

Schweine aktuell: Roggen in der Schweinefütterung, Teil 2

Darmgesundheit und Wirtschaftlichkeit

Nachdem in Teil 1 der Roggen hinsichtlich der Inhaltsstoffe betrachtet wurde, befasst sich der zweite Teil der Darstellung vorrangig mit der Wirkung auf die Darmgesundheit und der Wirtschaftlichkeit beim Einsatz in der Schweinefütterung.

In den vergangenen Jahren wurden etliche Fütterungsversuche in den Lehr- und Versuchsanstalten der nördlichen Bundesländer durchgeführt. Eine Auswahl ist in Tabelle 1 zu sehen. Die Möglichkeit des Einsatzes hoher Mengen an Roggen (mehr als 50 %) in der Schweinemast konnte in allen Versuchen auf einem hohen Zunahmenniveau bestätigt werden. Es traten keine negativen Auswirkungen auf die Futteraufnahme auf. Im Parameter Futteraufwand zeigen sich tendenziell unterschiedliche Auswirkungen des hohen Roggeneinsatzes. Die Schlachtkörperqualität wird durch die Verfütterung des Roggens nicht beeinflusst.

Eine negative Wirkung des Roggens auf die Futteraufnahme und in deren Folge auf die Tageszunahmen konnte in einem Versuch an Ferkeln ebenfalls negiert werden, sodass Schweinehalter bei Einhalten der von der DLG vorgeschlagenen Obergrenzen von 15 % Roggen im Ferkelfutter ohne Bedenken Roggen in der Ferkelfütterung einsetzen können.

Roggen kann weiter punkten

Löst man sich einmal von der althergebrachten Bewertung der Faserstoffe allein durch den Parameter Rohfaser, können Futtermittel deutlich besser in ihrer Wirkung im Dickdarm beschrieben werden. Denn die Fermentation im Dickdarm bestimmt auch die Zusammensetzung der Dickdarmflora und somit die Gesunderhaltung des Darmes. Wichtig sind hier die Hemizellulosen (besonders die Arabinoxylane) und Fruktane, beides Nichtstärkepolysaccharide, die vom Schwein mit seiner natürlichen Enzymausstattung nicht verdaut werden können. Sie gelangen somit in den Dickdarm, können da aber von der gewünschten Darmflora verstoffwechselt werden, und zwar in erster Linie zu Buttersäure.



Roggen zeigt gute Leistungen in Fütterungsversuchen und stabilisiert die Darmgesundheit. Foto: Dr. Manfred Weber

Tabelle 1: Versuche mit unterschiedlichen Roggenanteilen in der Schweinemast und Ferkelaufzucht

Autor	Roggenanteil	Tageszunahmen (g)	Futteraufnahme (g/Tier/Tag)	Futteraufwand (kg/kg)	MFA/Indexpunkte (% oder IP/kg)
Schweinemast					
Alert 2005	0	830	2,36	2,84	57,6
	45	833	2,41	2,89	57,6
Meyer et al. 2003	0	795	2,33	2,94	0,963
	64	809	2,27	2,83	0,986
Meyer et al. 2011	5/15/25 bis zu 7,5 % RES	958	2,40	2,46	0,974
	10/30/50 bis zu 15 % RES	966	2,52	2,56	0,969
Weber et al. 2004	0	812	2,57	3,21	55,8
	15/30	836	2,64	3,20	55,4
	30/60	770	2,54	3,32	57,1
Meyer et al. 2018 Ohne NSP-Enzyme	0/0	971	2,50	2,58	0,993
	55/67	972	2,50	2,58	0,994
Meyer et al. 2018 mit NSP-Enzyme	0/0	1005	2,52	2,47	0,992
	55/67	970	2,51	2,55	0,988
Meyer et al. 2018	5/15/25	882	2,40	2,52	0,974
	10/30/50	886	2,46	2,56	0,969
Schneider 2019	0/0	809	-	2,77	58,8
	30/50/70	841	-	2,89	59,1
Ferkelaufzucht					
Weber et al. 2004	Iden				
	0	479	0,75	1,57	-
	10/20	463	0,73	1,59	-
	15/30	495	0,79	1,60	-
	Ruhlsdorf				
	0	373	0,66	1,76	-
	10/20	388	0,68	1,76	-
15/30	388	0,64	1,64	-	

re. Wird die Buttersäure durch die Darmwand ins Blut aufgenommen, kann sie zur Energiegewinnung herangezogen werden. Allerdings werden ihr noch weitere positive Eigenschaften zugeschrieben:

- dient der Ernährung der Darmschleimhaut
- verlängert den Lebenszyklus der Darmzellen
- Reduzierung der Entzündungen im Darm
- Stimulation der Immunzellen

Reduzierung des Ebergeruchs möglich

Durch die längere Lebenszeit der Darmepithelzellen werden weniger davon abgestoßen und somit auch weniger Tryptophan zur Verstoffwechslung angeflutet. Ein Stoffwechselprodukt ist das Skatol, das neben dem Androstenon hauptsächlich an der Entstehung des Ebergeruchs beteiligt ist. Verstärkt wird diese geruchsmindernde Leistung noch durch die hohen Fruktangehalte im Roggen. Mit einem Gehalt von 3,6 bis 6,4 % der Trockenmasse liegt der Gehalt beim Roggen dreimal höher als beim Weizen. Auch Fruktane, die vergleichbar sind mit dem Inulin zum Beispiel aus Chicorée, können zu einer Reduzierung des Skatolgehaltes beitragen. Erste Feldstudien zeigen eine solche positive Wirkung in der Ebermast.

Einflüsse auf die Salmonellenbelastung

Neben den schon aufgeführten positiven Wirkungen der Buttersäure im Dickdarm kann diese auch die Vermehrung von Salmonellen beeinträchtigen. Durch weitere Maßnahmen wie eine gröbere Schrotung oder Fermentation des Futters kann dieser Effekt verstärkt werden.

In einer Feldstudie, die unter Leitung der KWS (www.kws.com) in 14 Mastbetrieben (67.000 Mastschweine) durchgeführt wurde, ist eine solche Beeinflussung dargestellt. Die immer wieder genannten 30 % Reduzierung sind dabei aber relativ zu sehen, also von zirka 13 % positiver Befunde auf 10 % zurückgehend. Dies ist ein Bereich, der immer noch weit von der Kategorie II im Salmonellen-

Tabelle 2: Was darf Roggen (9 % RP) im Vergleich zum Weizen (11 % RP) und Sojaschrot (43 % RP) kosten (in €/dt)?

Sojapreis	Weizenpreis		
	12	15	18
30	11,61	14,50	17,40
35	11,60	14,51	17,40
40	11,60	14,51	17,41

(nach Berechnungsprogramm Hollmichel 2017)

Tabelle 3: Beispielration einer N- und P-reduzierten Fütterungsstrategie mit hohen Roggenanteilen (in 88 % TM)

Komponenten	Einheit	30 bis 60 kg	60 bis 90 kg	90 bis 120 kg
Roggen	%	30	40	60
Weizen	%	25	14	7,5
Gerste	%	26	33	24
Soja HP	%	15	10	7
Rapsöl	%	1	0,5	
Mineral*	%	3,0	2,5	1,5
Inhaltsstoffe				
ME	MJ	13,2	13,0	13,0
Rohprotein	%	15,6	13,5	12,1
Lysin	%	11,0	9,1	7,2
Phosphor	%	4,1	4,0	3,7

* Die Komponenten des Mineralfutters sind so zu wählen, dass die Aminosäuren dem Bedarf der jeweiligen Produktionsstufe entsprechen.

monitoring entfernt ist. Aber immerhin konnte mit der Änderung der Fütterung (mehr Roggen, größere Futterstruktur) in einzelnen Betrieben die Salmonellenprävalenz von 40 auf 20 % reduziert werden.

Schweinefutter rechnet sich auch

In der Tabelle 2 wird gezeigt, dass die Preiswürdigkeit des Roggens nahe der des Weizens liegt. Für den Praktiker ist die Preiswür-

digkeit eines Futtermittels ein wichtiger Grund für dessen Einsatz. Die Preiswürdigkeit wird nach der Austauschmethode ermittelt. Ausgangsbasis sind ein typisches Eiweiß- und ein entsprechendes Energiefuttermittel. In der Schweinefütterung sind dies Sojaschrot und Weizen. Gerechnet wird nach den Kriterien pcv (praecaeal verfügbares) Lysin und Energie. Für das zu beurteilende Futtermittel wird die Menge an Sojaschrot und Weizen ermittelt, die erforderlich ist, um dessen pcv Lysin- und

Energiegehalt zu erreichen. Die Multiplikation der entsprechenden Mengen mit den Marktpreisen ergibt den Nährstoffvergleichspreis des zu beurteilenden Futtermittels.

Immer dann, wenn der Roggen zwischen 0,5 und 1 € günstiger am Markt zu haben ist als Weizen, lohnt sich der Einsatz im Schweinefutter. Dagegen spielen die Kosten der Proteinfuttermittel fast keine Rolle.

(Stickstoff) überhaupt auf Gehalte unter 13 oder sogar 12 % im Mittel- beziehungsweise Endmastbereich zu kommen, ist es notwendig, Futtermittel mit geringen Proteingehalten einzusetzen. Hier kommt der Roggen ins Spiel, der ja nur zirka 9 % Rohprotein besitzt. Die fehlenden essenziellen Aminosäuren können heute dann recht günstig über freie Aminosäuren ergänzt werden.

Wie eine solche Beispielration für den Eigenmischer aussehen könnte, ist Tabelle 3 zu entnehmen.

Stickstoffreduzierte Fütterung

Durch die neuen Vorgaben der Düngeverordnung sind vor allem die flächenknappen Betriebe veranlasst, eine stickstoff- und phosphorreduzierte Fütterung durchzuführen. Um im Bereich Protein

Dr. Manfred Weber
Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Iden
Tel.: 03 93 90-62 83
manfred.weber@llg-mule.sachsen-anhalt.de

FAZIT

Auch wenn es hin und wieder noch Bedenken gibt, aber die Fütterung von Schweinen auch mit hohen Roggenanteilen passt. Werden die neu ermittelten Verdaulichkeiten auch in den Rationsberechnungen verwendet, können mit Roggen bestens stark oder sehr stark N-reduzierte Rationen erstellt werden, und dies besonders gut, weil der Roggen einen geringen Rohproteingehalt (bei ähnlichen Aminosäuregehalten) gegenüber anderen Getreiden aufweist. Neueste Studien weisen auch auf die große Rolle hinsichtlich Darmgesundheit und Faserwirksamkeit hin. Durch den hohen Anteil an Fruktanen und Arabinoxyla-

nen, die der gewünschten Darmflora als Nahrung dienen, werden Salmonellen unterdrückt und der Ebergeruch (Skatol) reduziert. Die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes ist eigentlich immer gegeben, da der Gleichgewichtspreis zum Weizen nur zirka 60 ct unter dem Weizenpreis liegt. Trotzdem ist der Einsatz in der Mischfutterindustrie in den vergangenen fünf Jahren stetig zurückgegangen. Dies liegt allerdings nicht an einer geringeren Vorzüglichkeit des Roggens, sondern am deutlich rückläufigen Anbau (seit 2013 um 30 %), da Weizen im Marktfruchtbau momentan höhere Einnahmen garantiert.

Heinz-Dietrich Hubatsch
AUF DER FÄHRTE DER HIRSCH



Über 350 Bilder von bestechender Schönheit zeigen majestätische Hirsche in den Wäldern sowie auf den Wiesen und Äckern der Lausitz und Nordvorpommerns, einem der schönsten Rotwildreviere Deutschlands. Begleitet werden die atemberaubenden Fotografien von einfühlsamen Erzählungen, die Einblicke in das Leben der Hirsche gewähren, die nur wenigen Menschen möglich sind.

Heinz-Dietrich Hubatsch, 1949 geboren, in Dresden aufgewachsen, durchstreifte bereits als Schüler die Wälder seiner Heimat auf der Suche nach ausdrucksstarken Motiven, insbesondere vom Reh- und Rotwild.

€ 29,90

Per Post/Fax/Mail an: **Bauernblatt GmbH**
Postfach 740 · 24751 Rendsburg · Tel. 0 43 31/12 77-822 · Fax 0 43 31/12 77-833
kleinanzeigen@bauernblatt.com · www.bauernblatt.com

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE56ZZZ00000054154

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Bauernblatt GmbH, einmalig eine Zahlung von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Bauernblatt GmbH auf mein Konto gezogene Lastschrift einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Aus Kostengründen werden Buchbestellungen **nur gegen Banklastschrift** versandt. Hierfür bitten wir um Ihr Verständnis.

Hiermit bestelle ich: **AUF DER FÄHRTE DER HIRSCH** _____ Exemplare/à 29,90 € _____ € Gesamtpreis _____ €

Versandkostenfrei

Name und Vorname _____

Straße und Hausnummer _____

PLZ und Ort _____

Telefon _____ E-Mail _____

IBAN: DE _____

Datum und Unterschrift _____ Abo-Nummer _____