

Split-feeding in der Legehennenhaltung

R. Andersson

Der Bedarf an Nährstoffen unterliegt insbesondere bei der Legehenne einem circadianen Rhythmus. Die Eischale wird am Nachmittag und in der Nacht gebildet (Dauer ca. 20h), was in diesem Zeitraum zu einem erhöhten Bedarf an Kalzium (Ca) führt. Nach der Nachtruhe wird morgens in erster Linie das Eiklar gebildet, was den erhöhten Bedarf an Protein am Beginn der Lichtphase erklärt. Somit ist eine getrennte Morgenfütterung, reich an Protein, und Nachmittagsfütterung, reich an Kalzium, naheliegend. Was der Idee des Split-feedings zugrunde liegt.

Bedenkt man, dass die Ca-Absorption sowohl mit zunehmendem Alter, als auch mit zunehmender Konzentration im Futter abnimmt, zeigt dies die notwendige altersabhängige Korrektur der Ca-Versorgung, aber auch die Grenzen. Als Faustzahl gilt, dass Ca-Gehalte im Futter > 5% zu einer zunehmend reduzierten Futteraufnahme führen. Kurzfristige Erhöhungen der Ca-Gehalte im Futter gehen ebenfalls mit reduzierten Futteraufnahmen einher. Allerdings können sich Legehennen an höhere Ca-Gehalte auch langsam gewöhnen, so dass eine reduzierte Futteraufnahme, mit den vielen Nebenwirkungen, bis um Gehalt von ca. 5% Ca im Futter nicht grundsätzlich zu erwarten ist.

Hennen haben die physiologische Besonderheit des medullären Knochens als Ca-Speicher. Dieser Speicher wird angesichts des Ca-Bedarfs von ca. 2 bis 2,5 g Ca / Tag für die Schalenbildung besonders in den letzten Stunden vor der Eiablage in Anspruch genommen und muss entsprechend wieder aufgefüllt werden, ca. 30 – 40 % des Kalziums werden für die Schalenbildung täglich aus den Knochen mobilisiert. Werden die Ca-Speicher der medulläre Knochen nicht regeneriert, dann wird Ca aus dem gesamten Skelett entnommen, mit dem dadurch stark steigenden Risiko zu Frakturen. Gelingt es, den Kalziumbedarf für die Schalenbildung weitgehend direkt über die Fütterung zu decken, ohne das medulläre Knochensystem zu überlasten, dann fördert dies nicht nur die Schalenstabilität, sondern trägt auch erheblich zu einer höheren Knochenstabilität, bzw. geringeren Frakturneigung, bei. Die Empfehlung der Tierernährer lautet folglich: Leichtlösliche, schnell verfügbare feine Ca-Quellen (Kalkstein, lime stone) am Morgen und langsame, grobe Ca-Quellen (grober „Kalk“, Austernschalen, > 2 mm) am Nachmittag, Abend.

Für die Eischalenbildung ist nicht nur die Ca-Versorgung von Bedeutung, sondern auch Phosphor wird benötigt. Das gilt es ebenfalls zu bedenken, wenn Probleme mit der Schalenqualität beobachtet werden. Ein P-Mangel im Futter trägt zu reduzierter Futteraufnahme bei, was wiederum viele Folgen, auch jenseits der Schalenqualität, nach sich zieht. Aufgrund der Rohwarenkosten ist P oft in der Ration knapp kalkuliert, daher immer einer Beachtung wert.

Das Ca: P Verhältnis ist zu beachten, da antagonistische Effekte bei der Absorption bestehen, was durch eine optimierte Vit D3 Ergänzung jedoch weitgehend kompensiert werden kann. Entscheidend ist die Bedarfsdeckung der einzelnen Mineralstoffe, so dass während der Schalenbildung, bzw. dem Ca-Entzug aus dem Stoffwechsel, das Verhältnis am Nachmittag deutlich weiter gefasst werden kann als am Morgen (von 4–5 : 1 am Morgen, auf „übliche“ 8-9 :1 am Nachmittag – starke

Varianz, je nach Quelle der Mineralstoffe sowie Enzymeinsatz (Phytase), bei Literaturlauswertung Material und Methode genau nachvollziehen !).

Vitamin D3 ist an der Absorption von Ca und P beteiligt, aber auch an der Resorption bzw. Ausscheidung von P in den Nierentubuli. Die Bildung von Vit D3 erfolgt in der Natur durch die Wirkung von UV-Strahlung. In der Legehennenfütterung wird D3 zugesetzt. Bei Problemen mit der Eischalenstabilität bietet es sich an, auf ein Vit D3 Produkt zurückzugreifen, welches direkt, ohne Notwendigkeit einer Aktivierung in der Leber oder Niere Wirkung entfaltet: 1,25 (OH)₂-D3 (1,25-Dihydroxy-Cholecalciferol = „Calcitriol“ = „Vit D Hormon“).

Vitamin K, synthetisch hergestellt als Vit K3 (Menadion), hat zentrale Bedeutung bei der Blutgerinnung. Hinzukommt, dass zahlreiche Proteine Vit K abhängig sind, wenn sie Calcium binden sollen. Vit K kann eine limitierende Größe sein, wenn z.B. die Fettaborption reduziert ist, bei Entzündungsprozessen im Darm oder Blutverluste infolge einer Kokzidiose auftreten.

Beim Split-feeding wird angenommen, dass die Fütterungszeiten so gewählt werden, dass morgens ca. 40 % und nachmittags (ca. 7 h nach Lichtbeginn) ca. 60 % des Futters aufgenommen werden. Es wird ein Futter konzipiert, welches morgens vs. nachmittags ca. 18 / 16 % XP; 5 / 3,5 % XF; **2,5 (3) / 4,5 (5) % Ca**; 0,6 / 0,5 % P(ges.) enthält. Dabei ist zur Einschätzung der bedarfsgerechten Versorgung die reale Futteraufnahme von zentraler Bedeutung! Insgesamt können die N- und P-Ausscheidungen gesenkt werden, die Einstreu trockener gehalten werden, bei besserer Schalenqualität im zunehmenden Alter. Die Praxis zeigt, dass es gut funktionieren kann.

Split-feeding kann (muss aber nicht!) der N/P-reduzierten (früher RAM-) -Fütterung zugerechnet werden (wichtig im Rahmen von Genehmigungsverfahren).

Wenn jedoch die Rationen für morgens und abends vertauscht werden, dann sind Probleme vorprogrammiert, nicht nur dass die Eischalenbildung beeinträchtigt ist.

Neben diesem sehr angepassten, bedarfsorientierten Fütterungsregime hat sich in der Praxis ein fehlertolerantes System seit vielen Jahren bewährt. Ab ca. 40. Lebenswoche beginnend (wenn Eier für die Färberei: beginnend ca. 30. Lw): Der zunehmende Einsatz vitaminwirksamer D3 Futterkomponenten, das zusätzliche Angebot langsam löslicher und grober Ca-Quelle, z.B. Austernschalen oder grober Kalk in der Körnung > 2,5 mm, gezielte Zudosierung groben Kalks (1 – 2 %) „on top“ bei den beiden letzten Fütterungen.

Nicht zu vergessen ist die Bedeutung des Leberstoffwechsels, auch im Kontext der Eischalenproblematik und Legepersistenz. Die Bedeutung sog. „Leberschutzrationen“ wird in der lw. Praxis oft unterschätzt.

Bei allen Überlegungen zur bedarfsgerechten Versorgung der Legehennen, unter Beachtung der im Tagesverlauf schwankenden Bedarfe, darf nicht vergessen werden, dass die reale Futteraufnahme und Verdaulichkeit der Futterkomponenten von entscheidender Bedeutung für alle Überlegungen sind – und das ist auf vielen Betrieben nicht in der notwendigen Präzision bekannt.