

Nitratauswaschung vorbeugen

Stickstoff in Ernterückständen nutzen

Im Gemüsebau ist nicht nur der Ernteertrag, sondern auch die Produktequalität von einer bedarfsgerechten Nährstoffversorgung abhängig. Pflanzenverfügbare Nährstoffe, speziell Stickstoff aus der Vorkultur, sollten bei der Düngeberechnung mit einbezogen werden.

TORSTEN SCHÖNEBERG, Agroscope

Eine optimale Nährstoffversorgung von Gemüsebeständen, besonders mit Stickstoff (N), ist zur Erzielung von hohen Erträgen mit einwandfreier Qualität Grundvoraussetzung. Da die meisten Gemüsearten bereits im Jugendstadium geerntet werden, hinterlassen bedarfsgerecht mit N versorgte Kulturen oft beachtliche N-Restmengen auf dem Feld. Diese stammen aus den beim Rüsten der marktfähigen Ware anfallenden Ernterückständen sowie aus nicht geernteten Pflanzen. Werden diese hohen N-Mengen nicht durch eine Folgekultur genutzt, kann dies zu erhöhter Nitratauswaschung ins Grundwasser führen. In einem mehrjährigen Versuch der Agroscope-Forschungsgruppe Gewässerschutz und Stoffflüsse zeigte sich, dass die Abfuhr von Ernterückständen die

Nitratauswaschung (aufgrund der niedrigeren Nitratkonzentration) um 20 bis 30 kg N pro ha und Jahr reduzierte.

Richtiger Umgang mit Ernterückständen

Generell können Kulturen, die nach Gemüsearten mit einem hohen Anfall von Ernterückständen angebaut werden, einen mittleren bis hohen Anteil ihres Nährstoffbedarfs decken – insbesondere von N. Dementsprechend kann die Düngung reduziert werden. Werden die Erntereste nicht vom Feld abgeführt, erfolgt idealerweise unmittelbar nach der Ernte das Zerkleinern und oberflächliche Einarbeiten der Erntereste. Wichtig ist dabei die flache Einarbeitung des Pflanzenmaterials, da die Umsetzung sonst stark verzögert ist und gasförmige N-Verluste gefördert wer-

den. Die Abbaugeschwindigkeit hängt von der Art des Pflanzenmaterials, der Witterung und der Bewirtschaftung ab. Die Menge an Ernterückständen und Nährstoffen variiert zwischen den Kulturen und ist abhängig von Ertragspotenzial und Aberntungsgrad. Obwohl Durchschnittswerte zu den anfallenden Mengen an Ernterückständen und den darin enthaltenen Nährstoffmengen verfügbar sind, müssen bei Abweichungen im Einzelfall entsprechende Korrekturen vorgenommen werden.

Nützliche Entscheidungshilfen

Die Berücksichtigung von N-Bedarf und Bodenvorrat können helfen, die N-Düngung kulturbegleitend anzupassen. Dafür ist eine Analyse des N_{min} -Gehalts in je nach Kultur unterschiedlichen Bodenhorizonten notwendig. Um den Versorgungszustand der Pflanze zu bewerten, können auch Pflanzensaftanalysen auf Nitrat genutzt werden. Beide Methoden sind relativ zeitaufwendig und erfordern eine Entnahme von Boden oder Pflanzen. Digitale, nicht-invasive Messmethoden sind bereits erhältlich, aber für den Gemüsebau noch nicht ausreichend validiert, um Düngeempfehlungen zu erteilen.

Derzeit werden an der Versuchsstation Ins zusammen mit der Extension Gemüsebau unterschiedliche Messmethoden von N im Boden und in der Pflanze verglichen. Untersucht wird unter anderem, ob eine N-Düngung auf Grundlage der verschiedenen Messmethoden im Vergleich zur Normdüngung gleichwertige Erträge und Qualität erbringt. Bis neue Messmethoden ausreichend validiert sind, helfen kulturbegleitende N_{min} -Analysen und die Berücksichtigung von Ernteresten dabei N-Dünger einzusparen. ■

Gemüsekulturen hinterlassen teils hohe Mengen an Ernterückständen auf dem Feld.

Les cultures maraîchères laissent parfois de grandes quantités de résidus de récolte sur le champ. AGROSCOPE

