

### Inhaltsverzeichnis

Recycling von Reststickstoff	1
Pflanzenschutzmitteilung	2

## Recycling von Reststickstoff

*Gemüsekulturen hinterlassen unterschiedliche Mengen an Stickstoff (N) im Boden. Dies erlaubt bei gezielter Düngungsplanung Einsparungen bei der N-Düngung von Folgekulturen. Herbstbegrünungen tragen zur Konservierung von Reststickstoff und damit verbunden zur Verminderung von N-Verlusten während der Vegetationsruhe bei.*



Abb. 1: Spinat ist bis zur Ernte auf eine optimale N-Versorgung angewiesen und hinterlässt viel Reststickstoff für die Folgekultur (Foto: Agroscope).

### Erhöhung der N-Effizienz

Bei den meisten Gemüsekulturen findet die Ernte entwicklungsphysiologisch betrachtet bereits im Jugendstadium der betreffenden Kulturart statt. Erntereife Gemüsebestände befinden sich häufig noch im vollen Wachstum und sind daher bis zum Kulturende auf eine bedarfsdeckende Nährstoffverfügbarkeit im Wurzelraum angewiesen (Abb. 1). Dabei spielt die Stickstoffversorgung eine zentrale Rolle. Nach der Ernte bleiben nicht zu unterschätzende Mengen an pflanzenverfügbarem Stickstoff im Boden zurück. Hinzu kommt noch Stickstoff aus dem Abbau der Ernterückstände und der fortschreitenden Mineralisierung von organischer Bodensubstanz.

Die daraus resultierende gesamte Menge an pflanzenverfügbarem Stickstoff im Boden nach Ernteende kann einen wesentlichen Beitrag zur N-Versorgung der nachfolgenden Kulturen leisten. Sie ist jedoch in hohem Masse kultur-, boden- und witterungsabhängig. Nmin-Bodenanalysen vor der Düngung erlauben eine quantitative Abschätzung der N-Verfügbarkeit im Boden, so dass die bevorstehende N-Düngung mengenmässig gezielt angepasst werden kann. Auf diese Weise lässt sich die N-Ausnutzung bei vermindertem Risiko von N-Verlusten erhöhen.

## Konservierung von Stickstoff während der Vegetationsruhe



Abb. 2: Sommerhafer ist ideal, um als Herbstbegrünung Reststickstoff zu verwerten und zu konservieren (Foto: Agroscope).

Auswaschungsverluste von Stickstoff entstehen vor allem nach der letzten Kultur im Jahreslauf. Der dann im Boden noch vorhandene pflanzenverfügbare Stickstoff wird im Herbst und

Winter durch reichliche Niederschläge in tiefere Bodenschichten verlagert.

Dagegen kann eine Begrünung Abhilfe schaffen. Praxiserfahrungen zeigen, dass im Herbst ausgesäter Sommerhafer noch eine beachtliche Menge an Biomasse bilden kann und während der eigentlichen Vegetationsruhe in milden Perioden sein Wachstum fortsetzt (Abb. 2). Dabei wird im Oberboden vorhandener Reststickstoff aufgenommen und verwertet und so bis zur nächsten Kultur im Frühjahr konserviert.

Ein weiterer Vorteil einer Winterbegrünung ist die leichtere Bearbeitbarkeit des durchwurzeltten Bodens nach niederschlagsreicher Winterwitterung, sofern die Pflugfurche erst vor dem Anlegen der folgenden Frühkultur erfolgt. Um zu verhindern, dass die Begrünung unter Schneedruck und Frosteinwirkung eine dichte, auf der Bodenoberfläche liegende Schicht bildet, die das Abtrocknen des Bodens verzögert, ist das rechtzeitige Mulchen entscheidend.

**Reto Neuweiler (Agroscope)**

reto.neuweiler@agroscope.admin.ch

## Pflanzenschutzmitteilung



Foto 1+2: Aktuell ist eine starke Besiedlung der Kohlarten mit adulten Weissen Fliegen (*Aleyrodes proletella*) zu beobachten. Denken Sie rechtzeitig an Feldhygiene! Es gilt, die Vermehrung und Ausbreitung der Weissen Fliege an Kohl immer wieder zu stören (Foto 1 (links): Philippe Fuchs, BBZN, Hohenrain; Foto 2 (rechts): Jan Siegenthaler, Gränichen, Liebegg).



Foto 3: In jungen Kohlkulturen tritt in einigen Anbauregionen immer noch eine stattliche Anzahl an Erdflöhen (*Phyllotreta* spp.) auf und verursacht Schäden (Foto: Agroscope).



Foto 4: In einigen Befallslagen hat der Flug der 3. Generation der Kohlflyge (*Delia radicum*) begonnen. Dort muss mit Eiablagen gerechnet werden (Foto: Agroscope).



Foto 5: Schadbild der Larven der Sellerieflyge (*Euleia heraclei*). Weiterhin findet der Flug der 2. Generation im Mittelland statt (Foto: Daniel Bachmann, Strickhof, Winterthur).



Foto 6: Erneut wird Befall mit Echtem Mehltau (*Erysiphe umbelliferarum*) an Karotten gemeldet. Kulturkontrollen werden empfohlen (Foto: Agroscope).