

Demofläche N-Steigerung in Zuckerrüben

Fragestellung: Umgang mit hohen Frühjahrs-Nmin-Werten bei der Erstellung von Düngeempfehlungen zu Zuckerrüben; N-Steigerungsdemo.

Der Dürresommer 2018 führte im Herbst zu sehr hohen Reststickstoffgehalten zu Vegetationsende. Im ebenfalls relativ niederschlagsarmen Winter 2018/19 fand auf guten Böden mit hoher Wasserhaltefähigkeit nur selten eine Auswaschung von Stickstoff statt, sodass häufig auch im Frühjahr noch sehr hohe Nmin-Werte gemessen wurden. Aus diesem Grund wurden zur Aussaat der Zuckerrüben drei unterschiedliche Düngegrade (0, 60, 80 kg N/ha) angelegt, um zu überprüfen, inwiefern eine zusätzliche Stickstoffdüngung Ertrag und Qualität der Rüben beeinflusst. Der gemessene Nmin-Wert vor der Rübensaat lag bei 140 kg/ha.

N-Düngung	0 kg/ha	60 kg/ha	80 kg/ha
Rübenertrag (dt/ha)	681,4	595,0	646,0
Blattertrag (dt/ha)	165,5	164,6	175,7
Zuckerertrag (dt/ha)	130,1	126,7	118,2
Zuckergehalt (%)	21,3	19,1	18,3
Nmin-Wert (kg/ha)	26	30	35

Ergebnis:

Den höchsten Rüben- und bereinigten Zuckerertrag erzielte die Variante ohne zusätzliche Stickstoffdüngung. Dies zeigt, dass der gemessene Nmin-Stickstoff sehr gut pflanzenverfügbar war und zur Ausbildung des Blattapparates und des Rübenkörpers ausreichte. Während der späteren Einlagerung von Zucker in den vorhandenen Rübenkörper wird kein zusätzlicher Stickstoff mehr benötigt. Die Steigerung der Stickstoffdüngung führte nur zu einer Erhöhung des Krautertrages. Da dieses aber im Gegensatz zu früher nicht mehr genutzt wird, ergibt sich daraus kein Vorteil. Möglicherweise hat der größere Blattapparat in den gedüngten Varianten auch zu einem höheren Wasserbedarf geführt, was letztendlich in dem ebenfalls trockenen Sommer 2019 zu dem verringerten Rübenertrag geführt hat. Mit zunehmender N-Düngung verringerte sich der gemessene Zuckergehalt in den Rüben, was neben dem verringerten Rübenertrag zusätzlich zum niedrigeren bereinigten Zuckerertrag geführt hat.

Die gemessenen Nmin-Werte zum Zeitpunkt der Proberodung waren alle auf einem sehr guten und niedrigen Niveau, wobei mit zunehmender Düngung auch hier ein leichter Anstieg festzustellen war. Rüben besitzen eine relativ lange Vegetationszeit, sodass der während des Jahresverlaufs durch Mineralisation freiwerdende Stickstoff von den Rüben sehr gut aufgenommen werden kann. Auf Rübenschlägen werden im Herbst meist niedrige Nmin-Werte gemessen.



Abb. 1: Rübendemofläche am 10.9.19



Abb. 2: Der schöne Rübenkörper spricht für eine gute Bodenstruktur