

tationsbeginn und gegebener Befahrbarkeit gehandelt werden, damit die Kulturverträglichkeit nicht gemindert wird. Zunehmend eine bedeutende Rolle spielen die Ungräser im Getreide, denn diese werden oft unzureichend bekämpft und können zu erheblichen Ertragseinbußen führen. Bei starkem Unkraut- und Ungrasdruck sind gräseraktive Sulfonylharnstoffkombinationen notwendig, damit eine erfolgreiche Bekämpfung gewährleistet wird.

Frühjahrspflanzenchutz bei Mais

Die Teilnahme an der ÖPUL-Maßnahme GRUNDWasser 2020 beschränkt den chemischen Pflanzenschutzmitteleinsatz bei Mais mit einem Wirkstoffverbot auf „Terbuthylazin“. Ebenfalls darf dieser Wirkstoff nicht in Was-

serschutz- und Schongebieten ausgebracht werden, welche einen nicht unerheblichen Teil der oberösterreichischen Landesfläche einnehmen. Eine grundwasserschonende Strategie mit dem Verzicht auf „Terbuthylazin“ ist mit diversen Wirkstoffkombinationen gut möglich und bietet eine zufriedenstellende Unkrautbekämpfung.

Frühjahrspflanzenchutz im Soja

Im Sojabohnenanbau ist das Unkrautmanagement eine besondere Herausforderung, denn im Nachauflauf stehen wenige Pflanzenschutzmittel zur Verfügung und die Verträglichkeit gegenüber der Kulturpflanze ist stark von der Witterung sowie der möglichen Herbizidvariante abhängig. Grundsätzlich sind mechanische Unkrautbekämp-

fungsmethoden verträglicher und empfehlenswert, jedoch sind solche nur auf passenden Standorten und Witterungsbedingungen umsetzbar. Aus diesen Gründen soll bei ausreichender Bodenfeuchte nach der Aussaat eine Voraufbehandlung angewendet werden. Hier hat sich in den letzten Jahren Artist und Spectrum Plus bewährt. Heuer besteht zusätzlich die Möglichkeit, den Wirkstoff „Clomazone“ (Clomate) einzusetzen und mit Artist und Spectrum zu kombinieren.

Neben den Überlegungen zu Wirkungen auf Unkräuter und Verträglichkeit der Kulturpflanzen sollten auch Resistenzen, Abdrift und das Gewässergefährdungspotenzial mitbedacht werden. Manche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und deren Metaboliten werden nach wie vor bei Trinkwasseruntersuchungen festgestellt und sind als problematisch zu betrachten.

Eine detaillierte Information über aktuelle und geplante Schutz- und Schongebiete findet man im Geoinformationssystem des Landes OÖ DORIS (<http://doris.ooe.gv.at/>) unter der Fachkarte Wasser & Geologie.

■ Weitere Informationen bei der Boden.Wasser.Schutz. Beratung unter 050 6902-1426 oder www.bwsb.at.



Andüngung im Frühjahr: gewässerschonend und bedarfsgerecht

Für die Aktivierung des Vegetationswachstums der Kulturpflanzen kommt der Andüngung im Frühjahr eine besondere Bedeutung zu.

Ing. Patrick Falkensteiner

Speziell Kulturen, die bereits ein fortgeschrittenes Entwicklungsstadium aufweisen, wie Raps und Wintergerste, benötigen eine zeitgerechte Stickstoffdüngung. Neben der Pflanzenentwicklung sind bei der Andüngung weitere Faktoren, wie Witterung, Kulturart, Vorfrucht, N-Mineralisation, Düngerart und der betrieblich vorhandene Wirtschaftsdünger zu beachten. Zudem sind auch die Düngeverbotszeiträume laut Nitrat-Aktionsprogramm bzw. der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ einzuhalten.

Die Düngeverbotszeiträume können unter www.bwsb.at im Downloadbereich nachgelesen werden.

Wintergetreide

Die Stickstoffdüngung im Wintergetreide sollte nicht nur aus pflanzenbaulichen Gründen, sondern auch unter Berücksichtigung des Gewässerschutzes in der Hauptwachstumsperiode im Frühjahr stattfinden.

■ Wir unterscheiden im Wesentlichen zwischen drei Bestandestypen:

■ Schlecht entwickelte Bestände: Hier können mitun-



Achtung bei der Ausbringung von Wirtschaftsdünger. Nur bei trockenen Bedingungen ins Feld fahren. BWSB

ter Dünger mit Nitratanteilen (NAC) empfehlenswert sein, da das Nitrat direkt über die Bodenlösung von den Wurzeln aufgenommen werden kann und den Pflanzen dadurch rascher zur Verfügung

steht. Aufgrund der Frostgefahr gilt es jedoch, zu frühe oder zu hohe Nitratmengen (mehr als 40 Kilogramm Stickstoff je Hektar) zu vermeiden.

■ Üppig entwickelte Bestände: Hier sollte die Früh-



Die erste Gabe im Frühjahr dient zur Ankurbelung der Vegetation.

jahrsdüngung verhaltener ausfallen, um eine weitere Bestockung zu verhindern und die Reduzierung von Nebentrieben zu ermöglichen („hungern lassen“).

■ Normal bis gut entwickelte Bestände: Hier eignet sich die Düngung mit Ammoniumdüngern (auch Gülle). Ammonium ist nicht auswaschungsgefährdet und kann ab dem Vorhandensein der Kronenwurzel bzw. des ersten Seitentriebes von der Pflanze aufgenommen werden.

Positive Wirkung bei der Andüngung zeigen zudem Schwefeldünger (z.B. ASS) und NPK-Dünger. Phosphor wird durch seine Rolle in der Energieübertragung im Stoffwechsel der Pflanze besonders in der Jugendentwicklung für das Pflanzenwachstum benötigt. Schwefel reguliert die N-Aufnahme der Pflanze und ermöglicht dadurch eine bessere Effizienz.

Eine Düngung mit Wirtschaftsdüngern sollte erst bei trockenen Bodenverhältnissen erfolgen. Ein zu frühes Befahren mit einem schweren Güllefass kann zu nachhaltigen Struktur- und Schädigungen am Acker führen.

Die Düngehöhen für die Andüngung der Wintergerste richten sich nach der Vorfruchtwirkung und sollten sich im Bereich von 30 Kilogramm (Vorfrucht z.B. Soja, Raps) und 50 Kilogramm (Vorfrucht z.B. Mais) jahreswirksamen Stickstoff bewegen. Zu beachten ist, dass der Stickstoffbedarf von mehrzeiligen Sorten bei der Andüngung um etwa 10 bis 20 Kilogramm je Hektar geringer ist als bei zweizeiligen Sorten.

Immer wieder werden auch Vergilbungen sichtbar. Die Ursache dafür liegt im nur oberirdischen Wachstum, weil – bedingt durch die kühlen Böden – kaum Stickstoff mineralisiert, sodass die Pflanzen das Chlorophyll abbauen müssen, um ihre jüngeren Triebe mit Nährstoffen zu versorgen.

Beim Winterweizen gilt es, zusätzlich zur Pflanzenentwicklung auch den Sortentyp für die Andüngung zu beachten. Je nachdem, ob es sich um einen Einzelährenertragstyp, Korndichtentyp, Bestandestyp oder Kompensationstyp handelt, sollten durch Düngezeitpunkt und Düngeverteilung verschiedene Faktoren gefördert werden. Die Stickstoffmenge bei der Andüngung orientiert sich am Entwicklungsstadium der Kultur.

Die Stickstoffhöhe sollte sich bei rund:

■ 30 Kilogramm bei starker Entwicklung,

■ 40 Kilogramm bei bereits einem ausgebildeten Seitentrieb und

■ bis zu 50 Kilogramm bei noch fehlender Entwicklung eines Seitentriebes bewegen.

Winterraps

Winterrapsbestände sollten für eine optimale Überwinterung im Herbst acht bis zehn Blätter ausgebildet haben, was einem Wurzelhalsdurchmesser von rund einem Zentimeter entspricht. Von den abgestorbenen Blättern (vergilbte Blattmasse) werden wiederum Nährstoffe freigesetzt.

Die Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln ist unter folgenden Bodenbedingungen generell verboten:

- ▶ Gefrorene Böden*
- ▶ Wassergesättigte Böden
- ▶ Überschwemmte Böden
- ▶ Schneebedeckte Böden

* Stickstoffhaltige Mineraldünger, Gülle, Jauche, Biogasgülle, Gärrückstände und nicht entwässerter Klärschlamm dürfen auf Böden ausgebracht werden, die am Tag des Ausbringens auftauen, aufnahmefähig und nicht wassergesättigt sind und eine lebende Pflanzendecke aufweisen. Dabei darf die Höchstmenge von maximal 60 Kilogramm je Hektar (feldfallend) nicht überschritten werden.



Die Andüngung soll kurz vor Vegetationsbeginn (5 °C Bodentemperatur) durchgeführt werden.

Fotos: BWSB

Nach erfolgter Herbstdüngung sollte die Rapsdüngung im Frühjahr mit zwei Gaben abgeschlossen werden (40 Prozent Startdüngung + 60 Prozent Schossdüngung).

■ Die Startdüngung richtet sich dabei ebenfalls nach dem Zustand des Bestandes:

■ Gut entwickelte Bestände: mit rund zehn Blättern pro Pflanze genügen 50 Kilogramm Stickstoff je Hektar, um den Bestand bei der Knospenbildung zu unterstützen.

■ Schlechter entwickelte Bestände, die über den Winter viele Blätter verloren haben, können mit bis zu 80 Kilogramm Stickstoff je Hektar gedüngt werden, um die Pflanzen bei der Bildung von Blättern und Seitentrieben zu unterstützen.

Besteht bei frühen Düngezeitpunkten im Frühjahr noch Frostgefahr, sind Wirtschaftsdünger bzw. Ammoniumdünger dem Einsatz von Nitratdüngern vorzuziehen. Zudem eignen

sich schwefelhaltige Mineraldünger, um den hohen Schwefelbedarf der Kultur zu decken.

Die zweite Düngergabe sollte kurz vor Schossbeginn erfolgen.

Aktuelle Düngeempfehlungen können über den Nitratinformationsdienst (NID) der Boden.Wasser.Schutz.Beratung abgerufen werden. Gerade bei hohen Düngemittelpreisen wird es besonders interessant sein, welche Stickstoffmengen im Frühjahr vorliegen werden.

■ Nähere Informationen bei der Boden.Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ: 050 6902-1426 bzw. unter www.bwsb.at.



Mit Beratung
zum Erfolg

ik Landwirtschaftskammer
Oberösterreich