

## Versuchsbericht VPS 52

### Gegen Kannibalismus – Trog- oder Nippeltränken in der Ferkelaufzucht?

Das Auftreten von Kannibalismus in der Schweinehaltung hat viele Ursachen. Auch der Fütterung wird ein maßgeblicher Einfluss zugeschrieben. Fütterungsmaßnahmen zur Vermeidung von Kannibalismus sind vielfältig. So gilt es die Ration zu optimieren und auf entsprechende Fütterungszeiten zu achten. Auch spielen die Futter- bzw. Fütterungshygiene eine wichtige Rolle. Die ausreichende Wasserversorgung an bedienerfreundlichen Tränken wird oft außer Acht gelassen. Die Behauptung von „Kannibalismusexperten“, Trogtränken machen weniger Stress und sind somit tiergerechter, wurde deshalb in diesem praxisnahen Versuchsdurchgang auf Richtigkeit überprüft.

#### Versuchsfragen

- Kann durch die Verwendung von Trogtränken Kannibalismus minimiert oder gar verhindert werden?
- Ergeben sich Veränderungen in der Leistung (Futteraufnahmen, Zunahmen, Futteraufwand), wenn Trog- anstatt Nippeltränken verwendet werden?
- Wie sind Trog- gegenüber Nippeltränken bezüglich Tiergesundheit/Tierwohl zu interpretieren?

#### Versuchsort, -zeit, -tiere

- Schwarzenau, Ferkelaufzuchtabelteil F1.1/1.2 – Gruppenfütterung
- 2 x 96 Pi x (DL/DE) – Absetzferkel
- ½ weiblich / ½ Kastraten
- ½ mit kupierten Schwänzen („Kurzschwänze“) / ½ mit kompletten Schwänzen („Langschwänze“)
- Anfangsgewicht  $8 \pm 1$  kg, Endgewicht  $\geq 30$  kg LM
- Einstallung 25.07.2013, 1. Zwischenwiegung 30.07.2013
- Geplantes Versuchsende 03.09. bzw. 10.09. 2013 (5 bzw. 6 Wochen)
- 8 Buchten /Behandlung mit 12 Tieren/Bucht
- Aufstallung/Behandlung: 2 Buchten männlich, 2 weiblich, 4 gemischtgeschlechtlich
- ausgeglichene Gruppen/Wurfaufteilung

#### Behandlungen

- **Kontrolle A: Nippeltränken**
- 4 Buchten „Langschwänze“, 2 Buchten „Kurzschwänze“
- **Testgruppe B: Trogtränken**
- 4 Buchten „Langschwänze“, 2 Buchten „Kurzschwänze“

#### Versuchsumfang und Auswertung

- Tierbedarf: 196 Absetzferkel
- Auswertung: SAS - fixe Faktoren - Mutter, Geschlecht, Gruppe

#### Messungen

- Futtermengen (Ration siehe Tabelle 1)

- Tagesfuttermittelverbrauch/Bucht (F1)
- Wochenfuttermittelverbrauch bei Wiegung (Rückwaage bzw. Pegelstände bzw. leere Tröge)

#### Futtermittelverzehr

-Ein-/Rückwaage 1 x Woche/Trog

#### Gewichte

-1 x Woche jeweils am Dienstag zur selben Zeit am Einzeltier

#### Tiergesundheit/Stallbuch – NUR EINZELTIERBEHANDLUNGEN!

- Besonderheiten; tierärztliche Behandlungen aufschreiben (Tiernummer, Behandlungsgruppe)
- Kannibalismus (Schwanz-/Ohrenbeißen) dokumentieren  
(Kannibalenschlüssel 1-4: 1: nein-kein Tier, 2: wenig-einzelne Tiere, geringfügige Anzeichen (<10 %/Bucht), 3: gehäuft – mehrere Tiere, deutliche Bisspuren (< 20 %/Bucht), 4: stark – viele Tiere, „Blutbad“ (>20 %/Bucht)
- Kotkonsistenzen (1-4: hart, normal, weich, wässrig), 1 x /Woche

### Ergebnisse – Futterrationen und analysierte Nährstoffgehalte (in 88 % TM) – Tabelle 1

Das Kontrollfutter war wie immer zusammengesetzt - Weizen, Gerste und Soja 48 plus Mineralfutter mit 4 Aminosäuren, Fumarsäure und Sojaöl. Die Mischungen waren inhaltlich passend und leistungsgerecht, die Nährstoffkonzentrationen stimmten. Die Ferkel sollten bei entsprechender Futteraufnahme ihr volles Leistungsvermögen abrufen können.

Tabelle 1: Versuchsration und analysierte Gehaltswerte bzw. Schrotfeinheiten

Futter/ Inhaltsstoffe		Ferkelfutter	
		FAF I	FAF II
Weizen	%	36,5	38
Gerste	%	40	40
Sojaöl	%	1	1
Sojaschrot 48	%	17,5	16,5
Fumarsäure	%	1	1
Fasermix	%	0	0
Mifu*	%	4	3,5
Preis/dt	€	29,85	29,35
ME	MJ	13,79	13,56
Rohprotein	g	178	172
Rohfett	g	29	31
Rohfaser	g	32	31
Lysin	g	12,4	11,7
Threonin	g	8,1	7,6
Ca	g	7,2	5,7
P	g	5,1	4,6
SBV	meq	581	583

\*)15,5/3,7/5/10/3/3,5/0,4

### Ergebnisse 1 – Aufzuchtleistungen getrennt nach Lang- und Kurzschwanzferkel (Tab. 2a, Abbildung 1)

Der Test begann für alle Ferkel mit ca. 10 kg LM und endete nach 6 Wochen bei den verbliebenen Langschwänzen mit 30 kg LM, bei den Kurzschwänzen mit 30,7 kg LM. Aus der unkupierten Langschwanzgruppe fielen 7 (knapp 7 %) Tiere vorzeitig aus – 3 Tiere verendeten, 4 Tiere mussten aus Tierschutzgründen (Schwanzbeißen) aus der Bucht genommen werden. Letztere gingen nicht in die Bewertung ein.

Das erreichte Zunahmenniveau war hoch – 489 g Tageszunahmen bei den Langschwänzen und 507 g Tageszunahmen bei den Kurzschwänzen. Die kupierten und unkupierten Tiere hatten den gleichen Futtermittelverzehr. Damit sind sie Kurzschwänze bei den Aufwandszahlen (Futtermittelaufwand und Energieaufwand) bzw. bei den Verwertungen (Futter-, Energie-) überlegen - und auch bei den Kosten je erzeugter Zuwachseinheit. Die Unterschiede sind nicht signifikant.

Die durchgeführte Bonitur des Kots (hoher Wert, mehr Durchfall) ergab mit jeweils 2,0 für kupierte und 2,1 für nicht kupierte Tiere vergleichbare Werte. In der 1. Versuchswoche hatten kupierte und nicht kupierte Tiere mit 2,0 einen gleich harten Kot.

Verletzungen und Schwanzverluste wurden nur in den Buchten mit Langschwanzferkeln beobachtet. Die Fehlersumme belief sich dabei auf 3779 (Verletzungen) bzw. auf 2388 (Schwanzkürzungen). Bei den Kurzschwänzen betrug die Fehlersumme jeweils 0!

Fazit:

Das Nichtkupieren der Schwänze führte in dem Versuch mit „eigentlich“ wenig Aggressionen zu 3 Totalausfällen und 4 nicht marktfähigen Qualitätsferkeln für die Reha-Bucht. Die Unruhe bei den Langschwänzen kostete insgesamt 18 g Tageszunahmen und damit 0,2 € pro Ferkel Mehrfütterkosten.

Tabelle 2a: Aufzuchtleistungen (LSQ-Werte) – Langschwanz/Kurzschwanz

Gruppen		Langschwanz (unkupierte Schwänze)	Kurzschwanz (kupierte Schwänze)	Sign.
<b>Tierzahl – Beginn</b>	n	96	96	-
<b>Ausfälle/Kümmerner</b>	n	3/4 (7 %)	0	-
<b>Gewichte</b>				
Beginn	kg	10,1	9,9	n.s.
Ende	kg	30,0	30,7	n.s.
<b>Zuwachs</b>				
Gesamt	kg	19,9	20,8	n.s.
<b>Zunahmen</b>				
Gesamt	g	489	507	n.s.
<b>Futtermittelverzehr/Tag</b>				
Gesamt	g	836	838	n.s.
<b>Energieverzehr/Tag</b>				
Gesamt	MJ	11,4	11,4	n.s.
<b>Futtermittelaufwand (kg Futter/kg Zuwachs)</b>				
Gesamt	kg	1,70	1,65	n.s.
<b>Futtermittelverwertung (g Zunahmen/kg Futter)</b>				
Gesamt	g	590	603	n.s.
<b>Energieaufwand (MJ ME/kg Zuwachs)</b>				
Gesamt	MJ	23,1	22,7	n.s.
<b>Energieverwertung (g Zunahmen/MJ ME)</b>				
Gesamt	g	43	44	n.s.
<b>Kotkonsistenzen (1-4: hart, normal, weich, wässrig)</b>				
1. Versuchswoche	(1-4)	2,0	2,0	
Gesamt	(1-4)	2,0	2,1	
<b>Verletzungen (Verletzungen (0=keine, 1=Kratzer, 2=kleinflächig, 3=großflächig))</b>				
Fehlersumme	n	3779	0	
<b>Schwanzkürzung (0=nein, 1=Teilverlust 1/3, 2=Teilverlust 2/3, 3=mehr als 2/3 Verlust)</b>				
Fehlersumme	n	2388	0	
<b>Fütterkosten (Mischpreis 29,7 €/dt)</b>				
pro Ferkel	€	10,05	10,19	-
pro 1 kg Zuwachs	€	0,50	0,49	-



Bild 1: Gruppenfütterung der Lang- und Kurzschwänze

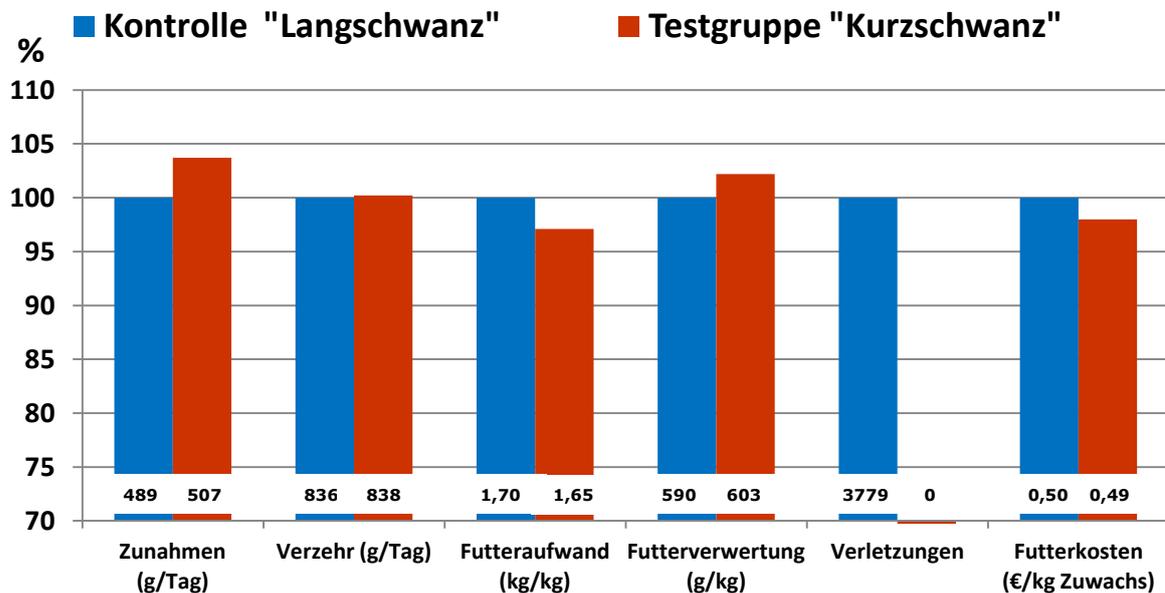


Abbildung 1: Vergleich der Leistungen, der Verletzungen und der Futterkosten bei Lang- (=100) und Kurzschwanz

### Ergebnisse 2 – Aufzuchtleistungen mit Nippel - bzw. Trogtränken in der Aufzuchtbuch

(Tab. 2b, Abbildung 2)

Die Tiere an den Nippeltränken waren „besser“ – sie hatten abgesichert 48 g (9 %) höhere Zunahmen und bei 2 % mehr Futtermittelverzehr einen um 6 % niedrigeren Futteraufwand. Entsprechend überlegen waren sie beim Energieaufwand (-6 %) bzw. bei den Verwertungszahlen (+6 %). Die Nippelferkel sparten so Aufzuchtfutter im Wert von 0,6 € pro Ferkel.

An den Nippeltränken wurden im Mittel 6,6 m<sup>3</sup> und an den Trogtränken 10,9 m<sup>3</sup> Wasser verbraucht. Umgerechnet je Ferkel und Tag waren dies 1,5 l (Nippel) bzw. 2,5 l (Trog). Während des Versuchs wurden durch verunreinigte Tröge knapp 750 l in die Gülle abgelassen. Das entspricht etwas 0,17 l je Tier und Tag.

Verletzungen und Schwanzverluste wurden bei nicht kupierten Tieren (Langschwänze) sowohl in Buchten mit Nippeltränken als auch in Buchten mit Trogtränken beobachtet. Die Fehlersumme der Verletzungen belief sich auf 1581 bei den Nippeltränken und 2198 bei den Trogtränken. Bei den Schwanzverlusten bot sich ein ähnliches Bild. Die Fehlersumme bei den Nippeltränken betrug 910 und bei den Trogtränken waren es 1478. Bei den Trogtränken wurde in 2 Buchten (Nr. 43 und 45) sehr starker Kannibalismus beobachtet.

Warum waren die Ferkel an den Trogtränken weniger leistungsstark? Sie haben mit dem Wasser „gespielt“- siehe Wasserverbrauch - bzw. um die Wasserstellen gerauft – siehe Verletzungen. Weit mehr Raufereien mit Schwanzbeißen führten so zu 5 % statt 2 % Ausscheiden.

Die durchgeführte Bonitur des Kots ergab mit jeweils 2,1 (Nippeltränken) und 2,0 (Trogtränken) ähnlich hohe Werte. In der 1. Versuchswoche war der Kot in beiden Wasserversorgungsgruppen mit 2,0 Punkten gleich.

Fazit:

Trogtränken verhindern Kannibalismus auch nicht bzw. führen zu „Raufereien“. Sie verursachen viel mehr Zusatzwasserverbrauch.



Bild 2: Ferkel an der Nippeltränke (links) bzw. an der Trogtränke (rechts)

Tabelle 2b: Aufzuchtleistungen (LSQ-Werte) – Nippel- gegen Trogtränken

<b>Gruppen</b>		<b>Nippeltränke</b>	<b>Trogtränke</b>	<b>Sign.</b>
<b>Tierzahl</b>	n	96	96	-
<b>Ausfälle/Kümmerer</b>	n	1/1 (2%)	2/3 (5%)	-
<b>Gewichte</b>				
Beginn	kg	10,0	10,0	n.s.
Ende	kg	31,4	29,4	n.s.
<b>Zuwachs</b>				
Gesamt	kg	21,4	19,4	0,001
<b>Zunahmen</b>				
Gesamt	g	522	474	0,001
<b>Futtermittelverzehr/Tag</b>				
Gesamt	g	846	827	n.s.
<b>Energieverzehr/Tag</b>				
Gesamt	MJ	8,2	8,0	n.s.
<b>Futtermittelaufwand (kg Futter/kg Zuwachs)</b>				
Gesamt	kg	1,63	1,73	0,002
<b>Futtermittelverwertung (g Zunahmen/kg Futter)</b>				
Gesamt	g	614	579	0,002
<b>Energieaufwand (MJ ME/kg Zuwachs)</b>				
Gesamt	MJ	22,2	23,6	0,002
<b>Energieverwertung (g Zunahmen/MJ ME)</b>				
Gesamt	g	45	42	0,001
<b>Kotkonsistenzen (1-4: hart, normal, weich, wässrig)</b>				
1. Versuchswoche	(1-4)	2,0	2,0	
Gesamt	(1-4)	2,1	2,0	
<b>Verletzungen (Verletzungen (0=keine, 1=Kratzer, 2=kleinflächig, 3=großflächig)</b>				
Fehlersumme	n	1581	2198	
<b>Schwanzkürzung (0=nein, 1=Teilverlust 1/3, 2=Teilverlust 2/3, 3=mehr als 2/3 Verlust)</b>				
Fehlersumme	n	910	1478	
<b>Wasserverbrauch (zusätzlich zum spot mix Futterwasser)</b>				
pro Tier und Tag	l	1,49	2,50	
<b>Futterkosten (Mischpreis 29,7 €/dt)</b>				
pro Ferkel	€	10,36	9,97	-
pro 1 kg Zuwachs	€	0,48	0,51	-

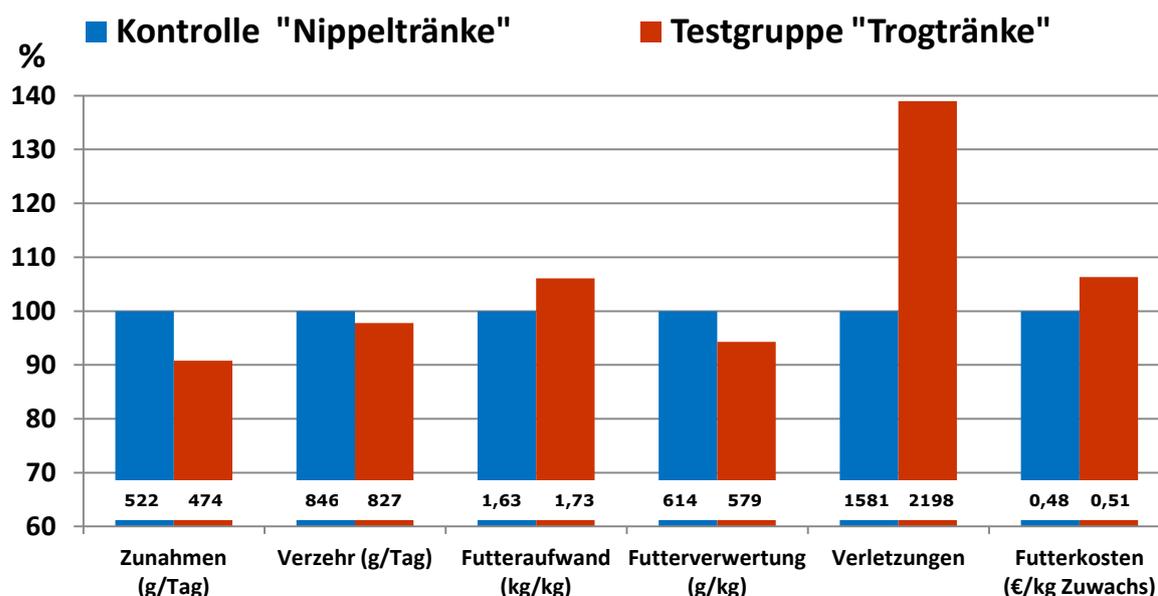


Abbildung 2: Vergleich der Leistungen, der Verletzungen und der Futterkosten bei Nippel- und Trogtränke (Nippeltränke=100)

### Ergebnisse Interaktionen – Aufzuchtleistungen der Lang- bzw. Kurzschwänze mit Nippel- oder Trogtränke (Tab. 3)

Die höchsten Zunahmen hatte die Variante Kurzschwanz mal Nippel, gefolgt von Langschwanz mal Nippel. Die schlechteren Varianten sind also unabhängig vom Schwanzzustand die mit Trogtränke.

#### Fazit:

Die verwendete Trogtränke ist der Nippeltränke klar unterlegen. Der Kampf um den Platz an der „Waschschüssel“ bringt Stress, Kannibalismusprobleme, Minderleistungen inkl. Wasservergeudung und Güllemehrung.

Tabelle 3: Wechselwirkungen Langschwanz/Kurzschwanz x Nippel- bzw. Trogtränke

Interaktionen	Schwanz		Tränke		Leistungen (sign.)		
	lang	kurz	Nippel	Trog	Zunahmen, g (n.s.)	Futteraufwand, kg (0,014)	Kotbonitur (1-4)
LxNippel	x		x		516	1,68b	2,0
LxTrog	x			x	462	1,71b	2,1
KxNippel		x	x		528	1,58a	2,0
KxTrog		x		x	485	1,75b	2,0

### Fazit und Zusammenfassung

In dem 6-wöchigen Aufzuchttest für Ferkel mit kupierten und unkupierten Schwänzen jeweils an Nippel- oder Trogtränken wurden im Schnitt 500g Tageszunahmen und 1,68 kg Futteraufwand erreicht. Die Kannibalismusprobleme bei den Langschwänzen waren in diesem Durchgang „erträglich“, deswegen waren die Leistungsunterschiede zu den kupierten Ferkeln auch gering (18 g TZ) und zufällig. Erstaunlich war aber die Feststellung, dass die Tiere an den eingebauten Trogtränken der Nachbarbucht unruhiger sind als an den Nippeltränken. „Trogtiere“ erreichten 48 g weniger Zunahmen und hatten auch signifikant mehr Futteraufwand bzw. um 0,6 €/Tier höhere Futterkosten

als „Nippeltiere“. Die Behauptung, Trogtränken sind besser als Nippeltränken und bremsen Kannibalismus, hat also keine Allgemeingültigkeit. Weitere Versuchsdurchgänge sollten mehr Klarheit bringen. Das Ziel ist aber nicht, alle im Markt vorhandenen Tränkesysteme Zug um Zug ins Aufzuchtrennen zu schicken, letztendlich muss der Landwirt die für seine Betriebssituation passende Wasserlösung finden und die Technik auch in Schuss halten.