

Grub/Schwarzenau, 28.07.2014

Versuchsbericht VPS 54

Zum Tierwohl – Optimierte Wasserversorgung und hohe Rohfasergehalte in der Ferkelaufzucht

Eine auf das Tierwohl abzielende Fütterung beruht im Bereich der Schweinefütterung auf mehreren „Eckpfeilern“. Dazu zählen nach Lindermayer (2012) u.a. eine optimierte Wasserversorgung (Wassermenge, -qualität) und die Stabilisierung der Magen-Darmgesundheit durch z.B. pufferarme Rationen, Ballaststoffe/Schrotfeinheit, Futterzusatzstoffe etc.

Fütterungsversuche zur Optimierung der Tränkwasserversorgung und zum Rohfasergehalt des Ferkelfutters wurden bereits unter dem Aspekt des Tierwohles und der Tiergesundheit durchgeführt. In vorliegender Untersuchung in Schwarzenau sollen nun die zwei „Eckpfeiler“ Wasserversorgung und Rohfasergehalt kombiniert werden. Dazu wird der Einfluss der Rationsgestaltung (Rohfasergehalt) in Verbindung mit der Futterstruktur (Partikelgröße) und der Tränkewasserversorgung (Nippel- oder Beckentränke) geprüft. In der Testgruppe wurde deshalb der Rohfasergehalt im Ferkelaufzuchtfutter durch Einsatz eines Fasermixes auf ca. 50 g/kg Futter erhöht bei gleichzeitiger Gabe des Tränkewassers über Trogränken. Außerdem war das Futter „grobgeschrotet“. Mindestens 50 g Rohfaser pro kg Futter ist im Übrigen eine wesentliche Forderung im NRW-Antrag zur Änderung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung für alle Schweine und durchgängig.

Versuchsfragen

- Welche Leistungen (Futtermischungen, Zunahmen, Futtermittelverbrauch) werden bei unterschiedlichen Rohfasergehalten (30 bzw. 50 g) und Wasserangeboten (Nippeltränke mit 0,5 l/min Wassernachlauf bzw. Beckentränke) erzielt?
- Wie ist ein höherer Rohfasergehalt im Ferkelfutter bzw. die Form des Wasserangebotes bezüglich Tiergesundheit/Tierwohl zu interpretieren?
- Wie verändern sich die Futterkosten (Fasermixe)?
- Wo liegen jeweils die arbeitswirtschaftlichen Vor- und Nachteile?

Versuchsort, -zeit, -tiere

- Schwarzenau, Ferkelaufzuchtteil F1.1/1.2 – Gruppenfütterung
 - 2 x 96 Pi x (DL/DE) – Absatzferkel
 - Ferkelauswahl 17.09.2013 (Markieren)
 - ½ weiblich / ½ Kastraten
 - Anfangsgewicht 8±1 kg
 - Endgewicht ≥ 30 kg LM
 - Einstallung 26.09.2013
 - 1. Zwischenwiegeung 01.10.2013
 - Geplantes Versuchsende 05.11 bzw. 12.11 2013 (5 bzw. 6 Wochen + 5 Tage)
- 8 Buchten /Behandlung mit 12 Tieren/Bucht
 - alle Buchten gemischtgeschlechtlich
 - ausgeglichene Gruppen/Wurfaufteilung

Behandlungen

- Kontrolle A: FAF I/II mit **30 g Rohfaser/kg Futter - Schrot mit „4 mm - Standardsieb“ + 0,5 l/ min Wassernachlauf an Nippeltränken**
- Testgruppe B: FAF I/II mit **50 g Rohfaser/kg Futter - „rohfasereich“, Schrot mit 6 mm Sieb + Trinkwasser aus Beckentränke**

Versuchsumfang und Auswertung

Tierbedarf: 196 Absetzferkel

Auswertung: SAS - fixe Faktoren - Mutter, Geschlecht, Durchgang, 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
- **-Kotkonsistenzen (1-4: hart, normal, weich, wässrig), 1 x /Woche**

Ergebnisse 1 – Futtermittelrationen 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. Im Testfutter waren 10 % Fasermix im Austausch gegen Weizen zur Rohfaseranreicherung enthalten. Der Energieverlust dadurch wurde mit 2 % Sojaölextrakt ausgeglichen. Sowohl die Rohfasersteigerung als auch der Energieangleich zum Kontrollfutter ist gelungen. Die genannte „Rationsstabilisierung“ im Testfutter kostet Geld (ca. 2,5 €/dt Ferkelfutter bzw. ca. 1 €/Ferkel – Fasermix ist teurer als Getreide, Sojaölenergie kostet mehr als Getreideenergie).

Die Mischungen waren inhaltlich passend und leistungsgerecht, die Nährstoffkonzentrationen stimmten. Die Ferkel sollten bei entsprechender Futteraufnahme ihr volles Leistungsvermögen abrufen können.

Tabelle 1: Versuchsrationen und analysierte Gehaltswerte (in 88 % T) bzw. Schrotfeinheiten

Futter/ Inhaltsstoffe	Kontrollgruppe 1 (30 g Rohfaser, Feinschrot, Nippeltränke)		Testgruppe 2 (50 g Rohfaser, Grobschrot, Trogränke)		
	FAF I	FAF II	FAF I	FAF II	
Sieb	Standard 4mm		Grob 6 mm		
Weizen	%	36,0	37,5	24	25,5
Gerste	%	40	40	40	40
Sojaöl	%	1	1	3	3
Sojaschrot 48	%	18	17	18	17
Fumarsäure	%	1	1	1	1
Fasermix	%	0	0	10	10
Mifu¹⁾	%	4	3,5	4	3,5
ME	MJ	13,33	13,40	13,39	13,27
Rp	g	176	170	175	168
Rohfaser		35	31	46	47
Lys	g	12,0	11,1	12,1	11,4
Ca	g	7,0	6,2	6,9	6,8
P	g	5,0	4,7	5,0	4,8
SBV	meq	600	548	615	605
Siebanalyse					
< 1 mm	%	25	22,5	25	17,5
1-2 mm	%	45	40	30	32,5
2-3 mm	%	25	32,5	32,5	40
> 3 mm	%	5	5	12,5	10
Kosten/dt²⁾	€	28,72	28,13	31,18	30,57

¹⁾ Amino Ultra: 15,5/3,5/5/10/3/3,5/0,4

²⁾ Getreide 17 €/dt, Soja 48 50 €/dt, Fasermix 25 €/dt, Mifu 70 €/dt, Fumarsäure 300 €/dt, Sojaöl 100 €/dt

Ergebnisse 2 – Aufzuchtleistungen getrennt nach Kontrollfutter mit 30 g Rohfaser, Feinschrot, Nippeltränke und Testfutter mit 50 g Rohfaser, Grobschrot und Trogränke (Tab. 2a, Abbildung 1)

Der Test begann für alle Ferkel mit 10,4 kg LM und endete nach 6 Wochen mit 34 kg LM. Jeweils 1 Tier je Gruppe fiel aus und ging nicht in die Bewertung ein. In der Kontrollgruppe wurden 2 und in der Testgruppe 3 Tiere mit Medikamenten behandelt.

Das erreichte Zunahmenniveau war nicht nur wegen der hohen Startgewichte ausgezeichnet – 570 g Tageszunahmen bei der Kontrollgruppe und 577 g Tageszunahmen bei der zu testenden Sicherheitsvariante. Die Rohfasertiere mit Trogränke verzehrten etwas weniger Futter/Energie pro Tag (-41 g/Tag bzw. -0,7 MJ ME/Tag) als die Kontrollferkel mit „feinerem“ Futter. In Summe ergab sich dadurch mit dem Ballastfutter der Gruppe 2 der signifikant geringere Futter-/Energieaufwand bzw. die bessere Futter-/Energieverwertung.

Die Kotbonitierung zeigte in beiden Gruppen einen vergleichbar festen Kot, sowohl in der 1. Versuchswoche als auch während des gesamten Versuchs.

Der Wasserverbrauch pro Ferkel und Tag war bei der Beckenränke mit im Mittel 3,2 l fast doppelt so hoch als bei der Nippelränke mit 1,7 l. Da die Ferkel einer Bucht das Tränkebecken an einigen Tagen so aushebelten, dass das Wasser ständig nachlief, kam es in dieser Gruppe zu sehr hohen Wasserverlusten (vgl. Abb. 5).

Fazit zu den tierischen Leistungen: Mehr Rohfaser im Futter gröberer Schrotung plus die Wasserversorgung über Trogränken („Sicherheitspaket“) reduzieren die Leistungen in der Ferkelaufzucht gegenüber wenig Rohfaser, Feinschrot plus Nippelränken nicht. Im Gegenteil – die Sicherheitsfütterung ist sogar effizienter und das auch auf höchstem Leistungsniveau. Der eingangs

angesprochene Kostennachteil der Rohfaseraufreicherung wird so zum Teil wettgemacht – statt 0,50 € werden „nur noch“ 0,28 € Futtergeld pro Ferkel mehr verbraucht.

Tabelle 2: Aufzuchtleistungen (LSQ-Werte)

Gruppen		Kontrollgruppe 1 (30 g Rohfaser, Feinschrot, Nippeltränke)	Testgruppe 2 (50 g Rohfaser, Grobschrot, Trogränke)	Sign.
Tierzahl – Beginn	n	96	96	-
Ausfälle/Kümmerner	n	1 (1 %)	1 (1 %)	-
Behandlungen	n	2 (2 %)	3 (3 %)	
Gewichte				
Beginn	kg	10,4	10,4	n.s.
Ende	kg	33,7	34,1	n.s.
Zuwachs				
Gesamt	kg	23,4	23,7	n.s.
Zunahmen				
Gesamt	g	570	577	n.s.
Futtermittelverzehr/Tag				
Gesamt	g	999	958	n.s.
Energieverzehr/Tag				
Gesamt	MJ	13,4	12,7	n.s.
Futtermittelaufwand (kg Futter/kg Zuwachs)				
Gesamt	kg	1,74	1,64	0,001
Futtermittelverwertung (g Zunahmen/kg Futter)				
Gesamt	g	575	609	0,001
Energieaufwand (MJ ME/kg Zuwachs)				
Gesamt	MJ	23,3	21,9	0,001
Energieverwertung (g Zunahmen/MJ ME)				
Gesamt	g	43	46	0,001
Kotkonsistenzen (1-4: hart, normal, weich, wässrig)				
1. Versuchswoche	(1-4)	2,0	2,0	
Gesamt	(1-4)	2,1	2,1	
Futtermittelpreise (23,5 kg Zuwachs)				
pro Ferkel	€	11,62	11,90	-
pro 1 kg Zuwachs	€	0,49	0,51	-



Abb. 1: Kontrollfutter – 30 g Rohfaser, Feinschrot



Abb. 2: Testfutter – 50 g Rohfaser, Grobschrot



Abb. 3: Gruppenfütterung am Sensor - Langtrog



Abb. 4: Nippel-/Trogränke



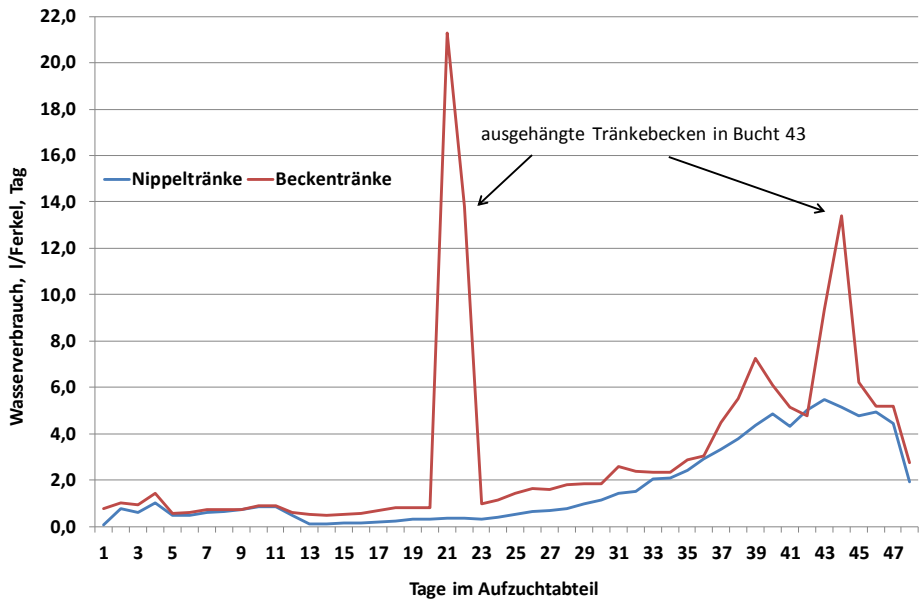


Abb. 5: Wasserverbrauch bei Nippel- und Beckenstränke

Fazit und Zusammenfassung (Abbildung 6)

In dem 6-wöchigen Aufzuchttest für Ferkel mit Standardfutter (30 g Rohfaser, Feinschrot, Nippeltränke) im Vergleich zu Sicherheitsfutter (50 g Rohfaser, Grobschrot, Trogränke) wurden über 570 g Tageszunahmen erzielt. Die Sicherheitsgruppe hatte weniger Futter verzehrt und war somit effizienter. Pro Ferkel mussten für den Sicherheitszuschlag (mehr Rohfaser – Fasermix plus Ölausgleich) ca. 0,30 € mehr Futtergeld aufgebracht werden.

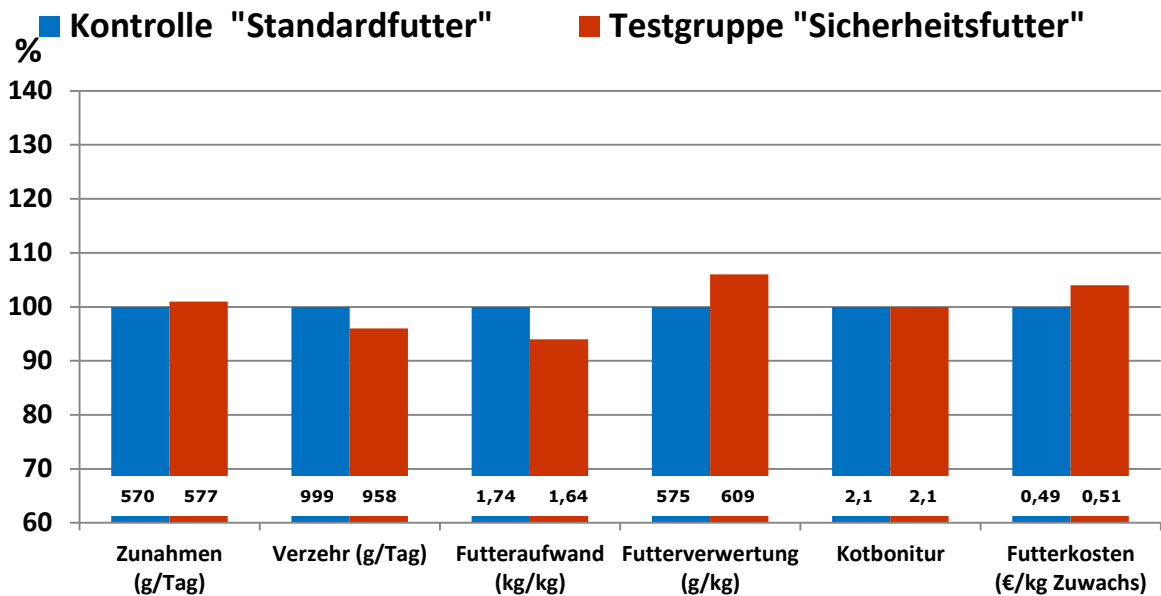


Abb. 6: Leistungen, Futtermittlerverwertung, Kotbeschaffenheit und Futterkosten dargestellt relativ zur Kontrolle mit Standardfutter