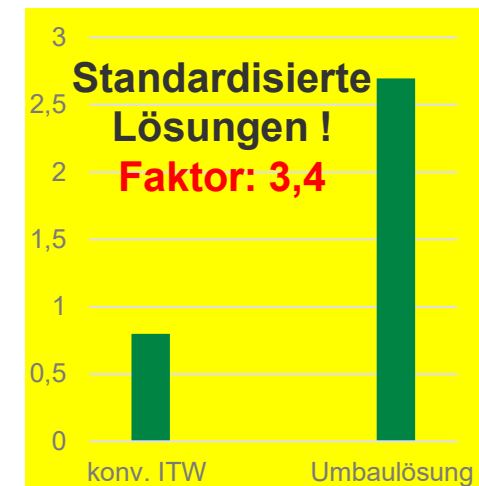
Struktureller Aufbau  
(Geometrie der Bucht  $2^4$ , Randständigkeit,  
Abschirmung, höher und tiefer gelegte Bereiche,  
Verkehrswege mind. 5 m, max. 15 m)

Temperaturgefälle  
(Liege- und Kotbereich,  $5^{\circ}$  C mind.)

Temperaturkomfort  
(optimal  $18,8^{\circ}$  C, obligatorischer Wechsel  $>23^{\circ}$  C)

Risikofaktoren für den Bau von Tierwohlställen:

- Temperaturkomfort und Temperaturgefälle zu gering!
- echte Festflächen (35% max.) zu groß!
- Verkehrswege (Gruppengröße) zu lang!
- Struktur nicht „Schweine offensichtlich“!
- Hindernisse, Engstellen verletzungsgefährlich!



## Strohhaltung ohne Schrecken ?

Strohverbrauch/T/T: < 100 g (Minimaleinstreu= Beschäftigung) bis > 1000 g (Tiefstreu=Haltung)

Kombination von Stroh- und strohloser Haltung funktioniert **nur mit wenig Stroh !!!**  
=> so viel Stroh wie **notwendig**, Tiefstreuhaltung **nur aus „besonderem Grund“ !**

→ Strohhaltung ist nur so tiergerecht wie das Einstreumanagement

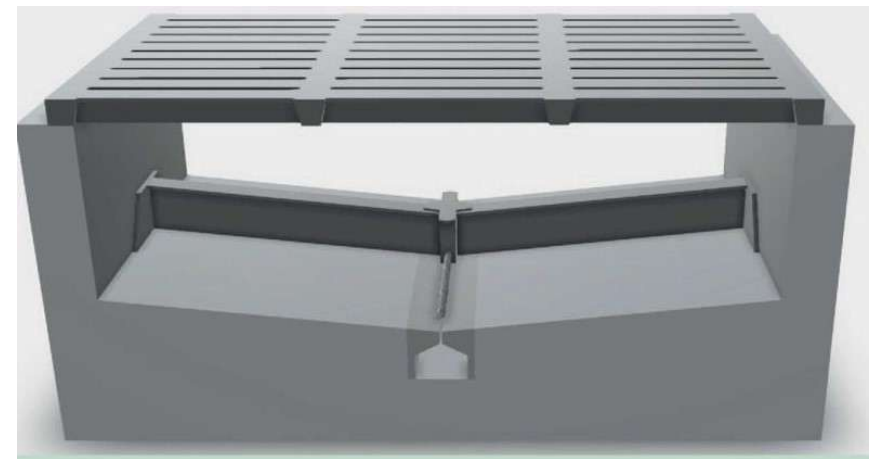
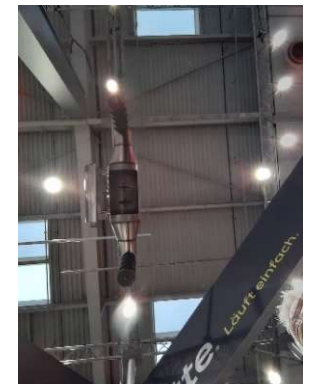
**Große Strohmenge, mobil:** „Streukisten“ bis hin zu vollhydraulischen Strohbläsern, als Zusatzwerkzeuge für Hoflader/Schlepper (z. B. BEDDING MASTER, HURRICANE, SPREAD A BALE MAXI)

Voraussetzung: Befahrbarkeit, große Stallöffnungen, **Achtung Verletzungsgefahr!**

**Wenig Stroh, stationär:** mechanisch oder pneumatisch angetriebene **Förderketten** für Raufutter und Stroh mit/ohne vorgeschalteter Zerkleinerung („Shortcut“-Pressen) und Entstaubung („Strohmatic, CHAIN-CHANNEL, „AIRFEED 2“, „MIXED FEED“) bis hin zu **Einstreurobotern** („Oliges“)

## Identifizierte Probleme:

- **Umwidmung** („Test on Farm“ !) oder **Entwicklung** von Technik bei der Förderung nicht „schüttfähiger Güter“
  - Technisches Problem: (Lang) Stroh gleichmäßig „auf die Kette“, (Zuführung, Stroh max. 50 mm)  
(Lang) Stroh gleichmäßig „um die Ecke“, (Umlenkrollen, Toleranz)  
(Lang) Stroh gleichmäßig „runter von der Kette“, (Ventile, Robustheit)
- **Unterschätzte Anforderungen** an die Mechanik, insbesondere bei langen Wegen (**unterflur**) und/oder Umlenkung: nicht fließfähiges Gemisch (Kot, Harn, Stroh): **➡ Futter < Stroh < Mist**
- Robuste Ventile müssen auch **genaue definierte Strohmen** dosieren!  
Achtung: Extrem kurzes Stroh: Staubbelastung!
- **Unterschätzte Anforderungen** an eine funktionsfähige Kot-Harn-Trennung:
  - Fertigungsgenauigkeit (Laufbahn, Fertigteile, Dichtigkeit?)
  - Bodenwinkelung (mind. 7%)
  - Aufbau und Selbstreinigungsfähigkeit



## Wie weiter im Deckzentrum?



1. Möglichkeit: 1-phasiges System (35 Tage) = 5 m<sup>2</sup>/Sau im umbauten Raum, (ca.10 m Gangbreite?)

2. Möglichkeit: 2-phasiges System (14+21 Tage) = Arena + Besamung (5 m<sup>2</sup> Deckzentrum) und Erfolgskontrolle in der Wartesauengruppenhaltung (2,5 m<sup>2</sup>)

3. Möglichkeit: 2-phasiges System (7+28 Tage) = Arena (5 m<sup>2</sup> verletzungsminimiert und Klauen optimiert, für wenige Tage, einfach) + Gruppenhaltung mit Selbstfangbuchten im Deckzentrum (3,5 m<sup>2</sup>)

4. Möglichkeit: fakultativ 2-phasiges System (35 Tage) = Gruppenhaltung im Deckzentrum + Ausläufe ergänzen fehlenden Platz + Struktur (3 m<sup>2</sup> innen + 2 m<sup>2</sup> außen)

# Zur Besamung und Gruppenbildung geeignete Kastenstände?

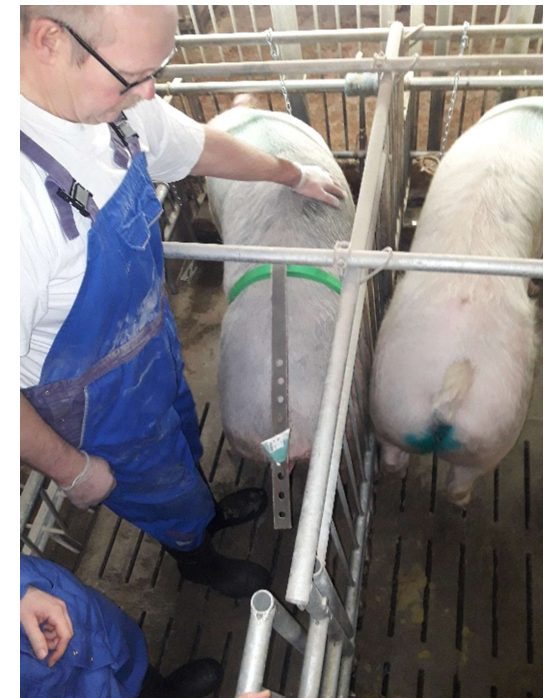
Hersteller Produkt	<b>Wippen: → Kopfstationen</b> <b>Doppeltore → Abrufstationen</b>  Probleme: - Gruppenbildung mit <b>geöffneten Kastenständen?</b> - sichere Besamung bei nur kurzzeitig verschlossenen <b>Kastenständen?</b> (30 Minuten Vorlauf)
Verschluss	
Außenmaße (LxBxH), cm	
Liegefläche, m <sup>2</sup>	
Besamungs- weg ?	
Schallschutz	

Quelle: top ag



## Besamung und/oder Gruppenhaltung?

- „uneingeschränkt nutzbare, aber für die Besamung optimale, für TU ausreichende Fläche“?
- „selbsttätig zu öffnen“ und Gruppenfangfunktion ?
- Fixierung leichtgängig und einhändig ohne Verletzungsgefahr zu öffnen ?

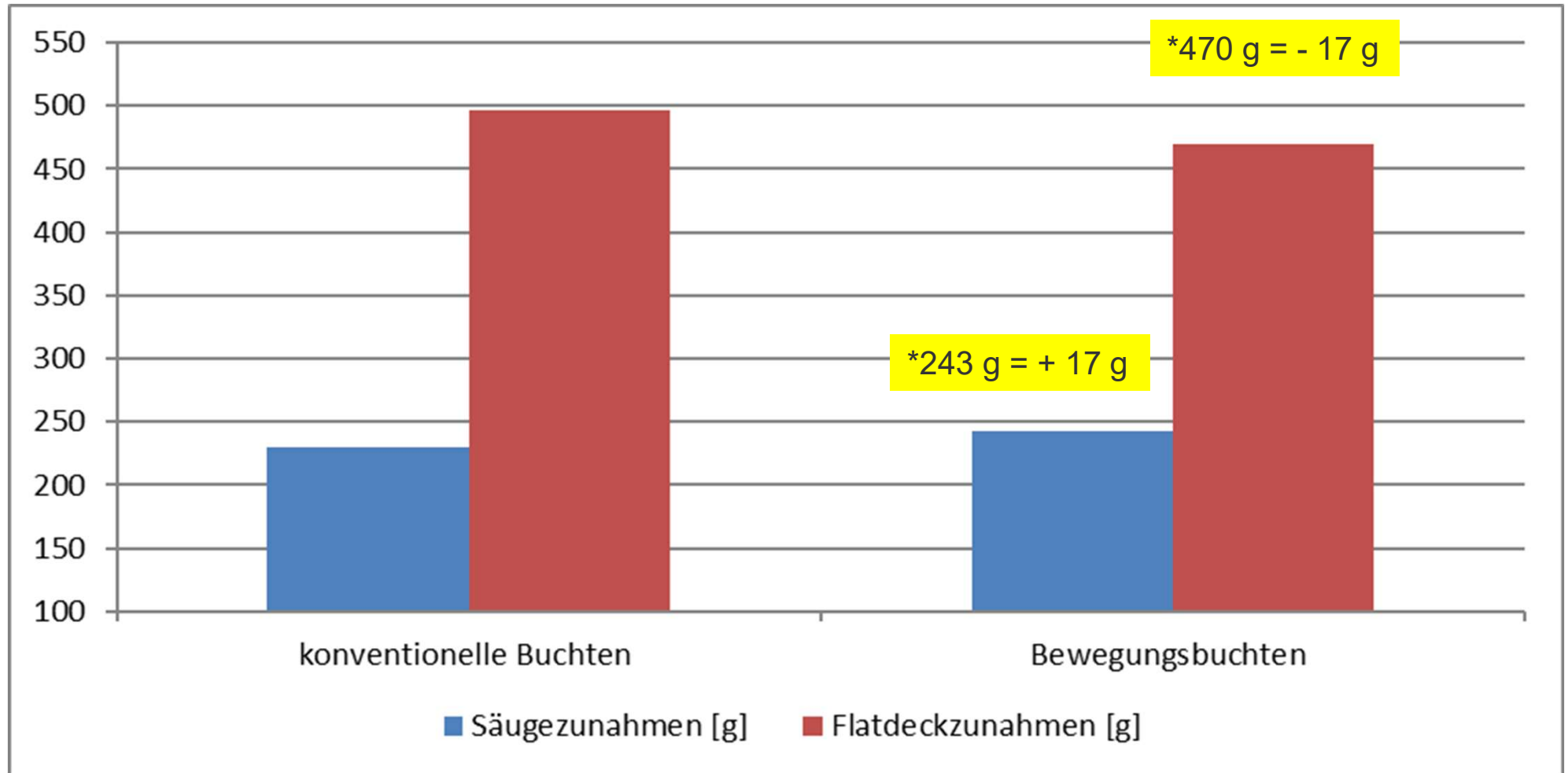


# Wie weiter im Abferkelbereich ?

Einrichtungskriterium	So besser nicht!	Besser so!	Bedeutung
Buchtengröße	< 4 m <sup>2</sup>	2,5 - 2,6 m Länge, 1,9 m Breite	***
Perforationsgrad	Teil unterkellert, Beton + Kunststoff	Voll unterkellert, Fußbodenaufbau optimiert (Hygiene, Temperaturansprüche, Liegekomfort, Standicherheit)	**
Kastenstandausrichtung	stark diagonal: Sau steht mit dem Kopf in der Ecke	gerade oder schwach (< 45°) diagonal	**
Größe Kastenstand	eng, ohne Einstellmöglichkeit	Breite: 50 - 70 cm, Höhe: 110 cm und Länge: 140 - 200 cm und verstellbar	**
Bodenfreiheit des Kastenstandes	< 27 cm	30 - 35 cm	*
Ausformung des unteren Querriegels	gerade, dafür Abliegebügel	nach innen gebogen, ersetzt Abliegebügel	*
Ferkelnest	< = 0,5 m <sup>2</sup>	0,75 bis 0,85 m <sup>2</sup> mind. 20 cm Abstand vom Kopf der Sau	***
Standfläche der Sau	3 - 5 cm erhöht	nicht erhöht	**
Buchtenabtrennung	70 cm mit zwei oder mehreren Profiltrettern	50 - 60 cm , ein Profilt Brett mit Hohlklappen + Rohr	*
Fußbodenaufbau	kleinteilige Elemente verschiedener Hersteller (z. B. 40*60 cm)	Nur 2 Elemente, optimal verzahnt oder aufgelegt, Schlitzte außen, gratfrei	**
Tränke für die Sau	ausschließlich Mutter- Kind-Tränke	Trogtränke + Mutter-Kind-Tränke mit Absteller	**
Tröge	fest montiert aus Polymerbeton (klein)	Edelstahl ausreichend groß, fest arretierbar, nach vorn kippbar oder mit Ablasshahn	**

ch

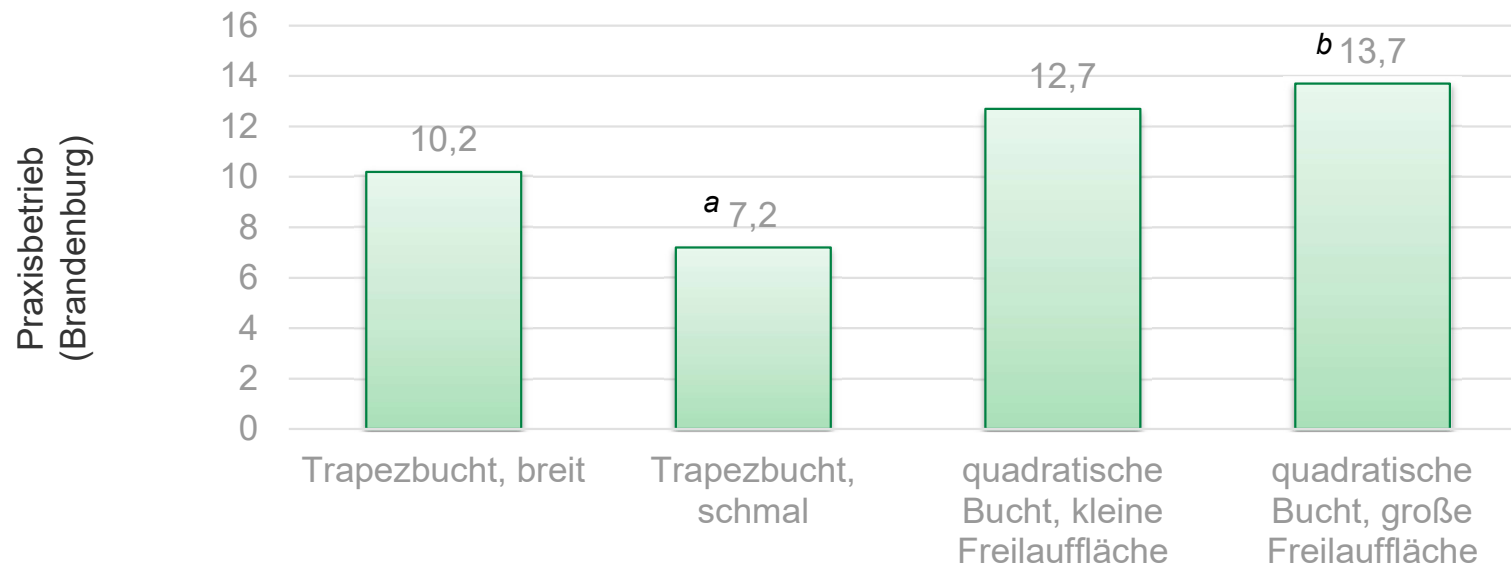
## Standardisierter Systemvergleich\*



# Ableitung von Konstruktionskriterien für Bewegungsbuchten

LVG

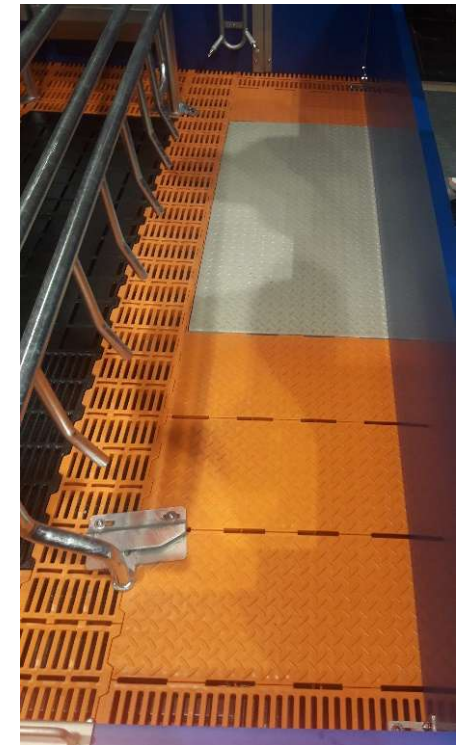
Bauform	aufgezogene Ferkel [n]	SE	mittleres Absetzgewicht [kg]	SE	Ferkelverluste [%]	SE	Substanzverlust [kg]	SE
lang/schmal	12,9	.17	7,6	.1	15,4	1.1	20,6	1.8
quadratisch	12,5	.15	7,9	.1	18,4	1.0	20,9	2.1
p=	.06		.01		.06		.9	



# Diskussion Ferkelnester, Ableitung einer realistischen Größe

Ekkel 2003: \* kg<sup>0,66</sup>

	Körpergewicht gemessen [kg]	Berechnet (Seitenlage-0,033) [m <sup>2</sup> /Ferkel]	Berechnet (Bauchlage-0,019) [m <sup>2</sup> /Ferkel]	Beobachtet [m <sup>2</sup> /Ferkel]	Vermessen [m <sup>2</sup> /Ferkel]
Geburt	1,3	0,04	0,02	0,04	0,03
1. Lebenswoche	2,7	0,06	0,04	0,05	0,05
2. Lebenswoche	4,2	0,09	0,05	0,06	0,07
3. Lebenswoche	5,9	0,11	0,06	0,07	0,08
4. Lebenswoche	7,7	0,13	0,08	0,08	0,09
Mittel	4,3	0,06	0,05	0,06	0,064



**Perspektive: Größe**

## Perspektive Technik: weniger Warmwasser- und mehr Elektrobetrieb (!)

- alternative Energiebereitstellung (Biogas, PV)
- alternative Strahlungswärme (höhenverstellbar)
  - (flexible) Anstrahlungsfläche (Strahlungspaneel)
  - energieoptimierte Produkte („Omeo Therm“)
  - Infrarotwärme (Wundheilung, „Filip Tech“)
- ~~Alternative Anordnung (P... Drumi Prinzip?)~~

# Ferkelverlustniveau bei unterschiedlicher Bauart der Ferkelnester (131 Abferkeldurchgänge 2035 Würfe)

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**



# Stallbau und Haltungstechnik vorwärts oder zurück in die Zukunft ?

Technisch geht es gleichermaßen vorwärts und zurück. Dabei bestehen die größten Herausforderungen:

**Schweinemast:** „**arbeitswirtschaftlich und hygienisch**“ **vertretbare** Umsetzung von Außenklimareizen und (echten) Festflächen **für Stalleinrichtungen in Größenordnung!** Das größere Problem entsteht beim Umbau.

- Außenklima und/oder Stroh sind kein Garant für eine komplikationsfreie Haltung von unkupierten Tieren!
- Stroh- und strohlose Haltung funktioniert in Größenordnung **nur mit wenig** /und oder konditioniertem Stroh!
- Die Bewirtschaftung von hohen Festflächenanteilen wird in Verbindung mit dem Außenklimareiz sicherer, bleibt aber ein (hoch) variables Problem ▶ ohne Not nicht mehr Festflächen **als unbedingt notwendig!**

**Alle vorgeschlagenen Technologien zur Emissionsminderung sollten unter Praxisbedingungen evaluiert werden, bevor man sie vorschreibt!**

- ▶ bevor gebaut und produziert wird: **Wieviel Tierwohl bezahlt der jeweilige Markt ?**  
**Wieviel Einsatz „bewährter Systemkomponenten ist möglich?“**

- Sauenhaltung:** - Tierschutzentwicklung eher nach innen und nur punktuell nach außen. Wenn möglich die BuF in Anspruch nehmen
- Im Deckzentrum spricht viel für eine 2-phasige Haltung (2+3), in beiden braucht es zur Besamung bzw. Scannen geeignete Kastenstände für die Gruppenhaltung.
  - Bewegungsbuchten sind Stand der Technik und nicht Übergangstechnik.
  - Ferkelnester haben zukünftig noch ein größeres Potential für hohe oder niedrige Ferkelverluste

Lösungen können jeweils nur wirtschaftlich tragbare Kompromisse sein:

**Evolution geht vor Revolution !!**

[eckhard.meyer@lfulg.sachsen.de](mailto:eckhard.meyer@lfulg.sachsen.de)

