

INDIVIDUELL DOSIEREN

→ Mikronährstoffe ganzheitlich bewerten



Parzellenernte von Möhren
im NutriNet-Versuch

AUTOR:

Daniel Gärtling, Landwirtschaftskammer NRW, Regioberater im NutriNet

DARUM GEHT'S:

Die Düngung mit Mikronährstoffen kann bei Mangelsymptomen einen höheren Ertrag bringen. Bevor man jedoch zu diesen Mitteln greift, sollten die Anbaubedingungen optimiert werden. Ein Forscherteam hat die Wirkung bei Möhren näher untersucht.

Mikronährstoffe wie Bor, Kupfer, Mangan oder Zink sind wichtig für das Pflanzenwachstum. Ihre Versorgung wird in der Praxis besonders in deckungsbeitragsstarken Öko-Kulturen optimiert, häufig in Kombination mit Pflanzenschutzmaßnahmen. Im Rahmen des Projekts NutriNet haben Praxis, Beratung und Forschung Praxisversuche zur Mikronährstoffdüngung in Öko-Möhren durchgeführt. Die Versuche, in denen Mikronährstoffe auf Magnesiumsulfat-Basis gedüngt wurden, zeigten zwar teils verbesserte Mikronährstoffgehalte im Blatt, aber ohne Ertragszuwachs.

Mikronährstoffe sind für Pflanzen schon in kleinen Mengen essenziell, zum Beispiel

regulieren sie die Spaltöffnungen. Saison und Anbauverfahren können den Ertrag jedoch stärker beeinflussen als Mehrerträge durch Mikronährstoffe zu erwarten sind. Effekte, die im Gewächshaus nachweisbar wären, verpuffen zum Teil unter Praxisbedingungen. Mikronährstoffe sollten deshalb erst gedüngt werden, wenn das Anbauverfahren grundsätzlich stabil ist, also zum Beispiel, wenn die passende Sorte gewählt, Makronährstoffe gedüngt und Beikräuter reguliert wurden.

Versorgungsgrad feststellen

Bio-Verbände geben als Leitlinie vor, dass man Mikronährstoffe nur dann düngen darf, wenn ein Bedarf nachgewiesen ist. Das ist der Fall, wenn zum Beispiel Mangelscheinungen deutlich sichtbar sind, eine Pflanzenanalyse den Mangel feststellt oder ein Berater oder eine Beraterin die Düngung empfiehlt. Grund für den restriktiven Umgang ist, dass die Düngemittel häufig aus dem Bergbau gewonnen werden und nicht Teil eines geschlossenen Kreislaufes sind. Nur bei einigen wenigen Kulturen empfiehlt es sich, Mikronährstoffe standardmäßig zu düngen, zum Beispiel Bor in Sellerie.

Mikronährstoffe können in organischen Düngemitteln im Betrieb zirkulieren oder über Zukauf sowie Kooperationstausch

von organischen Düngern und Futtermitteln in den Betrieb gelangen. Tabelle 1 zeigt beispielhafte Werte für gängige Düngegaben und Entzüge. Mikronährstoffgehalte in Düngern und Ernteerzeugnissen können stark schwanken. Landwirte und Landwirtinnen können ihre eigenen Wirtschaftsdünger auf Mikronährstoffe untersuchen lassen, um die Gehalte besser abschätzen zu können. Die Kosten belaufen sich auf etwa 30 Euro pro Probe (LUFÄ NRW). Auch die Bodenuntersuchung hilft, einschätzen zu können, wie gut der Boden mit Mikronährstoffen versorgt ist.

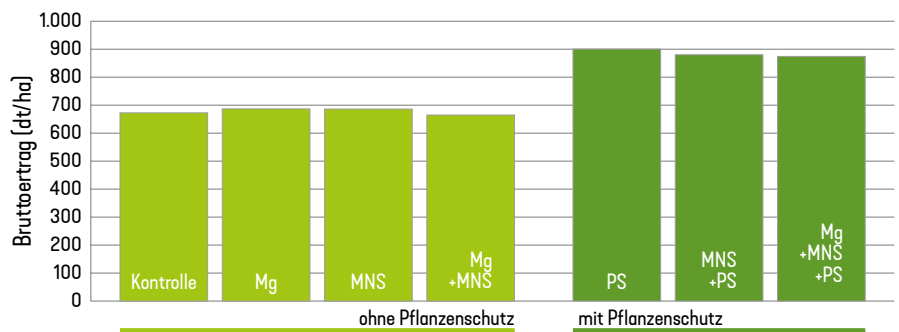
Akuter und über die Vegetationszeit andauernder Mikronährstoffmangel ist auf gut mit organischer Substanz versorgten Böden selten. Vieharme Betriebe mit wenigen Nährstoffkooperationen sind eher von einem Mangel an Mikronährstoffen betroffen als Gemischtbetriebe. Der Aufpreis für die Analyse der Mikronährstoffe zur Standardbodenuntersuchung liegt bei etwa 15 Euro (LUFÄ NRW), kann aber bei umfassender Analyse und Einstufung auch 100 Euro überschreiten (Eurofins Düngekompass).

Mängel beheben

Mangelscheinungen sind kulturspezifisch und können sich in Form von vergilbten Blättern oder Blattteilen (Chlorose) zeigen oder durch Kräuselung, Rotfärbung oder

→ Pflanzenschutz wirksamer als Mikronährstoffe

Versuche mit Öko-Möhren im NutriNet



*BRUTTOERTRAG DER MIKRONÄHRSTOFF-VARIANTEN (MNS) MIT UND OHNE PFLANZENSCHUTZ (PS). ES WURDE MAGNESIUM (MG) GEDÜNGT UND/ODER MIKRONÄHRSTOFFE (MANGAN, BOR).

QUELLE: DANIEL GÄRTTLING

bioland-Fachmagazin

Absterben (Nekrose). Treten sichtbare Mängel auf, sind bereits Grundfunktionen der Pflanze betroffen. Selbst wenn Landwirte und Landwirtinnen eine schnelle Blattdüngung durchführen, müssen sie mit niedrigeren Erträgen rechnen. Wenn die Wurzel nicht genug Nährstoffe aufnehmen kann, etwa durch Verdichtung oder Nässe, können vergleichbare Symptome auftreten. Sie sind jedoch nicht dauerhaft und erfordern meist keine Düngung.

Nicht sichtbare (latente) Mängel lassen sich mit Pflanzenanalysen besser abschätzen. Die meisten Labore untersuchen das gesamte Blatt und die aufgenommenen und eingelagerten Nährstoffe. Blattsaftanalysen dagegen beproben nur die flüssige Phase. Bei beiden Methoden sollten Landwirte und Landwirtinnen genau auf die Anforderungen hinsichtlich Probenahme, zu beprobendem Pflanzenteil und Entwicklungsstadium achten, denn davon hängt ab, ob die Versorgung richtig eingeschätzt wird.

Landwirte und Landwirtinnen sollten sich gut überlegen, ob eine Mikronährstoffdüngung in die Betriebsabläufe passt: Ist eine Spritze vorhanden und finden gegebenenfalls bereits Pflanzenschutzmaßnahmen statt? Lassen sich Pflanzenproben ziehen, um Mängel zu bestimmen und die Effektivität zu kontrollieren? Sind entsprechende Zeitfenster im Sommer vorhanden?

NutriNet-Versuche

Im Projekt NutriNet haben fünf landwirtschaftliche Betriebe im Zeitraum 2021 bis 2022 elf Praxisversuche zur Mikronährstoffdüngung in Öko-Möhren durchgeführt. Die Versuche wurden wissenschaftlich begleitet und ausgewertet. Ein Mangel an Mikronährstoffen ließ sich im Vorfeld nicht feststellen (Boden- und Pflanzenanalysen). Entweder wurden diese über die Saison hin mineralisiert oder die Möhre besitzt ein gutes Nährstoffaneignungsvermögen. Nur bei einem Versuch, bei dem die Möhren mangelhaft mit Mikronährstoffen versorgt waren, brachte eine entsprechende Düngung nicht nur gesteigerte Blattgehalte, sondern auch einen erhöhten Ertrag.

Auf einem der Versuchsstandorte verglichen die Projektmitarbeiter:innen die Mikronährstoffdüngung (Bor, Mangan auf Magnesiumsulfat-Basis) mit und ohne

Pflanzenschutz (unter anderem *Kumulus WG* und *Cuprozin progress*). Die Pflanzenschutzmaßnahme zeigte einen höheren Effekt auf den Ertrag, egal ob mit oder ohne Mikronährstoffdüngung (siehe Abbildung).

Die Ergebnisse zeigen, dass eine pauschale Düngung mit Mikronährstoffen ohne Indiz keinen Ertragsvorteil bringt. Eine Ausnahme können besonders empfindliche, kurze oder bedürftige Kulturen sein. Wird die Düngung zusammen mit dem Pflanzenschutz appliziert, wird dem Mikronährstoffzusatz unter Umständen eine Wirksamkeit unterstellt, die zum großen Teil von der Pflanzenschutzanwendung kommt. ←

Weitere Infos: Versuchsbericht NutriNet:

www.tinyurl.com/3mrvchwz

LUFÄ-Düngerempfehlung:

www.tinyurl.com/3dfzrk94

BvG Schwefeldünger

Beste Sofort- und Langzeitwirkung, seit 35 Jahren

Sulfogran® SCHWEDOKAL®
SulfoLins® SulfoLins® S+Selen
Sulfogüll plus® SulfoLins® S+B+S

BvG Düngekalk

Sparen Sie nicht am Kalk, sondern mit Kalk.

35
JAHRE



BvG

Bodenverbesserungs-GmbH
Ihr Boden lebt, dank BvG

Wir beraten Sie gerne unverbindlich:

Telefon +49 8427 985 7117
Fax +49 8427 985 7118

E-Mail info@bv.gmbh
Web www.bv.gmbh

