

# Wachstumsregler und Fungizide

In der Praxis hat sich bei angestrebtem höherem Ertragsniveau eine gezielte Bestandesregulierung im Herbst bewährt.

DI Hubert Köppl

Der Einsatz von wachstumsregulatorisch wirkenden Fungiziden erhöht die Winterhärte. Die Wurzelmassebildung wird gefördert, außerdem bleibt die Blattrosette der Pflanzen am Boden und es kommt zu keinem Überwachsen. Die letzten Winter waren eher mild, sollten jedoch Kahlfröste unter  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  auftreten, ist bei Pflanzen mit gestrecktem Haupttrieb mit Schäden zu rechnen.

In Jahren mit feuchter Herbstwitterung kann Phoma-Wurzelhals- und Stängelfäule zu einem Problem

werden. Die neueren Sorten haben aber vielfach schon eine gute Widerstandsfähigkeit. Der ideale Zeitpunkt für eine Bestandesregulierung ist ab dem 4-Blattstadium. Nur wenn kleinere Bestände schon stark mit Phoma-Wurzelhals und Stängelfäule befallen wären, dann würde eine frühzeitige Behandlung Sinn machen.

Eine sehr gut kürzende Wirkung zeigen Carax und Toprex, Folicur/Mystic 250 EW/ Tebu Super 250 EW und Sirena, weiters zugelassen ist Ampere. Sehr stark gegen Phoma ist Tilmor, es besitzt mit dem Wirkstoff Tebuconazole auch

eine wachstumsregulatorische Wirkung. Cantus Gold hat keinen wachstumsregulatorischen Effekt, erfasst aber Phoma sehr gut. Das gilt auch für das neue Amistar Gold. Eine Kombination mit einer eventuell notwendigen Erdflöhebekämpfung ist möglich.



Durch einen gezielten Wachstumsreglereinsatz (Pflanze links) wird das Aufstängeln verhindert.

LK 00/Köppel

lk-facebook

[www.facebook.com/landwirtschaftskammerooe](http://www.facebook.com/landwirtschaftskammerooe)

# Nährstoffansprüche von Raps

Im Vergleich zu anderen Kulturen hat Raps ein relativ hohes Nährstoffaufnahmepotenzial im Herbst.

Fabian Poinstingl  
Patrick Falkensteiner

Hier sollte der Grundstein für eine erfolgreiche Ernte gelegt werden.

Herbstentwicklung ist entscheidend

Raps bildet seine Ertragsanlagen im Herbst und muss daher ausreichend mit Nährstoffen versorgt werden. Eine optimale Herbstentwicklung von Raps beeinflusst den Ertrag bis zu 70 Prozent. Das Hauptaugenmerk im Herbst ist ein kräftiges Wurzelwachstum mit einem Wurzelhalsdurchmesser von mindestens einem Zentimeter. Der Blattapparat im Herbst darf jedoch nicht zu üppig entwickelt



Raps braucht ein starkes Wurzelwerk (Pfahlwurzel), um Nährstoffe effizient aufzunehmen. LK 00/Wallner

sein, damit die Winterfestigkeit gewährleistet ist. Ziel sind acht bis zehn Blätter pro Pflanze.

Nährstoffversorgung von Raps

Stickstoff ist jener Nährstoff, der den Ertrag und Ölgehalt der Rapsanlage am größten beeinflusst. Die Obergrenze beim Stickstoff liegt für Betriebe mit Teilnahme am ÖPUL-Programm vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen (GW 2020) bei 140 kg in mittleren Ertragslagen und 160 kg in hohen Ertragslagen.

Eine zu hohe Stickstoffdüngung im Herbst ist aber unbedingt zu vermeiden. Raps ist eine Kohlpflanze, welche bei zu viel Stickstoffangebot viel Kraut

und wenig Körner bildet. Raps sollte deswegen – wie Getreide – schossetonig (im Frühjahr) gedüngt werden. Für stabile Erträge sind im Herbst 40 kg Stickstoff je Hektar, je nach Standort und Stickstoffnachlieferung aus dem Boden, meist ausreichend. Wichtig ist die Bonitierung Anfang Oktober. Hierbei sollte die bisherige Entwicklung eingeschätzt werden. Bei schwachem Wuchs oder gelb- beziehungsweise rotviolett verfärbten Pflanzen kann gegebenenfalls gedüngt werden. Bei einer kräftigen Entwicklung hingegen sollte nicht gedüngt werden. Wird eine Stickstoffdüngung durchgeführt, so sollte diese nicht vor dem 4-Blattstadium erfolgen, um die Wurzelentwicklung zu fördern. Bei der Wahl der Düngerform soll-

Mit Beratung  
zum Erfolg

IK Landwirtschaftskammer  
Oberösterreich

Düngeempfehlung von Raps bei einem Ertragsniveau von vier Tonnen je Hektar		
Nährstoff	Herbst [kg/ha]	Gesamt [kg/ha]
Stickstoff	40	„180 (GW2020: 160)“
Phosphor	50 bis 60	< 85
Kalium	110	< 200
Schwefel	15 bis 20	50 bis 60
Bor	0,15 bis 0,30	0,80 bis 1

Stickstoffobergrenzen laut Aktionsprogramm Nitrat und für Grundwasser 2020-Betriebe		
Ertragserwartung in t/ha	Aktionsprogramm Nitrat in kg/ha	GW 2020 in hoher Ertragslage (00) in kg/ha
< 2,5	110	110
2,5 bis 3,5	155	155
3,5 bis 4,25	180	160
4,25 bis 5	195	
> 5	210	

te der Raps im Herbst nitratfrei gedüngt werden. Einerseits um die Wurzelentwicklung zu fördern (Ammonium fördert Wurzelwachstum), und andererseits führt Nitrat zur Wasseranreicherung in den Blättern, was die Gefahr von Frostrissen erhöht.

Weitere Nährstoffe wie Phosphor, Kalium und Schwefel müssen dem Raps bereits im Herbst ausreichend zur Verfügung stehen.

Alle Nährstoffe erfüllen einen besonderen Zweck in der Pflanze. So ist das Phosphat entscheidend für den Ölgehalt der Körner, während Kalium und Bor die Winterhärte verbessern.

Schwefel ist für die Bildung schwefelhaltiger Pflanzenstoffe wichtig. Raps hat einen besonders hohen Schwefelbedarf aufgrund des hohen Eiweißgehalts der Samen und dem vergleichsweise hohen Anteil schwefelhaltiger Aminosäuren.

Mithilfe von Kalk kann der anzustrebende pH-Wert eingestellt werden. Es empfiehlt sich eine Kalkung vor dem Rapsanbau durchzuführen (Vorsaatkalkung). Hierfür ist Branntkalk – in Abhängigkeit von der Bodenschwere – insbesondere durch seine phytosanitäre Wirkung gut geeignet.

### Rapsdüngerversuch in Bad Wimsbach-Neydharting

Seit mehreren Jahren führt die Boden.Wasser.Schutz.Beratung am Standort „Kastenhuber“ einen Rapsdüngerversuch durch. Ziel des vierfach wiederholten Exaktversuches ist, die Einflüsse unterschiedlicher Düngeva-

rianten auf Ertrag und Ölgehalt festzustellen. Ein Hauptaugenmerk wurde ebenfalls auf die Herbstdüngung gelegt.

Der langjährige Schnitt zeigt, dass eine Herbstdüngung mit 40 kg Stickstoff je Hektar nur minimale Ertragsunterschiede erzielt. Eine NPK- bzw. Schwefeldüngung kann bei ausreichender Makronährstoffversorgung im Boden keine höheren Erträge erreichen. Weiters spielt die N-Form bei der Düngung eine untergeordnete Rolle und im Zweifelsfall sollte auf einen ammonium-nitrathaltigen Dünger (KAS) zurückgegriffen werden. Eine einmalige stabilisierte Düngergabe zu Vegetationsbeginn ist im Rapsanbau eine mögliche Variante, welche ähnliche Erträge wie die Standardvariante mit KAS liefert. Auflagen betreffend Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV) sind zu beachten.

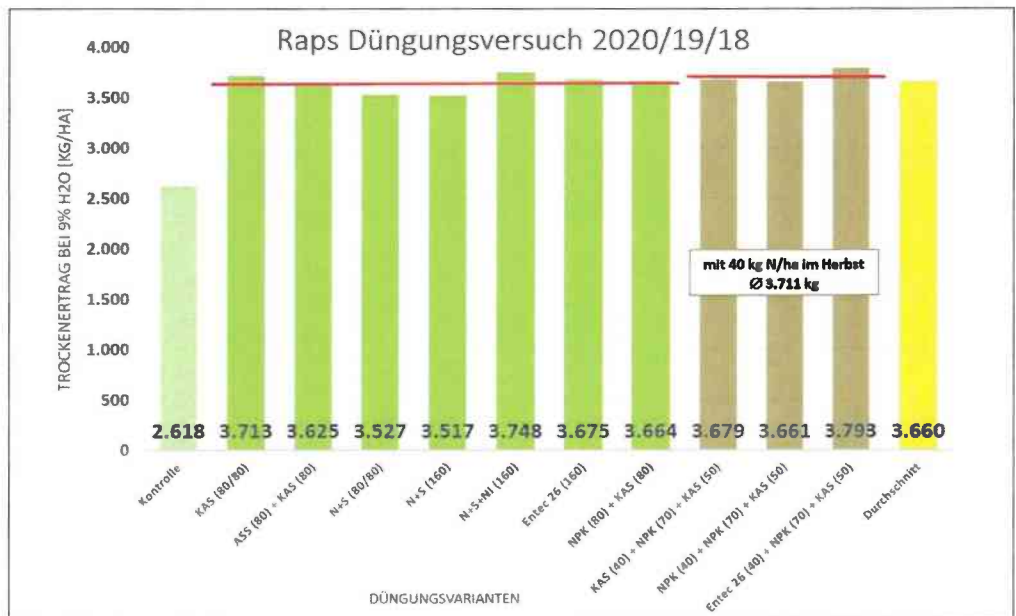
### Gesetzliche Rahmenbedingungen beachten

Um Gewässerbelastungen zu vermeiden, sind bei der Herbstdüngung die gesetzlichen Vorgaben laut Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV) unbedingt zu beachten. Die Ausbringung stickstoffhaltiger Mineraldünger, Gülle, Jauche, Biogasgülle und Klärschlamm ist nur auf einer lebenden Pflanzendecke oder unmittelbar vor dem Anbau erlaubt. Bei der Anlage von Gründecken (inklusive Raps) dürfen im Zeitraum von der Ernte der Vorfrucht bis zum Beginn des Verbandszeitraums maximal 60 kg Stickstoff je Hektar (feldfallend) gedüngt werden. Für Teilnehmer an der ÖPUL-Maßnahme Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen (GW

2020) beginnt auf Rapsflächen der Düngeverbotszeitraum bereits ab 15. Oktober.

Beachten Sie auch unbedingt die Auflagen bzw. Verbote für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit den Wirkstoffen Metazachlor und Dimethachlor in Wasserschutz- und -schongebieten und im Regionalprojekt Grundwasser 2020. Am besten Sie verzichten generell auf diese auswaschungsgefährdeten Wirkstoffe.

Nähere Informationen bei der Boden.Wasser.Schutz.Beratung unter 050 6902-1426 bzw. [www.bwsb.at](http://www.bwsb.at).



Es können nur minimale Mehrerträge mit einer Herbstdüngung erzielt werden.