

Phytasezusatz im Mischfutter – Häufigkeit und Zusatzhöhe

Einleitung

Bei der Konzeption von Mischfutter wird neben der ausreichenden Versorgung der Tiere mit Energie, Nähr- und Wirkstoffen auch eine Vermeidung von Nährstoffüberschüssen angestrebt. Dies ist bedeutsam zur Verbesserung der Nährstoff-Verfügbarkeiten und Vermeidung von Nährstoff-Imbalancen im Futter. Damit sind eine Ressourcenschonung (z.B. bei begrenzten P-Reserven) und eine Minimierung der Nährstoff-Ausscheidungen zu erreichen.

Zur besseren Nutzung des in Pflanzen zum großen Teil als komplexe Phytat-Verbindung vorliegenden Phosphors wird seit einigen Jahren Futter für Schweine und Geflügel mikrobielle Phytase als Zusatzstoff eingesetzt. In Europa sind mittlerweile eine Reihe verschiedener Phytasen zugelassen (Gemeinschaftsregister der Futtermittelzusatzstoffe, EU 2013).

Ältere Auswertungen belegen die Etablierung des Phytasezusatzes v.a. im Ferkelfutter bei unterschiedlicher Dosierung je nach Phytasetyp. Damit ergeben sich Fragen zur Häufigkeit und Höhe des Phytasezusatzes im Mischfutter (für unterschiedliche Einsatzbereiche).

Die Auswertung umfasste die vom VFT im Jahr 2012 beprobten Schweine- und Legehennenfutter (n = 732) aus verschiedenen Regionen Deutschlands. Die Beprobung erfolgte bei Abfertigung der Ware im Werk, bei Anlieferung der Ware beim Landwirt, in Einzelfällen auch durch den Kauf von Sackware im Handel unter Beachtung der üblichen Probenahmeregeln. Die Erfassung der Angaben zu Probenherkunft (Region), Futtertyp, Einsatzbereich und zu den Phytasezusätzen (Art, Höhe) erfolgte anhand der vorliegenden Warenbegleitpapiere (Sackanhänger).

Häufigkeit des Zusatzes

Die Proben aus dem Warentest stammen aus allen Regionen Deutschlands, wobei der Prüfumfang in den einzelnen Regionen aufgrund unterschiedlicher Bedeutung der Tierhaltung, des Mischfuttoreinsatzes, und der Probenzuteilung unterschiedlich war. Tabelle 1 zeigt die regionale Herkunft der Proben.

Tabelle 1: Herkunft der Futterproben

	Nord-D	West-D	Ost-D	Süd-D
Ferkelfutter	29	25	51	37
Mastfutter	54	35	49	44
Sauenfutter	32	23	36	22
Ergänzungsfutter für Schweine	0	36	8	121
Legehennenfutter	21	18	44	47

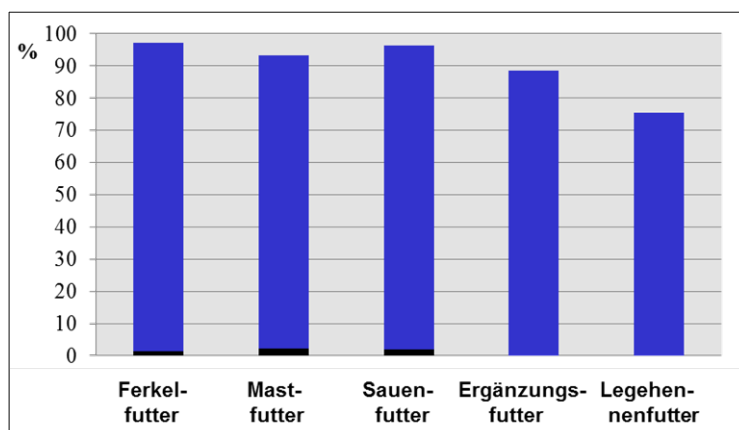


Abb. 1: Anteil der Futter mit Phytase nach Futtertyp, in %

Abbildung 1 zeigt die relative Häufigkeit des Phytasezusatzes für verschiedene Futtertypen in Abhängigkeit von der Phytaseart (3-Phytase, 6-Phytase) auf. 90,3 % der Futter enthielten einen Phytasezusatz. Für einzelne Proben fehlten detaillierte Informationen zum Phytasezusatz (Art, Höhe) oder diese waren nicht lesbar.

Eine ältere Auswertung von Futter aus 2004 zeigte mit Ausnahme von Legehennenenergänzer (<20 %

je nach Futterttyp bei 50-80 % der Schweine- und Legehennenfutter einen Phytasezusatz auf. Seitdem haben sich der Phytasezusatz ausgeweitet und die Unterschiede zwischen den Futtertypen vermindert. Lediglich im Ergnzer für Schweine und im Legehennenfutter wird nicht ganz so häufig Phytase zugesetzt (88 % bzw. 75 %) gegenüber mehr als 95 % beim Alleinfutter für Schweine. Bei Betrachtung der regionalen Zuordnung zeigt sich, dass in West-Deutschland insgesamt eine etwas höhere Häufigkeit des Phytasezusatzes (97 %) vorliegt.

Zusatzhohre Phytase

Die Wirkungsoptima verschiedener Phytasen unterscheiden sich bzgl. Temperatur und pH-Wert zwar, es wird aber bei der Analyse für alle Phytasen auf die o.g. Konvention zur Enzymaktivität hin geprüft. Die zurzeit in Europa zugelassenen Phytasen verschiedener Hersteller sind mit unterschiedlichen Mindestdosierungen zugelassen (EU 2013). Dabei werden im Rahmen der Zulassung auch unterschiedliche Empfehlungen zur Zusatzhohre bei gleichen und verschiedenen Tierkategorien gemacht.

In Tabelle 2 werden die Spannbreite und der Mittelwert der einzelnen Phytasezusatze bei den verschiedenen Futtertypen, getrennt für 3- und 6-Phytasen, aufgezeigt. Im Erganzungsfutter sind entsprechend der vorgesehenen Konzeption (mit unterschiedlichem Mischungsanteil, mit diversen anderen Futtermitteln) höhere Zusätze vorhanden, die mit denen der Alleinfutter nicht vergleichbar sind. Aufgrund der unterschiedlich verwendeten Getreidearten und weiterer Komponenten, für die keine entsprechenden Informationen vorliegen, sowie die Einbeziehung weiter verarbeiteter Futtermittel, wird hier auf eine Berechnung des Gehaltes in der fertigen Mischung (Erganzer + Getreide + sonstiges) verzichtet. Der Zusatz von 6-Phytase war im Mittel höhere als der von 3-Phytase, bei allerdings sehr großer Spannweite. Im Gegensatz zur Auswertung von Grünewald et al. 2005 scheint der Unterschied geringer (s. Tab. 2). Die aktuell größere Spannweite ist durch die höhere Zahl zugelassener Phytasen, mit unterschiedlichen Wirksamkeiten, bedingt.

Tabelle 2: Hohre des angegebenen Phytasezusatzes (U/kg)

Futtertypen	AF für Ferkel	AF für Mastschweine	AF für Sauen	EF für Schweine	Legehennenfutter
n, mit Phytase	138	170	109	146	98
Min.	250	150	200	500	300
Max.	1.503	1.500	1.800	16.100	1.500
Mittelwert	635	618	611	2.407	536

AF = Alleinfutter; EF = Erganzungsfutter

Auf eine stärke Aufgliederung der ausgewerteten Futter nach Region und Futterttyp wurde aufgrund der geringen Probenzahl verzichtet. Eine weitere Untergliederung der Daten bei den Ferkel-, Sauen- und Mastfuttern nach Gewichtsbereich bzw. Leistungsstadium zeigt keine weitere Differenzierung bzw. keine gerichteten Unterschiede der mittleren Hohre des Zusatzes auf. Das heißt, Futter für die Endmast bzw. die Trächtigkeit sind nicht grundsätzlich mit niedrigerem Phytasezusatz als solche für die Anfangsmast bzw. die Laktation konzipiert.

Zusammenfassung und Fazit

Von den aus dem VFT-Warentest im Jahr 2012 vorliegenden Unterlagen zu Futterproben wurden 732 bezüglich Futterttyp, Herkunft und Phytasezusatz ausgewertet. Der Zusatz von Phytase im Futter für Schweine und Legehennen hat sich etabliert, nur ein geringer Teil der Futter (z.B. Biofutter) enthält diesen Zusatz nicht. Die Häufigkeit des Zusatzes unterscheidet sich zwischen den Regionen und den Futtertypen nur noch wenig.

Zur Versorgung mit verdaulichem Phosphor sind neben dem P-Gehalt und der Bindungsform im Futtermittel (z.B. als Phytat) die Gehalte an Phytase und auch die Phytase-Herkunft (nativ, zugesetztes Produkt) zu berücksichtigen. Falls zukünftig Informationen zu Unterschieden in der Wirksamkeit nativer und verschiedener mikrobieller Phytasen vorliegen, könnte die Möglichkeit eines optimierten Phytase-Zusatzes je nach nativem Phytase-Gehalt und gewähltem Phytase-Handelsprodukt geprüft werden.