Mineralstoffversorgung in Milchviehbetrieben

(Dr. Edmund Leisen, Sebastian Glowacki, Öko-Team der Landwirtschaftskammer NRW)

Kurz: Keine Verschiebung der Mineralstoffversorgung im Mittel der Jahre. Je nach Betrieb/ Schlag aber große Unterschiede: von starkem Mangel bis Überschuss. Um gezielt reagieren zu können, erst **Boden- und Futteranalysen** durchführen. Für Projektbetriebe mit Jahres- oder Weideauswertung sind 3 Analysen von Gras/kleegras-Silage oder Heu bei der LUFA NRW kostenlos. **Für die nächsten Wochen: Im Futterbereich zurückhaltend mit Gülledüngung, damit Klee nicht zurückgedrängt wird.**

Kennworte: Düngung, Mineralstoffbilanz

Unterschiedliche Mineralstoffversorgung ist eine der Ursachen, warum die Flächenproduktivität je nach Standort unterschiedlich ausfällt. Zur Einschätzung des Versorgungszustandes in Öko-Betrieben wurden aus den letzten 26 Jahren etwa 1.929 Futterproben aus Öko-Milchviehbetrieben ausgewertet. Berücksichtigt wurden nur Betriebe, von denen im Zeitraum zwischen 1997 bis 2022 mindestens 10 Jahre lang Analysen vorlagen.

Im Mittel gleichbleibende Mineralstoffversorgung

Der Vergleich über die Jahre zeigt etwa gleichbleibende Gehalte, sowohl bei Ca, P, K, Mg als auch Na. Im Mittel sind ausreichend Kalium (Ziel: bei 25 % Rohfasergehalt 2,5 % K) und knappe Versorgung von Phosphor (Ziel: bei 25 % Rohfasergehalt 0,33 % P) zu finden. Erwartungsgemäß ist viel Kalium auf Lehmböden und weniger auf Sandböden vorhanden. Auf Moorstandorten ist Phosphor und Kalium knapp, Natrium dagegen reichlich.

Tab. 1: Mineralstoffversorgung von Grünland- und Kleegrassilagen im Mittel über alle Regionen

Mittlere Probenahme	Anzahl Proben	Mineralstoffgehalt (% in Trockenmasse)				
		Ca	P	K	Mg	Na
2005	643	0,79	0,31	2,62	0,18	0,11
2010	643	0,80	0,31	2,56	0,20	0,12
2016	643	0,78	0,31	2,54	0,21	0,11

Mineralstoffbilanz

Auf Betrieben mit Stroh- und Kraftfutterzukauf ist im Mittel der ausgewerteten Betriebe die Bilanz bei Kalium positiv (ohne Berücksichtigung von Auswaschung). Die P-Bilanz ist in vielen Milchviehbetrieben dagegen negativ. Ohne Zukäufe können Betriebe bei gleichbleibendem Entzug ihre pflanzenbaulich verfügbaren Reserven innerhalb von 66 bis 133 Jahren aufbrauchen. Bei guter Bodenfruchtbarkeit können die Pflanzen zwar über Jahre weiter gut versorgt sein. Das zeigt sich auf Betrieben, auf denen im Boden nur wenig pflanzenverfügbares Phosphor gefunden wird (im Extrem Versorgungsstufe A) und trotzdem z.B. Leguminosen wie Ackerbohnen und Rotklee gut wachsen. Langfristig wird man bei negativer Bilanz aber an Zufuhr nicht vorbeikommen.

Tab. 2: Mineralstoffbilanz in 59 Milchviehbetrieben 2014

Kraftfutter- und Strohzukauf	Anzahl Betriebe	Jährliche Mineralstoffbilanz (kg/ha)		
		P	**K**	**Mg**
100 %	45	- 2	+ 12	+ 2
0 %	14	- 6	- 7	- 1

Große einzelbetriebliche und schlagspezifische Unterschiede

Im Extrem liegen die Gehalte an Phosphor und Kalium im Futter auf einigen Betrieben nur halb so hoch, wie im Mittel der Betriebe. Auf vielen Betrieben sind nur bestimmte Flächen betroffen. So Pachtflächen, auf denen vom vorhergehenden Bewirtschafter über Jahrzehnte nur geerntet, aber keine Mineralstoffe zurückgeführt wurden. Z.B. ein Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern, wo der Nachbar über Jahrzehnte seine Mist an den Nachbar verkauft hat: Auf 80er Boden nur schwaches Wachstum, auf den Flächen daneben dagegen gutes Wachstum. Grünland kann bei geringerem Wachstum artenreicher werden, es können sich aber auch Problempflanzen ausbreiten. So in Österreich auf einem Betrieb mit extrem niedrigen P-Gehalt im Futter viel Herbstzeitlose im Aufwuchs fast des gesamten Betriebes.

Gülledüngung führte zu niedrigeren Proteingehalten

Grasreiche Bestände, die schon Anfang Mai hellgrün aussehen, enthalten nur wenig Rohprotein. Grund: Vorübergehend starkes Graswachstum und Zurückdrängung von Klee und Luzerne. Daraus erklären sich auch die Unterschiede im Proteingehalt in nachfolgender Tabelle. Auf 9 Betrieben waren 2019 bis zu 6 verschiedene Mischungen angesät worden. Im ersten Aufwuchs zeigten sich deutliche Unterschiede im Rohproteingehalt. Der Grund: Sowohl auf dem schwereren Boden als auch auf dem leichteren Boden haben jeweils die 2 unteren Betriebe (SCR und GAR, BLT und MEN) auKennworte: s der Vorkultur eine hohe Stickstoffnachlieferung oder es war Gülle gedüngt worden. Das führte zu grasreichen Beständen und meist deutlich geringeren Proteingehalten.

Tab. 3: Rohproteingehalt im 1. Hauptnutzungsjahr, Ansaat 2019

Betrieb	Rotkleegras A7	Luzerne-Rotkleegras A9 + Rklee	Luzerne/Luzernegras			Hof-mischung
			A9 mit LG + WSC	mit RS oder KG	Luzerne-Reinsaat	
	Rohproteingehalt (in %, Mittelwert aller Schnitte, gewichtet)					
Lehm bis toniger Lehm						
KRR	14,7	20,2	19,9	19,8	21,4	17,1*
ZES	18,0	20,6	20,2	19,3	22,2	19,5***
BOM			21,2	20,5	21,9	19,6**
SCR	16,9		17,8	18,7	15,6	15,7*
GAR	15,9	16,6	15,3	17,2		
Sand bis sandiger Lehm						
DOF	22,0	23,2	22,3	22,9		20,4*
VOR	19,1	19,5	19,0	19,1	20,7	18,3*
BLT	15,6	16,2	14,7	14,1		15,0*
MEN	14,7	15,0	13,0	13,8		

* Rotkleegras, ** Luzernegras, ***Klee-Luzerne-Kräutermischung

Farbmarkierung: < 16 %: orange, 16 – 18 %: gelb

Münster, den 10. Februar 2023