

# Sichere Strategie wählen

Komplizierte Strategien zum Düngezeitpunkt, zur Düngermenge und -form sind fehleranfällig und bei ungünstiger Witterung nicht immer umsetzbar. Bei den derzeit tiefen Preisen für Getreide sind Düngerversuche fehl am Platz. Einfach und bewährt lautet das Motto im Frühling 2010.



**S**tefan Schafrot aus Urtenen-Schönbühl BE bringt es auf den Punkt: Er verzichtet darauf, den Zeitpunkt und die Menge der Stickstoffgaben für das Getreide in diesem Frühling längs und breit zu berechnen. Planlos oder unflexibel ist sein Vorgehen dennoch nicht. «Als erste Gabe streue ich zum Vegetationsbeginn 2,5 Kilogramm Ammonsalpeter pro Are. Als zweite Gabe werde ich Harnstoff einsetzen. Die Menge und den genauen Zeitpunkt wird dann von der Entwicklungsstärke abhängen. In den vergangenen Jahren waren das jeweils zwischen 1,2 und 1,5 Kilogramm Harnstoff pro Are.» Stefan Schafrot setzt in diesen Tagen sein einfaches und bewährtes Konzept um, das ihm als IPS-Produzent in den letzten Jahren stabile Weizenenerträge um 65 dt/ha eingebracht haben. Mit der zweiten Gabe, die so genannte Schossergabe um Mitte April, nimmt er direkt Einfluss auf die Bestandeslenkung, indem er den Zeitpunkt der Entwicklungsstärke anpasst. Die Gefahr besteht, dass die Schossergabe zur «Lagergabe» wird, wenn diese bei einem dichten Bestand zu früh verabreicht wird und dadurch die Triebe stark gefördert werden, was zu einem sehr dichten und lageranfälligen Bestand führt.

## Die Wettereinflüsse spielen eine wesentliche Rolle

Walter von Flüe, Düngerberater bei Landor, geht ebenfalls davon aus, dass eine einfache Düngerstrategie für die meisten Betriebsleiter derzeit die sicherste Variante ist. «Nur ein

ganz kleiner Teil von Pflanzenbaustrategien können mit ausgeklügelten und mehrmaligen Düngergaben bei entsprechenden Pflanzenschutzmassnahmen die zusätzlichen Aufwände mit einem Mehrertrag wirtschaftlich erfolgreich umsetzen», so von Flüe. Für eine Düngerstreuer-Überfahrt muss man Maschinenkosten von rund 50 bis 60 Franken pro Hektare veranschlagen. Die Erlöse für Getreide sind derzeit einfach zu tief, als dass sich komplizierte Strategien lohnen würden. Verschiedentlich haben Düngerversuche gezeigt, dass es kaum einen Ertragsunterschied ausmacht, ob man die Gesamt-Stickstoffmenge bloss auf zwei statt auf mehrere Gaben verteilt. Sogar mit nur einer Gabe wurden vergleichbare Erträge erreicht. Jedoch geht man dabei das Risiko ein, im Schosserstadium den Bestand nicht mehr lenken zu können. Das kann in einem Jahr gut herauskommen und in einem anderen Jahr scheitern. Das Risiko der Einzelstrategie lohnt sich kaum. Dennoch, je weniger Düngergaben, desto weniger zusätzlicher Arbeits- und Maschinenaufwand. Aus dieser Sicht scheint das Optimum bei zwei Gaben zu liegen. Zudem findet der Getreideanbau draussen statt, und man muss mit verschiedenen Wettersituationen rechnen. Einmal ist es zu nass und einmal ist es zu trocken für die volle Wirkungsentfaltung von Mineraldünger. Beides sind Wettervorkommnisse, die in den letzten Jahren besonders im Frühling nicht selten anzu-

Bild: Beat Schmid

Walter von Flüe (links) und Stefan Schafrot setzen eine Düngestrategie um, die auch bei ungünstiger Witterung wie Trockenheit umsetzbar ist.

treffen waren. Wenn man bedenkt, dass Wintergetreide rund 90 Prozent seines Stickstoffbedarfs zwischen März und Juni aufnimmt, kann der ausgeklügelte Düngungsplan nicht umgesetzt werden, wenn das Wetter in dieser Zeit nicht mitspielt. Und auch hier zeigt es sich, dass die einfache Strategie am sichersten erscheint.

**Ammonsalpeter dann Harnstoff**

Eine einfache, aber sichere Düngerstrategie sieht so aus, dass als erste Stickstoffgabe im Frühling die so genannte Startergabe in Form von Ammonsalpeter verabreicht wird. Walter von Flüe empfiehlt, einen Dünger zu verwenden, der mit Schwefel versetzt ist. Schwefel ist essenziell, damit der Stickstoff seine Wirkung überhaupt umsetzen kann. Schwefel ist deshalb von Bedeutung, weil seine Verfügbarkeit vermehrt beachtet werden muss, da die Pflanze aus der Luft heraus keinen Schwefel mehr aufnehmen kann, wie dies zu Zeiten der Fall war, als die Treibstoffe nicht entschwefelt waren.

«Die erste Gabe bestimmt zu einem wesentlichen Teil die Ährenstärke», so Walter von Flüe. Deshalb ist es wichtig, dass diese Gabe ihre Wirkung auch richtig entfalten kann. Es muss genügend Feuchtigkeit vorhanden sein, damit sich der Dünger auf dem Boden auflösen und zu den Wurzeln gelangen kann. Die Feuchtigkeit ist bei der ersten Gabe meistens kein Problem, sie ist vom Winter her häufig ausreichend. Bei der zweiten Stickstoffgabe kann dies durchaus nicht immer der Fall sein, wie es in den letzten Jahren zu beobachten war, als der April einige Male sehr trocken war. In dieser Phase wurden in der Schweiz wohl viele Tonnen Stickstoff ausgebracht, der seine Wirkung nie erzielen

konnte. Damit sinkt der Wirkungsgrad des Düngers. Angesichts des hohen Energiebedarfs zur Herstellung von Mineraldünger, sollte dies auf jeden Fall vermieden werden.

**Trockenheit als Spielverderber**

Als zweite Gabe verwendet Stefan Schafrot Harnstoff. Erstens sind die Kosten meistens tiefer als bei Ammonsalpeter, und zweitens lässt der Harnstoff von seiner Wirkungsweise her einen zeitlichen Spielraum zu, wenn trockene Witterung zu erwarten ist. Der Stickstoff im Harnstoff braucht länger, bis er für die Pflanze verfügbar ist als der im Ammonsalpeter. Im Boden muss er zunächst zu Ammonium umgebildet werden. Bei Frühlingstemperaturen dauert dieser Prozess einige Tage bis Wochen. Das heisst, dass dank der verzögerten Wirkungsweise der Dünger einige Tage vor dem Pflanzenbedarf ausgebracht werden kann. Dies kann entscheidend sein, wenn man dadurch noch von vorhandener Bodenfeuchtigkeit profitieren kann. Würde man Ammondünger verwenden, müsste man wegen seiner rascheren Wirkungsweise zuwarten und dabei riskieren, dass es in dieser Zeit zu trocken wird.

**Spätere Düngergaben optimieren die Qualität**

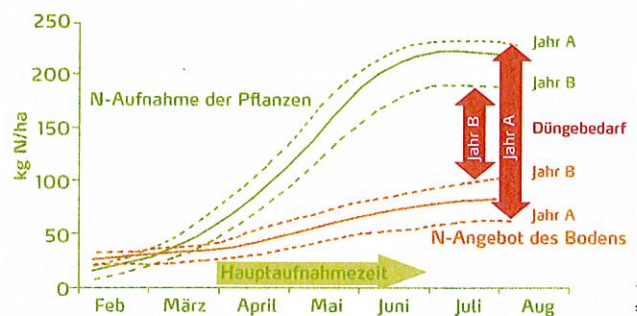
Tiefe Produkterlöse sind ein Grund, die Düngung und die Ertragsstärke so zu bestimmen, dass mit einfachem Aufwand ein stabiler Ertrag möglich ist. Aller Vereinfachung zum Trotz kann sich eine zusätzliche Düngergabe zum Ährenschieben in einigen Fällen auszahlen. Vor allem dann, wenn es darum geht, bei Saatgetreide die Kornfülle zu verbessern oder bei der «inneren Qualität» einen höheren Proteingehalt zu erzielen.

| Beat Schmid

**N-Bedarf nicht jedes Jahr gleich**

Unterschiedlich hohe Stickstoffgaben führen nicht immer zu einem entsprechend höheren oder tieferen Ertrag. Im Jahr 2009 sorgte die Witterung dank genügend Feuchtigkeit und Wärme im Frühling dafür, dass Stickstoff von organischen Bodenreserven gut mineralisiert werden konnte. Bei diesem Abbauprozess von organischer Substanz wie beispielsweise Ernterückstände und Wurzelmasse durch Mikroorganismen wird im Boden gebundener Stickstoff zu pflanzenverfügbarem Nitrat umgewandelt. Dadurch konnte das Getreide während seiner Stickstoff-Hauptaufnahmezeit zwischen Mitte März und Mitte Juni stets einen wesentlichen Anteil seines Bedarfs von der Stickstoffnachlieferung des Bodens beziehen. Der Einfluss der mineralischen Ver-

sorgung war somit weniger bedeutend. Die Grafik unten zeigt diese Differenzen auf (orange Linien). Eine Rolle spielt auch, wie hoch die Gesamtstickstoffmenge ist, die eine Pflanze pro Jahr aufnehmen kann (grüne Linien). Zugleich ist auch das Stickstoffangebot aus dem Boden unterschiedlich. Wie die Differenz für den Düngerbedarf zeigt, kann der Bedarf für die Düngung einmal bei rund 80 kg N/ha (Jahr B), wie auch bei 180 kg N/ha (Jahr A) liegen. Die im Text beschriebene Variante mit zwei Gaben lässt ab der Schossergabe Spielraum, die Düngermenge der aktuellen N-Mineralisierungsleistung und dem Pflanzenbedarf anzupassen. Hierzu liefert die Nmin-Messung oder Analysemethoden wie ein N-Tester die erforderlichen Grundlagen.



Quelle: incona

**Bestandeslenkung mit N-Gaben**

Bei Winterweizen lässt sich der Bestand im Frühling mit der Düngung noch lenken. So kann ein schwacher Bestand mit einer erhöhten ersten Düngergabe noch genügend Bestockungstrieb bilden. Zur Schossergabe stellt sich die Frage, wie viele Triebe sich bis dahin entwickelt haben. Bei einer kräftigen Entwicklung von sechs bis sieben Trieben können nicht alle weiterentwickelt werden. Bevor man düngt, muss man abwarten, bis die Pflanze die schwächsten Triebe selber selektioniert hat, um dann nur die stärksten

Triebe auswachsen zu lassen. In einem solchen Fall erfolgt die Schossergabe erst einige Tage nach der natürlichen Triebreduktion. Dies im Gegensatz dazu, wenn weniger Triebe gezählt werden und alle erhalten werden sollen. Eine frühere Gabe stärkt die Triebe rechtzeitig und verhindert eine nicht erwünschte Ausdünnung. Der zeitliche Spielraum, um die Schossergabe als Lenkungsinstrument nach erwähntem Muster zu nutzen, spielt sich zwischen Ende Bestockung und 1-Knoten-Stadium im Wachstumsbereich 29 bis 31 ab.