

Grub/Schwarzenau, 11.09.2015

**S 73/S 75
Krafftutterverdrängung –
Luzerneheu und Grascobs bei Flüssigfütterung (Spotmix)**

Im Rahmen des Projektes Tierwohl wurden den Ferkeln am Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum (LVFZ) Schwarzenau in Haltungsversuchen unterschiedliche rohfaserreiche Futtermittel wie Luzerneheu, Grascobs und Maissilage zusätzlich zum Ferkelaufzuchtfutter in einem separaten Trog angeboten. Nicht geprüft wurde dabei, ob und in welchem Ausmaß dabei Ferkelaufzuchtfutter „verdrängt“ wird bzw. die Leistung unter den Raufuttergaben leidet.

In einem ersten Versuch an Abrufstationen wurden Luzerneheu, Maissilage und Grascobs als faserreiche Zulagen getestet. Es stellte sich heraus, dass die Zulagen dieser faserreichen Futtermittel die Aufnahme des Ferkelaufzuchtfutters und die Aufzuchtleistungen gegenüber der Kontrollgruppe nicht beeinträchtigten (Preißinger et al., 2015).

In zwei weiteren Durchgängen soll geprüft werden, ob sich diese Ergebnisse auch unter Praxisbedingungen (Gruppenfütterung, Flüssigfütterung, Spotmix) zeigen. Als Rohfaserträger wurden im ersten Durchgang Luzerneheu und im zweiten Durchgang Grascobs eingesetzt.

Material und Methoden

Für die beiden Durchgänge wurden jeweils 192 Ferkel ausgewählt und nach Gewicht, Geschlecht und Abstammung gleichmäßig auf folgende Gruppen aufgeteilt:

Durchgang 1

Gruppe A: keine Zulage, Kontrolle

Gruppe B: Zulage von Luzerneheu, gehäckselt

Durchgang 2

Gruppe A: keine Zulage, Kontrolle

Gruppe B: Zulage von Grascobs

Die Ferkel wurden in 16 Buchten zu je 12 Tieren auf Kunststoffspalten ohne Einstreu gehalten. Zur Vorlage der Faserträger wurden in 8 Buchten zusätzliche Tröge eingebaut.

Die Zuteilung des Ferkelaufzuchtfutters erfolgte über eine Spotmix-Fütterungsanlage am Kurtrog mit Sensor (Fa. Schauer).

Die Faserträger wurden täglich nach Bedarf eingewogen, Futterreste wurden täglich festgestellt und zurückgewogen.

Die beiden Versuchsdurchgänge gliederten sich in zwei Fütterungsphasen. Lebendgewicht 9,5 bis 18,0 kg Phase 1 und Lebendgewicht 18,0 bis > 30,0 kg Phase 2. Der Verzehr des Ferkelaufzuchtfutters wurde täglich pro Bucht ermittelt.

Die Lebendgewichte der Ferkel wurden wöchentlich immer zur gleichen Zeit am Einzeltier erfasst. Während der Versuche wurde der Kot einmal in der Woche bonitiert (Note 1-4 von hart bis wässrig).

Die Futteruntersuchen wurden im Labor der Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen (AQU) der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) in Grub nach VDLUFA-Richtlinien durchgeführt (VDLUFA, 2012)

Ergebnisse

Futtermationen und analysierte Nährstoffgehalte (in 88 % TM)

Alle Tiere erhielten über beide Durchgänge das gleiche Ferkelaufzuchtfutter (FAF I und FAF II). Die Versuchsrationen waren mit Weizen, Gerste, Sojaextraktionsschrot mit 48 % Rohprotein und Mineralfutter mit 4 Aminosäuren, Sojaöl und Fumarsäure einfach aufgebaut und entsprachen dem bewährten Ferkelaufzuchtfutter des Betriebes (vgl. Tabelle 1)

Tabelle 1: Zusammensetzung und analysierte Gehaltswerte der Versuchsrationen

Futter/ Inhaltsstoffe		Ferkelaufzuchtfutter	
		FAF I	FAF II
Weizen	%	35,5	37,0
Gerste	%	40	40
Futteröl	%	1	1
Sojaschrot 48% Rohprotein	%	18,5	17,5
Fumarsäure	%	1	1
Mineralfutter¹	%	4	3,5
T	g	897	891,0
Rohasche	g	54	49
Rohprotein	g	174	168
Rohfaser	g	30	33
ME	MJ	13,54	13,52
Lysin	g	12,5	11,0
Methionin	g	3,8	3,5
Ca	g	8,3	7,6
P	g	5,1	4,4
SBV	meq	701	632
Futterkosten	€/dt	28,71	27,92

¹⁾ 15,5 % Ca, 3,5 % P; 5 % Na, 10 % Lys, 3 % Met, 3,5% Thr, 0,5 % Trp

²⁾ Getreide 17 €/dt, Soja 48 42 €/dt, Mifu 125 €/dt, Fumarsäure 220 €/dt, Futteröl 90 €/dt

Passend zur Energieausstattung lagen die Aminosäurekonzentrationen. Das eingesetzte Luzerneheu hatte einen Rohfasergehalt von rund 30 % (vgl. Tabelle 2) was auf eine Ernte zu Beginn der Blüte hinweist, wogegen die Grascobs dem Tabellenwert von Grascobs im Blattstadium entsprachen. Die Aufnahmen an Ferkelaufzuchtfutter, Luzerneheu und Grascobs wurden wegen der Vergleichbarkeit auf 88 % Trockenmasse korrigiert.

In beiden Durchgängen gab es keine Ausfälle, so dass die Daten aller Tiere in die Auswertung einbezogen werden konnten. Die Gewichtsentwicklung der Ferkel verlief in beiden Durchgängen nahezu identisch (Abbildung 1 und 4).

Durchgang mit Luzerne

In Tabelle 2 sind die täglichen Zunahmen, die Futter- und Energieaufnahmen sowie die daraus errechneten Futter- und Energieeffizienzzahlen der beiden Gruppen dargestellt.

Die täglichen Zunahmen in der Gruppe mit Luzerne lagen mit 523 g nur unwesentlich niedriger als die in der Kontrolle mit 530 g. Der angebotene Faserträger Luzerneheu wurde im Vergleich zum ersten Versuch nicht in der erwarteten Menge aufgenommen. Während im

Versuch mit Einzeltierfütterung der Luzerneverbrauch gegen Ende der Aufzucht auf 40 g pro Tier und Tag stieg, lag der Verbrauch an Luzerne gegen Ende dieses Versuchs mit 21 g nur bei rund der Hälfte. Sowohl im vorausgegangenen Versuch als auch in vorliegender Arbeit wurde in der letzten Versuchswoche ein deutlicher Anstieg der Aufnahme an Luzerne festgestellt (siehe auch Abbildung 2). Der Verzehr an Ferkelaufzuchtfutter war mit 912 g pro Tag in der Testgruppe und 888 g in der Kontrollgruppe zufriedenstellend. Der Verzehr an Ferkelaufzuchtfutter und Luzerne ist in Abbildung 3 dargestellt. Da die Tiere in der Luzernegruppe bei gleicher Leistung (523 gegenüber 530 g tägliche Zunahmen) eine höhere Futtermittelaufnahme (912 gegenüber 888 g) aufwiesen, ergaben sich dadurch auch ungünstigere Futter- und Energieeffizienzwerte (1,75 gegenüber 1,69 kg Futter pro kg Zuwachs bzw. 23,7 gegenüber 22,8 MJ ME je kg Zuwachs).

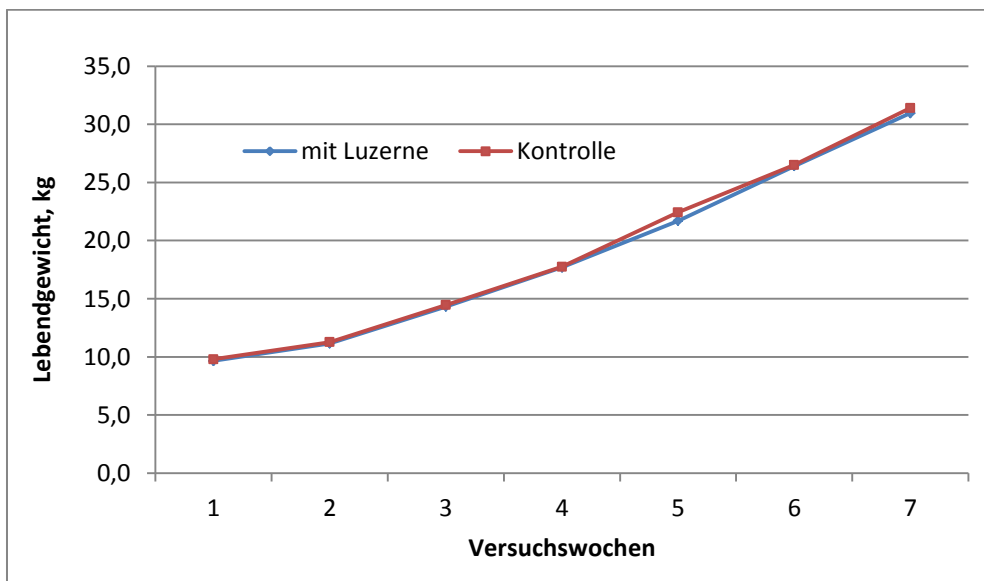


Abbildung 1: Gewichtsentwicklung im Verlauf der Aufzucht

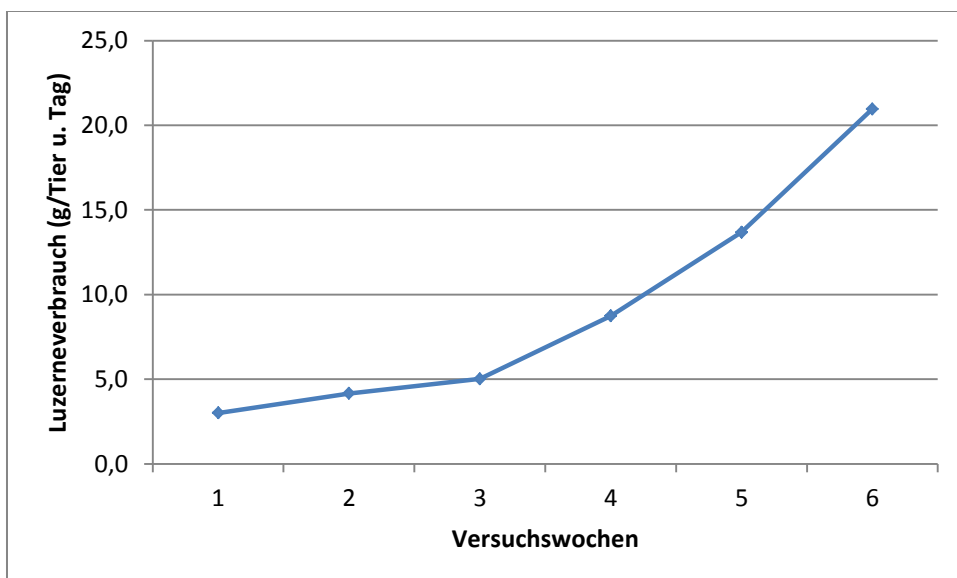


Abbildung 2: Verbrauch an Luzerneheu im Verlauf des Versuchs in g pro Tier und Tag

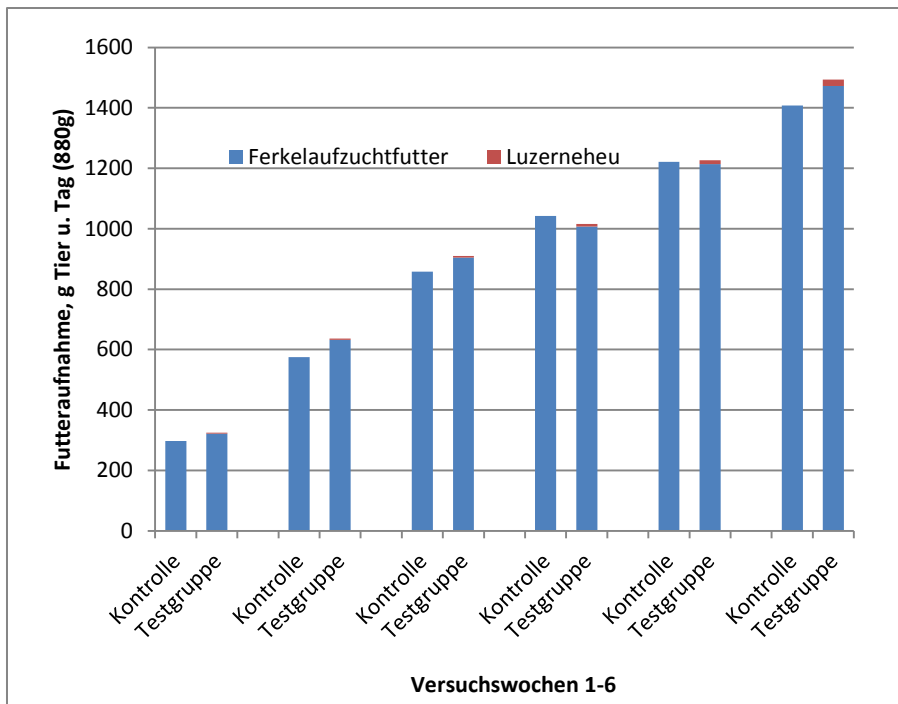


Abbildung 3: Aufnahme an Ferkelaufzuchtfutter und Luzerneheu

Tabelle 2: Aufzuchtleistungen (LSQ-Werte) Durchgang 1 mit Luzerneheu

Gruppen		Kontrolle	Testgruppe mit Luzerneheu	Sign.
Tierzahl	n	96	96	-
Behandlungen	n	4	2	
Gewichte				
Beginn	kg	9,8	9,7	0,291
Phasenwechsel	kg	17,8	17,8	0,882
Ende	kg	31,5	31,1	0,377
Zuwachs				
Phase 1	kg	8,0	8,1	0,725
Phase 2	kg	13,7	13,3	0,148
Gesamt	kg	21,7	21,4	0,487
Zunahmen				
Phase 1	g	381	385	0,725
Phase 2	g	686	667	0,148
Gesamt	g	530	523	0,487
Futtermverzehr/Tag				
Phase 1	g	577	619	0,141
Phase 2	g	1215	1219	0,936
Gesamt	g	888	912	0,506
Energieverzehr/Tag				
Phase 1	MJ	7,81	8,39	0,141
Phase 2	MJ	16,4	16,5	0,937
Gesamt	MJ	12,0	12,3	0,506
Futterm Aufwand (kg Futter/kg Zuwachs)				
Phase 1	kg	1,53 ^a	1,62 ^b	0,016
Phase 2	kg	1,78	1,84	0,179
Gesamt	kg	1,69 ^a	1,75 ^b	0,038
Energieaufwand (MJ ME/kg Zuwachs)				
Phase 1	MJ	20,6 ^a	21,9 ^b	0,015
Phase 2	MJ	24,1	24,8	0,179
Gesamt	MJ	22,8 ^a	23,7 ^b	0,038
Kotkonsistenzen (1-4: hart, normal, weich, wässrig)				
Gesamt	(1-4)	2,0	2,0	
Kraftfutterkosten (21,7 kg Zuwachs)				
pro Ferkel	€	10,32	10,60	-
pro 1 kg Zuwachs	€	0,48	0,49	-

Durchgang mit Grascobs

In Tabelle 3 sind die täglichen Zunahmen, die Futter- und Energieaufnahmen sowie die daraus errechneten Futter- und Energieeffizienzzahlen der beiden Gruppen dargestellt.

Das Niveau im 2. Durchgang mit Grascobs lag mit 540 g täglichen Zunahmen geringfügig höher. Die täglichen Zunahmen in der Gruppe mit Grascobs waren mit 541 g fast identisch mit denen in der Kontrollgruppe mit 540 g. Auch die Grascobs wurden mit 40 g pro Tier und Tag in Versuchswoche 6 nicht in dem Umfang aufgenommen wie im Versuch mit Einzeltierfütterung, die bis zu 65 g in der gleichen Versuchswoche beobachteten. Der Verzehr

an Cobs insbesondere zu Beginn der Aufzucht war deutlich höher als der von Luzerne im Durchgang 1 (vgl. Abbildungen 2 und 5). Der Verzehr an Ferkelaufzuchtfutter und Grascobs ist in Abbildung 6 zusammengestellt. In der Kontrollgruppe wurde eine Futteraufnahme von 906 g erreicht, in der Grascobsgruppe von 927 g. Auf die Futter- und Energieeffizienzwerte zeigte sich mit 1,69 und 1,72 kg Futter bzw. 22,8 und 23,2 MJ ME je kg Zuwachs kein Einfluss der Behandlung.

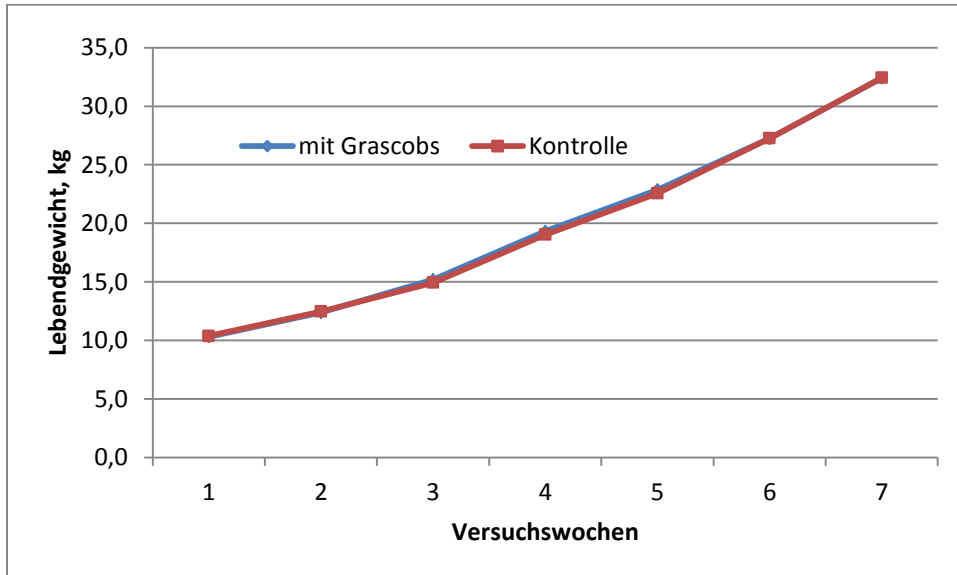


Abbildung 4: Gewichtsentwicklung im Verlauf der Aufzucht

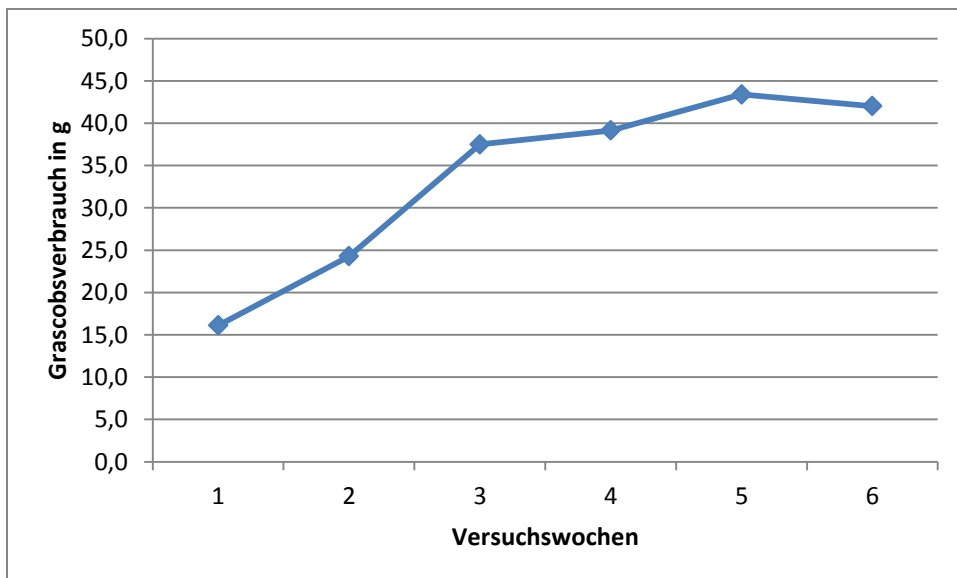


Abbildung 5: Verbrauch an Grascobs im Verlauf des Versuchs pro Tier und Tag

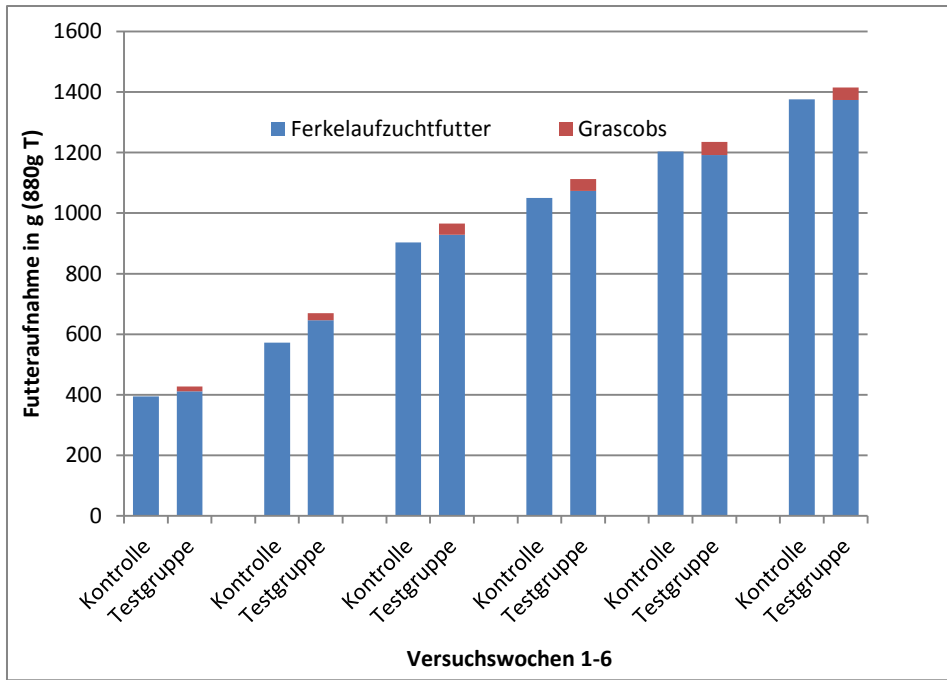


Abbildung 6: Aufnahme an Ferkelaufzuchtfutter und Grascobs

Tabelle 3: Aufzuchtleistungen (LSQ-Werte) Durchgang 2 mit Grascobs

Gruppen		Kontrolle	Testgruppe mit Grascobs	Sign.
Tierzahl – Beginn	n	96	96	-
Ausfälle/Kümmerner	n	-	-	-
Behandlungen	n	2	5	
Gewichte				
Beginn	kg	10,4	10,3	0,569
Phasenwechsel	kg	19,0	19,3	0,336
Ende	kg	32,5	32,5	0,955
Zuwachs				
Phase 1	kg	8,7	9,0	0,139
Phase 2	kg	13,5	13,1	0,252
Gesamt	kg	22,1	22,2	0,942
Zunahmen				
Phase 1	g	413	430	0,139
Phase 2	g	674	657	0,252
Gesamt	g	540	541	0,942
Futtermverzehr/Tag				
Phase 1	g	655	695	0,234
Phase 2	g	1144	1147	0,935
Gesamt	g	906	927	0,541
Energieverzehr/Tag				
Phase 1	MJ	8,44	8,97	0,234
Phase 2	MJ	16,25	16,29	0,935
Gesamt	MJ	12,25	12,54	0,540
Futtermverzehr (kg Futter/kg Zuwachs)				
Phase 1	kg	1,60	1,62	0,552
Phase 2	kg	1,71	1,75	0,089
Gesamt	kg	1,69	1,72	0,223
Energieaufwand (MJ ME/kg Zuwachs)				
Phase 1	MJ	20,6	20,9	0,552
Phase 2	MJ	24,3	24,9	0,089
Gesamt	MJ	22,8	23,3	0,223
Kotkonsistenzen (1-4: hart, normal, weich, wässrig)				
Gesamt	(1-4)	2,0	2,0	
Krafftuttermkosten (22,2 kg Zuwachs)				
pro Ferkel	€	10,39	10,63	-
pro 1 kg Zuwachs	€	0,47	0,48	-

Wie im Versuch an Abrufstationen wurde auch bei der Fütterung am Kurztrog mit Spotmix beobachtet, dass die Zulagegruppen mit Luzerneheu und Grascobs auch mehr an Ferkelaufzuchtfutter aufnahmen, so dass eine Verdrängung von Krafftutterm auszuschließen ist (Abbildung 3 und 6). Der insgesamt niedrigere Verbrauch an den Faserträgern gegenüber dem Versuch an Abrufstationen ist möglicherweise auch dadurch begründet, dass bei der Gruppenfütterung am Kurztrog das Krafftutterm stets für alle Tiere präsent war und somit das Interesse an den Faserträgern weniger ausgeprägt war. Der Verbrauch an den Faserträgern ist in diesem Zusammenhang als Aufnahme von Beschäftigungsmaterial zu sehen.

Keine Unterschiede wurden in der Bewertung der Kotbeschaffenheit festgestellt. In beiden Durchgängen wurde der Kot in jeder Behandlung mit der Note 2 als normal bewertet. Der Futtertrog mit dem separat angebotenen Raufutter wurde häufig aufgesucht und das Raufutter sowohl als Nahrung als auch als Beschäftigungsmaterial gut angenommen.

Schlussfolgerungen

Die Zulage von Luzerneheu und Grascobs in der Ferkelaufzucht dient in erster Linie als Beschäftigungsmaterial und führt zu keiner Verdrängung von Ferkelaufzuchtfutter und hatte keine negativen Auswirkungen auf die Leistung.

Die etwas höhere Futteraufnahme bei gleicher Leistung der Testgruppe bei Zulage von Luzerne führte zu einer ungünstigeren Futter- und Energieverwertung, die statistisch abzusichern war.

Literatur

Preißinger, W.; Lindermayer, H.; Propstmeier, G.; Hahn, E. (2015) Luzerneheu macht das Rennen. Bayer. Landw. Wochenbl. 29, S46-47

Autoren:

Dr. Wolfgang Preißinger
Günther Propstmeier
Simone Scherb