

Pflanzenschutz-Bulletin Nr. 4 vom 17. Mai 2024 – Ackerbau

Der kantonale Pflanzenschutzdienst ist unter den Telefonnummern am Ende dieses Dokuments erreichbar.

Aktuelles (Details siehe die folgenden Seiten)

Kartoffeln

Krautfäule: Seit den Kurzmeldungen vom Mittwoch 08 Mai sind im Seeland bereits 2 Fälle zusätzlich gemeldet worden. Zahlreiche Fälle wurden bereits aus dem ganzen Schweizer Mittelland gemeldet. Die Wetterbedingungen der vergangenen Wochen haben die Krankheit begünstigt. Der gemeldete Regen der kommenden Woche ermöglicht wird ideale Infektionsbedingungen.



Weizen / Blattkrankheiten

Die Niederschläge haben es der **Septoria-Krankheit** ermöglicht, sich auch auf den oberen Blätter auszubreiten. Die Krankheit ist dieses Jahr weit verbreitet. In intensiven Beständen, falls noch nicht gemacht bei erreichter Schadschwelle sobald wie möglich ein Fungizid anwenden. Getreide-Fungizide haben keine kurative (heilende) Wirkung. Nur Blätter welche bei der Behandlung entwickelt sind werden geschützt. Wirkdauer Getreidefungizide: ca. 3 Wochen. Die Verzögerung der Fahnenblattbehandlung um dadurch einen Effekt auf Fusarien zu erzielen, ergibt schlechte Effekte gegen Septorien und Fusarien.

Schnecken in Frühlingssaaten

Bis zum 4-Blatt-Stadium der wachsam bleiben (Rüben, Mais, Sonnenblumen). Der Druck ist dieses Jahr hoch.

Zuckerrüben – Schädlinge

Virusübertragende Blattläuse: Für bereits behandelte Parzellen unter 600 müM: Die Empfehlung lautet den Schutz mit den zur Verfügung stehenden Mitteln alle 10 bis 12 Tage zu erneuern.

Unkrautbekämpfung: Die aktuellen Bedingungen fördern die Wirkung der Bodenherbizide.

Raps

Die Blüte war nicht auf allen Parzellen befriedigend. In gewissen Parzellen sind nicht nur die Glanzkäfer für den Zustand verantwortlich. Der Wasserüberschuss im Winter, verbunden mit dem nassen Frühjahr, Spätfrösten, Schneedruck und je nach Situation Kohlherniebefall tragen ebenfalls zum Phänomen bei.

Buntbrachen und andere BFF

Die Bekämpfung von mehrjährigen Unkräutern (z.B. Blacken & Disteln) ist unabdingbar.

Inhalt

> <u>Wintergetreide:</u>	> Blattkrankheiten > Mutterkorn > Getreidehähnchen > Halmverkürzer > Unkraut-Korrekturbehandlungen
> <u>Eiweisserbsen:</u>	> Erbsenwickler und Erbsenblattläuse
> <u>Frühjahrskulturen:</u>	> Schnecken > Erdmandelgras
> <u>Zuckerrüben:</u>	> Schadinsekten > Unkrautbekämpfung
> <u>Kartoffeln:</u>	> Unkrautbekämpfung > Krautfäule

	> Virus-übertragende Blattläuse (Pflanzgut)
> <u>Mais:</u>	> Unkrautbekämpfung chemisch & mechanisch
> <u>Sonnenblumen:</u>	> Schadinsekten, Ersatz der Kultur > Mechanische Unkrautbekämpfung
> <u>Brachen und BFF:</u>	> Einzelstockbekämpfung der Problemunkräuter

Aktuelle Situation

Die warmen und trockenen Bedingungen Anfangs Woche erlaubten es gewisse Feldarbeiten nachzuholen. Pilzkrankheiten wie z.B. die Krautfäule aber auch Septoria im Getreide haben optimale Bedingungen für eine weitere Verbreitung. Das Abwechseln von Niederschlägen und kurzen Aufhellungen scheint sich auch in der kommenden Woche fortzusetzen.

Wintergetreide

Stadium der Kulturen:

- Weizen : Erscheinen des Fahnenblatts (DC 37) bis Ährenschieben (DC 51)
- Gerste : Ährenschieben (DC 51) bis Anfangs Blüte (DC 61)

Blattkrankheiten

Winterweizen

Septoria: der Druck ist allgemein hoch dieses Jahr. Durch die Niederschläge während dem Schossen konnten sich die **Septoria**-Sporen auf immer höheren Blattetagen ausbreiten. Deshalb findet man in anfälligeren Sorten ohne Fungizide bis zu den obersten Blättern Septoria-Befall (siehe Bild rechts). Die Weizen-Bestände sollten allerspätestens ab DC 37 (Erscheinen der Fahnenblatt-Spitze) kontrolliert werden. Die Schadschwelle gegen Septoria ist erreicht, wenn **20% der 4. obersten Blätter** (vom Fahnenblatt nach unten hin betrachtet) befallen sind. Es werden dafür 100 Haupttriebe kontrolliert.



In intensiv geführten Beständen, falls noch nicht gemacht, sollte bei erreichter Schadschwelle so schnell wie möglich ein Fungizid eingesetzt werden, da Getreidefungizide kaum eine heilende Wirkung haben. Die Inkubationszeit (vom Erstkontakt mit Sporen bis zum Auftreten von Flecken) ist bei Septoria lang und beträgt je nach Temperaturen 2 bis 3 Wochen (210 Grad-Tage). SDHI-Fungizide (Resistenzgruppe 7) (Z.B.: Adexar Top, Aviator Xpro, Elatus Era, Pandorra etc.) eignen sich für diese Fungizidapplikation sehr gut, man kann aber auch mit anderen Produkten arbeiten. Die genannten Produkte dürfen nur einmal während des Anbaujahres eingesetzt werden. Wurde bereits während des Schossens ein Fungizid eingesetzt, bedenken dass die Wirkdauer der Getreidefungizide ca. 3 Wochen beträgt.

Eine Fungizid-Behandlung gegen **Ährenfusarien** kann ab Blühbeginn gemacht werden (CD 61). Vorzeitige Fungizid-Applikationen schützen nicht vor dieser Krankheit.

Gelbrost: Die feuchten und kühlen Bedingungen sind günstig für die Ausbreitung der bereits beobachteten Gelbrostherde. Die anfälligsten Sorten sind Ostro (Dinkel), Villars (Triticale). Eine mittlere Gelbrostresistenz ist bei Arina, Axen, Forel, Pizza, Gagnone, Edelweisser (Dinkel) und Serafino (Roggen) vorhanden. Die genannten anfälligen und mittel-anfälligen Sorten sind in der Konsequenz am häufigsten und genauesten zu überwachen. Ein Ausstieg aus dem Programm «Verzicht auf Pflanzenschutzmittel» (ehemals «Extenso») wegen Gelbrost ist allerdings selten rentabel und sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Gelbrost früh (bereits während dem Schossens) auftritt.

Braunrost wurde noch nicht gesichtet.

Wintergerste

Die Haupt-Blattkrankheiten der Gerste (**Netzflecken** oder *Helminthosporium* und **Spitzflecken** oder *Rhynchosporium*) sind auf den meisten Gersten-Beständen vorhanden. Zwergrost ist wenig vorhanden. Wie beim Weizen hat der Regen es begünstigt, dass diese genannten Krankheiten sich auch auf den höheren Blättern ausbreiten können. Aufgrund der Sonneneinstrahlung in den letzten Tagen können sich auf dem letzten Blatt **Sprenkelnekrosen** gebildet haben.

Nur auf späten Gerstensschlägen können noch Fungizidbehandlungen gemacht werden, da DC 51 (Beginn Ährenschieben) das letzte Stadium für eine Fungizidbehandlung in der Gerste ist. Einzig das Produkt Pandorra ist bis Stadium DC 61 (Anfangs Blüte) zugelassen.

Mutterkornpilz

Um das Infektionsrisiko für Mutterkornpilz zu reduzieren, sollten die Ränder von Getreidefeldern vor der Getreideblüte gemäht werden. Das betrifft vor allem Roggen und Triticale. Diese Empfehlung gilt nicht für Biodiversitätsförderflächen (Mähtermine vorgeschrieben).

Getreidehähnchen

Die Larven verursachen den Hauptschaden. Die nassen Bedingungen bewirken generell eine grosse Sterblichkeit.

Es soll daran erinnert werden, dass dieser Schädling oft spektakulärer wirkt, als der tatsächlich verursachte Schaden. Er ist vor allem bei **Sommergetreide**, insbesondere Hafer, speziell zu beobachten. Die Kontrollen erfolgen, sobald das Fahnenblatt vollständig entfaltet ist (ab DC 39).



Schadschwelle: DC 39 bis 50 = 2 Larven pro Halm und ab DC 51 bis 61 = 2 Larven auf dem Fahnenblatt. Falls eine Behandlung nötig wird, kann Audienz + Heliosol eingesetzt werden (ausser bei Gerste und Hafer). Gazelle 120 FL ist auch möglich, erfordert jedoch eine Sonderbewilligung.

Wachstumsregler

Falls für Weizen während dem Schossen keine Behandlung gemacht werden konnte, kann das Produkt Prodax (Mischung der Aktivsubstanzen von Moddus und Medax) eingesetzt werden, konkret bis zum DC-Stadium 49 (Grannenspitzen sichtbar), (Achtung: für Hafer nur bis DC 39 einsetzbar, Fahnenblatt ganz entfaltet). Dadurch wird aber nur der letzte Teil des Halms stabilisiert.

Ansonsten kann man in den Stadien 37 bis 41 (Fahnenblattspitze sichtbar bis Verlängern der Blattscheide des Fahnenblatts) noch Ethephon einsetzen (ist mit Fungiziden mischbar).

Für Gerste ist es generell zu spät, denn Wachstumsregler können nur bis zum Erscheinen der Grannenspitzen eingesetzt werden (DC 49).

Unkraut Korrekturbehandlungen

Siehe hierfür das vorherige Bulletin. Massnahmen sind noch möglich gegen ausdauernde Unkräuter (z.B. Disteln & Blacken) bis zum Erscheinen der Fahnenblattspitze (DC 37) oder sogar bis zum vollständig entrollten Fahnenblatt (DC 39). Dadurch sind Behandlungen in den allermeisten Fällen nicht mehr machbar.

Sommergetreide

Gelbe Getreidehalmfliege

Es können Gelbfallen (Rebell®) auf 1.8m Höhe aufgestellt werden. Eine visuelle Kontrolle der Eier auf den Blättern ergibt aber die beste Einschätzung. Dieses Insekt legt einzelne, 1mm grosse weisse Eier auf die Blätter. Die Eier werden immer parallel zu den Blattnerven abgelegt. Die Larven schaden Getreidebeständen wenn die Eiablage vor Erreichen des Stadiums DC 37 (Erscheinen Fahnenblatt) geschieht. Deshalb müssen vorwiegend Spätsaaten von Sommergetreide kontrolliert werden. Zur Bestimmung der Schadschwelle werden auf 10 x 5 Halmen die Eier gezählt. Die Schadschwelle liegt bei 20% der Halme mit Eigelegen. Ein Insektizideinsatz bedarf einer Sonderbewilligung.



Eiweisserbsen

Stadium : Wintereiweisserbsen Vollblüte; 7-10 Blattetagen bis Anfangs Blüte für Sommereiweisserbsen

Erbsenwickler

Wintererbsen sind in der Regel nicht von dem Schädling betroffen. In den Sommererbsen ist der Moment zum Fallen Stellen gekommen, diese können bei Andermatt Biocontrol bestellt werden. Besonders gefährdet sind Bestände in Nähe von Schlägen mit starkem Befall im Vorjahr. Die **Schadschwelle liegt für Futtererbsen bei 100 Motten**, welche in Pheromonfallen gefangen werden. Die Motten-Fänge werden bis zum Stadium «2 Etagen mit flachen Hülsen» aufsummiert. Nicht vor dem erwähnten Stadium, «2 Etagen mit flachen Hülsen», behandeln. Im ÖLN braucht es für die Behandlung gegen den Erbsenwickler eine **Sonderbewilligung**. Produzenten von Saatgut wurden bereits informiert.

Grüne Erbsenblattläuse

Kontrolle ab Bildung der Blütenknospen (DC 51-61), 10 x 5 Endtriebe ausschütteln. Sind **80% der Pflanzen von Blattläusen besiedelt**, ist die **Schadschwelle** erreicht. Ein Extenso-Ausstieg (=heutzutage «Verzicht auf Pflanzenschutzmittel») muss gut überlegt sein, ein solcher ist selten rentabel. Eine Behandlung mit Pirimicarb ist vor der Blüte vorzunehmen. Es wird dafür im ÖLN keine Sonderbewilligung benötigt.

Frühlingskulturen

Schnecken

Die anhaltend feuchten Bedingungen fördern Schnecken. Der Schutz der Frühjahrskulturen, Rüben, Sonnenblumen, Mais und Frühlingsgetreide sind von der Keimung bis zum 3-4 Blattstadium sehr wichtig.

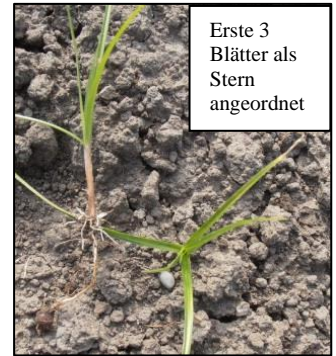
Achtung: Geltende Bestimmungen für Schneckenkörner

Die totale Menge Metaldehyd, die Aktivsubstanz der meisten Schneckenkörner, ist auf 700g/ha und Parzelle beschränkt und zwischen zwei Anwendungen ist eine Pause von 14 Tagen einzuhalten. Dies entspricht einer Aufwandmenge von 14 kg pro ha für Produkte mit 5% Aktivsubstanz (50g Metaldehyd pro kg Schneckenkörner). Bei sehr starkem Schneckendruck und wenn deshalb die Pause von 14 Tagen nicht eingehalten werden kann, sollte eine andere Aktivsubstanzen verwendet werden, konkret mit Eisen-III-phosphat (z.B. Sluxx).

Erdmandelgras

Kontrollieren Sie ob in den Reihen von Frühjahreskulturen Erdmandelgras aufläuft. Die Blätter sind hellgrün und haben eine V-förmigen Blattspreite. Am dreieckigen Stiel und den braun-schwarzen Knöllchen im Boden (1-15mm) ist es eindeutig erkennbar. Die Verbreitung findet hauptsächlich über Knöllchen in Erdmaterial an den Maschinen statt. Bei **kleinen Befallsstellen** von 0.5 Aren ist die erfolgreichste Bekämpfungsstrategie ein sauber durchgeführter Erdaushub mit anschliessender Entsorgung des Materials. In Folgejahren muss aber die Parzelle nach Einzelpflanzen abgesucht werden.

Bei grossflächigerer Verseuchung ist ein Sanierungsplan gefordert. Die Erdmandelgräser kurz nach ihrem Auflaufen (max. 5 Blätter) mittels einer flachen Bodenbearbeitung zerstören (wiederholt durchführen). Somit wird die Neubildung von Knöllchen verhindert, alte Knöllchen werden „ausgehungert“. Anschliessend eine späte Maissaat, mit vorangehender Einarbeitung von Dual Gold (Sonderbewilligung) durchführen (Ende Mai), und angepasste Herbizide einsetzen (z.B. Equip Power).



In jedem Fall von entdecktem Erdmandelgras bitte die kantonale **Pflanzenschutzfachstelle kontaktieren**.

Zuckerrüben

Stadium : Keimblatt bis 6 echte Blätter. Die derzeitigen Wetterbedingungen sind günstig für das Rübenwachstum.

Schadinsekten

Erdschnaken-Larven: In Parzellen nach Wiesenumbrüchen aber nicht nur, waren die Schäden zum Teil gross. Die Beizung der Samen mit dem Insektizid Force 20 (Pyrethroid) schützt nur teilweise und nur für etwa 3 Wochen. Zur Zeit fliegen bereits viele Adulte, die Gefahr ist somit vorbei.

Erdflöh: Die Aktivität der Erdflöhe war ziemlich stark und kann lokal, vor allem auf Spätsaaten, immer noch die Kultur gefährden. Die Frassschäden erhöhen das Risiko von Phytotoxizität (Verletzung der Wachsschicht), insbesondere bei "klassischen" Sorten (nicht «Smart»-Sorten). Durch die kleinen suboptimalen Spritzfenster ist diese Gefahr erhöht.-Ab 4 Blättern sind die Pflanzen stärker und für das Insekt weniger attraktiv. Jede Behandlung der Erdflöhe **benötigt eine Sonderbewilligung**.

Blattläuse (Überträger der virösen Vergilbung): die grüne Pfirsichblattlaus ist verantwortlich für Erstinfektionen und die schwarze Blattlaus für die Verteilung innerhalb der Parzelle. Bei der Bekämpfung von Virose zielt man in erster Linie auf die Grüne Pfirsichblattlaus. Im Beobachtungsnetz wurde die Schadschwelle am 2. Mai 2024 erreicht. Dabei wurde kommuniziert, dass alle Betriebe im Kanton Freiburg unterhalb von 600 m ü. M. eine Blattlausbekämpfung durchführen können, sobald das Stadium 2 echte Blätter erreicht ist. Betriebe, die eine erste Behandlung gemacht haben, sollten mit der zweiten Anwendung fortfahren, sobald es die Bedingungen erlauben. Für 2024 sind Produkte mit den Wirkstoffen Acetamiprid (z. B. Gazelle SG, Oryx Pro 200 g/ha), Flonicamid (Teppeki 0,14 kg/ha) und Spirotetramat (Movento SC 0,45 l/ha) wieder zugelassen, wobei eine Anwendung pro Wirkstoff erfolgen muss.

Empfohlene Strategie: Schutz alle 10 bis 12 Tage erneuern. Gestartet wird mit Produkten auf Flonicamid- oder Spirotetramatbasis. Acetamiprid (Gazelle SG, Oryx Pro 200 g/ha; Sonderbewilligungspflichtig!) hat eine potenzielle Wirkung auf den Rüsselkäfer, der erst später einfliegt. Deshalb wird der Wirkstoff neu für die letzte Behandlung eingesetzt.

Bemerkungen:

- Teppeki ist für Bienen giftig: Es sollte nur außerhalb des Bienenflugs, d. h. abends oder nachts eingesetzt werden.
- Insektizide sind grundsätzlich mit Herbiziden mischbar, es besteht jedoch die Gefahr der Phytotoxizität, wenn zu viele Mischungspartner vorhanden sind. Movento SC muss mit Öl ausgebracht werden, was zu Schäden führen kann, insbesondere bei OD-Formulierungen.
- Programm «Verzicht auf Pflanzenschutzmittel» (Extenso) und IP-Suisse-Regeln: Der Einsatz von Insektiziden und Fungiziden ist in beiden Fällen verboten.

Unkrautbekämpfung

Klassisch: Durch die aktuelle Feuchte entfalten die Bodenherbizide ihre Wirkung gut. Die Herbizidwahl hängt von den vorhandenen und zu erwartenden Unkräutern ab. Nach dem Regen wenn möglich 2-3 Tage bis zur nächsten Spritzung warten bis sich die Wachsschicht auf den Blättern wieder gebildet hat oder die Schäden durch Schädlinge verheilt sind. Mit der Rückkehr der wärmeren Temperaturen können Behandlungen mit Produkten wie Debut oder Lontrel gegen Unkräuter welche das Keimblattstadium überschritten haben, speziell Amarant, Bingelkraut, Hundspetersilie, Klebern und Knöteriche gemacht werden. Debut sollte nicht mit einer zu grossen Dosierung Metamitron verwendet werden (max. 700g/ha). In gestaffelten aufgelaufenen Schlägen mit geringer Pflanzendichte und vielen schwach entwickelten Rüben, den nächsten Split den kleineren Rüben anpassen.

Erst ab dem 4 bis 6 Blatt Stadium der Rüben kann das Produkt Cargon S als Korrekturbehandlung verwendet werden, denn es ist speziell unter feuchten Bedingungen aggressiv. Damit können entwickelte Knöteriche, **Melden**, Ausfallraps, Klebern und Bingelkraut bekämpft werden. Mischungen mit Gräsermitteln, sind zu vermeiden.

Gräsermittel bei wüchsigen Bedingungen und ab 3 Blatt Stadium der Ungräser einsetzen. Mischungen mit anderen Herbiziden können die Wirkung der Gräsermittel abschwächen. Eine Pause von 3 Tagen wird zwischen einem „normalen“ Herbizid und einem Gräsermittel empfohlen. Die Datenblätter Ackerbau 3.61 oder das SFZ Online-Tool auf www.zuckerruebe.ch (unter Entscheidungshilfen Herbizid) helfen die Mischung an die jeweiligen Bedingungen anzupassen. Disteln können mit Lontrel später behandelt werden.

Unkrautbekämpfung mit Conviso One (bei Smart-Rüben): Der erste Splitt wurde vielerorts schon gemacht. Vorgegeben haben den Rhythmus die Melden. Sulfonylharnstoffe brauchen Zeit um Ihre Wirkung zu entfalten, deshalb ist vor dem zweiten Splitt Geduld gefragt. Eine zweite Behandlung kann gemacht werden wenn eine neue Keimwelle von Unkräutern das Stadium 2 bis 4 echte Blätter erreicht hat (Max 2 echte Blätter für Melden).

Die Verwendung mehrerer Herbizide wurde beschränkt um die Oberflächengewässer aber auch das Grundwasser zu schützen. Lenacil (Betanal, MaxxPro, Venzar) ist in S2 Zonen verboten. Für Lenacil muss ein Abstand von 20 m zu Oberflächengewässern eingehalten werden. Dual Gold ist im ÖLN verboten.

Programm «Verzicht auf Herbizide» 1) entweder mit Bandbehandlung ab Saat auf max 50% der Fläche oder 2) Flächenbehandlung ab Saat bis 4-Blatt-Stadium. Einzelstockbehandlungen sind erlaubt.

Rückzug von Wirkstoffen: **Triflursulfuron-Methyl (Debut)** wird auf 1. April 2025 zurückgezogen.

Rhizoctonia

Es gibt keine Fungizide mehr, um diese Fruchtfolgekrankheit direkt zu bekämpfen. Diese Krankheit ist nicht mit der Rübenfäule, welche durch Nematoden verursacht wird, zu verwechseln!

Risikofaktoren für Rhizoctonia sind: viel Mais und Rüben in der Fruchtfolge, eine schlechte Bodenstruktur und eine Zwischenkultur mit Raygras.

Kartoffeln

Stadium : Pflanzung, Auflaufen, Pflanzen berühren sich auf den Reihen, Frühkartoffeln bedecken den Boden vollständig

Unkrautbekämpfung

Herbizide

Idealerweise wird die Unkrautbekämpfung vor dem Auflaufen auf abgesetzte Dämme gemacht, um Phytotoxizität zu vermeiden und eine gute Wirkung auf keimende Unkräuter zu erreichen.

Anfällige Sorten auf Metribuzin (Bei neuen Sorten unbekannt, nur im Voraufbau mit dieser Aktivsubstanz behandeln): Pflanzkartoffeln, Acoustic, Agate, Annabelle, Concordia, Innovator, Ivory Russet, Jazzy, Lady Christl, Lady Rosetta, Laura, Lutine, Maldive, SHC 1010, Twinner und Vitabella.

Mittlere Anfälligkeit auf Metribuzin (Notfalls Nachaufbau mit max 280 g/ha Aktivsubstanz Metribuzin möglich): Agria, Amandine, Belmonda, Celtiane, Charlotte, Colomba, Erika, Gwenne, Jelly, Kiebitz, Lady Claire, Markies, Pirol, Queen Anne, Simonetta, Sunshine, Venezia, Verdi, Victoria.

Wenig Metribuzin-anfällige Sorten: Austin, Ballerina, Désirée, Ditta, Emanuelle, Fontane, Lucera, Sorentina, Thalessa

Diese können im frühen Nachaufbau (Staudenhöhe 5 cm) noch mit max 350g/ha Aktivsubstanz Metribuzin behandelt werden.

Das Produkt Proman / Soletto kann als als metribuzinfreie Alternative bis kurz vor dem Durchstossen in anfälligen Kartoffelsorten verwendet werden. Laut Omya wird es in Mischung empfohlen, Proman + Boxer kann bis kurz vor dem Durchstossen angewendet werden. Mischungen mit Aclonifen (z.B. Basagran) dürfen nur bis 7 Tage vor dem Durchstossen angewendet werden.

Bei einer Staudenhöhe von 10-15 cm können noch Korrekturbehandlungen mit Basagran (oft Blattaufhellungen) bei 10-20 cm Staudenhöhe mit Titus (Phytotoxgefahr bei Behandlungen über 25°C) vorgenommen werden. Die jeweiligen Wirkungsspektren sind beschränkt, Titus bekämpft diverse Gräserarten Amarant, Klebern, Taubnesseln, Hohlzahn, Kamillen; Basagran Klebern, Kamillen und Ausfallsonnenblumen.

Bei einer zusätzlichen Bekämpfung von Gräsern können spezifische Gräserherbizide oder Titus + Exell eingesetzt. **Auch metribuzinfreie Varianten können Aufhellungen auf den Blättern verursachen. Wichtig ist eine Applikation bei trockenen Blättern.**

Gewässerschutz

Bentazon (Basagran) ist in S2 Zonen verboten

Abschwemmung

Auf Parzellen mit mehr als 2% Hangneigung, weniger als 100m von einem Gewässer entfernt.

Aclonifen (Bandur) je nach Dosierung bis 4 Punkte

Artist je nach Dosierung bis 3 Punkte

Herbizidlose Kartoffeln

Vor dem Durchstossen wird die Dammkrone, idealerweise Abgestriegelt, gefolgt von anschliessendem Aufhäufeln einige Tage später. Die Flanken der Dämme können gut mit einem Sternhackgerät oder einem Dammformer sauber gehalten werden, sofern die Parzellen befahrbar sind. Die mechanische Unkrautbekämpfung muss um jeden Preis priorisiert werden wenn sie machbar wird.

Krautfäule

Seit der letzten Befallsmeldung im Seeland vom 08.05.2024 sind 2 weitere Befälle hinzugekommen. Es handelt sich um Frühkartoffeln, Grosse Wachsamkeit ist angesagt.

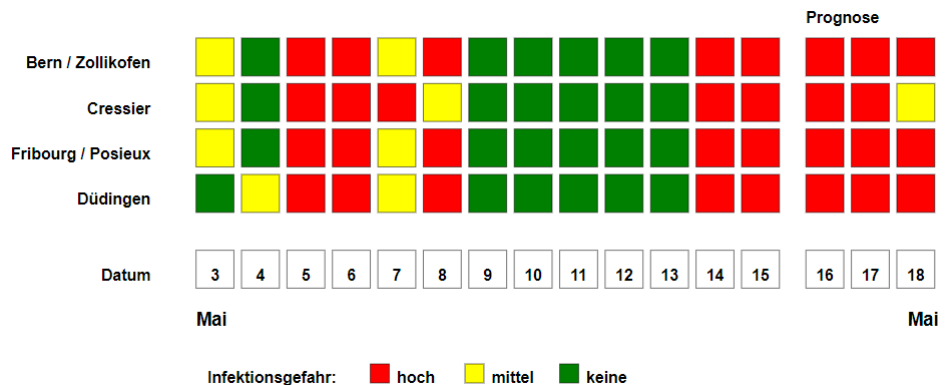
Primärinfektionen können sich nicht nur von befallenem Pflanzgut her ausbreiten, sondern auch von Kartoffeldurchwuchs in Folgekulturen und Deponien der vorangegangenen Saison. **Die aktuellen Wetterbedingungen kombiniert mit den wassergesättigten Böden sind ideal für Primär -(Knolle) und Sekundärinfektionen (Weiterverbreitung über Sporen via Luft, Infektion Blätter)**



Kranke Blätter kann man gut an den verfärbten Blattflecken (gelb bis hellgrün), auf deren Unterseite sich ein weisser Pilzrasen gebildet hat, erkennen (Foto).

- Es ist deshalb notwendig, nach dem Auflaufen der Kartoffeln und vor allem bei anfälligen Sorten den Krautfäulebefall regelmässig zu kontrollieren (**hoch anfällig**: Agata, Colomba, Lady Cristl, Annabelle, Ballerina, Celtiane, Gwenne, Venezia, Baby Lou, Bintje, Gourmandine, Granada, Marabel, Ratte, Stella, Austin, Osira. **Ziemlich hoch anfällig**: Kiebitz, Lady Claire, Lady Rosetta, Thalesa, Belana, Blaue St. Galler, Cerisa, Miss Mignone, Sunita).

Befälle umgehend dem Kantonalen Pflanzenschutzdienst (Siehe Telefonnr. unten) oder direkt auf www.phytopre.ch melden. Dies ist der einzige Weg, Landwirte über die regionale Situation zu informieren. Auf der Website www.phytopre.ch sowie www.phytopre.ch/phytoapp können Sie sich jederzeit gratis über die aktuelle Situation informieren. Mit einem Abonnement können sie die Infektionsprognose abrufen.



Wissenswertes zu Fungiziden

Wirkungsweise Aktivsubstanz (Produktebeispiele)	Bemerkungen
Systemische Fungizide Propamocarb, Fluopicolid (z.b. Infinito, Proxanil, Huntar)	Gute Regenfestigkeit. Verteilen sich akropetal (vom benetzten Pflanzenteil aufwärts) in der ganzen Pflanze, schützt Neuzuwachs, Schutz hält 7- 10 Tage. 10 Tage für Infinito.
Systemische Fungizide der Resistenzgruppe 4 Metalaxyl-M(z.b. Epoque)	Wirkung wie oben, nicht in Frühkartoffeln und auf Befall anwenden! Schutz hält 10-12 Tage
Teilsystemische Fungizide Mandipropamid, Dimetomorph (z.b. Eleto, Revus Top, Orvego)	Gute Regenfestigkeit, Aufnahme in Pflanze, wenig Verteilung. Schutz hält 7-10 Tage
Teilsystemische Fungizide mit Cymoxanil (z.b. Kunshi, Nospor Combi)	Gute Regenfestigkeit, Aufnahme in Pflanze, wenig Verteilung. Cymoxanil wird nach ca. 3-4 Tagen abgebaut. Restwirkung → Kontakt-Komponente. Für Fälle aufsparen, in welchen 1-2 Tage alte Infektionen gestoppt werden müssen.
Kontaktmittel mit sporenabtötender Wirkung , Amisulbrom, Cyazofamid, Fluazinam (z.b. Mapro, Ranman Top, Leimay)	Regenfestigkeit: 40- 50 mm Regen, Fixierung in Wachsschicht, keine Aufnahme.
Andere Kontaktmittel Metiram (z.b. Polyram, Aviso), Kupfer	Regenfestigkeit 20-30 mm Regen, Fixierung in Wachsschicht keine Aufnahme. Wirkung nur auf keimende Sporen, Spritzbelag muss vor den Sporen auf dem Blatt sein.

Bekämpfungsstrategien

Vorgehen bei Befall im eigenen Feld:

- Zone mit stark befallene Pflanzen vernichten, um die Verbreitung der Sporen zu reduzieren.
- zwei Behandlungen innerhalb von 4-5 Tagen mit einem teilsystemischen Fungizid gemischt mit einem Kontaktfungizid mit sporenabtötender Wirkung (Ranman Top, Mapro oder Signal, etc.) tätigen.

Befall in einem benachbarten Feld

Systemisches Fungizid z.b. Ininifto (Nicht Resistenzgruppe 4 z.b. Epoque) gemischt mit einem Kontaktmittel mit sporenabtötender Wirkung, oder teilsystemisches Fungizid mit sporenabtötender Wirkung einsetzen. Falls diese Wirkung im vorgesehenen Produkt nicht vorhanden ist, kann ein Kontaktfungizid mit sporenabtötender Wirkung beigefügt werden (z.b. Mapro, Ranman, Leimay)

Bei **Frühkartoffeln** den Schutz aufrecht erhalten bis zur Wartefrist vor Ernte (1 bis 2 Wochen je nach Produkt).

Saatkartoffeln: Gesundes Pflanzgut bildet die Basis des integrierten Pflanzenschutzes. Damit können pflanzgutbedingte Primärinfektionen verhindert werden. Bis zur Stufe PB4, ist Krautfäule gemäss der Richtlinien zur Feldbesichtigung ein Ausschlusskriterium. Auch in den folgenden Stufen ist die Toleranz nicht hoch.

Es empfiehlt sich die Spritzfolge mit einem teilsystemischen Mittel oder Infinito zu beginnen sobald die Pflanzen aufgelaufen sind. Durch diese Mittelwahl wird der Neuzuwachs geschützt.

Aufgelaufene Kartoffeln im 20 km Umkreis der Befälle

Mit der Behandlung anfangen, keine Fungizide der Resistenzgruppe 4 verwenden (z.B. Epoque)

Im Biolandbau hat nur Kupfer eine Wirkung gegen Krautfäule (200-250 g/ha). Nach 20-30mm Regen den Schutz erneuern. Es sind maximal 4 kg Kupfer pro ha zugelassen. Bevorzugt Produkte mit Kupferhydroxid benutzen.

Gewässerschutz

Infinito und Amistar sind in S2 Zonen Verboten

Drift: Die Produkte Epoque & Mapro, haben 20m Gewässerabstand.

Abschwemmung: Auf Parzellen mit Hangneigung >2%, weniger als 100m von einem Oberflächengewässer entfernt

Mapro hat 4 **Abschwemmungspunkte**, Kunshi und Nospor Combi 3.

Für Produkte die gemäss Etikette 4 Punkte erfordern, genügt ein 20 Meter breiten Grasstreifen nicht (ergibt nur 3 Punkte). Eine zusätzliche Massnahme ist erforderlich (siehe Merkblatt Agridea).

Virusübertragende Blattläuse in Pflanzkartoffeln

Diese Informationen gelten nur für Saatzüchter. In allen anderen Beständen sind die Blattläuse noch lange nicht zu beachten.

Gemäss Agroscope liegt der Einflug von virusübertragenden Blattläusen dieses Jahr unter dem langjährigen Mittel.

Die aktuelle Situation kann auf [Blattläuse & Virus Kartoffeln 2024-20 - Agrometeo](#) konsultiert werden.

Text der erwähnten Internetseite: *Bis heute wurden 15 Blattläuse Brachycaudus helichrysi in der Saugfalle in Changins gefangen. Im Moment ist der Vektordruck bei 130% des Durchschnitts der Jahre 2002-2022 (siehe Grafik unten). Der Druck ist grosser als im 2023 (375% des Vorjahres) aber geringer als im 2022 (79%).*

Aufgrund häufigen Infektionen der letzten Jahre wurden die Empfehlungen zu Ölbehandlungen durch Agroscope angepasst.



Abbildung 2: Empfehlungen von Agroscope für die Ölbehandlung von Pflanzkartoffeln (Quelle: Agroscope, T.Steinger)

Besonders wichtig sind die Ölbehandlungen bei: virusanfälligen Sorten, Sorten mit geringer Symptomausprägung, virusbelastetem Ausgangsmaterial (PVY) und ungünstiger Umgebung mit virusbelasteten Nachbarbeständen. Behandlungsbeginn, sobald 50% der Pflanzen aufgelaufen sind und es die Bedingungen erlauben. Empfohlene Behandlungsintervalle 3-5 Tage bis 100% Auflauf, 5 Tage bis Reihenschluss, 7-Tage ab Reihenschluss. Dosierung: 7 l/ha bis 100% der Pflanzen aufgelaufen sind, danach 10 l/ha. Mineralische Öle sind effizienter als pflanzliche Öle. Verbrennungen meiden: Bei bedecktem Wetter oder Abends Applizieren.

Mais

Stadium : Saat teils noch anstehend, ansonsten Auflaufen bis 4 Blätter

Unkrautbekämpfung chemisch

- Im Rahmen der neuen ÖLN-Anforderungen 2023 sind die drei Wirkstoffe S-Metolachlor, Terbutylazin und Nicosulfuron verboten, ausser mit einer Sonderbewilligung für die Bekämpfung von Erdmandelgras (S-Metolachlor, Wirkstoff wird ab nächstem Jahr zurückgezogen).

Grundsätzliches:

- Auch im Mais wachsen die Unkräuter unter den aktuellen Bedingungen schnell
- Im ÖLN erfolgt die chemische Unkrautbekämpfung grundsätzlich im **Nachauflauf**, ausser bei Bandspritzungen.
- Keine Herbizide nach dem 6-Blatt-Stadium anwenden.
- Massnahmen um **Phytotoxizität** zu **vermeiden**: Nach Regen 2-3 Tage warten bis sich eine Wachsschicht gebildet hat. Bei wüchsigem Wetter behandeln, Temperaturen direkt vor, während und nach der Behandlung sollten höher als 10 °C sein. Nach Regenperioden 1-2 sonnige Tage abwarten vor einer Behandlung bis sich die Wachsschicht auf den Blättern wieder gebildet hat.

Verschiedene Herbizid-Strategien:

Gegen **Raygrasdruck** haben **nur Sulfonylharnstoffe (z.B. Titus, Equip Power...)** eine Wirkung. Dieses Wirkstoffgruppe sollte allerdings nicht nach Smart-Rüben (Conviso-Smart-System) angewendet werden. Gefahr für Resistenzbildung. Sulfonylharnstoff-resistente Durchwuchsrüben können damit nicht kontrolliert werden und deren Schosserrüben sind unbedingt zu vermeiden, denn auch deren Samen sind gegen Sulfonylharnstoffe resistent. Tembotrione (Z.B. Laudis) hat eine Wirkung auf Smart-Durchwuchsrüben.

Eine Sulfonylharnstoff-freie Strategie besteht aus einer frühen Behandlung (bis zum 2-Blatt-Stadium des Mais) mit **lang wirkenden Bodenherbiziden** wie Dimethenamid-P (z.B. Spectrum) und Pendimethalin (z.B. Stomp Aqua). Vorsicht auf leichten Böden. Bei einem gestaffelten Auflaufen der Unkräuter empfiehlt es sich deshalb die Bodenherbizide zu splitten. Später, beim 3-4 Blattstadium des Mais, wenn die Unkräuter aufgelaufen, aber noch nicht zu gross sind, kann eine **Korrekturbehandlung** gemacht werden mit z.B. einem Triketon wie Tembotrione (z.B. Laudis) oder Mesotrion (z.B. Callisto) (z.B. auch gut wirksam gegen Hirsen). Triketone haben Blatt- und Bodenwirkung. Bei Problemen mit Raygras erfordert diese Unkrautbekämpfungsstrategie allerdings eine Nachbesserung mit einem Sulfonylharnstoff wie Foramsulfuron (z.B. Equip) oder Rimsulfuron (z. B. Titus). Korrekturbehandlungen mit Sulfonylharnstoffen werden ebenfalls im 3-4-Blattstadium gemacht.

Neben der oben beschriebenen Strategie mit einem früh eingesetzten Bodenherbizid + später eine Korrekturbehandlung gibt es nach wie vor **breit wirksame Lösungen**. Neben dem häufig verwendeten Equip Power, einem Sulfonylharnstoff-Gemisch, sind auch **Tankmischungen** alternative Breitband-Lösungen. Unter diesen finden

sich **Varianten mit Sulfonylharnstoffen** (z.B. Equip+Tems+Frontier) aber auch **Varianten, die ganz ohne Sulfonylharnstoffe auskommen** (z.B. Barst + Hysan Aqua + Loper).

Gewässerschutz-Einschränkungen Mais-Herbizide

Grundwasser (Siehe PSM im Feldbau):

Verbotene Aktivsubstanzen in S2-Zonen: Bentazon, Isoxaflutole, Thifensulfuron-Methyl, Tritosulfuron, S-Metholachlor, Terbutylazin, Nicosulfuron

Mengeneinschränkungen pro Parzelle über mehrere Jahre:

Isoxaflutol (60 g /3 Jahre): Adengo, Adengo S

Bentazon (0,96 kg / 2 Jahre): Basagran SG, Effican SG, Kusak SG, Pedian SG.

Thifensulfuron (1x /3 Jahre nach Anwendung auf Getreide) : Harmony SX

Oberflächengewässer

- **Schutz vor Drift:** 20 m Puffer für die Produkte 2,4-D und Harmony
- **Schutz vor Abschwemmung:**
 - o 1 Punkt: Equip, Azur Mais, Monsoon (<1.5l/ha), Equip Power (<1.25 l/ha), Adengo, Adengo S, & 2,4-D
 - o 2 Punkte: Equip, Azur Mais, Monsoon (>2/ha), Equip Power >1.5l/ha)

Untersaat im Mais ist möglich, aber die Herbizide sind dabei eingeschränkt. Dazu muss noch die Wartezeit zwischen Spritzen und Saat beachtet werden, welche für jedes Herbizid definiert ist. Generell wird das Unkraut im 3-Blatt Stadium (Mais) bekämpft, 2 Wochen später wird die Untersaat gemacht. (4-5 Blatt Stadium Mais).

Unkrautbekämpfung mechanisch

Früher Durchgang : Der Mais ist beim Durchstossen heikel. Ab 2 Blättern kann vorzugsweise mit einem Rollstriegel (s. Foto rechts) ein Durchgang gemacht werden, da er schonend ist. Mit einem gewöhnlichen Striegel ist Vorsicht geboten und die Aggressivität ist anzupassen (Geschwindigkeit, Tiefe, Winkel der Zinken, denn Mais darf nicht zugedeckt werden). Im 2 Blatt Stadium sind die Pflanzen sehr flexibel, man könnte sogar quer striegeln, damit die Zinken nicht in gewöhnlicher Arbeitsrichtung laufen.

Solche reihenunabhängigen Werkzeuge bekämpfen das Unkraut auf der Reihe, was bei schwach entwickeltem Unkraut besonders effizient ist. So früh wie möglich Einschreiten Idealerweise herrscht nach einem Durchgang 1 bis 2 Tage lang schönes und trockenes Wetter, oft sind aber die Bearbeitungsfenster kurz.



Ab 4 Blättern: Kann mit einer Hacke eingegriffen werden. In der Reihe kann das Unkraut durch Anhäufeln oder mit Fingerhackelementen bekämpft werden.

Sonnenblumen

Stadium : 2 bis 4 Blätter

Schädlinge

Schnecken: Bis zum 4 Blattstadium vorsichtig bleiben und überwachen. Siehe den Absatz oben zu «Frühjahrskulturen – Schnecken».

Ersatz der Kultur?

Vögel: Der Regen hat ein rasches und gleichmässiges Auflaufen gefördert, die kühlen Temperaturen hemmen aber nun das Wachstum, somit sind die Sonnenblumen weiterhin und länger als sonst anfällig auf Schäden durch Vögel, Schnecken und andere Schädlinge. Verletzungen an den Keimblättern sind nicht schlimm, jedoch wenn der Stängel angegriffen wird, sieht die Sache anders aus. Die Entscheidung, ob die Kultur ersetzt werden soll, basiert auf Fehlstellen im Bestand sowie beschädigten Stängeln. Dazu mehrere Stellen im Feld auf 10 Laufmeter auszählen. Für eine Neusaat von Sonnenblumen ist es zu spät. Da der Erntezeitpunkt zu spät sein kann. Beim Ersatz der Kultur durch eine andere Folgekultur an bereits eingesetzte Herbizide denken, diese können ohne Pflugfurche Folgekulturen schädigen (Mais, Kartoffeln). Zudem kann die Massnahme «Anzahl Kulturen» der Landschaftsqualitätsprojekte ein mitentscheidender Faktor sein.

Pflanzen auf 10 Laufmetern (50-60 cm Reihenabstand):

-für eine optimale Bestandesdichte (50'000-60'000 Pflanzen / ha): 25-26 Pflanzen

-kritische Grenze für den Erhalt (min. 30'000 Pflanzen /ha) : 15 – 18 Pflanzen

Mechanische Unkrautbekämpfung

Gerade in Sonnenblumen ist die mechanische Unkrautbekämpfung eine interessante Alternative. Auch als Notlösung wenn die chemische Behandlung nicht gewirkt hat.

Frühe Unkrautbekämpfung: Im Keimblattstadium sind die Sonnenblumen anfällig. In diesem Stadium ist die Rollhacke ideal, sie bekämpft aber nur kleine Unkräuter (Keimfäden bis 2 echte Blätter). Wenn die Sonnenblumen das 2 Blatt Stadium erreicht haben kann mit einem Striegel eingegriffen werden (wenig «aggressiv» einstellen). Mehr Infos auf: <https://desherbage-2021.ch/index.php/de-de/>

Die normale Hacke kann zwischen den Reihen eingesetzt werden und hat den Vorteil, bereits weitere entwickelte Unkräuter zu bekämpfen. Schutzbleche oder Schutzscheiben schonen die Kultur. Auch Sternhacken können eingesetzt werden, diese muss allerdings so eingestellt werden, dass die Pflänzchen nicht zugeschüttet werden.

Chemische Unkrautbekämpfung

Die chemische Unkrautbekämpfung der Sonnenblumen ist nur im Voraufbau möglich, ausser bei der Sorte P64HE118. Bei der Sorte P64HE118 wird in einer Strategie gegen Resistenzen empfohlen, zunächst eine Standard-Unkrautbekämpfung im Voraufbau durchzuführen. Wenn diese nicht ausreichend wirksam ist, kann eine Nachholbehandlung mit Express SX 30 g/ha im 2-4-Blatt-Stadium und dann 30 g/ha im 6-Blatt-Stadium der Sonnenblume (ca. 10 Tage Abstand) durchgeführt werden.

Je nach Wirksamkeit der chemischen Unkrautbekämpfung soll auch die mechanische Unkrautbekämpfung in Betracht gezogen werden.

Biodiversitätsförderflächen (Buntbrachen etc.)

Einzelstockbehandlung

Herbizide sind die einzigen Pflanzenschutzmittel welche in Biodiversitätsförderflächen (BFF) zugelassen sind und dürfen **nur im Einzelstockverfahren** gegen Problemunkräuter angewandt werden. In BFF auf Ackerfläche wie z.B. der Buntbrache sind folgende Herbizide einsetzbar:

- Gegen **Ackerkratzdistel**: Clio 100, Lontrel 100 (0,3%), Picobello (0,25 à 0,5%) , Simplex (1% nicht mehr als einmal in 2 Jahren in der gleichen Parzelle), Garlon 2000 (2%); nötiges Stadium der Distel: 15-20 cm
- Gegen **Blacken**: Ally Tabs (3 Tab./l), Picobello (0,5 à 1%) oder Simplex (0,5% nicht mehr als einmal in 2 Jahren in der gleichen Parzelle), Garlon 2000 (2%)
- Gegen **Quecken**: Fusilade Max oder Targa Super (1%).

Gegen die genannten drei Unkräuter können auch glyphosathaltige Mittel eingesetzt werden, Dosierung bei 360g/l

- 5-10 % dem Docht ; für 10 Liter Brühe: 5% = 5 dl
- 0.5 bis 1.5 % mit der Rückenspritze; Für 10 Liter Brühe: 0.5% = 0.5dl 1.5% = 1.5dl

Für Goldruten oder andere Neophyten: Mechanische Bekämpfung (Ausreissen) oder Mähen der Herde. Beim einjährigen Berufkraut ist mähen nicht empfohlen.

Die VerfasserInnen stehen für Fragen und Sonderbewilligungen gerne zur Verfügung.

- ✓ Jonathan Heyer : 026 305 58 71 (D)
- ✓ Sandra Racine : 026 305 58 75 (D)
- ✓ André Chassot (Sektor-Verantwortlicher) : 026 305 58 65 (F&D)
- ✓ Claudia Degen: 026 305 58 33 (F&D)
- ✓ Nadège Wider: 026 305 58 73 (F)
- ✓ Fanny Duckert : 026 305 56 17 (F)