

Ferkelfütterung mit erntefrischem Getreide

Dr. H. Lindermayer, G. Propstmeier

Landwirte füttern bei Getreideknappheit (Ernteaussfällen, hohe Zukaufspreise, Planungsfehler ...) immer wieder die „neue Ernte frisch vom Mähdrescher“ an ihre Schweine.

Aufgrund der „ungünstigen“ Erfahrungen bei der Verfütterung von Frischgetreide sollte aber ein Einsatz an die empfindlichen Ferkel erst nach 4-wöchiger Lagerzeit erfolgen (Flachowsky 1993).

Begründung: Enzymatische Umsetzungen sowie der hohe Oberflächenkeimbesatz bei „Schwitzgetreide“ (Wasserabgabe bei Entquellungsvorgang) verursachen Verdauungsstörungen und Leistungseinbußen. Die Höhe der damit verbundenen Minderzunahmen (ca. 10-15% bei roggenbetonten Rationen, Jeroch 1993) ist für gängige Hofmischungen mit den Hauptbestandteilen Weizen und Gerste nicht bekannt. Deshalb wurde ein Ferkelaufzuchtversuch mit hohen Anteilen erntefrischer Gerste und/oder Weizen aus 2007 im Vergleich zu abgelagertem Getreide aus der Vorjahresernte 2006 durchgeführt.

Die Versuchsrationen sollten dabei „praxisüblich“ sein, die Vorgehensweise „typisch“ bei leerem Getreidespeicher und Erntestress – also keine speziellen „Sicherungsmaßnahmen“ für Frischgetreide wie Trocknen, stärkeres/mehrmaliges Reinigen, Extrasäurezulage oder täglich mehrmals Futter mischen.

Die Versuchsfragen waren:

- Welche Leistungen (Nährstoffverdaulichkeiten und Energiegehalte, Futteraufnahmen, Zunahmen, Futteraufwand, Tiergesundheit) werden erzielt?
- Ist die Verfütterung von Frischgetreide (Basis Weizen/Gerste) in Ausnahmesituationen möglich?

Und so wurde vorgegangen:

Aufzuchtwochen 1 – 3:

- Kontrollgruppe A: Gerste/Weizen 2006
- Versuchsgruppe B: 50% Gerste 2007/50% Weizen 2006
- Versuchsgruppe C: 100% Gerste 2007

Aufzuchtwochen 4 – 6:

- Kontrollgruppe A: Gerste/Weizen 2006
- Versuchsgruppe B: 50% Gerste 2007/50% Weizen 2007
- Versuchsgruppe C: 30% Gerste 2007/70% Weizen 2007

Die Wintergerste wurde am 14.07.2007 geerntet, der Winterweizen am 02.08.2007. Folglich war in den ersten 3 Wochen der Aufzucht nur die Gerste frisch verfügbar, erst nach ca. 3 Wochen kam Weizen dazu. Bei der Variante B geht man von vorhandenen Weizenresten aus dem Vorjahr aus und beachtet die übliche Beratungsaussage, max. 50% Frischgetreide mit abgelagertem Getreide zu vermischen. Versuchsgruppe C simuliert hier die Situation leerer Getreidespeicher, also war alleiniges Getreide in der Ration Gerste 2007. Die fehlende Energie zu Weizenanteilen in der Ration wurde mit Sojaölmehrzulage ausgeglichen. Als nach 3 Wochen der neue Weizen aus 2007 da war, wurde er sofort und so weit als möglich eingemischt (Aufzuchtwochen 4 -6, Gruppen B, C). Die Kontrollgruppe A enthielt nur abgelagertes Getreide aus der Ernte 2006.

Zusätzlich zum Frischgetreideversuch im Sommer 2007 wurde nach halbjähriger Lagerzeit im Frühjahr 2008 das Fütterungsregime der Aufzuchtwochen 4 – 6 wiederholt. Bringt die Lagerung von Getreide Leistungsveränderungen in der Ferkelaufzucht?

Versuchsfutter, Versuchsrationen - Analysierte Inhaltsstoffe

Tabelle 1: Ausgewählte Inhaltsstoffe bei Weizen und Gerste 2006 und 2007

Getreide (88% T)	T	Rohprotein	Rohfaser	Lysin	ME
	g	g	g	g	MJ
Gerste 06	884	105	38	3.8	12.49
Gerste 07 (14.07.07)	874	128	32	4.0	12.59
Gerste 07 (22.01.08)	886	123	33	4.1	12.59
Weizen 06	893	142	23	3.4	12.77
Weizen 07 (02.08.07)	865	114	19	3.0	12.87
Weizen 07 (22.01.08)	876	111	21	2.9	12.77

Bei obigen Getreideanalysen (Tab. 1) fällt auf, dass

- das Versuchsgetreide 2006 und 2007 jeweils lagerfähig (Wassergehalt ca. 13%) geerntet wurde;
- erntefrisches Getreide mit wenig Wassergehalt im Lager nur geringfügig nachtrocknet;
- die Rohproteingehalte innerhalb der Getreidearten bzw. zwischen den Erntejahren stark schwanken;
- die Rohfasergehalte relativ niedrig ausfallen;
- aufgrund der Nährstoffabweichungen von den Tabellenwerten ohne Futteranalysen keine gezielte Fütterung möglich ist.

Tabelle 2: Versuchsrationen und analysierte Inhaltswerte (3 Analysen pro Futter)

Futter/Inhaltsstoffe (88% T)		Gruppen A, B, C					
		Aufzuchtwoche 1 – 3			Aufzuchtwoche 4 - 6		
		FAF A	FAF B	FAF C	FAF A	FAF B	FAF C
Weizen 2006	%	35.5	35.5		35.5		
Weizen 2007	%					35.5	50
Gerste 2006	%	35.5			35.5		
Gerste 2007	%		35.5	69.5		35.5	21
Sojaöl	%	2	2	3.5	2	2	2
Soja 43	%	22	22	22	22	22	22
Fumarsäure	%	1	1	1	1	1	1
Mifu	%	4	4	4	4	4	4
Inhaltsstoffe							
ME – Soll	MJ	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
ME¹⁾ – Ist	MJ	13.41	13.74	13.97	13.41	13.72	13.58
Rp	g	188	196	191	188	188	187
Lysin	g	11.5	11.7	11.9	11.5	11.8	11.7
Ca	g	7.9	8.3	8.4	7.9	8.3	8.2
P	g	5.4	5.6	5.6	5.4	5.3	5.3
Rfe	g	39	38	54	39	38	39
RFa	g	37	33	34	37	31	37
VQ org. Sub.	%	88	90	89	88	89	90

1) Rohnährstoffverdaulichkeiten aus Verdauungsversuch

Die Versuchsrationen waren bezüglich der Rohprotein-, Aminosäure- und Mineralstoffausstattung sehr einheitlich und ausreichend. Die Energiegehalte –Ist liegen höher (0,2 – 0,8 MJME/kg) als die vorausgerechneten Zielwerte(ME – Soll). Das liegt einmal an den hohen Nährstoffverdaulichkeiten von 90%, zum anderen an den relativ stärkereichen bzw. rohfasernarmen Rohstoffen.

Die hygienische Beschaffenheit der neuen Getreideernte war nicht optimal. Sowohl sofort nach der Ernte als auch im Januar 2008 wurde die Gerste nach Untersuchung durch den TGD Grub wegen der erhöhten Gesamtkeimbelastung als „qualitätsbeeinträchtigt“ eingestuft. Äußerlich erkennbar war hierbei ein deutlicher „Grauschleier“. Die Toxingehalte (DON, ZEA) lagen allerdings 5-10 fach unter den gesetzten Orientierungswerten. Der Weizen 2007 wurde wegen hoher Gesamtkeimzahlen als „qualitätsgemindert“ eingestuft. Auch er war bei den Pilzgiften DON und ZEA nicht auffällig.

Die bakterielle Untersuchung der fertigen Mischung ergab für alle den Befund „mikrobiell unbedenklich“. Wahrscheinlich hat in der Mischung eine Keimabreicherung (Verschnitt mit Soja, Mineralfutter) und eventuell beim Schroten eine Keimabtötung stattgefunden. Nach dem Mischen erwärmte sich das Futter über ca. 3 Tage auf maximal 23% C, nach einer Woche wurde wieder die Ausgangstemperatur von 18% C erreicht. Bei täglich frischem Anmischen und Ausfüttern stellt sich dieses Problem nicht.

Aufzuchtleistungen

Zur statistischen Auswertung werden je nach Streuung zwischen 30 – 40 Tiere pro Behandlungsgruppe gebraucht. In der Kontrollgruppe A wurden 36 Ferkel, in der Versuchsgruppe B 54 Ferkel sowie in C ebenfalls 54 Ferkel aufgestallt (9 Ferkel pro Bucht, gemischtgeschlechtlich). Der Versuch verlief ohne Probleme und Ausfälle.

Tabelle 3: Gewichte, Zunahmen, Futterverzehr, Aufwand (LS-Means)

Leistungen		Gruppe						Irrtum	
		A		B		C		Gruppe	Durchg.
		DG1	DG2	DG1	DG2	DG1	DG2		
Gewichte									
Beginn	kg	9.2	9.0	9.2	9.0	9.2	9.1	0.996	0.340
Mitte	kg	16.5	16.0	1.5	16.0	16.2	15.9	0.958	0.267
Ende	kg	31.1 ^a	29.4 ^b	31.5 ^a	29.7 ^b	31.0	29.9	0.860	0.012
Zunahmen/Tag gesamt	g	522	486	532 ^a	492 ^b	518	495	0.845	0.010
Futter/Tag gesamt	kg	0.831	0.805	0.858 ^a	0.807 ^b	0.856	0.821	0.806	0.029
ME/Tag gesamt	MJ	11.3	11.0	11.9 ^a	11.2 ^b	11.8	11.4	0.801	0.029
Futteraufwand gesamt	kg/kg	1.5	1.66	1.61	1.64	1.65	1.67	0.788	0.225
Energieaufwand gesamt	MJ/kg	21.7	22.6	22.4	22.8	22.9	23.1	0.793	0.228

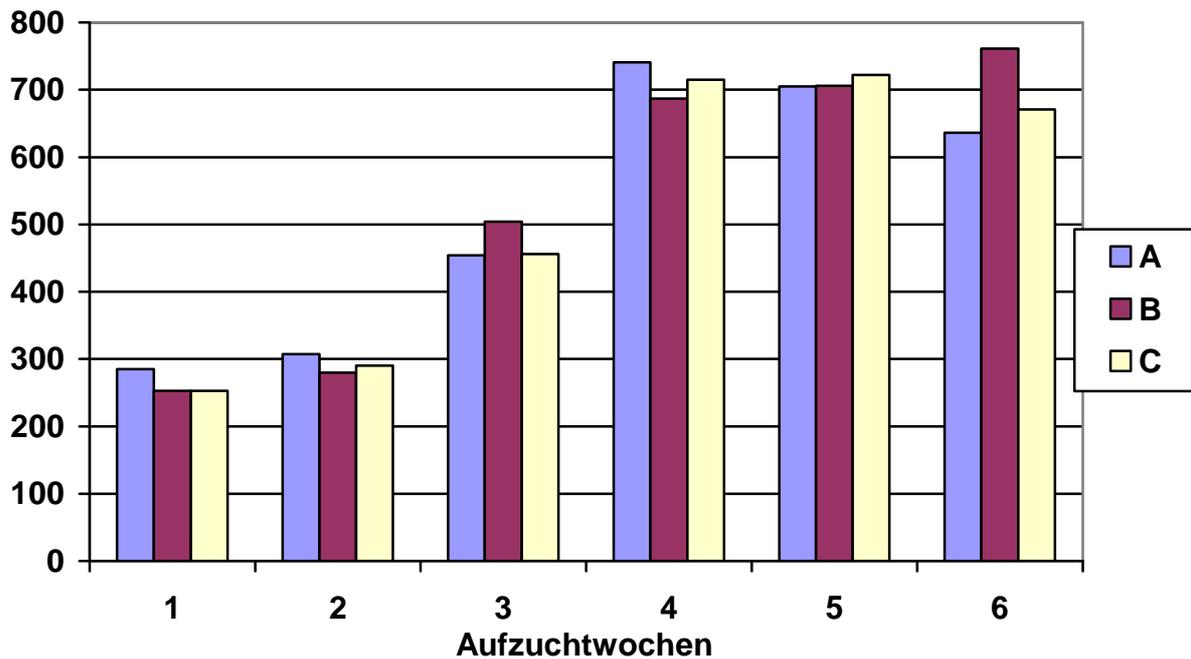


Abb.1: Verlauf der täglichen Zunahmen (Durchgang 1 – Frischgetreide)

Zunächst interessiert der Durchgang 1 mit Frischgetreide.

Alle Gruppen starteten im Sommer 2007 mit einem Durchschnittsgewicht von 9.2 kg pro Ferkel. Nach 3 Aufzuchtwochen hatte die Kontrollgruppe A (Altgetreide 2006) und die Versuchsgruppe B mit Altweizen 2006 und Neugetreideverschnitt (Gerste 2007) 16.5 kg LM erreicht. Gruppe C mit „nur“ neuer Gerste 2007 konnte hier nicht ganz mithalten. In den 3 folgenden Wochen wurde bei B der Altweizen 2006 gegen frische Ernte getauscht, bei C kam eine weizenbetonte (Ernte 2007) Variante hinzu. Die Zuwächse waren jetzt in den beiden Frischgetreidegruppen (B, C) sogar etwas höher als in der Altgetreidekontrolle (A). Im Sommer wurden bei allen Gruppen in nur 6 Aufzuchtwochen über 31 kg Lebendmasse, gute 520 g tägliche Zunahmen und ein Futteraufwand von unter 1.7 kg erreicht. Entsprechend hohe Werte ergaben sich für den Energieverzehr und den Energieaufwand. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind gering ausgefallen.

Also waren in diesem Versuch mit den weniger kritischen und gut trocken geernteten Getreiden Gerste und Weizen 2007, frisch verfüttert, keine großen Gesundheits- und Leistungseinbußen feststellbar. Da aber die Gruppe C mit ausschließlich Frischgetreide trotz höchster Energiekonzentration in den ersten 3 Wochen der Aufzucht Startschwierigkeiten hatte (siehe Abb. 1), sollte man nicht unbedingt mit einer reinen Frischgetreideration nach dem Absetzen beginnen. In der Folgezeit (ab 4. Aufzuchtwoche) mit Gerste der neuen Ernte, jetzt 3 Wochen abgelagert, und Frischweizen sofort nach dem Drusch dazu gab´s keinen Wachstumsknick. Es wurde sogar kompensiert.

Fazit:

- Der Einsatz von reiner Frischgerste oder später Frischweizen dazu führte nicht zu dem erwarteten Leistungseinbruch (Gruppe C).
- Mit sehr hohen Anteilen Frischgetreide (B) bzw. ausschließlich neuer Ware (C) in der Ration waren auch keine gesundheitlichen Probleme feststellbar.
- Es wird aber betont, dass bewusst die weniger kritischen Getreidearten Gerste und Weizen zum Einsatz kamen und die Futterhygiene (Erwärmung, Keimgehalte) ständig kontrolliert wurde.

In einem Folgeversuch im Winter 07/08 mit dem gleichen, jetzt abgelagerten Energiekomponenten und den Rationen der Auszuchtwochen 4-6 ergaben sich merklich geringere Leistungen. (siehe Tabelle 2, Dg2). Es wurden in keiner Gruppe nach 6 Wochen die angestrebten 30 kg Lebendmasse erreicht, die Zunahmen lagen knapp unter 500g und der Futteraufwand war in allen Gruppen höher als beim Frischgetreideversuch.

Fazit:

- Auch unter standardisierten Bedingungen läuft nicht jeder Versuchsdurchgang gleich gut, auch wenn der Einfluss der Jahreszeit herauskorrigiert wurde.
- Durch korrekte Lagerung wird die inhaltliche, hygienische und sensorische Getreidequalität nicht schlechter. Folglich sind Futteruntersuchungen gleich zur Ernte aussagekräftig, zeitsparend und ausreichend.

Schlussfolgerungen aus dem Versuch:

Es scheint der Einsatz von lagerfähigem Frischgetreide (Weizen/Gerste) sofort nach der Ernte auch bei hohen Leistungen in der Ferkelaufzucht möglich zu sein. Aus Sicherheitsgründen sollte allerdings der Frischgetreideanteil nicht mehr als 50% in der Ration ausmachen – je jünger die Ferkel desto weniger. Sowohl das Getreide als auch die Rationen sollten auf Temperatur und Feuchtegehalt kontrolliert werden. Durch zusätzliche Konservierungsmaßnahmen (Frischgetreide, Mischungen) lassen sich die Risiken (Futterverderb, Blähungen, Leistungsabfall...) deutlich senken.