

## Stickstoff allein reicht nicht

Viele Landwirte unterschätzen die Bedeutung von Kali als Pflanzennährstoff. Häufig verschenken sie selbst dadurch mögliche Höchstserträge. Aber nur gute Ernten vermindern Stickstoff- und Phosphorüberschüsse in der Bilanz.

**F**ast die Hälfte der Bodenproben aus Ostfriesland zeigt eine nicht ausreichende Versorgung mit Kali. So wird Kali in vielen Fällen begrenzender Faktor für gute Ernten. Doch nur sie verringern wirkungsvoll N- und P-Überschüsse in den Nährstoffbilanzen. Gerade die novellierte Düngeverordnung erfordert deshalb eine bedarfsgerechte Kaliversorgung, um die möglichen Ertragspotenziale eines Standortes zu erschließen. Während der Oldenburger Agrargespräche der K+S Kali GmbH in der vergangenen Woche durchleuchteten Vorträge das Problem.

### Schlechte Kaliversorgung

Geert-Udo Stroman, Bezirksstelle Ostfriesland der Landwirtschaftskammer Niedersachsen in Aurich, kennt die Probleme seiner Landwirte mit dem Nährstoffmanagement genau. Er stellt fest, dass 45 % der Bodenproben aus seinem Beratungsgebiet mit  $K_2O$  unterversorgt sind. Der Berater erklärt das mit mehreren Faktoren:

■ Mit den wachsenden Betrieben ist die Hof-Feld-Entfernung angestiegen. Da ein langer Wirtschaftsdüngertransport sehr teuer ist, sind die weit entfernten Flächen häufig unterversorgt.

■ In Ostfriesland halten Landwirte sehr viele Wiederkäuer. Diese benötigen große Mengen Gras oder Graskonserven. Mit einer Jahresernte von z. B. 600 dt/ha

Ackergras fährt ein Landwirt 390 kg/ha Kali vom Feld.

■ Die Landwirte bewirtschaften oft auswaschunggefährdete Sandböden, gerade im vergangenen Herbst sind wahrscheinlich etliche Nährstoffe verloren gegangen. Stroman rät deshalb dazu, Kali nur im Frühjahr zu geben. Zu sehr ertragreichem Gras empfiehlt er die Aufteilung in mehrere Gaben mit 40er Korn-Kali. Dadurch sinken die Kaligehalte der Aufwüchse, gleichzeitig ist dann das Verhältnis von Kalium zu Natrium deutlich günstiger. Eine Kai-



Foto: Kweiltz

**Wenn Ackergras im Jahr 600 dt/ha Frischmasse liefert, benötigt es dafür 390 kg/ha  $K_2O$ , am besten in mehreren Gaben. Gleichzeitig entlastet der hohe Ertrag die Nährstoffbilanz um 318 kg/ha N und um 96 kg/ha  $P_2O_5$ .**



Geert-Udo Stroman

düngung kann die Schmackhaftigkeit des Futters ebenfalls verbessern.

■ Des Weiteren zeigen die Gülleprobenergebnisse, dass der Kaligehalt nicht wie erwartet bei 5,5 kg  $K_2O/m^3$  (Tabellenwert) liegt, sondern gerade bei 4,0 kg  $K_2O/m^3$ . Die Differenz von 27 % erklärt der Berater mit einem stark zunehmenden Maisanteil in der Fütterung.

### Kali und Düngeverordnung

Erträge zu verschenken ist aber nicht nur im Erntejahr ein wirtschaftliches Problem, sondern es verschärft die Zwänge in der Nährstoffbilanzierung der Düngeverordnung. Dabei wird nicht bedacht, dass es zwar keine Düngebedarfsmittlung für Kali gibt, aber die N- und P-Entzüge durch Kali-Mangel geringer ausfallen als vielleicht geplant. Die Landwirtschaftskammer hat durch zahlreiche Versuche festge-

stellt, dass auf Mangelstandorten eine an den Bodenprobenergebnissen orientierte Kalidüngung die TM-Erträge von Mais und Grünland bemerkenswert steigert. Gleichzeitig erhöhen sich die Stärke- oder Energieerträge. Das führt zu höheren N- und  $P_2O_5$ -Entzügen, was die Nährstoffbilanzen spürbar entlastet. Gleichzeitig lassen die höheren Erträge in den folgenden Jahren bei der Düngebedarfsermittlung höhere N-Gaben zu. Das verringert die N-Menge, die die Viehhalter aus den Betrieben exportieren müssen. Die Sorgen mit N-Überschüssen erscheinen Stroman in den viehintensiven Futterbaubetrieben noch beherrschbar, den erlaubten Grenzwert von 50 kg/ha N überschreiten die Betriebe, wenn überhaupt, dann doch häufig nur gering. Den eigentlichen Knackpunkt in den plausibilisierten Nährstoffbilanzen stellt Phosphor dar. Der Überschuss sollte unter



Reinhard Elfrich

10 kg/ha  $P_2O_5$  liegen, in der Beratung hat Stroman aber schon dreimal höhere Ergebnisse berechnet. Der Pflanzenbauexperte rät in diesen Fällen dazu, die mineralische Unterfußdüngung zu Mais durch Rindergülle zu ersetzen.

Eine andere Variante ist die Abgabe der Gülle an andere Betriebe. Damit verlassen aber große Mengen Kali den Betrieb und müssen durch Zukauf von mineralischen Kalidüngern teuer ersetzt werden.

### Ausgewogene Düngung

Aus Erfahrung weiß Stroman, dass die Kombination der Wirtschaftsdünger mit Mineraldünger sehr gute Ergebnisse bringen kann, wenn Landwirte die Mineraldünger gezielt dazu benutzen, um die Nährstofflücken der Gülle auszugleichen. Die größten Effekte liegen zwar in der Kalidüngung, doch andere Elemente wirken auch bemerkenswert. Magnesium ist wichtiger Baustein des Chlorophylls und steigert durch eine bessere Photosyntheseleistung den Ertrag. Schwefel kurbelt nicht nur die Proteineinbildung an, sondern fördert auch die Eiweißqualität. Natrium regt die Schmackhaftigkeit des Futters an und vergrößert die Futtermittelaufnahme der Tiere messbar.

### Kali hat viele Nebeneffekte

Einen weiteren Grund, sich um eine ausgewogene Nährstoffversorgung zu kümmern, sieht Reinhard Elfrich, Regionalberatung K+S Kali GmbH, in der Chance, Ertragschwankungen zu verringern. Als Beispiele nennt er:

■ Eine gute Kaliversorgung des Bodens hilft, mögliche Frostschäden an Wintererbsen und -getreide zu reduzieren oder ganz zu verhindern.

■ Gleichzeitig können gerade Kartoffeln, Rüben und Mais Trockenzeiten so besser überstehen. Zum Beispiel lässt sich der Anteil „schlafender Rüben“ spürbar mindern.

■ Außerdem fördert eine ausreichende Kaliversorgung die Stängelfestigkeit des Mais, was mögliche Sturmschäden durch Stängelbruch verringern soll.

■ Wenn Mais akuten Kalimangel zeigt, hat nach Erfahrungen des Düngeberaters als Notmaßnahme eine Über-

kopfdüngung mit Patentkali, wegen des geringen Salzindex, klare Vorteile gegenüber chloridhaltigen Kalidüngern, da kaum Blattverätzungen auftreten. mb