



*Ein Mangel an Beta Karotin kann den Besamungsindex verschlechtern. Wir haben untersucht, wann ein Beta Karotinmangel auftreten kann.*

## Beta Karotin

### – bei schlechtem Grundfutter oft knapp

Dr. Astrid GEISER und Dr. Andreas STEINWIDDER, LFZ Raumberg-Gumpenstein

Die Karotinversorgung von Rindern wird wesentlich vom Erntezeitpunkt, den Konservierungsbedingungen und der Lagerdauer bestimmt. Blattreiches und frisches Grünlandfutter weist sehr hohe Karotingehalte auf. Üblicherweise findet man in gut konservierten Grassilagen mehr Karotin vor, als in Heu, vor allem in bodengetrocknetem Heu (siehe Tabelle 1). So kann bei geringem Blattanteil, schlechter Farbe oder Geruch auch von einem geringen Karotingehalt ausgegangen werden.

#### Risiko im Frühling

Auch Maissilage enthält normalerweise einen niedrigen Karotingehalt. Kraftfutterkomponenten enthalten ebenfalls nur sehr wenig Karotin. Da mit steigender Futterlagerdauer Karotin abgebaut wird, nimmt üblicherweise das Risiko einer mangelnden Karotinversorgung von Milchkühen vom Herbst bis in den Frühling zu. Ein Man-

gel an Beta Karotin in der Ration kann das Risiko für Zysten erhöhen und den Eisprung verzögern, den Besamungsindex verschlechtern sowie das Nachgeburtverhalten beeinträchtigen.

#### Versorgungsempfehlungen

Kühe haben einen Erhaltungsbedarf von 100 mg Karotin pro Tag sowie einen Leistungsbedarf von 20 mg Karotin je kg Milchleistung. Zu Laktationsbeginn sollten Kühe 700–900 mg/Kuh und Tag aufnehmen.

#### Problembetriebe untersucht

An der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Uni Bozen wurden Blutproben zur Überprüfung der Karotinversorgung von Milchkühen ausgewertet. Ein Großteil dieser Proben kam von Betrieben, welche über Fruchtbarkeitsprobleme bei den Kühen klagten. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersu-

chung spiegeln daher nicht die durchschnittliche Situation in Südtirol wider, können jedoch für Betriebe mit Fruchtbarkeitsproblemen aussagekräftig sein.

#### 6 % hatten Mangel

Die Untersuchung von 163 Blutproben zeigte, dass nur 6 % der beprobten Tiere im Versorgungsmangelbereich lagen. Diese Daten bestätigen, dass schlechte Fruchtbarkeitsergebnisse in der Praxis viele Ursachen haben können. Eine Karotinergänzung alleine wird nicht immer zur gewünschten Verbesserung führen. Es zeigte sich auch, dass Kühe sowohl bei Heu und Maissilage als auch bei Grassilage betonten Rationen optimal bzw. mangelhaft versorgt sein können – entscheidend ist daher nicht so sehr die Rationszusammensetzung, sondern die Qualität des vorgelegten Futters. Wenn eine Karotinergänzung durchgeführt wird, dann sind bei tatsächlich mangelnder Versorgung entsprechende hohe Ergänzungsmengen notwendig. In der vorliegenden Auswertung bewirkte die Ergänzung der Rationen mit 100 mg Karotin durchschnittlich einen Anstieg von knapp 0,2 mg Karotin pro Liter Blutserum. ■

#### Hier muss mit wenig Karotin im Grünlandfutter gerechnet werden:

- ✓ Verspätet geerntetes stängelreiches bzw. kräuterarmes Grünlandfutter
- ✓ Nicht schonende Ernte (Bröckelverluste hoch)
- ✓ Verregnetes oder nacherwärmtes Futter sowie lange Feldliegezeiten
- ✓ Lange gelagertes Futter am Stock bzw. im Silo
- ✓ Verschmutzte bzw. schlecht vergorene Silage

#### Wann lohnt sich der Einsatz?

Wenn Sie Grundfutter von schlechterer Qualität einsetzen und zusätzlich karotinarmer Futtermittel verfüttern, dann müssen Sie mit einer mangelnden Beta Karotin-Versorgung rechnen. In diesem Fall lohnt sich insbesondere zu Laktationsbeginn eine Blutuntersuchung und eine darauf abgestimmte Karotinergänzungsfütterung.

Wenn das Grundfutter zu wenig Karotin enthält, sollten in der Zeit von 2 Wochen vor bis 3 Monate nach dem Kalben 150 bis 300 mg Karotin pro Kuh und Tag zugefüttert werden. Die Verabreichung kann mit einem geeigneten Mineralfutter, einem „100-Tage-Futter“ oder einem anderen Ergänzungsfutter erfolgen.

Tabelle 1: Beta Karotingehalte von Futtermitteln Quelle: vgl. KOLB 1998

Futtermittel	Beta Karotin mg/kg FM	Futtermittel	Beta Karotin mg/kg FM
Frisches Grünfutter	180–250	Frische Grassilage	10–40
Frisches Heu	10–30	Gelagertes Heu	1–5
Kleesilage	10–70	Maissilage	4–20
Anwelkesilage gelagert	7–15	Möhren	60–80

Tabelle 2: Empfehlungen zur Karotinaufnahme bei Milchkühen

Leistungsphase	Karotinaufnahme
Trockenstehzeit	100 mg Karotin/Kuh und Tag
Laktationsbeginn (30–40 kg Milch)	700–900 mg Karotin/Kuh und Tag
Laktationsende (15 kg Milch)	400 mg Karotin/Kuh und Tag