

Alternative Hilfsstoffe im Gemüsebau

## Biostimulanzien im Gemüsebau nutzen

*Agroscope testete in Karotten verschiedene Biostimulanzien. Diese hatten je nach Produkt einen Effekt auf den Ertrag. Weitere Praxisversuche sollen nun zeigen, inwieweit Ertragssteigerungen und Qualitätsverbesserungen damit wirklich möglich sind.* TORSTEN SCHÖNEBERG, Agroscope

**B**iostimulanzien können in verschiedenen Gemüsekulturen eingesetzt werden. Sie sollen dabei eine effizientere Nutzung von Nährstoffen sowie eine Stärkung der Pflanzen gegenüber abiotischem und biotischem Stress bewirken. In der Schweizer Düngeverordnung werden sie je nach Ausgangsprodukt in mikrobielle (beispielsweise lebende oder inaktive Zellen von Bakterien oder Pilzen) und nicht-mikrobielle Biostimulanzien (beispielsweise Pflanzenextrakte, Huminstoffe, Gesteinsmehle) unterteilt.

### Ruhendes Potential nutzen

Biostimulanzien interagieren mit der Pflanze respektive dem Wurzelraum, ohne dabei selbst Nährstoffe in den Boden einzubringen. Mikrobielle Biostimulanzien, die bestimmte stickstoffbindende Bakterien enthalten, sollen durch Besiedelung der Pflanze Luftstickstoff für diese nutzbar machen. Der Fokus von nicht-mikrobiellen Biostimulanzien liegt oftmals auf der verbesserten Nährstoffaufnahme aus dem Boden bzw. der Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Stressfaktoren, wie Trockenheit, Hitze oder Kälte beispielsweise durch Förderung des Wurzelwachstums.

### Anwendungsbedingungen beachten

Obwohl Biostimulanzien unabhängig von der Nährstoffverfügbarkeit des Bodens wirken, sollte diese berücksichtigt werden. Bei hohem Nährstoffangebot und optimalem Pflanzenwachstum ist oft keine zusätzliche Wirkung zu erkennen. Ähnlich ist es, wenn die Kulturen stark gestresst sind, da dann die Mikroorganismen nicht mehr ausreichend mit Wurzelabscheidungen versorgt werden können. Zudem

ist die Wirkung, speziell bei mikrobiellen Biostimulanzien, stark von der Temperatur, der Wasserverfügbarkeit und dem Anwendungszeitpunkt abhängig. Bei der Applikation sind Temperaturen ab 15°C und eine ausreichende Wasserversorgung der Kulturen förderlich. Je nach Biostimulanz werden diese vor der Pflanzung in den Boden eingebracht, oder nach dem Auflaufen respektive der Pflanzung appliziert. Oftmals kann die

Standzeiten (ab etwa 6 bis 8 Wochen) besser eignen. Generell gilt, dass eine sorgfältige Abwägung von Kosten und Nutzen, wie bei anderen Düngemitteln, betriebsintern erfolgen sollte.

### Erste Erfahrungen

In einem ersten Versuch mit Karotten wurden bereits unterschiedliche Biostimulanzien getestet. Dabei zeigte sich eine Steigerung des Erntegewichts um 8 Prozent im Vergleich zur Kontrolle. Die Kombination von zwei Biostimulanzien führte jedoch zu einer Ertragsreduktion um 5 Prozent. Statistische Unterschiede wurden zwischen den geprüften Verfahren nicht festgestellt. Die Grössenaufteilung der geernteten Karotten war in den Verfahren mit Biostimulanzien tendenziell homogener, als im Kontrollverfahren. Ob diese Effekte erneut beobachtet werden können, wird in Folgeversuchen untersucht.

### Schlussfolgerung

Biostimulanzien werden Pflanzenschutz- und Düngemittel nicht ersetzen können, haben aber durchaus das Potenzial, einen Beitrag zur Bewältigung neuer Herausforderungen (vermehrte Trockenheitsperioden, Absenkpfad Nährstoffe) im

Gemüsebau zu leisten. Die Auswahl der Produkte sowie der richtige Einsatzzeitpunkt in den Kulturen sind dabei entscheidend. Inwieweit eine Ertragssteigerung durch Biostimulanzien möglich ist, und ob Qualitätsmerkmale positiv beeinflusst werden können, wird in weiteren Praxisversuchen untersucht. ■



Unterschiedliche mikrobielle und nicht-mikrobielle Biostimulanzien.  
Différents biostimulants microbiens et non-microbiens. AGROSCOPE

Applikation mit anderen Pflanzenschutzmassnahmen kombiniert werden. Die Art und Häufigkeit der Applikation variiert zwischen den Produkten und sollte deshalb im Vorhinein bedacht werden. Das Potential kann bei Kulturen mit kurzer Vegetationszeit möglicherweise nicht vollständig ausgenutzt werden, weshalb sich Kulturen mit längeren