

## **Phosphor in der Rinderfütterung**

Phosphor gehört wie Kalzium, Magnesium und Natrium zu den Mengenelementen. Zusammen mit Kalzium ist Phosphor wichtig für die Knochenbildung und Bestandteil von Enzymen und Erbmaterial. Darüber hinaus spielt es eine wichtige Rolle beim Energiestoffwechsel. Pro Liter Milch scheidet eine Milchkuh 0,9 g P aus. Den höchsten Bedarf an Phosphor haben daher wachsende Tiere und Milchkühe. Phosphor kann im Skelett gespeichert und hieraus auch wieder freigesetzt werden. Die Regulation der Konzentration im Blut erfolgt über das Wechselspiel von Parathormon der Nebenschilddrüse und Kalzitinin der Schilddrüse. Bei Bedarf kann auch über die Ausschüttung von Vitamin D<sub>3</sub> aus der Niere die Phosphor-Absorption im Darm erhöht werden. Im Pansen erfolgt keine Absorption von Phosphor. Je nach P-Konzentration im Blut gelangen über den Speichel jeden Tag ca. 40 – 100 g Phosphor in den Dünndarm und damit auch vorwiegend in den Kot. Die mittlere Verwertung von Phosphor im Dünndarm beträgt 70 %. Bei hohem Angebot wird mehr, bei geringerem Angebot weniger ausgeschieden. Eine zu reichliche Versorgung mit Phosphor führt daher zu einer Verringerung der Absorption und einem Anstieg der Ausscheidung. Der Großteil des Phosphors in der Rinderfütterung stammt aus dem auf dem eigenem Betrieb erzeugten Grobfuttermitteln Gras- und Maissilage. Unterschiedliche Grobfutterarten bedingen aber unterschiedliche Ergänzungen mit Mineralfutter. Gras- und Kleegrassilagen weisen durchweg höhere Gehalte an Mineralstoffen als Maissilagen auf. Bei einer Grassilagebetonten Ration kommen rund 70 % -, bei einer maissilagebetonten Ration rund 60 % des Phosphors aus der Grundration; Hauptlieferant ist in beiden Fällen die Grassilage. Kommt hier in der Kraftfutterergänzung insbesondere noch Rapsextraktionsschrot hinzu, ist hier in der Regel der Bedarf an Phosphor gedeckt. Das bedeutet nicht, dass auf das Mineralfutter ganz verzichtet werden könnte. Natrium kann günstiger durch Viehsalz, Kalzium durch Futterkalk ergänzt werden. Der Schwerpunkt bei der Mineralfutterergänzung liegt in der Sicherstellung der Versorgung mit Spurenelementen und Vitaminen. Aus Gründen einer bedarfsdeckenden Fütterung, der Kosten, aber auch der Umweltrelevanz von Phosphor-Ausscheidungen ist eine Untersuchung der betrieblichen Hauptfuttermittel Gras- und Maissilage nicht nur auf Nähr-, sondern auch auf Mineralstoffe dringend anzuraten.

Dr. Hubert Schuster, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, LfL

Prof.-Dürrwächter-Platz 3, 85586 Poing/Grub