

Auch Zuckerrüben brauchen Schwefel

Der Ernährungszustand lässt sich mit einer Komplexen Pflanzenanalyse erfassen

NAUMBURG. Schwefel spielt in der Pflanzenernährung eine vielfältige Rolle. Er ist dafür verantwortlich, dass der Stickstoff in der Pflanze gut umgesetzt wird. Schwefel ist wichtig für den Eiweiß- und Kohlenhydratstoffwechsel sowie für das Immunsystem. Bei einer guten oder sogar sehr guten Versorgung mit diesem Nährstoff entwickeln die Pflanzen mehr Abwehrkräfte gegenüber vielen Pathogenen.

Der Schwefelbedarf von Zuckerrüben liegt bei etwa 30 bis 40 kg/ha. Wo dies in der Düngung nicht oder nur teilweise berücksichtigt wird, findet man immer wieder nesterweise auftretende Aufhellungen in den Zuckerrübenbeständen. Das ist regional sehr unterschiedlich. Diese hellgrünen bis gelben Blätter haben eine geringere Fotosyntheseleistung als grüne Blätter. Dadurch ist neben dem Wachstum der Pflanzen auch die Einlagerung von Zucker in den Rübenkörper eingeschränkt.

Eine gezielte Düngung hilft

Für diese aufgehellten Blätter kann es mehrere Ursachen geben. Neben Krankheiten führen ungünstige Bodenstrukturen, Herbizidschäden und eben auch Nährstoffmangel zur Verfärbung der Blätter. Der Einsatz einer Komplexen Pflanzenanalyse bringt hier mehr Klarheit, zumindest bezo-

gen auf den Ernährungszustand. Aktuelle Mangelsituationen können dann durch eine gezielte Düngung behoben werden.

Typisch für Schwefelmangel in den Zuckerrüben sind im Gegenteil hellgrün erscheinende Pflanzen und Bestände. Schwefel-Mangelpflanzen gleichen in der Verfärbung häufig Stickstoff-Mangelpflanzen, wobei sich die Symptome zunächst durch Hellgrünwerden der jüngeren Blätter zeigen. Diese Mangelsymptome treten im Bestand nesterweise auf und erfassen nicht gleich den ganzen Schlag.

In diesem Frühjahr sind witterungsbedingt Schwefelmangelsymptome, insbesondere im Winterweizen und in der Wintergerste, zu beobachten. Die Niederschläge des Winters haben den Schwefel in tiefere Schichten verlagert. Der mineralisierte Schwefel im Boden liegt in Sulfatform vor. Sulfate sind relativ leicht löslich und können somit ausgewaschen werden. Wegen der kühlen Temperaturen ist die Schwefelmineralisation im Boden noch gehemmt. Dadurch ist der pflanzenverfügbare Schwefelanteil zurzeit gering. Das zeigen auch die S_{min} -Untersuchungen aus diesem Jahr.

Schwefelmangel in den Ackerbaukulturen Raps und Getreide wird von den Landwirten erkannt, und Schwefel ist somit in der Düngung ein fester Bestandteil. Bei der Zuckerrübe ist man da eher



Nesterweise auftretende Aufhellungen in Zuckerrübenbeständen können durch Schwefelmangel verursacht werden.

FOTO: JAHR-AGRAR

zurückhaltend. Der Schwefelbedarf der Zuckerrübe wird über die Saison teils durch die Mineralisation von S-haltigen anorganischen und organischen Schwefelverbindungen im Boden, teils durch die gezielte Kaliumdüngung – wenn es als Sulfat gestreut wird – und gegebenenfalls über eine Blattdüngung gedeckt. Der atmosphärische Schwefeleintrag ist heutzutage für die Düngung zu vernachlässigen.

Witterung, Bodenstruktur und pH

Gerade in Phasen hohen Bedarfs oder bei zu geringer Nachlieferung kann kurzfristiger Schwefel-

bedarf über eine Blattdüngung gut gedeckt werden. Unter Berücksichtigung der vermehrt auftretenden Wetterextreme führen beispielsweise Starkregenereignisse in der Saison zu einer Verlagerung des Schwefels in tiefere Bodenschichten. Dieser Schwefel steht kurzfristig den Zuckerrüben dann nicht zur Verfügung.

Die Gefahr von Schwefelmangel besteht dabei vor allem auf leichten, humusarmen Böden, die eine hohe Wasserdurchlässigkeit haben. Auf Standorten mit Grundwasseranschluss besteht die Möglichkeit, dass mit dem kapillaren Wasseraufstieg wieder gelöstes

Sulfat in den durchwurzelbaren Bereich gelangt. Dadurch wird langfristig die Schwefelversorgung des Pflanzenbestandes verbessert.

Daneben spielt die Bodenstruktur eine große Rolle. Auf flachgründigen oder im Untergrund verdichteten Böden kann aufgrund des eingeschränkten Wurzelraums der Bodenschwefel schlechter genutzt werden. Verkrustungen oder auch Verschlammungen der Bodenoberfläche behindern zusätzlich die Mineralisation von Schwefel. Der pH-Wert des Bodens ist für die Verfügbarkeit des Schwefels im Boden ebenso wichtig. Unterhalb eines pH-Werts von 6 wird Sulfat – ähnlich wie Phosphat – im Boden von Eisen- und Aluminiumverbindungen sorbiert und steht den Pflanzen nicht zur Verfügung. Lang anhaltende Trockenheit verhindert ebenfalls die Aufnahme.

Förderung der Pflanzengesundheit

Schwefel ist allerdings nicht nur ein wichtiger Baustein in der Pflanzenernährung. Es treten weitere Effekte einer ausreichenden Schwefelernährung in den Vordergründ. Der Green Deal ist ein von der Europäischen Kommission vorgestelltes Konzept mit dem Ziel, bis 2050 die Netto-Emissionen von Treibhausgasen in der EU auf null zu reduzieren. Hierbei spielt der Agrarsektor eine wesentliche Rolle. Ein Zwischenziel ist hierbei die Reduzierung des Einsatzes von chemischem Pflanzenschutz um 50 Prozent bis zum Jahre 2030 – wobei noch niemand wirklich sagen kann, was damit gemeint ist. Vorausschauend betrachtet, wird es umso wichtiger sein, den Ernährungszustand der Pflanzen während der Saison genau im Auge zu behalten, da Pflanzen, die nicht ausreichend mit Nährstoffen versorgt sind, anfälliger gegenüber Krankheiten und Schädlingsbefall sind.

Ergebnisse aus der Forschung zeigen, dass durch die Verbesserung der Schwefelversorgung Pflanzen viel gesünder sind. Dieses Konzept ist unter dem Begriff der „Schwefel-induzierten Resistenz“ (SIR) bekannt. Es gibt viele Nachweise, die einen positiven Einfluss der Schwefelversorgung auf die Reduzierung des Krankheitsbegriffs in unterschiedlichen Kulturen zeigen. Zuckerrübenpflanzen mit einer Unterversorgung an Schwefel sind unter anderem anfälliger für die Erkrankung mit *Ramularia*-Blattflecken und Mehltau.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Ohne Schwefel wird das Ertragspotenzial im Zuckerrübenanbau nicht ausgeschöpft und die Pflanzen sind anfälliger gegenüber Krankheiten. Achten Sie daher auf eine gleichmäßige Versorgung der Zuckerrübe mit Schwefel über die gesamte Saison.

ACHTUNG RÜBENANBAUER

»UNSER ZIEL IST IHR ERFOLG«

ERFOLGREICH mit AKRA im SYSTEM

» Wir beraten Sie gerne!



Für Details: Code scannen!