

Anbauempfehlungen Raps 2024

Bestellen Sie jetzt in Ihrer **Landi**

Kompetente Beratung und innovative Produkte

UFA 
SAMEN | SEMENCES

LANDOR 


AGROLINE
Service & Bioprotect

Saat und Fruchtfolge

Anbauempfehlungen Raps 2024

Der Anbau von Raps ist wichtig und der Markt verlangt danach. Die Untersaaten im Raps bieten eine interessante Alternative für den herbizidfreien Rapsanbau. Gegeben die Rapsschädlinge gibt es unterschiedliche Bekämpfungsstrategien für alle Anbauformen. Die vorliegenden Empfehlungen sollen dazu beitragen, die Herausforderungen zu meistern. Nutzen Sie das Fachwissen unserer Beratungsteams von UFA-Samen, LANDOR und AGROLINE zum erfolgreichen Anbau von Raps!

Leader-Sorten 2024

- Zidane** Neue Sorte mit dem besten Ertragspotential und Ölgehalt auf der Sortenliste. Mittelfrüh im Blühbeginn. Gute Resistenz gegenüber Phoma und TuY-Virus.
- Picasso** Die Sorte verfügt über ein sehr gutes Ertragspotenzial. Picasso ist frühreif beim Blühbeginn und mittelfrüh bei der Ernte. Sehr starke Jugendentwicklung im Herbst. Ebenso zeichnet sich Picasso mit Resistenz gegen TuY-Virus und Phoma aus.
- Tempo** Sorte mit der TuY-Virus-Toleranz. Tempo ist wenig anfällig gegenüber Phoma und hat ausgezeichnete agronomische Eigenschaften für die Verwertung von Stickstoff. Als sehr gleichmässige Sorte ist sie ideal für eine frühe Aussaat mit Untersaat.
- SY Matteo** Gefällt durch das sehr gute Ertragspotential und einer guten Resistenz gegen Phoma. Mittelspäter Blühbeginn.

Winterraps	Sorten-typ ¹⁾	Körner-ertrag	Blühbeginn	Frühreife bei Ernte	Ölgehalt	Agronomische Eigenschaften			Saatdichte (Körner/m ²)		Saattmenge Dose/ha	Verpackung Körner/Dose (oder Sack)
						Stand-festigkeit	Wurzelhals,- Stängelfäule	Toleranz TuY-Virus	Optimale Bedingungen	Spätsaat, schlechte Bedingungen		
Zidane NEU	RH	+++	mittelfrüh	mittelfrüh	+++	++	+++	ja	40–50	50–60	0.3–0.5	1.5 Mio.
Picasso	RH	+++	früh	mittelfrüh	++	++	++	ja	40–50	50–60	0.3–0.5	1.5 Mio.
Tempo	RH	++	mittelspät	mittelfrüh	+	++	++	ja	40–50	50–60	0.3–0.5	1.5 Mio.
SY Matteo	RH	+++	mittelspät	mittelfrüh	++	++	++	nein	40–50	50–60	0.3–0.5	1.5 Mio.
Angelico	RH	++	mittelfrüh	mittelfrüh	+	++	+	ja	40–50	50–60	0.3–0.5	1.5 Mio.
DK Exlibris	RH	++	früh	mittelfrüh	+	++	+	nein	40–50	50–60	0.3–0.5	1.5 Mio.
Cromat ²⁾	RH	++	früh	mittelfrüh	++	++	++	ja	40–50	50–60	0.3–0.5	1.5 Mio.
Collector (bio)	Linie	++	mittelfrüh	mittelfrüh	+	++	++	nein	55–65	70–80	0.8–1.2	750 000

Push-Pull-Sorte ES Alicia (nur für klassische Sorten. Weitere Infos zur Push-Pull-Technik auf der folgenden Seite)

HOLL-Raps³⁾

V3500L (bio) ⁴⁾	RH	+	mittelfrüh	mittelfrüh	++	++	++	nein	40–50	50–60	0.4–0.6	1 Mio.
V3160L	RH	+	mittelfrüh	mittelfrüh	++	++	++	nein	40–50	50–60	0.4–0.6	1 Mio.
V3860L	RH	+	früh	mittelfrüh	++	++	++	nein	40–50	50–60	0.4–0.6	1 Mio.

¹⁾ Sortentyp: Linie = Populationssorte, selbstbefruchtend.
RH = Restaurierter Hybrid, alle Pflanzen sind pollenbildend.

²⁾ Sorten, die exklusiv auf Parzellen angebaut werden müssen, die mit Kohlhernie befallen sind.

³⁾ Hoher Ölsäuregehalt (High Oleic) und geringer Anteil an Linolensäure (Low Linolenic). Ideales Fettprofil zum Braten und Frittieren.

⁴⁾ Für Bio-Betriebe konventionelles, ungebeiztes Saatgut.

TuY-Virus – was ist das?

Das in Europa verbreitete Wasserrübenvergilbungsvirus (TuY-Virus = Turnip yellows virus) verursacht Schäden, welche die Erträge erheblich reduzieren können. Dieses Virus wird durch die Blattläuse im Herbst oder Frühjahr übertragen.

Bei einem milden Herbst ist die Gefahr am grössten. In der Schweiz halten sich die Schäden bis jetzt im Rahmen und sind noch nicht so stark verbreitet. Die neuen virustoleranten Rapsorten helfen, weitere Schäden zu vermeiden und die Erträge zu sichern. Tatsächlich sind Rapsorten, die dieses Gen besitzen, kräftiger und widerstandsfähiger.

Fruchtfolge und Standortwahl

Um Fruchtfolgekrankheiten vorzubeugen, ist es ratsam, Raps nur alle 6 Jahre auf dem gleichen Feld anzubauen. Raps gehört zu den Kreuzblütlern, daher muss auf den Anbau von (Sommer-, Futterraps, Chinakohlrübe, Gelbsenf und Ölrettich) als Gründüngung oder Zwischenfutter verzichtet werden. Auf die Bekämpfung der Unkrautkreuzblütler (Hederich, Gelber Senf, Hirtentäschchen, Behaartes Schaumkraut usw.) ist in anderen Kulturen zu achten. Ausfallraps muss vor der neuen Saat bekämpft werden. Dadurch werden z. B. Zysten nematoden in Rübenfruchtfolgen reduziert. Raps bevorzugt mittelschwere und tiefgründige Böden mit pH im Bereich von 6,5 bis 7,5. Zu vermeiden sind flachgründige und staunasse Böden. Raps gedeiht bis ca. 800 m ü. M. Eine lange Schneedecke, Temperaturen unter -20 °C sowie später Schneefall im Frühjahr, schränken ein ideales Pflanzenwachstum stark ein.

Kohlhernie

Kohlhernie ist eine Fruchtfolgekrankheit, deren Dauersporen im Boden 20 Jahre lebensfähig bleiben. Das Infektionsrisiko steigt, je enger die Fruchtfolge ist und je mehr Wirtspflanzen vorhanden sind. Sie können durch Bodenbearbeitungsgeräte, aber auch durch Wasser- und Winderosion übertragen werden. Folgenden Massnahmen helfen, die Krankheit zu vermeiden:

- Die Regeln der Fruchtfolge einhalten
- Gefährdete Standorte meiden (wassergesättigte und schlecht strukturierte Böden, humusarme Böden, pH-Wert unter 6,8)
- Mg-Branntkalk oder Perlka-Kalkstickstoff vorbeugend einsetzen
- Tolerante Sorte anbauen (wegen der Gefahr der Resistenzbildung dürfen solche Sorten nur auf Parzellen mit Befall angesät werden)



Kohlhernie befallene Wurzel



TuY-Virus befallene Pflanze

Saatzeit

Die ideale Saatzeit liegt zwischen dem 15. August und dem 10. September und ist abhängig von Bodentyp, Höhenlage und Exposition der Parzelle. Raps überwintert am besten mit einer Rosette von 8 bis 12 Blättern und einem Wurzelhalsdurchmesser von mindestens 8 mm. Entwickelt er sich im Herbst zu stark und bildet einen Stängel, verliert der Raps an Winterhärte.

Saattiefe und Saatbeetvorbereitung

Kornablage bei trockenem Wetter oder grobscholligem Boden 2–3 cm tief, sonst 1–2 cm. Raps bevorzugt ein gut abgesetztes, feinkrümeliges Saatbeet. Raps reagiert empfindlich auf Verdichtungen.

Saatmenge

	Optimale Saatbedingungen Saat vom 15. August bis 10. September		Schlechte Bedingungen Spätsaaten ab Ende August	
	Drillsaat	Einzelkornsaat	Drillsaat	Einzelkornsaat
Hybridsorten	40–50 Körner/m ²	35–45 Körner/m ²	50–60 Körner/m ²	45–55 Körner/m ²
Linien-Sorten (BIO)	50–60 Körner/m ²	45–55 Körner/m ²	60–70 Körner/m ²	55–65 Körner/m ²
	Saat vom 15. August bis 30. August			
mit Untersaat	50–60 Körner/m ²	45–55 Körner/m ²	nicht empfohlen	nicht empfohlen

Berechnung der Saatmenge

$$g/\text{Are} = \frac{\text{Tausendkorngewicht (TKG)} \times \text{Körner/m}^2}{10} \quad \text{z. B.} \quad \frac{5,5 \times 60}{10} = 33 \text{ g/Are}$$

Push-Pull-Technik gegen Rapsglanzkäfer



Raps zusammen mit einem Streifen Chinakohlrübsen

Bei dieser Technik wird neben dem konventionellen Raps ein Streifen mit einer früher blühenden Rapssorte gesät, um die Käfer anzulocken. Damit sollen die Rapsglanzkäfer auf diese Sorte gelenkt werden. UFA-Samen bietet spezielle Dosen (100 000 Körner) der Sorte ES Alicia an. Diese werden von Hand mit einer Dose von z. B. 1,5 Mio. Körnern gemischt.

Alternativ kann auch ein Streifen mit Chinakohlrübsen (Buko) ausgesät werden.

Achtung: Nicht im HOLL-Raps verwenden!

Raps-Untersaaten



Anbauempfehlungen

Wird der Raps mit einer Untersaat ausgeät, ist die Aussaat eine Woche früher zu planen, als wenn sie mit einem Herbizid behandelt wird. Die Sorte Tempo eignet sich am besten, hier besteht das kleinste Risiko vor einem Schieben vom Haupttrieb im Spätherbst. Die Vorteile einer Untersaat sind, dass sie die Unkräuter konkurriert, Stickstoffauswaschung verringert und den Oberflächenabfluss vom Regen reduziert. Zudem bedeckt eine Untersaat den Boden über den Winter.

Bodenvorbereitung

Je sauberer das Saatbeet, umso schneller entwickelt sich die Untersaat, und die Unkräuter werden unterdrückt. Durch Pflügen wird das sauberste Saatbeet erreicht, gefolgt vom Grub-ber über Strip-Till bis zur Direktsaat.

Saattechniken von UFA Colzafix

- Aussaat bis ca. 25. August. Eine spätere Aussaat, nach dem 1. September, begrenzt das Wachstum der Leguminosen und gefährdet somit die Erfolgchancen.
- Es ist wichtig, die Saatmenge einzuhalten.
- Es gibt es zwei Saattechniken, die beide ihre Vor- und Nachteile haben.

Saat in einem Durchgang

- Rapsaatgut und die Untersaat zusammen mischen und als Drillsaat aussäen.
- Die Saatmenge ergibt sich aus der Summe des Rapses und der Untersaat.

Saat in zwei Durchgängen

- Erhöht die Wirkung gegen Unkraut.
- Die Untersaat kann beim letzten Schritt der Bodenvorbereitung gesät werden.
- Maximal zwei Tage später wird der Raps mit einer Einzelkornsämaschine gesät. Die Samen – sowohl von Raps als auch von der Untersaat – müssen zwingend Bodenkontakt haben.
- Die Breitsaat ist aufgrund eines unregelmässigen Auflaufens risikoreicher.

Risiken der Untersaat

- Untersaaten sind meist nicht in der Lage, Unkräuter vollständig zu unterdrücken. Parzellen mit einem hohen Druck von Winden, Disteln, Kamille und Quecken eignen sich nicht für Untersaaten.

Chancen der Untersaat

- Die Leguminosen fixieren zusätzliche Mengen an Stickstoff im Boden.
- Überschüssige Nährstoffe werden durch die Untersaat aufgenommen und stehen nach der Mineralisierung im nächsten Frühling der Hauptkultur wieder zur Verfügung.
- Die Gefahr der Bodenerosion wird reduziert.
- Das Wurzelwerk des gesamten Bestandes trägt entscheidend zur Verbesserung der Bodenstruktur bei.
- Die Kosten durch dieses Verfahren werden meist durch den Beitrag für den Verzicht auf Herbizide im Ackerbau bei den Direktzahlungen kompensiert.

Massnahmen im Ackerbau

Seit 2023 gibt es den Beitrag für den Verzicht auf Herbizide im Ackerbau und in Spezialkulturen. Für Raps sind das CHF 600.- pro Hektare. Das Ziel ist es, die Anwendungen von Herbiziden durch mechanische Unkrautbekämpfung oder andere agronomische Lösungen, wie beispielsweise Untersaaten, zu ersetzen. Die Massnahme muss neu gesamtbetrieblich auf allen Flächen einer Kultur angewendet werden und nicht wie bisher nur parzellenspezifisch. Als Beginn der Referenzperiode gilt zudem bereits die Ernte der Vorkultur und nicht erst der Saatzeitpunkt der beitragsberechtigten Kultur. Damit ist eine chemische Stoppelpbearbeitung, zur Bekämpfung von Problemunkräutern, nicht mehr erlaubt.

UFA Colzafix N-Power

Zusammensetzung	g/Are
Erdklee	60
Guizotia	20
Saatplatterbsen	60
Bitterlupinen	110
Ackerbohnen kleinkörnig	150
Saatmenge	400

UFA Colzafix Sun

Zusammensetzung	g/Are
Bockshornklee	72
Guizotia	20
Saatplatterbsen	120
Saatlinsen	84
Saatmenge	300



Je besser das Saatbeet, desto regelmässiger das Auflaufen von Raps und Untersaat.



Raps zusammen mit UFA Colzafix sollte bis am 25. August gesät sein.



Eine Saat in zwei Durchgängen verbessert die Unkrautunterdrückung.



Parzellen mit einem hohen Unkrautdruck eignen sich nicht für eine Untersaat.

Untersaat mit UFA Colzafix N-Power

Anbautipp

Warum Schwefel so wichtig ist: Schwefel ist für die Bildung von Aminosäuren und Proteinen sowie für den Chlorophyllhaushalt entscheidend. Ausserdem beeinflusst Schwefel den Stickstoffkreislauf. Bei einem Schwefelmangel kommt es zu einem Nitratstau in der Pflanze und zu einem Wachstumsstillstand. Raps benötigt ca. 16 kg Schwefel pro Tonne Ertrag, d.h. im Durchschnitt 70 kg pro Hektare.

Nährstoffbedarf in kg pro ha

ohne Berücksichtigung der Ernterückstände, Ertrags Erwartungen und Bodenanalysen

Kulturen	Ertrag dt/ha	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
Winterraps	35	150	69	202	15
Sommerraps	25	120	46	77	15

Quelle: GRUD 2017

Branntkalk vor der Saat

Eine sorgfältige Saatbettbereitung ist wichtig für hohe Raps erträge. Da Raps eine Pfahlwurzel ausbildet, ist er auf tiefgründige Böden angewiesen. Auf verdichtete Böden oder Staunässe reagiert der Raps mit mangelndem Wurzelwachstum, was die Nährstoff- und Wassereffizienz reduziert. Für eine optimale Saatbettbereitung werden, unabhängig vom pH-Wert, ein bis zwei Tonnen Branntkalk pro Hektar ausgebracht. Der Branntkalk bildet mit Wasser eine starke Lauge, die Säuren im Boden sofort neutralisiert. Zusätzlich werden Calciumionen zugeführt, die das Bodengefüge stabilisieren und das Porenvolumen erhöhen. Dadurch wird die Verschlammungsgefahr minimiert und es werden ideale Auflaufbedingungen für den Raps geschaffen. Branntkalk hat auch erwünschte Nebeneffekte: Zum einen unterdrückt der schnelle pH-Anstieg Pilzkrankheiten wie die Kohlhernie, zum anderen reduziert er durch seine ätzende Wirkung Ackerschnecken. Die pH-Wirkung von Branntkalk ist nur oberflächlich, bei niedrigen pH-Werten muss der Boden zuerst gekalkt werden.

Hoher Bedarf an Spurennährstoffen

Raps gilt als robuste Pflanze, hat aber einen besonders hohen Bedarf an Spurenelementen. Raps sollte im Herbst gut mit Spurenelementen versorgt werden. Diese sorgen für ein gesundes Wachstum und erhöhen die Winterhärte. Mit drei Litern Photrel Pro pro Hektar bei der letzten Fungizidspritzung im Herbst kann der Bedarf gut gedeckt und der Ertrag im nächsten Jahr gesichert werden. Eines der wichtigsten Spurenelemente ist Bor, das von der Blüte bis zur Samenbildung unentbehrlich ist. Eine borreiche Blattdüngung, z.B. mit Landor Borstar, verbessert die Widerstandskraft der Pflanze. Bor kann nicht in der Pflanze gespeichert werden, daher wird eine wiederholte Behandlung möglichst kurz vor der Blüte empfohlen. Die erste Gabe erfolgt im Herbst, zwei weitere folgen im Frühjahr.

Ausser dem Bor dürfen auch die beiden Mikroelemente Mangan und Molybdän nicht vernachlässigt werden. Mangan stellt eine unverzichtbare Komponente für die Bildung von Lignin dar, das zusammen mit Zellulose die Zellwände bildet.



Hohlherzigkeit bei Raps aufgrund von Bormangel

Stärkung des Immunsystems

Bio stimulanzien ergänzen die konventionelle Düngung und stimulieren den Ernährungsprozess der Pflanzen unabhängig von den enthaltenen Nährstoffen. Sie stärken und beleben den pflanzlichen Stoffwechsel, indem sie das Immunsystem der Pflanze aktivieren. Bio stimulatoren fördern das Wachstum auch unter schwierigen Bedingungen, zum Beispiel bei zu niedrigen oder zu hohen Temperaturen. Auch die Stressresistenz gegenüber Hagel, Frost und Trockenheit sowie die Widerstandsfähigkeit der Pflanze gegenüber Krankheitserregern und Schädlingen wird verbessert. Geeignete Stimulanzien sind z.B. SiliFER (ÖLN oder Extenso) oder Biolit ultrafein plus (im Biolandbau).

Strategie Hofdünger

Raps ist eine dankbare Kultur für Hofdünger. Die Bedingungen für das Ausbringen im Spätsommer oder Herbst sind meistens optimal. Auf biologisch aktiven Böden, die den Hofdünger gut verwerten können, reicht eine Hofdüngergabe aus, um den Stickstoffbedarf im Herbst zu decken. Zur Ergänzung der Hofdünger eignet sich die Gabe von 400 bis 550 kg/ha PK-Bor.

Strategie Mineraldünger

Sind keine Hofdünger vorhanden oder ist der Boden schwer und träge, muss die Nährstoffversorgung mit einem Mineraldünger sichergestellt werden; beispielsweise mit 200 bis 300 kg/ha Perlka Kalkstickstoff. Wird Kalkstickstoff ausgebracht, kann auf die Branntkalk-Gabe verzichtet werden. Der in Perlka enthaltene Kalk hat eine vergleichbare Wirkung. Durch die Ammonium-betonte N-Wirkung sorgt Kalkstickstoff für ein kräftiges Wurzelsystem und verhindert das Überwachsen des Bestandes. In den ersten Tagen nach dem Ausstreuen ist Perlka für Schnecken, deren Eier, bodenbürtige Schaderreger und Unkräuter unverträglich und reduziert so die Belastung für die Rapspflanze. Alternativ können alle Nährstoffe auf einmal mit 400 bis 600 kg/ha Rapsdünger (Colzador) 5.12.24 zur Saat ausgebracht werden.

Entwicklungsstadium	Produkte	ohne Hofdünger kg/ha	mit Hofdünger kg/ha	Bemerkungen
Vorsaat	Branntkalk 90 CaO oder	1000–2000	1000–2000	Für ein stabiles, krümeliges Saatbeet.
	Perlka Kalkstickstoff 19.8 N	200–300		Bei der Bodenbearbeitung leicht einarbeiten. Keine Wartezeit erforderlich.
Zur Saat	Colzador 5.12.24 +6 Ca + 2 Mg +5 S +0.2 B oder	400–600		Stickstoffhaltige Dünger fördern bei eingearbeitetem Stroh die Verrottung. Die Dünger müssen dazu eingearbeitet werden.
	PK Bor 0.13.26 +9 Ca +3 Mg +6 S +0.2 B		400–550	
Unterfuss	Perlka NP Starter 19 N +23 P ₂ O ₅ +20 Ca	200–300		
Vegetationsbeginn im Frühling 	Bor-Ammonsalpeter 26 N +14 S +0.2 B oder	200–300	200–300	LANDOR Bor-Ammonsalpeter ist eine Mischung aus ¼ Ammonsalpeter und ¾ Ammonsulfat.
	MgS-Ammonsalpeter 24 N +5 Mg +6 S	200–300	200–300	
Beginn Schossen (BBCH 31–32) 	Bor-Ammonsalpeter 26 N +14 S + 0.2 B oder	200–300	200–300	Bei Magnesiummangel MgS-Ammonsalpeter 24 N + 5 Mg + 7 S verwenden.
	Sulfamid 30 N +3 Mg +10 S oder	200–300	200–300	
	Ammonsulfat 21 N +24 S	300–400	300–400	

Strategie BIO-Anbau

Grunddüngung Herbst: 20–30 t/ha Mist, bei schwachen Beständen zusätzlich 20 m³ Gülle oder 200 kg/ha Azopower PluS (= 20 kg N). Erhaltungskalkung mit Magnesiumanteil: Hasolit Kombi PluS. Bei Bedarf mineralisch ergänzen.

Stickstoffdüngung im Frühling: 1. Gabe: Ab Mitte Februar 30–50 m³/ha Gülle oder 350–550 kg/ha Azopower PluS so früh wie möglich bei tragfähigem Boden und trockener Witterung.

Schwefelbedarf abdecken: 150–200 kg/ha Kieserit streuen. 150–200 kg Calciumschwefel verbessert zusätzlich zum Schwefel die Calciumversorgung.

Korrektur Stickstoffdüngung in Abhängigkeit des Mehr- bzw. Minderertrags im Vergleich zum Durchschnittsertrag (Referenzertrag in Tabelle)

Kultur	Korrektur der N-Düngung in Abhängigkeit des Ertrages (kg N/dt zusätzlichen Körnerertrag)	Standardertrag (dt Körner/ha)	Max. Ertrag für die Korrektur (dt Körner/ha)	Maximale N-Menge (kg N/ha)
Raps	3.0	35	45	180

Für einen erwarteten Ertrag von 45 dt/ha Winterraps, d. h. 10 dt/ha Mehrertrag im Vergleich zum Referenzertrag, müssen zusätzlich zur Düngungsnorm (10 × 3) = 30 kg/ha N addiert werden.



Strategie Blattdünger und Pflanzenstärkung

	Entwicklungsstadium	Produkte	l oder kg/ha
ÖLN Extenso	4–6 Blatt (BBCH 14–16) 	Photrel Pro + SiliFER	3 l + 0.5 l
BIO		Biolit ultrafein plus (bio) + Borstar 1 (bio)	3 kg + 2 l
ÖLN Extenso	Beginn Schossen (BBCH 31–32) 	Photrel Pro + Azos + SiliFER	3–5 l + 2 l + 0.5 l
BIO		Hasorgan Profi (bio) + Biolit ultrafein plus (bio) + Borstar 1 (bio)	3 l + 3 kg + 2 l
ÖLN Extenso	Knospenbildung (BBCH 50) 	Borstar 1 (bio) + SiliFER	2 l + 0.5 l
BIO		Biolit ultrafein plus (bio) + Borstar 1 (bio)	3 kg + 2 l

¹protokollpflichtig ① Weitere Infos zur Blattdüngung finden Sie im Flyer (siehe QR-Code).

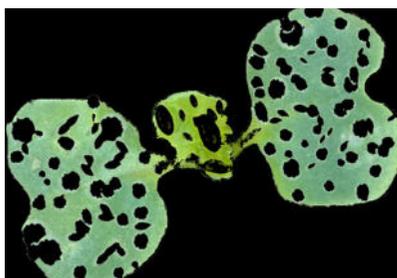


Unkrautbekämpfung

Raps leidet in der Jugendphase stark unter der Unkrautkonkurrenz. In Einzelkornsaaten kann bei günstigen Bedingungen ein Hackgerät oder Striegel eingesetzt werden. Die chemische Unkrautbekämpfung erfolgt unmittelbar nach der Saat oder bis zum frühen Nachauflauf. Das Ausfallgetreide kann im Nachauflauf mit einem Gräserherbizid bekämpft werden.

Erdflöh

Rapskeimlinge können durch Erdflöhe stark geschädigt werden. Die Blätter weisen Frasslöcher und Schabstellen auf. Der Hauptschaden wird jedoch durch die Larven der Erdflöhe verursacht. Sie können bis zum Vegetationspunkt vordringen und ihn komplett zerfressen. Dadurch ist das Wachstum im Frühjahr stark gehemmt. Eine rechtzeitige Kontrolle im Herbst ist unabdingbar. Gelbschalen dienen der Flugüberwachung. Eine direkte Bekämpfung der Käfer und vor allem der Larven mit einem Insektizid ist nur mit Sonderbewilligung möglich, dabei muss die Bekämpfungsschwelle beachtet werden.



Rapserrdfloh, 28 % geschädigte Blattoberfläche
Bildquelle: Philippe Aebischer, HAFL



Rapsglanzkäfer auf Knospe

Stängelrüssler

Ein Befall der Rapspflanze durch den Stängelrüssler kann zu einem bedeutenden Ertragsausfall führen. Unterhalb der Triebspitze sind Einstiche zur Eiablage als Schadbild sichtbar. Im Befallsverlauf krümmen sich die Stängel und es kommt zu gestauchtem Wachstum. Bei empfindlichen Sorten platzen die Stängel auf. Dies kann durch Frost zusätzlich verstärkt werden. Zur Überwachung können zirka Anfang Februar Gelbschalen aufgestellt werden. Eine direkte Bekämpfung mit einem Insektizid ist möglich, dabei muss die Bekämpfungsschwelle sowie die Sonderbewilligungspflicht der Wirkstoffe im ÖLN beachtet werden.

Rapsglanzkäfer

Der Rapsglanzkäfer ist ein bedeutender Schädling. Der Käfer frisst an den noch geschlossenen Blütenknospen, um an die Pollen zu gelangen. Die Blüte kann sich nicht mehr weiterentwickeln und vertrocknet. Eine direkte Bekämpfung mit einem Insektizid ist möglich.

Schnecken

Nach dem Auflaufen muss der Raps regelmässig auf Schneckenfrass kontrolliert werden. Dazu eignen sich Köderflächen (Streuen von Schneckenkörnern wenige m² um eine Markierung), die an mehreren Stellen angelegt werden. Zur gezielten Bekämpfung sind Produkte mit Metaldehyd erhältlich. Alternativ kann ein Eisen (III)-phosphat eingesetzt werden. Dieser Wirkstoff ist auch im Bio-Anbau zugelassen.

Standfestigkeit / Winterfestigkeit

Entwickeln sich die Rapsbestände schnell, lohnt sich die Wachstumsregulierung. Dabei geht es darum, dass der Raps im Herbst nicht in die Höhe wächst. Gewisse Fungizide haben auch eine wachstumsregulierende Wirkung.

Bekämpfungsschwellen im Feldbau (ÖLN)

Kultur Probestumfang, Vorgehen	Schadereger Krankheiten / Schädlinge	Kontrolltermin Stadium (BBCH)	Bekämpfungsschwelle
10×5 Pflanzen, Gelbschalen	Rapserrdfloh Ü	10	50 % der Pflanzen mit > 25 % geschädigte Blattoberfläche
		15–18 Mitte bis Ende Oktober	80 % der Pflanzen mit mehreren Frassstellen und > 100 Fänge pro Gelbschale in 3 Wochen oder auf 7 von 10 Trieben mind. 1 Larve.
5×5 Pflanzen			Berlese-Methode mind. 2-5 Larven/Pflanze.
10×5 Pflanzen, Gelbschalen	Stängelrüssler Ü	31	Stängelhöhe 1-5 cm: Regelmässig stark befallene Regionen: Sobald Einstiche sichtbar. Übrige Regionen: 10-20 % der Pflanzen mit Einstichen.
		37	Stängelhöhe 5-20 cm: 40-60 % der Pflanzen mit Einstichen.
	Rapsglanzkäfer ÖLN	53–57	6 Käfer/Pflanze (4 Käfer/Pflanze für schwach entwickelte Bestände).
		57–59	10 Käfer/Pflanze (7 Käfer/Pflanze für schwach entwickelte Bestände).
	Rapsblattwespe Ü	13–16	1-2 Larven/Pflanze.
	Schotenrüssler Ü	59	0.5-1 Käfer/Pflanze.
10 Stichproben à 1 m ²	Blattläuse Ü	ab 69	2 Kolonien pro m ² .
Gelbschalen	Schwarztriebrüssler Ü	15–18 Mitte bis Ende Oktober	10 Fänge pro Gelbschale in 3 Tagen.

ÖLN Behandlung zugelassen mit im ÖLN empfohlenen Mitteln, wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.

Ü Behandlung nur mit Sonderbewilligung der kant. Zentralstelle für Pflanzenschutz, wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.

Wurzelhals- und Stängelfäule (Phoma)

Um die Übertragung der Wurzelhals- und Stängelfäule zu stoppen, wird dringend empfohlen, den gekeimten Ausfallraps spätestens 14 Tage vor der neuen Rapssaat zu beseitigen. Die Rapssaat in ein Feld, das an ein vorjähriges angrenzt, soll aus diesem Grund vermieden werden. Mit den gängigen Fungiziden wird die Wurzelhals- und Stängelfäule bekämpft.

Rapskreb (Sclerotinia)

Sclerotinia befällt neben Raps auch Kartoffeln, Soja, Erbsen, Sonnenblumen und verschiedene Gemüsearten. Mit einer weitgestellten Fruchtfolge kann die Krankheit eingedämmt werden. Im Weiteren kann durch den Einsatz von Lalstop Contans WG, ein Produkt auf Basis eines natürlich vorkommenden Bodenpilzes, der Befallsdruck reduziert werden. Dieses Produkt kann mit einer normalen Pflanzenschutzspritze vor der Saat auf den Boden appliziert werden. Anschliessend wird das Mittel unter Verwendung einer Fräse, Kreiselegge oder einem anderen Gerät bis zur gewünschten Bodentiefe eingearbeitet (5–10 cm). Die Anwendung auf erwärmten (15–25 °C) und feuchten Böden (fördert die Pilzentwicklung) ist optimal. Alternativ kann das Produkt nach der Saat mit einem Herbizid z.B. Tanaris und Clomastar kurz vor dem Regen ausgebracht werden. Empfohlen wird auch der Einsatz von 2 kg/ha Lalstop Contans WG auf Ernterückstände.



Phoma-Blattbefall



Von Rapskreb befallener Stängel

BIO und Extenso-Strategie AGROLINE

	Vorsaat	Vorauslauf	Keimblatt	2-Blatt	4-Blatt	6-8 Blatt	Rosetten	Winterruhe	Längenwachstum	Beginn Knospenbildung	Mitte Knospenbildung	Ende Knospenbildung	Beginn Blüte		
	BBCH	00–09	10	12	14	16–18	bis 29		30–39	51–54	57	59	61		
Unkrautkontrolle														Bemerkungen	
Unkräuter, Ungräser			hacken						hacken						
		striegeln		striegeln											
Krankheits- und Wachstumskontrolle sowie Pflanzenstärkung (Details Blattdüngung siehe Seite 4)														Bemerkungen	
Rapskreb (Sclerotinia)	Lalstop Contans WG (bio) 2–4 kg														Nach der Anwendung sofort in die obersten 5 cm Boden einarbeiten. Applikation auch mit Feldspritze im VA möglich. Zwingend vor Niederschlag.
Pflanzenstärkung					Biolit ultrafein plus (bio) 3 kg + Hasorgan Profi (bio) 3 l				Biolit ultrafein plus (bio) 3 kg + Hasorgan Profi (bio) 3 l						
Schädlingskontrolle (Details Blattdüngung siehe Seite 4)														Bemerkungen	
Schnecken		Antarion (bio) 7 kg													Nur bis 2 Wochen nach Saat bewilligt.
Rapsglanzkäfer (Teilwirkung)										Surround (bio) 20–25 kg + Borstar (bio) 2 l (protokollpflichtig) oder + Heliosol (bio) 0.2 %					Brühmenge 400–500 l/ha Wasser. Grosse Düsen verwenden. Behandlung im Stadium BBCH 53 bis BBCH 59. Sobald der weisse Belag nach einem Regenereignis abgewaschen wurde, ist die Behandlung zu wiederholen. Borstar fördert die Blütenbildung.
										Surround (bio) 20–25 kg + Heliosol (bio) 0.2 %					



➔ Weitere Infos finden Sie im Zielsortiment Betriebsmittel für den biologischen Landbau (Seiten 18 und 19) siehe QR-Code.

ÖLN-Strategie AGROLINE

Vorsaat	Vorauflauf	Keimblatt	2-Blatt	4-Blatt	6-8 Blatt	Rosetten	Winterruhe	Längenwachstum	Beginn Knospenbildung	Mitte Knospenbildung	Ende Knospenbildung	Beginn Blüte	
BBCH	00-09	10	12	14	16-18	bis 29		30-39	51-54	57	59	61	
Unkrautkontrolle													Bemerkungen
Unkräuter, Ungräser		Raps Pack CP: Tanaris 1.25-1.5 l + Clomastar 0.2-0.33 l											Nur im Vorauflauf einsetzen.
Unkräuter, Ungräser		Devrinol Top 3 l											
Ausfallgetreide, Ungräser				Fusilade Max 1.5-3 l oder Select 0.5 l + Mero 1 l									Max. 1 Behandlung.
Ackerfuchsschwanz, Trespen, Ausfallgetreide, Windhalm, Rispe						Proper Flo 1.8 l							Bodentemperatur < 10 °C! Ab 15.11. nur mit Sonderbewilligung.
Krankheits- und Wachstumskontrolle (Details zur Blattdüngung siehe Seite 4)													Bemerkungen
Rapskrebs (Sclerotinia)		Lalstop Contains WG (bio) 2-4 kg											Nach der Anwendung sofort in die obersten 5 cm Boden einarbeiten. Anwendung 1-2 kg/ha auch nach der Ernte auf Ernterückstände empfohlen.
Fungizid mit verkürzender Wirkung					Caryx 1-1.4 l								Bewilligung ab BBCH 13-27.
Fungizid mit reduzierter verkürzender Wirkung						Folicur 1 l							Bewilligung ab BBCH 20-27.
Rapskrebs (Sclerotinia)									Proline 0.7 l oder Propulse 1 l				
Schädlingskontrolle (Details Blattdüngung siehe Seite 4)													Bemerkungen
Schnecken		Carakol 5, Axcela 5-7 kg oder Antarion (bio) 7 kg											
Rapserdflöhen			Karate Zeon 0.075 l										Sonderbewilligungspflichtig! Max. 1 Behandlung pro Kultur und Jahr mit dem gleichen Wirkstoff.
Stängelrüssler								Karate Zeon 0.1 l					
Rapsglanzkäfer/ Stängelrüssler									Blocker 0.2 l + Borstar (bio) 2 l + Opti pH 0.04-0.2 l				Sonderbewilligungspflichtig! Auflage Drift 100 m. Max. 1 Behandlung pro Kultur und Jahr.
Rapsglanzkäfer									Audienz 0.2 l + Borstar (bio) 2 l				Max. 1 Behandlung pro Kultur. Kontakt- und Frassgift.
Rapsglanzkäfer									Gazelle SG 0.15 kg + Sticker 0.15 l				Vor der Blüte. Max. 1 Behandlung.
Rapsglanzkäfer (Teilwirkung)									Surround (bio) 20-25 kg + Borstar (bio) 2 l				Brühemenge 400-500 l/ha Wasser. Grosse Düsen verwenden.



➊ Ausführliche Informationen finden Sie auch im Zielsortiment Acker- und Futterbau (Seiten 68 bis 73) siehe QR-Code. Aktualisierte Informationen zu den Auflagen und Einschränkungen im BLV-Pflanzenschutzmittelverzeichnis.

Bestellung von (Name, Adresse):

LANDI:

Datum:

Saatgut

Sorte	Sortentyp	empfohlene Saatmenge Dosen pro ha	Körner pro Dose	Bestellmenge Anzahl Dosen
Zidane	restaurierte Hybride, TuY-Virus-resistent	0.3–0.5	1.5 Mio.	
Tempo	restaurierte Hybride, TuY-Virus-resistent	0.3–0.5	1.5 Mio.	
Picasso	restaurierte Hybride, TuY-Virus-resistent	0.3–0.5	1.5 Mio.	
SY Matteo	restaurierte Hybride	0.3–0.5	1.5 Mio.	
Angelico	restaurierte Hybride, TuY-Virus-resistent	0.3–0.5	1.5 Mio.	
DK Exlibris	restaurierte Hybride	0.3–0.5	1.5 Mio.	
Cromat	Kohlhernieresistent, restaurierte Hybride	0.3–0.5	1.5 Mio.	
Collector (bio)	Linien-sorten	0.9–1.2	750 000	
Sammy (bio)	Linien-sorten	0.9–1.2	700 000	
V316 OL	HOLL, restaurierte Hybride	0.5–0.8	1 Mio.	
V350 OL (bio)	HOLL, restaurierte Hybride	0.5–0.8	1 Mio.	
V386 OL	HOLL, restaurierte Hybride	0.5–0.8	1 Mio.	
ES Alicia	Push-Pull-Sorten nur für den klassischen Anbau	0.3	100 000	

Untersaat

Mischung	Zusammensetzung	empfohlene Saatmenge pro ha	Verkaufseinheit	Bestellmenge
UFA Colzafix N-Power (bio)	grösstenteils abfrierende Gründüngungspflanzen	40 kg	10 kg	
UFA Colzafix Sun (bio)	abfrierende Gründüngungspflanzen	30 kg	10 kg	
UFA Colzafix Original (bio)	abfrierende Gründüngungspflanzen	30 kg	10 kg	

Dünger

Dünger	Düngergruppe	empfohlene Menge pro ha	Verkaufseinheit	Bestellmenge kg oder Gebinde
Dolomit 55/35 Mg-Kalk (bio)	Kalkdünger	landor.ch/kalkrechner	21×50 kg, 2×500 kg	
Mg-Branntkalk Splitt	Kalkdünger	1000–2000 kg	20×50 kg, 1×1000 kg	
Feuchtkalk (bio)	Kalkdünger	landor.ch/kalkrechner	lose (26 t)	
PK-Bor 0.13.26 +9 Ca+3 Mg+6 S+0.2 B	Grunddünger ohne N	400–550 kg	21×50 kg, 2×500 kg	
Colzador 5.12.24 +6 Ca+2 Mg+5 S+0.2 B	Grunddünger mit N	400–600 kg	21×50 kg, 2×500 kg	
Perlka-Kalkstickstoff 19.8 N	Stickstoffdünger	200–300 kg	25×50 kg, 2×600 kg	
Perlka NP Starter 19 N +23 P ₂ O ₅ +20 Ca	NP-Dünger	200–300 kg	21×50 kg, 2×500 kg	
Bor-Ammonsalpeter 26 N +14 S +0.2 B	Stickstoffdünger	200–300 kg	21×50 kg, 2×500 kg	
MgS-Ammonsalpeter 24 N+5 Mg+6 S	Stickstoffdünger	200–300 kg	21×50 kg, 2×500 kg	
Azopower Plus 11 N +2 Mg +5 S (bio)	Stickstoffdünger	180–550 kg	40×25 kg, 2×500 kg	
Photrel Pro	Blattdünger	2×3 l	10 l	
Azos	Blattdünger	2 l	10 l	
SiliFER	Blattdünger	3×0.5 l	1 l	
Borstar (bio)	Blattdünger	3×2 l	10 l	
Hasorgan Profi (bio)	Blattdünger	3 l	10 l	
Biolit ultrafein plus (bio)	Blattdünger	3×3 kg	12.5 kg	

Pflanzenschutz

Produkt (Firma)	Produktgruppe	Dosierung pro ha	Gebindegrösse	Preis brutto pro ha CHF (inkl. MwSt.)	Bestellmenge Anzahl Gebinde
Raps Pack CP (Ag)	VA-Herbizid	1.25–1.5 l + 0.2–0.33 l	6 l	102.75–123.40	
Devrinol Top (St)	VA/NA-Herbizid	3 l	5 l	152.70	
Proper Flo (Sc)	NA-Herbizid	1.8 l	5 l	72.95	
Fusilade Max (Sy)	Gräserherbizid	1.5–3 l	11 / 5 l	47.80–95.65	
Select (St)	Gräserherbizid	0.5 l	11 / 5 l	46.90	
Folicur (BaD)	Fungizid / Wachstumsregler	1 l	5 l	37.55	
Caryx (BF)	Fungizid / Wachstumsregler	1–1.4 l	5 l	49.70–69.60	
Karate Zeon (Sy)	Insektizid	0.075 l	0.25 l / 1 l	9.55	
Axcela (Ar)	Schneckenkorn	5–7 kg	20 kg	25.15–35.20	
Carakol 5 (Sy)	Schneckenkorn	5–7 kg	25 kg	20.50–28.75	
Antarion (AgB) (bio)	Schneckenkorn	7 kg	20 kg	55.45	
Lalstop Contans WG (Da) (bio)	Lebende Organismen	2–4 kg	4 kg	78.55–157.10	
Gelbschale (AgB) (bio)	Monitoring	2 Schalen	1 Stück	24.00	

Weitere Informationen zu den Produkten entnehmen Sie dem Feldsamenkatalog von UFA-Samen, der Düngerliste von LANDOR und dem Zielsortiment Acker- und Futterbau von AGROLINE.

Beratungsdienst UFA-Samen

- Ostschweiz: In der Euelwies 34, 8408 Winterthur, 058 433 76 00, feldsamen@fenaco.com
- Mittelland/Zentralschweiz: Schachenstrasse 41, 3421 Lyssach, 058 433 69 18, samen.lyssach@fenaco.com

Beratungsdienst LANDOR

- Auhafenstrasse 50, 4132 Muttens, 058 433 66 00, info@landor.ch

Beratungsdienst AGROLINE

- Bioprotect: Nordring 4, 4147 Aesch, 058 434 32 82, bioprotect@fenaco.com
- Mittelland/Zentralschweiz: Schachenstrasse 41, 3421 Lyssach, 058 433 69 18, pfs.lyssach@fenaco.com
- Ostschweiz: Industriestrasse 23, 8401 Winterthur, 058 433 69 60, pfs.winterthur@fenaco.com