

Hoher Nährstoffbedarf

Düngungsstrategie für Raps

Raps ist eine anspruchsvolle Kultur. Für einen gelungenen Start benötigt er ein sorgfältig vorbereitetes Saatbett und eine feinkrümelige Bodenstruktur. Ist der Raps aufgelaufen, verlangt er nach einer grossen Portion an Nährstoffen. Vor allem der Bedarf an Schwefel und Spurenelementen ist hoch.



**Roland
Walder**

Raps ist die wichtigste Ölpflanze in der Schweiz. Durch die Ankündigung der Zweifel AG, ihre Chips künftig mit Schweizer HOLL-Rapsöl zu produzieren, steigt der Bedarf weiter und die HOLL-Raps Produktion für die Ernte 2018 muss um 9000t ausgeweitet werden, um die Nachfrage decken zu können. Dafür werden zirka 2000 ha mehr Rapsanbaufläche benötigt. Damit die Mehrmengen produziert werden können, müssen eine korrekte Bodenvorbereitung und eine klare Düngungsstrategie eingehalten werden. Bei guter Bestandesführung liegen die Erträge heutzutage bei 35 bis 40 dt/ha; in sehr guten Lagen können sogar 50 dt/ha erreicht werden.

Branntkalk verbessert die Bodenstruktur und sorgt für optimale Auflaufbedingungen.

Bild: agrarfoto.com

Das Saatbeet muss stimmen

Die Grundlagen für einen sicheren hohen Ertrag sind eine gute Vorbereitung des Saatbeets, ein Boden-pH, der nicht zu tief liegt und die Calcium-Versorgung stimmt (positiver Salzsäuretest).

Raps liebt ein feinkrümeliges Saatbeet mit Rückverfestigung. Ernterückstände sollten gut eingearbeitet sein. Bei vielen Rapsproduzenten ist Branntkalk heute Standard. Branntkalk verbessert die Bodenstruktur und stabilisiert den pH-Wert. Je nach Schwere des Bodens liegt die Aufwandmenge zwischen 1000 und 1500 kg/ha. Bei der Reaktion von Branntkalk mit Wasser flocken Ton-Humus-Komplexe aus. Freigesetzte

Nicht zu früh dreschen

Bei der Ernte von Raps ist Geduld gefragt. In der Wahl des richtigen Zeitpunkts liegt ein grosses Ertragspotenzial. Oft wird zu früh gedroschen. Die Blüte beim Raps verläuft von unten nach oben – die Abreife hingegen genau umgekehrt. Die oberen Schoten sind jedoch immer am wenigsten entwickelt, da sie weniger Vegetationszeit haben als die unteren. Die zwei Prozent der oberen aufgeplatzten Schoten weisen in der Regel nur Kümmerkörner auf. Auf diese kann verzichtet und stattdessen besser abgewartet werden, bis die ertragsreicheren Schoten gereift sind.

Calcium- und Magnesium-Ionen stabilisieren das Bodengefüge nachhaltig. Die dadurch entstehende feinkrümelige Struktur des Bodens bietet ideale Auflaufbedingungen für die Rapssamen. Ein nützlicher Nebeneffekt von Branntkalk: Er vermindert die Ausbreitung von Kohlhernie und von Schnecken.

Für den Rapsanbau sollte der pH-Wert des Bodens im leicht alkalischen Bereich liegen; optimal ist zwischen 6.8 und 7.2. Auf eher sauren Standorten sollte vor der Saat eine Aufkalkung gemacht werden.

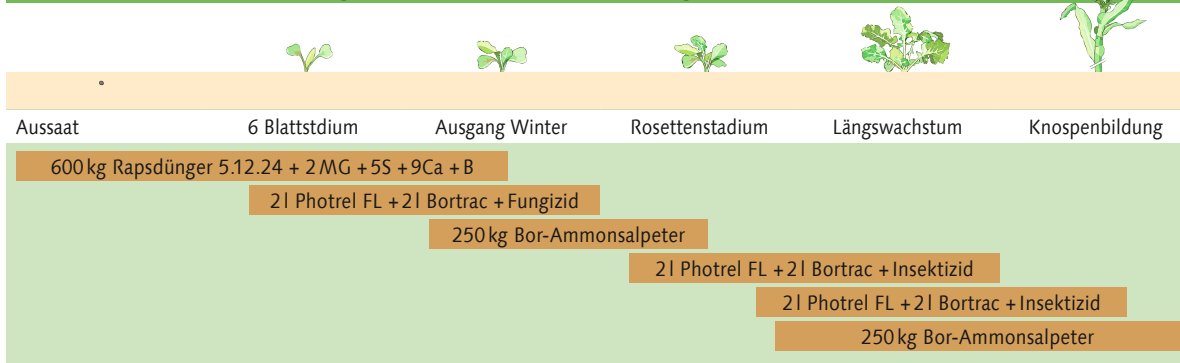
Stickstoff

Für eine optimale Entwicklung benötigt Raps im Herbst 60 bis 80 kg N / ha. Davon werden 30 kg N zur Saat und der Rest im 8-Blattstadium (etwa Mitte Oktober) gedüngt.

Die erste N-Düngung im Frühjahr muss zeitig erfolgen. Raps fängt bereits ab 4 bis 5°C Lufttemperatur an zu wachsen; entsprechend früh ist auch sein Stickstoffbedarf. Mit der N-Startgabe wird die Regeneration



Einsatzzeitpunkt und Menge von Boden- und Blattdünger in Raps



von Wurzeln, Blatt- und Blütenanlagen gefördert. Üppige Bestände werden verhaltener angedüngt, um eine zu starke Krautbildung und eine verfrühte Schossneigung zu verhindern. Die Anschlussgabe erfolgt etwa drei bis vier Wochen später. Bei einem späten Frühling fällt der Zeitraum geringer aus, vor allem in Lagen mit Frühjahrstrockenheit. Mit der zweiten N-Gabe wird vor allem der Schotenansatz gefördert und sichert die Nährstoffversorgung während dem Hauptwachstum, der Streckungsphase. Die letzte Gabe muss bis spätestens 25. März erfolgt sein. Bei einer zu späten Anschlussgabe werden weniger Seitentriebe gebildet, was den Ertrag reduziert. Verspätete und hohe N-Gaben wirken sich zudem negativ auf die Abreife und den Ölgehalt aus.

Die Stickstoffdüngung erfolgt vorzugsweise in Form von Ammonium. Zuviel Nitratstickstoff führt eher zu hohem Blattwachstum. Ammonium hingegen wird eingelagert und für das generative Wachstum bereitgestellt. Perfekt passende Dünger sind Landor Bor-Ammonsalpeter oder Ammonsulfat. Nach den neuen Düngungsnormen (GRUD 2017) gelten für Raps neu 150 kg N/ha anstatt wie bisher 140 kg N/ha.

Raps ist ein hervorragender Verwerter von Hofdünger. Grosse Gaben von flüssigen Hofdüngern sind einer schnellen Nitrifizierung ausgesetzt, welche zu Verlusten führen kann. Mit Landor Piadin kann dieser Verlust verhindert werden.

Phosphor und Kalium

Raps benötigt etwa 70 kg Phosphor und 120 kg Kalium pro Hektare. Der Nährstoffbedarf während der Jugendentwicklung ist relativ hoch, da Raps die Nährstoffe im Wurzelhals einlagert und im zeitigen Frühjahr aus den Reserven schöpft. Die Phosphatdüngung im Herbst fördert die Entwicklung der Wurzel und erhöht die Winterhärte. Auf Böden mit einem pH-Wert über sieben wird vorzugsweise ein wasserlöslicher Phosphatdünger verwendet. Kalium stärkt das Gewebe und reguliert den Salzhalt in den Zellen. Dadurch werden die Standfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Pilzkrankheiten verbessert. Zudem reguliert Kalium den Wasserhaushalt der Pflanze. Eine ausreichende Kaliversorgung stabilisiert den Ertrag durch eine verbesserte Samenzahl pro Quadratmeter, sowie das Tausendkorngewicht und den Ölgehalt. P- und K-Dünger müssen in den Boden eingearbeitet werden, damit die Nährstoffe in den Wurzelbereich gelangen und von der Pflanze aufgenommen werden können.

70 kg Schwefel

Schwefel ist verantwortlich für die Aminosäurebildung und für den Chlorophyllhaushalt. Bei einem S-Mangel geht die Chlorophyllbildung zurück und die Pflanze wird heller. Zudem wirkt sich Schwefel auf den N-Kreislauf aus. Bei einem Schwefelmangel kommt es zu einem Nitratstau in der Pflanze und diese wächst dann

nicht mehr weiter. Schwefel sollte im zeitigen Frühjahr zusammen mit Stickstoff ausgebracht werden. Der Schwefelbedarf liegt bei etwa 70 kg/ha, je nach Ertragserwartung und Nachlieferung aus dem Boden.

Bor, Molybdän und Mangan

Mikronährstoffe sind im Herbst zum Einlagern und in der Streckungsphase wichtig. Besonders Bor ist für die Entwicklungsphase Blüte bis Samenbildung unentbehrlich. Mit einer Borgabe über das Blatt wird die Winterfestigkeit verbessert. Bor kann in der Pflanze nicht eingelagert werden, daher ist eine mehrmalige Behandlung so nahe wie möglich an der Blüte empfehlenswert. Im Herbst kann die erste Bor-Gabe über das Blatt (z.B. mit Bortrac oder Photrel) zusammen mit einem Fungizid oder Wachstumsregler appliziert werden. Im Frühjahr folgen zwei weitere Gaben.

Fast keine anderen Pflanzen benötigt so viel Molybdän wie Raps. Raps steht bevorzugt auf eher alkalischen Böden und Molybdän ist bei höheren pH-Werten am besten verfügbar. Doch die hohen S- und N-Gaben, die bei Raps innerhalb kurzer Zeit notwendig sind, senken den pH-Wert im Wurzelraum ab und hemmen die Aufnahme von Molybdän. Daher ist eine begleitende Blattdüngung mit Molybdän ratsam. Auch die Menge an Mangan ist mit 300 bis 350 g/ha nicht unerheblich. Mangan wird bei hohem Boden-pH festgelegt. Mangan wird am besten mit Mantac oder Photrel über das Blatt gespritzt. ■

Autor
Roland Walder,
Landor-Beratungs-
dienste,
4127 Birsfelden

**Kostenloses
Beratungstelefon:**
0800 80 99 60