

Die Schwefeldüngung bei Frühlkulturen nicht vergessen

Die Umstellung auf schwefelarme Brenn- und Treibstoffe sowie die vermehrte Entschwefelung von Rauchgas haben zu einem deutlichen Rückgang des Schwefelausstosses geführt. Diese Entwicklung stellt die Gemüseproduzenten vor neue Herausforderungen. Bei schwefelbedürftigen Gemüsearten treten zunehmend Qualitätsprobleme und Ertragseinbußen auf, wenn Schwefel nicht bei der Düngung mitverabreicht wird.

Reto Neuweiler, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil, ACW



Schwefel-frei gedüngtes Kontrollfenster in einem verfrühten Kohlrabifeld.
Fenêtre de contrôle d'une fumure sans soufre sur un champ de choux-raves précoces.

Reto Neuweiler

Im Zuge der Verbesserung der Luftqualität hat der Schwefeleintrag mit den Niederschlägen in landwirtschaftliche Kulturflächen erheblich abgenommen. Das daraus bei schwefelbedürftigen Kulturen resultierende Manko kann je nach Bodentyp nur zum Teil durch bodenbürtigen Schwefel gedeckt werden, der bei der Mineralisierung freigesetzt wird. Humusreiche Böden sowie Flächen, auf denen regelmässig Hofdünger und Kompost ausgebracht werden, haben ein erhöhtes Nachlieferungsvermögen für Schwefel. Bewässerte Gemüsekulturen hingegen erhalten je nach Herkunft des eingesetzten Wassers nicht zu unterschätzende Schwefelmengen zugeführt.

Unterschiedlicher Schwefelbedarf

Typische Symptome einer Unterversorgung mit Schwefel sind blassgrüne bis gelbe Blätter, bei denen im Extremfall die Blattadern vergilben. Anzeichen von Schwefelmangel werden zuerst an den jüngeren Blättern sichtbar. Mit einem Schwefelentzug von bis zu 80 kg S/ha sind Kulturarten aus der Familie der Kreuzblütler (Kohlarten, Radies, Rucola) mit Abstand am schwefelbedürftigsten. Ebenfalls einen erhöhten Schwefelbedarf weisen Liliengewächse (Zwiebeln, Lauch) und Leguminosen (Bohnen, Erbsen) auf. Einen vergleichsweise geringen Schwefel-

bedarf haben Salate aus der Korbblütler-Familie.

Frühsätze stellen die höchsten Ansprüche an die Schwefelversorgung. Bei den zu Vegetationsbeginn noch tiefen Bodentemperaturen setzt die Mineralisierung und die Freisetzung von Schwefel in Form von Sulfat erst verzögert ein. Sulfat wird im Boden wie Nitrat leicht ausgewaschen. Die im Herbst im Oberboden noch vorhandenen Restmengen an pflanzenverfügbarem Schwefel werden während der Vegetationsruhe zu einem grossen Teil in tiefere Bodenschichten verlagert. Zu weit weg von den Wurzeln der Gemüsekulturen.

Hohe Ansprüche überwinternder Kulturen

Schwerwiegende Mangelsymptome können vor allem bei Winterblumenkohl, Winterzwiebeln und Knoblauch auftreten. Der im Vorjahr bei der Grunddüngung ausgebrachte Schwefel steht den überwinternden Gemüsepflanzen beim Vegetationsbeginn kaum mehr zur Verfügung. Vor dem Wachstumsbeginn muss daher mit Schwefel nachgedüngt werden. Spinat kann absolut betrachtet als mässig schwefelbedürftig eingestuft werden. Dennoch treten bei Winterspinat auffällige Chlorosen auf, falls vor Vegetationsbeginn nicht nochmals

eine bescheidene Schwefelmenge mitgedüngt wird.

Schwefelhaltiger Hauptnährstoffdünger

Verschiedene bei Frühsätzen von schwefelbedürftigen Gemüsearten angelegte Versuche von Agroscope ACW zeigen, dass Schwefelmangel durch den Einsatz der Hauptnährstoffe P, K, und Mg in der Sulfatform (Superphosphat, Kaliumsulfat, Patentkali etc.) vollständig verhindert werden kann. Als schwefelhaltige N-Dünger eignen sich auch Ammonsulfat sowie EN-TEC-Dünger gegen Schwefelmangel.

In Versuchen zur Schwefelversorgung bei Frühkohlrabi lag die Ausbeute der mit Laub vermarktungsfähigen Knollen bei schwefelhaltiger Grunddüngung um bis zu 85 Prozent höher als bei schwefelfreier Düngung. Dabei erwiesen sich bei dieser schwefelbedürftigen Kohlart Schwefelmengen von 75 kg S/ha als ausreichend. Wird der Bedarf an P, K und Mg in der Sulfatform gedüngt, so kann der Schwefelbedarf selbst bei anspruchsvollen Kohlarten vollumfänglich gedeckt werden. Bei Winterspinat lassen sich qualitätsmindernde Chlorosen mit Schwefelgaben vor dem Vegetationsbeginn im Frühjahr in der Höhe von 10 kg S/ha vollständig verhindern. ■