

## Anbauempfehlungen Raps 2019



Optimal ausgebildeter Haupttrieb



Einzelkornsaat



Gut entwickelte Untersaat



Gut entwickelter Raps

Im Rapsanbau stehen wir vor neuen Herausforderungen. Zum Beispiel, weil das massenhafte Auftreten von Schädlingen die Ernte komplett bedrohen kann oder weil der herbizidfreie Anbau neue Kenntnisse für das Gelingen von Untersaaten erfordert. Die vorliegenden Empfehlungen sollen dazu beitragen, die Herausforderungen zu meistern.

### Sortenwahl

Die Sorte muss dem Verwendungszweck und dem Standort angepasst sein. Aus der Tabelle auf Seite 3 können Sie die Eigenschaften der Sorten entnehmen.

### Saatzeit

Die ideale Saatzeit liegt zwischen dem 25. August und dem 10. September und ist abhängig von Bodentyp, Höhenlage und Exposition der Parzelle. Raps überwintert am besten mit einer Rosette von 8–12 Blättern und einem Wurzelhalsdurchmesser von mind. 8 mm. Entwickelt er sich im Herbst zu stark und bildet einen Stängel, verliert der Raps stark an Winterhärte.

### Saatmengen

	Optimale Bedingungen. Saat vom 25. August bis 10. September		Schlechte Bedingungen. Spätsaaten ab 10. September	
	Drillsaat	Einzelkornsaat	Drillsaat	Einzelkornsaat
Hybridsorten	40–50 Körner/m <sup>2</sup>	35–45 Körner/m <sup>2</sup>	50–60 Körner/m <sup>2</sup>	45–55 Körner/m <sup>2</sup>
Linien Sorten (BIO-Anbau)	50–60 Körner/m <sup>2</sup>	45–55 Körner/m <sup>2</sup>	60–70 Körner/m <sup>2</sup>	55–65 Körner/m <sup>2</sup>
mit Untersaat	50–60 Körner/m <sup>2</sup> 5 Tage frühere Saat	45–55 Körner/m <sup>2</sup> 5 Tage frühere Saat	nicht empfohlen	nicht empfohlen

### Saattiefe

Kornablage bei trockenem Wetter oder grobscholligem Boden 2–3 cm tief, sonst 1–2 cm. Raps wächst am Besten in einem gut abgesetzten, feinkrümeligen Saatbeet.

### UFA Colzafix zur Untersaat im herbizidlosen Rapsanbau

UFA Colzafix ist ein Gemenge mit abfrierenden Gründüngungspflanzen als Untersaat zur Unkrautunterdrückung und Stickstoffanreicherung. Der Raps kann zur Saat beigemischt (Saatmengen zusammenzählen) oder mit einer zweiten Überfahrt ausgesät werden. Die Saat muss 5 Tage früher geplant werden.

### So gelingen UFA Colzafix-Rapsuntersaaten:

- Je besser die Bodenvorbereitung, desto sicherer ist der Erfolg
- setzt eine gute Unkrautbekämpfung vor der Rapssaat voraus
- Saatzeitpunkt: Mitte bis Ende August (etwas früher als Normalsaat)
- Raps muss regelmässig auflaufen
- Nicht zu tiefe Rapssaatmenge (bei Drillsaat sind 50 Körner/m<sup>2</sup> ideal)
- Vorsicht bei Problemunkräutern wie Klettenlabkraut und Kamille



Von Kohlhernie befallene Wurzel

### Fruchtfolge / Standortwahl

Um Fruchtfolgekrankheiten vorzubeugen, ist es ratsam Raps nur alle 6 Jahre auf dem gleichen Feld anzubauen. Es dürfen keine Kreuzblütler (Sommer-, Futterraps, Chinakohlrübe, Gelbsenf, und Ölrettich) als Gründüngung oder Zwischenfutter angebaut 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 ausgeschaltet werden. Dadurch werden z.B. Zystenematoden in Rübenfruchtfolgen reduziert.

### 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, pH-Wert unter 6,8, humusarme Böden)
- 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).



Ausbringen von Kalk

### Gute Kalkversorgung ist wichtig

Raps bevorzugt neutrale bis alkalische Böden. Parzellen mit einem pH-Wert unter 6,8 (je nach Bodenart) sollen gekalkt werden. Je feiner die Vermahlung des Kalkes, desto schneller ist die Wirkung im Boden. Die schnellste Wirkung hat **Mg-Branntkalk**. Er reagiert sofort, wenn er mit Wasser in Kontakt kommt. Der Einsatz von 1 bis 2 t/ha vor der Saat ist sinnvoll (unabhängig vom pH-Wert). Mit dem Einsatz von Kalk werden die sauer wirkenden H<sup>+</sup>-Ionen im Boden neutralisiert. Die Hauptnährstoffe P, K, Mg und S, werden für die heranwachsenden Rapspflanzen besser verfügbar. Die Kalkung verbessert zudem die Bodenstruktur. Der Boden wird besser durchlüftet und kann mehr Wasser aufnehmen. Das Verschlammungs- und Verkrustungsrisiko nimmt ab.



Phoma Blattbefall

### Düngung im Herbst

Im Herbst kann eine Gabe von ca. 30 kg N/ha erforderlich sein. Liefert die Vorfrucht hohe N-Reserven oder wird Gülle eingesetzt, sind stickstoffhaltige Volldünger im Herbst nicht ratsam. Dünger mit Nitrat-Stickstoff (NS) vermeiden, da sich der Raps sonst zu üppig entwickelt. Empfohlen wird eine ammoniumbetonte N-Düngung. Hofdüngergaben sind bei der Grunddüngung zu berücksichtigen.

### Düngungsnorm im Raps (bei 35 kg Körner pro Are)

Nährstoff	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg	S
Menge pro ha	120-150 kg	69 kg	202 kg	15 kg	80 kg

### Stickstoffdüngung mit Kalkstickstoff

1-2 Tage vor der Saat 300 kg/ha streuen. Hat anhaltende Stickstoffwirkung, reduziert Schnecken und senkt den Befallsdruck von Phoma, Sklerotinia und Verticillium. Auch die Kohlflyge tritt seltener auf.

### Empfehlung für mineralische Dünger zur Saat (ohne Hofdünger):

400-600 kg/ha **Rapsdünger (Colzador) 5.12.24** oder 400-600 kg/ha **PK-Bor 0.13.26**, ergänzt mit Stickstoffdünger.

### Schwefel und Bor verbessern die Winterhärte

Raps hat einen besonders hohen Schwefelbedarf von 80kg/ha. Schwefel lässt sich ganz einfach kombiniert mit anderen Düngern ausbringen. **LANDOR GÜLLESCHWEFEL 80%** wird in die Gülle eingerührt (1 kg pro m<sup>3</sup> Gülle ergibt bei 20 m<sup>3</sup>



Von Rapskrebs befallener Stängel



Gülle 16 kg Schwefel pro ha). Der Blattdünger **Azos** (300g/l S, 200g/l N) kann gemeinsam mit Pflanzenschutzmitteln ausgebracht werden. Auch schwefelhaltige Stickstoffdünger wie **Bor-Ammonsalpeter** und **Ammonsulfat** helfen, den hohen Bedarf zu decken.

Raps hat bereits zu Vegetationsbeginn einen hohen Bedarf an Spurenelementen, deshalb lohnt sich der Einsatz von Blattdüngern. Tipp: mischen Sie **Photrel Pro** und **Azos** im Verhältnis 3:2 und decken Sie so den Bedarf an sämtlichen Spurenelementen im Herbst.

### Unkrautbekämpfung

Raps leidet in der Jugendphase stark unter der Unkrautkonkurrenz. In Einzelkornsaaten kann bei günstigen Bedingungen ein Hackgerät eingesetzt werden. Für die Unkrautbekämpfung mit Herbiziden empfehlen wir im Voraufbau die Produkte **Brasan Trio**, **Devrinol Top**, **Nimbus CS** oder **Nimbus Gold**. Ausfallgetreide kann im Nachaufbau mit einem Gräserherbizid bekämpft werden (Produkte siehe Seite 3. Beachten Sie auch den Abschnitt Untersaaten).

### Standfestigkeit / Winterfestigkeit

Entwickeln sich die Rapsbestände schnell, lohnt sich die Wachstumsregulierung. Es geht dabei darum, dass der Raps im Herbst nicht in die Höhe wächst. Fungizide haben auch eine wachstumsregulierende Wirkung und können ab dem 6-Blattstadium erfolgen. Weitere Informationen siehe Seite 4.

### Phoma (Wurzelhals und Stängelfäule)

Um die Übertragung der Wurzelhals- und Stängelfäule (Phoma) 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.

### Sclerotinia (Rapskrebs)

Sclerotinia befällt neben Raps auch Kartoffeln, Soja, Erbsen, Sonnenblumen und verschiedenen Gemüsearten. Mit einer weitgestellten Fruchtfolge kann die Krankheit eingedämmt werden. Das Produkt **Contans WG** (auf der Basis eines natürlich vorkommenden Bodenpilzes) reduziert den Befallsdruck im Raps und in der Fruchtfolge.

### Erdfloh

Sobald sie aufgelaufen sind, können Rapspflanzen von Erdflöhen befallen werden. Darum ist die Kontrolle auf Frassschäden unabdingbar. Rechtzeitig aufgestellte Gelbschalen helfen die Schädlinge zu überwachen. Wenn mehr als 50% der Pflanzen angefressen sind ist die Schadschwelle erreicht. Mit Produkten aus der Gruppe der Pyrethroide (z.B. **Karate Zeon**) können die Erdflöhe bekämpft werden. Der Einsatz erfordert immer eine Sonderbewilligung. Bei der Auswahl des Produktes ist auf die Abstandsauflage zu Oberflächengewässern zu achten.

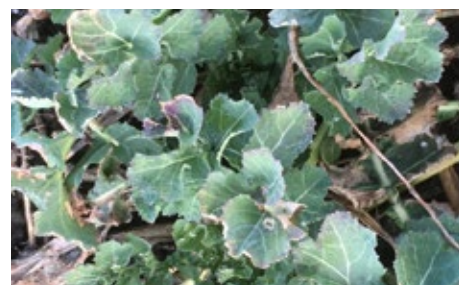
### Schnecken

Sobald der Raps zu keimen beginnt, ist es wichtig, den Bestand regelmässig auf Schneckenfrass zu kontrollieren. Dazu eignen sich Köderflächen (Streuen von Schneckenkörnern, wenige m<sup>2</sup> um eine Markierung), die an mehreren Stellen angelegt werden. Einen Tag später werden die Köderflächen auf tote Schnecken oder Schleimspuren kontrolliert. In grobscholligen Flächen, bei Minimalbodenbearbeitungen oder Direktsaaten ist die Schneckenkontrolle besonders zu beachten.

Zur gezielten Bekämpfung der Schnecken empfehlen wir die Produkte **Axcela** (3% Metaldehyd) oder **Schneckenkorn Carasint** (5%). Es sind max. 700 g Metaldehyd pro ha und Jahr zugelassen. Als Alternative zu Metaldehyd steht das Produkt **Sluxx HD** (Eisen III-Phosphat) zur Verfügung.



Schwefelmangel



Symptome des Wasserrübenvergilbungs-virus



Gelbschale zur Erdfloh-Prognose



Erdflöhe an jungen Rapspflanzen



Schneckenfrass

# Unsere empfohlenen Hilfsstoffe für den Rapsanbau 2019

## Sortenangebot

Sorte	Sortentyp	Sorteneigenschaften						Dosen/ha	Körner/Dose
		Ertrag	Ölgehalt	Blühbeginn	Frühreife	Standfestigkeit	Phoma-resistenz		
Avatar	RH	ø	+++	f	f	+++	+	0.25–0.4	1.5 Mio
RGT Trezzor	RH	++	+++	mf	mf	+++	++	0.25–0.4	1.5 Mio
Leopard	RH	++	+++	mf	mf	+++	++	0.25–0.4	1.5 Mio
Kicker	RH	++	++	ms	ms	+++	+++	0.25–0.4	1.5 Mio
DK Exlibris	RH	+++	++	f	f	++	++	0.25–0.4	1.5 Mio
Sammy B	Linien-sorten	+	+	mf	mf	++	+++	0.6–1.0	700000
V316 OL B	HOLL, RH	+	++	mf	mf	+++	++	0.35–0.6	1 Mio
SY Alister	Kohlhernieresistent, RH	+	+	mf	mf	++	+	0.5–0.8	750000

Legende: +++=sehr gut, ++=gut, +=mittel bis gut, ø=mittel, -=mittel bis schwach, --=schwach, ---=sehr schwach; B=für Bio-Betriebe  
Einstufung Blühbeginn und Frühreife der Ernte: sf=sehr früh, fr=früh, mf=mittelfrüh, ms=mittelspät, sp=spät

## Untersaat

Mischung	Zusammensetzung	Saatmenge pro ha	Richtpreis/ha [Fr.]
UFA Colzafix	abfrierende Gründüngungspflanzen	30 kg	144.00

## Dünger

Dünger	Düngerart	Nähstoffgehalt in %	Menge/Dosierung pro ha	Richtpreis/ha od. 100 kg [Fr.]
PK-Bor 0.13.26+0.2B	Grunddünger	0.13.26+0.2B	400–550 kg	66.00
Rapsdünger (Colzador) 5.12.24	Grunddünger	5.12.24+2Mg+5S+6Ca	300–500 kg	66.90
Perlka Kalkstickstoff	Stickstoffdünger	19.8%, 40% Ca	300 kg	79.40
AGRO-Kalk	Kalkdünger	54% CaO, grobkörnig	landor.ch/kalkrechner	auf Anfrage
Dolomit 55/35 Mg-Kalk	Kalkdünger	55% CaO, granuliert mit Mg	landor.ch/kalkrechner	auf Anfrage
Mg-Branntkalk splitt	Kalkdünger	95% CaO, wasserlöslich	1000-2000 kg	40.50
Feuchtkalk	Kalkdünger	48% CaO, feuchtes Mehl	landor.ch/kalkrechner	12.50
Photrel Pro	Blattdünger	69g/l N, 118 g/l MgO, 125 g/l Ca, 60g/l B, 70g/l Mn, 4g/l Mo	3 l	34.90/ha
Azos	Blattdünger	150g/l N, 340g/l S	2 l	14.10/ha

## Herbizide

Wirkstoffe/Wirkstoffgehalt in g pro kg oder l	Resistenzgruppen	Präparatename (Firma)	Formulierung	Aufwandmenge pro ha	Preis ca. Fr./ha	Anwendungsstadium	Wirkung gegen Breitblättrige										Gräser			
							Kleibern	Kamille	Hirtentäschel	Taubnessel	Ehrenpreisarten	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Ackerhellerkraut	Ackerfrauenmantel	Vogelmiere		Ausfallgetreide	Rispengrasarten	
Dimethachlor; Clomazone; Napropamid	K <sub>3</sub> , F <sub>3</sub> , K <sub>3</sub>	Brasan Trio (Sy)	EC	3–4l	112.–149.–	VA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Napropamid; Clomazone	K <sub>3</sub> , F <sub>3</sub>	Devrinol Top (St)	SC	3l	146.–	VA–10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metazachlor; Clomazone	K <sub>3</sub> , F <sub>3</sub>	Nimbus CS (BF)	SC	3l	127.–	VA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dimethenamid-P; Metazachlor; Clomazone	K <sub>3</sub> , F <sub>3</sub>	Nimbus Gold (BF)	SC	3l	127.–	VA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dimethenamid-P; Quinmerac + Metazachlor	K <sub>3</sub> , O	Tanaris (BF)	SE	1.5 l	140.–	VA-12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Metazachlor	K <sub>3</sub>	Butisan S (BF)	SC	1 l			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fluazifop-P-Buthyl	A	Fusilade Max (Sy)	EC	1.5–3 l	44–88.–	NA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

## Fungizide

Wirkstoffe/Wirkstoffgehalt in g pro kg oder l	Resistenzgruppen	Präparatename (Firma)	Formulierung	Aufwandmenge pro ha	Preis ca. Fr./ha	Anwendungsstadium	Bewilligt gegen Herbst		Frühjahr	
							Wachstumsregulierend (Winterfestigkeit)	Wurzels- und Stängelfäule (Phoma)	Wachstumsregulierend (Standfestigkeit)	Wurzels- und Stängelfäule (Phoma)
Mepiquatchlorid; Metconazole	3	Caryx (BF)	SL	1–1.4l	44–62.–	20–27	●	■		
				1l	44.–	30–31			●	■
Tebuconazole; Prothioconazole	3	Tilmor (Ba)	EC	1.2l	53.–	14–27	●	■		
						30–31			●	■
Difenoconazole; Paclobutrazole	3	Toprex (Sy)	SC	0.5l	52.–	14–27	●	■		
						31–39			●	■