LIEB | EGG

KANTON AARGAU

STECKBRIEF **RAPS**

ALLGEMEINE ANGABEN

Viel Regen während der Blüte hemmt den Bienenflug und beeinträchtigt damit den Erfolg der Befruchtung.

Raps hat hohe Ansprüche an die Bodenstruktur und reagiert besonders empfindlich bei Bodenverdichtung.

BOTANIK / HERKUNFT:

Der Raps (*Brassica napus L.*) stammt aus dem westlichen Mittelmeerraum und ist dort aus einer natürlichen Kreuzung zwischen Kohl (*Brassica oleracea L.*) und weisser Rübe (*Brassica campestris L.*) entstanden. Anbauflächen und weitere Infos finden Sie unter http://www.swissgranum.ch, Rubrik "Marktzahlen --> Inlandproduktion".

KLIMAANSPRÜCHE:

Das Anbaugebiet für Raps wird begrenzt durch die Strenge des Winters. Temperaturen unter –20 °C, oder lange schneebedeckt Böden, stellen für den Raps ein Auswinterungsrisiko dar. Raps hat einen mittleren bis hohen Wasserbedarf. Zuviel Regen während der Blüte beeinträchtigt die Befruchtung, verlängert die Blütezeit und verzögert die Reife.

BODENANSPRÜCHE:

Der Raps bildet eine kräftige Pfahlwurzel mit starken Verzweigungen. Er hat einen hohen Wasser- und Nährstoffbedarf und verlangt tiefgründige Böden. Er gedeiht sehr gut auf schweren Böden. Der pH-Wert sollte zwischen 6.5 und 7.5 liegen. Wenn die Wurzeln auf Verdichtungen, Pflugsohlen oder Matratzen von Ernterückständen stossen, weichen diese horizontal aus. Raps verfärbt sich dann bläulich-rot und erleidet Wachstumseinbussen.

SORTEN:

Auf der Liste der empfohlenen Winterrapssorten befinden sich aktuell nur noch Hybridsorten. Liniensorten werden für den Biolandbau weitergezüchtet. Unterschieden werden die Sorten nach klassischen Sorten und HOLL-Sorten.

Holl-Sorten sind Ölsäure reich und Linolensäure arm. Dadurch ist das Öl besser geeignet zum Frittieren. Als Spezialsorte gilt Croozer, die speziell für Flächen mit Kohlhernie vorbehalten ist.

Eine Beschreibung nach Krankheits- und Ertragseigenschaften finden Sie auf der empfohlenen Sortenliste unter: swissgranum.ch.

SAAT- UND PFLEGEMASSNAHMEN

Nach der Ernte muss genügend Zeit eingeplant werden, um den Ausfallraps keimen zu lassen und zu bekämpfen.

FRUCHTFOLGE:

Bei Raps ist der Ausfall eines gewissen Anteils der Samen vor und während der Ernte kaum zu verhindern. **Ausfallraps** sollte man nach der Ernte auskeimen lassen, bevor für die Nachfolgekultur gepflügt wird. Ansonsten fällt der Samen in eine Keimruhe und führt in Folgekulturen zu Problemen. Ausfallraps darf nicht überwintern, weil er Pilzkrankheiten, Schädlinge und Schnecken fördert. Raps ist nicht selbstverträglich. Die wichtigsten Fruchtfolgekrankheiten sind die Kohlhernie, Phoma und Rapskrebs. Ideale Vorfrüchte sind alle Getreidearten. Raps kann im Herbst grosse Mengen an N aufnehmen und bedeckt den Boden über den Winter fast vollständig.

■ **ÖLN-Anforderungen**: Variante Anbaupause: „Zwischen Raps, sowie Raps und Sonnenblumen mindestens 3 Jahre". Variante Anzahl Kulturen und Flächenanteile: „Maximal 25% Raps und Sonnenblumen". Auf Raps können sich zystenbildende Nematoden bilden, die auf Rüben Schaden anrichten können. Die Anbaupause zwischen Rüben und Raps sollte darum auch mindestens 3 Jahre betragen.

Rapspflanzen sollten mit einem Wurzelhalsdurchmesser von min. 8 mm und 8 – 10 Blätter in den Winter gehen.

BODENBEARBEITUNG:

Raps braucht ein feinkrümeliges, gut rückverfestigtes Saatbeet ohne Sohlen oder Verdichtungen mit gutem kapillarem Wasseraufstieg. Pfluglose Bearbeitung ist möglich, der Durchwuchs der Vorkultur muss jedoch vollständig vernichtet sein.
Walzen ist empfehlenswert wegen besserem Bodenschluss während der Keimung und weil es danach weniger Unterschlupfmöglichkeiten für Schnecken geben wird. Zudem werden durch das Walzen grobe Schollen verkleinert, welche einen Herbizid-Spritzschatten hervorrufen können.

SAATZEITPUNKT:

Als bewährter Saatzeitpunkt gilt die Zeit vom **25. August bis 10. September**. Das Ziel besteht darin, den Rapsbestand mit 8 – 10 Blätter im Rosettenstadium mit etwa 8 mm Wurzelhalsdurchmesser und gut entwickelter Pfahlwurzel in den Winter zu bringen. Wenn der Bestand zu schwach ist, kann es zu Unkrautproblemen kommen. Ein zu dichter, überwachsender Bestand kann zu Auswinterungsschäden führen (z.B. Frostrisse, Schneedruck, Pilzbefall).

Pflanzenentwicklung bei unterschiedlichen Saatdichten; links 15 K/m², mitte 30 K/m² und rechts 60 K/m².

SAATDICHTE /-TIEFE / REIHENABSTAND:

Saatdichte bei normalen Bedingungen: 30 – 35 Kö/m² bei Hybridsorten (bei später Saat oder schlechten Bodenbedingungen bis 45 Kö/m²), 55 – 65 Kö/m² bei Liniensorten. Zu hohe Saatdichten führen dazu, dass die Rapspflanzen im Herbst schneller in die Länge wachsen und sich die einzelnen Pflanzen weniger kräftig entwickeln.
Saattiefe: 1 – 2 cm.
Üblich ist Drillsaat mit 12 cm **Reihenabstand**. Einzelkornsaat mit z.B. 44 cm Reihenabstand ist möglich (heikel betreffend Auflaufen, Schneckenfrass und zu hohem Wuchs im Herbst). Gut funktioniert auch die Breitsaat mit einem Krummenacher-Sägerät. Walzen ist häufig empfehlenswert.

PFLEGEMASSNAHMEN:

Bei breitem Reihenabstand ist es möglich zu hacken.
Einzelne Fungizide besitzen eine Bewilligung zum expliziten Einsatz als Wachstumsregulator (Siehe neutrale Pflanzenschutzmittellisten).

■ **ÖLN-Anforderungen**: Zwischen dem 1. November und dem 15. Februar sind Anwendungen von Pflanzenschutzmittel inklusive Schneckenkörner nicht erlaubt.

Die Frassspuren von Schnecken und vom Erdfloh; Löcherfrass durch Schnecken an Laubblätter und Frassspur von Erdfloh an Keimblätter.

Der Erdfloh hat kräftige Hinterbeine und kann dadurch blitzschnell davon springen.

Der Stängelrüsslerbefall muss im Frühling mit Gelbfallen laufend beobachtet werden.

Rapsglanzkäfer fressen die geschlossenen Knospen an um an den Pollen zu gelangen.

DÜNGUNG:

Düngungsnorm (GRUD 2017) bei normal versorgtem Boden (kg/ha):

	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Raps	150	69	202	15

■ **GRUNDDÜNGUNG:** Raps ist ein sehr guter Verwerter von Hofdüngern. Grunddüngung mit Mist (ca. 20 – 30 Tonnen) oder Gülle (30 - 40 m^3) ist gut möglich. Ansonsten mineralische Grunddüngung zur Saat oder evtl. im frühen Frühjahr.

■ **STICKSTOFF:** Im Herbst beträgt der N-Bedarf des Rapses etwa 60 kg N/ha. An den meisten Standorten deckt die Stickstoffnachlieferung aus dem Boden diesen Bedarf vollständig ab. Wenn durch Boden- und Standortbedingungen wenig Bodenstickstoff zu erwarten ist, kann vor der Saat mit Gülle oder später mit Mineraldünger ca. 30 – 50 N/ha ausgebracht werden. Zuviel N im Herbst fördert die Blattentwicklung und kann das Risiko von Winterschäden erhöhen. Im Frühling, von Vegetationsbeginn bis zur Blüte, hat der Raps seinen Hauptbedarf an N. Normalerweise werden zwei Gaben verabreicht: Bei nicht zu üppigen, normal überwinterten Beständen eine relativ hohe **Startgabe** von 60 bis max. 80 kg N/ha zum Vegetationsstart, sowie eine etwas tiefere **2. Gabe** kurz nach Beginn des Längenwachstums. Eine zu hohe N-Düngung erhöht das Lagerungsrisiko und verzögert die Abreife. Üppige, dicke Bestände sollten mit der 1. Gabe nicht zu früh und nicht zu stark angedüngt werden, aber dafür etwas stärker in der 2. Gabe.

■ **SCHWEFEL:** Der Raps hat einen sehr hohen Bedarf an Schwefel, besonders ab Beginn Schossen im frühen Frühjahr. Bei Mangel sind v.a. Ansatz und Ausbildung der Schoten unvollständig. Mangelstandorte sind am ehesten leichte, humus-arme, saure oder wenig aktive Böden, bei viel Winterniederschlag und seltenem Hofdüngereinsatz. Auf solchen Parzellen ist eine Ergänzung der Bodennachlieferung mit S-haltigen Düngern nötig: ca. 20 – 30 kg S/ha. Am sinnvollsten ist eine Düngung mit S-haltigen N-Düngern (Mg-As+S, Bor-AS, A-Sulfat) im Frühjahr.

UNKRAUTREGULIERUNG:

Je nach Einsatzzeitpunkt gibt es verschiedene Herbizide: **Vorauflauf** ist im ÖLN erlaubt und heute Standard. Vorsaatherbizide sind heute keine mehr auf dem Markt. Aktuelle **Nachauflaufherbizide** sind aufgrund von eingeschränktem Wirkungsspektrum nur für Korrekturbehandlungen geeignet. Gegen Klettenlabkraut, Getreidedurchwuchs und Gräser stehen gut wirkende Mittel im Nachauflauf zur Verfügung. Die Nachauflauf-Herbizide können auch im Frühjahr eingesetzt werden. Eine mechanische Bekämpfung ist bei entsprechenden Reihenabständen möglich.

SCHÄDLINGSREGULIERUNG:

Die wichtigsten Schädlinge: Schnecken (Herbst), Erdflöhe (Herbst), Rapsblattwespen (Herbst) Stängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler (Frühling), Glanzkäfer (Frühling) und Schotenrüssler sowie -gallmücke (Frühling). **Schnecken** müssen schon beim Auflaufen kontrolliert und bei Befall mit Schneckenkörnern bekämpft werden. Guter Bodenschluss und Walzen wirkt vorbeugend. Für die **übrigen Schädlinge** stehen nach Überschreiten der Schadschwellen verschiedene Insektizide zur Verfügung. Rübseneinsaaten am Rand der Rapsbestände können wegen der helleren Farbe und des zügigeren Wuchses Glanzkäfer vom Raps ablenken. Bei starkem Glanzkäferbefall ist diese Methode aber nicht ausreichend. Für die Glanzkäferbekämpfung müssen die verfügbaren Wirkstoffe unbedingt in einer gezielten Strategie eingesetzt werden. Solche Strategien werden von den Pflanzenschutzfachstellen jährlich publiziert. Pyrethroide gegen Erdflöhe, Blattwespen und Stängelrüssler sollten zurückhalten, aber gezielt eingesetzt werden.

Typisches Krankheitsbild von Phoma auf Raps.

ÖLN-Anforderungen: Gegen Stängelrüssler sind Behandlungen erlaubt, wenn die Schadschwelle erreicht ist (10 bis 20 % der Pflanzen mit Einstichen bei Stängelhöhe 1 bis 5 cm oder 40 bis 60 % der Pflanzen mit Einstichen bei der Stängelhöhe von 5 bis 20cm). Gegen Glanzkäfer sind Behandlungen bis kurz vor der Blüte erlaubt, wenn die Schadschwelle erreicht ist (6 Käfer pro Pflanze ab Stadium „Hauptknospe überragt oberste Blätter", 10 Käfer pro Pflanze ab Stadium „Blütenstand des Haupttriebs streckt sich"). Übrige Schädlinge sind nur mit Sonderbewilligung bekämpfbar.

KRANKHEITSREGULIERUNG:

Die wichtigsten Krankheiten sind: Wurzelhals- und Stängelfäule (*Phoma lingam*), der Rapskrebs (*Sclerotinia sclerotiorum*), die Rapsschwärze (*Alternaria brassicae*) sowie die Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*). Alle aktuellen Sorten weisen sehr gute Resistenzen gegenüber der Wurzelhals- und Stängelfäule auf.

Indirekte Massnahmen: Anbaupausen, Sortenwahl, Saatzeitpunkt, gezielte Unkrautbekämpfung.

Direkte Massnahmen:

Gegen Rapskrebs stehen für anfällige Sorten ebenfalls Fungizide zur Verfügung. Rapskrebsbehandlungen sollen sehr zurückhaltend eingesetzt werden und nicht in der Vollblüte (Bienen) durchzuführt werden.

ERNTE UND VERWERTUNG

Der Raps kann geerntet weden, wenn 20-30% der Körner schwarz sind und sich die Schoten gräulich verfärbt haben.

ERNTE:

Raps ist ab Anfang Juli druschreif. Die Druschreife ist erreicht, wenn ca. 20 - 30% der Körner schwarz und die Schoten grün-grau verfärbt sind. Die ersten Schoten an den Pflanzen sollten bereits aufgeplatzt sein. Der **Wassergehalt** der Körner beträgt dann ca. 10 - 12%. Mähdrusch ist ab 15% Wassergehalt der Körner möglich, jedoch entstehen dann noch teure Trocknungskosten. Ein Wassergehalt der Körner unter 10% kann mit erheblichen Ausfallverlusten verbunden sein. Bei Schneidwerken mit Rapstisch und Rapsschere sind die Ausfallverluste geringer. Druscharbeit überprüfen: 8 Körner pro dm^2 entsprechen bei 35 dt/ha Ertrag ca. 1% Verlust. 1 - 2 % Ernteverluste sind aber nicht aussergewöhnlich.

VERWERTUNG:

Der Raps wird in der Schweiz zum grössten Teil zu Speiseöl verarbeitet. Der Industrieraps hat eine untergeordnete Bedeutung. In jährlichen Rahmenverträgen zwischen den Produzenten und den Ölwerken in der Branchenorganisation Swissgranum wird die zu produzierende Rapsmenge vereinbart. Die Firma Agrosolution (http://www.agrosolution.ch) ist für die Zuteilung der **Vertragsmengen** an die interessierten Produzenten zuständig.

Der Raps wird gereinigt und auf 6% Wassergehalt getrocknet, damit die Ölwerke das Erntegut problemlos weiterverarbeiten können. Als Nebenprodukt der Ölgewinnung entsteht Rapskuchen (wertvolles Viehfutter). Der Rapskuchen ist sehr reich an Fett und dadurch auch an Polyenfettsäuren (heikel in Schweinemast). Um eine Inlandproduktion aufrecht zu erhalten, richtet der Bund Ölsaatenflächenbeiträge in der Höhe von Fr. 700.-/ha aus. Zudem wird beim Verzicht auf Insektizide und Fungizide ein Extensobeitrag von Fr. 400.-/ha bezahlt. Der Produzentenpreis ändert aufgrund des Weltmarktpreises von Pflanzenöl laufend. Aktuelle Angaben zur Preissituation und zu den produzierten Rapsmengen finden Sie unter: http://www.swissgranum.ch unter der Rubrik „Marktzahlen --> Preise".

Impressum
Landwirtschaftliches Zentrum Liebegg
Liebegg 1
5722 Gränichen

LITERATUR: Datenblätter Ackerbau AGRIDEA

© LIEBEGG, FRÜHLING 2022