Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Blattdüngung in Zuckerrüben zum Reihenschluss

Die frühe Saat ab Mitte März sowie die relativ hohen Temperaturen im Mai haben dazu geführt, dass sich die Rüben auch in diesem Jahr bislang optimal entwickeln konnten. In Frühsaaten war bereits Ende Mai Reihenschluss erreicht. Die ergiebigen Niederschläge der letzten Tage sorgen dafür, dass auch in nächster Zeit optimale Wachstumsbedingungen vorherrschen. Die Herbizidbehandlungen sind in den meisten Fällen abgeschlossen. Häufig steht jetzt noch die Düngung mit Blattdüngern an. Zudem stellt sich die Frage, ob noch ein Düngebedarf an Stickstoff besteht.

Hoher Bedarf an Bor – und Mangan

Die Zuckerrüben haben einen besonders hohen Bedarf an Bor und Mangan (Abb. 1). Mangel an Bor führt zur Herz- und Trockenfäule. Mangan und Bormangel können u.a. die Zuckerbildung begrenzen. Der Nährstoffbedarf liegt für Bor bei etwa 300 – 400 g/ha und für Mangan bei etwa 400 – 600 g/ha. Spurennährstoffe sind jedoch auch im Boden verfügbar. Bei guter Durchfeuchtung und optimalem pH Wert kann die Rübe ihren Nährstoffbedarf häufig auch ohne zusätzliche Düngung abdecken. Bormangel ist besonders auf leichten Böden anzutreffen, da Bor der Auswaschung unterliegt. Manganmangel tritt demgegenüber besonders auf humosen Böden auf. Der Nährstoffgehalt im Boden kann über eine Bodenuntersuchung (CAT Analyse) bestimmt werden. Der Nährstoffstatus in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen kann zu diesem Zeitpunkt über eine Pflanzenanalyse bestimmt werden. Dazu werden eine kleine Tüte Blätter aus dem mittleren Blattapparat entnommen.

Abb.: 1 Spurennährstoffbedarf der Zuckerrüben

Art	B	Cu	Mn	Mo	Zn
Raps	**	-	*	*	-
Lein	*	**	-	-	**
Sonnenblume	**	**	*	-	-
Kartoffel	*	-	*	-	*
Zu- u. Fu-Rübe	**	*	**	*	*

In Abbildung zwei ist ein aktuelles Ergebnis der Pflanzenanalyse einer Fläche in der Region Hannover – Standort Jeinsen (Rübentag 2012) – dargestellt. Die Probe wurde

kurz vor Reihenschluss am 25. Mai entnommen. Das Ergebnis zeigt, dass alle Nährstoffe in ausreichender Menge vorhanden sind. Die gemessenen Nährstoffe des Bestandes werden dabei mit Richtwerten (BERGMANN) verglichen. Die Gehaltsklasse B ist hier optimal versorgt. Der Hauptnährstoff Phosphat ist im Bereich des Grenzwertes. Dies korrespondiert auch mit der Bodenuntersuchung aus dem Herbst. Der Bodengehalt weist lediglich 5 mg P/100 g Boden auf. Auf Grundlage der Pflanzenanalyse ist eine Blattdüngung in diesem Bestand jedoch nicht erforderlich. Dies konnte auch im Vorjahr in einem Exaktversuch in Groß Munzel bestätigt werden. Bei einer guten Versorgung der Pflanze führte eine Blattdüngung mit Bor zu keiner Verbesserung des Ertrages der Zuckerrüben.

Abb.: 2: Blattanalyse ZR Tag 2012 Standort Jeinsen

Prüfbericht

A: mangelernährter Bereich B: anzustrebender Bereich C: überversorgter Bereich

					Einschätzung des Ernährungszustandes		
Element	**Einheit**	**min***	**max***	**Ist-Wert**	**A**	**B**	**C**
Stickstoff	% TS	4,50	6,00	**4,72**			
Calcium	% TS	0,70	2,00	**1,88**			
Phosphor	% TS	0,35	0,65	**0,35**			
Kalium	% TS	3,70	6,80	**6,20**			
Magnesium	% TS	0,33	1,10	**0,58**			
Natrium	% TS	0,004	2,00	**0,82**			
Schwefel	% TS	0,20	0,33	**0,34**			
Bor	ppm	28,0	90,0	**40,0**			
Mangan	ppm	42,0	200	**49,5**			
Kupfer	ppm	5,70	17,5	**8,1**			
Zink	ppm	27,0	80,0	**41,6**			
Eisen	ppm	50,0	150	**220**			
Molybdän	ppm	0,17	1,50	**0,71**			
Cobalt	ppm	0,01	0,40	**n.b.**			

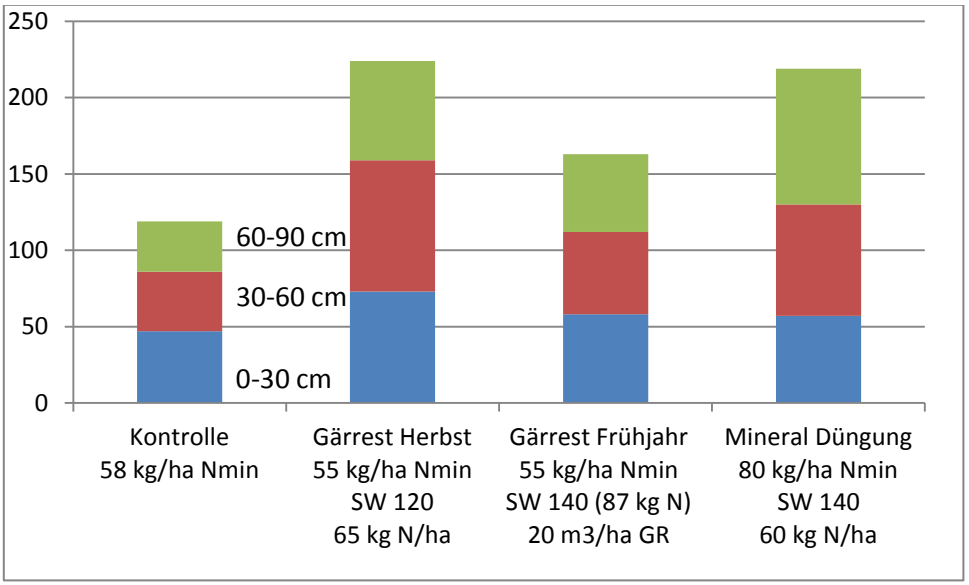
*min. Grenzwert nach Bergmann Mitte Juni
*max. Grenzwert nach Bergmann Mitte Juni

Abb.3: Ergebnis der Bodenprobe des Standortes Jeinsen (Rübentag 2012)
Bodenart:sL; pH Wert: 7,1 (D); Phosphat: 5 mg/100 g Boden (C), Kalium: 20 mg/100 g Boden (D); Magnesium 6 mg/100 g Boden (C),

Bedarf an Hauptnährstoffen prüfen
Die Pflanzenanalyse gibt auch Hinweise auf den Nährstoffgehalt von Hauptnährstoffen wie Stickstoff, Phosphat, Kalium oder Magnesium. Besonders Magnesium ist auf vielen Böden in die Gehaltsklasse B abgerutscht. Bei Mangel kann Magnesium gut über Bittersalz gedüngt werden.

Der Bedarf an Stickstoff kann neben der Pflanzenanalyse auch über eine späte Nmin Analyse Anfang Juni überprüft werden. Abb. 4 zeigt die Nmin Werte eines Exaktversuches auf den Flächen des diesjährigen Rübentages in Jeinsen. Die Proben wurden am 31. Mai gezogen. Der Sollwert liegt jetzt bei etwa 180 - 200 kg N/ha. Dies berücksichtigt, dass die Rübe insgesamt etwa 240 kg N/ha aufnimmt. Das Ergebnis zeigt in der ungedüngten Kontrolle einen geringen Gehalt von 122 kg N/ha. Bei einer Düngung mit Gärrest im Herbst (80 kg/ha Gesamt N = 16 m^3/ha) und einer Frühjahrsdüngung von 65 kg N/ha mit Mineraldünger wird der Sollwert überschritten. Ebenso bei reiner Mineraldüngung mit 60 kg N/ha im Frühjahr und 40 kg N/ha zur Zwischenfrucht im Herbst. Nach einer Gärrestdüngung im Frühjahr (20m^3/ha=87 kg N/ha) wird allerdings der Sollwert leicht unterschritten. Hier zeigt sich, dass besonders bei trockener Witterung, wie bis kurz vor der Probenahme Ende Mai, die Verfügbarkeit leidet und die angestrebte Ausnutzung von 70 % nicht erreicht wird. Hier ist daher eine geringe Nachdüngung von 30 – 40 kg N/ha erforderlich.

Abb.4: Nmin Analyse Ende Mai 2012



Fazit: Die Zuckerrüben sind in diesem Jahr optimal entwickelt. Die gute Durchfeuchtung der Böden bedingt eine gute Nährstoffverfügbarkeit. Eine Blattdüngung mit Spurennährstoffen scheint daher häufig nicht erforderlich. Sicherheit gibt hier die Pflanzenanalyse.

Dr. U. Lehrke, LWK Niedersachsen