



## Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.

- ♦ Qualitätsprodukte
- ♦ Qualitätskartoffeln
- ♦ Saat- und Pflanzgut
- ♦ Grünland / Futterbau



Amt für Ernährung, Land-  
wirtschaft und  
Forsten Rosenheim  
SG L 2.3P Landnutzung

Kartoffelrundschriften 02/2022

23.05.2022

## Exklusiv für Sie als Mitglied – Sie erhalten Ihre neuesten Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Oberbayern Süd

### Hinweise zum Kartoffelanbau 2022

|                                                                                    |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Versuchsführungen .....                                                            | Seite | 1     |
| Krautfäulebekämpfung, Simphyt, Bekämpfungsstrategie, Mittelcharakterisierung ..... | Seite | 1 - 3 |
| Alternariabekämpfung .....                                                         | Seite | 3 - 4 |
| Kartoffelkäfer- Blattlaus- und Spinnmilbenbekämpfung .....                         | Seite | 4     |
| Insektizide im Kartoffelbau .....                                                  | Seite | 5     |
| Überblick über die Krautfäule- und Alternariafungizide .....                       | Seite | 6     |

### Führungen durch die Kartoffelversuche 2022

Wir sind zuversichtlich, dass die Führungen stattfinden. An den Standorten liegen die aktuellen Feldführer (ab dem geplanten Führungstermin) bereit, damit Sie diese selbst besichtigen können. Aktuelles zu den Führungen in „Kartoffelanbau aktuell“ bzw. im Internet beim AELF Augsburg:

<http://www.aelf-au.bayern.de/landwirtschaft/pflanzenbau/159007/index.php>

| Datum        | Beginn | Versuchsort   | Versuche – Treffpunkt und Anfahrtsbeschreibung                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21.07.2022   | 9:00   | Klingsmoos    | <b>LSV-Kartoffeln (Speise- und Stärkekartoffel), Treffpunkt LSV Klingsmoos:</b> Ehekirchen Richtung Klingsmoos, in Klingsmoos rechts in Erlengraben, der Straße folgen.                                                 |
|              | 11:00  | Feldkirchen   | <b>Treffpunkt LSV Feldkirchen:</b> Schlag gegenüber Einfahrt Südpark, Zufahrt von Sehensand                                                                                                                             |
| 22.07.2022   | 9:00   | Straßmoos     | LfL-Kartoffeltag Straßmoos. Nähere zeitnahe Infos: <a href="http://www.lfl.bayern.de">www.lfl.bayern.de</a>                                                                                                             |
| 28.07.2022   | 9:00   | Langenreichen | <b>Sorten- und produktionstechn. Versuche zu Pommes frites Kartoffeln</b><br><b>Treffpunkt</b> Langenreichen Richtung Hirschbach, vor Hirschbach rechts (an Tennisplatz vorbei) und am Berg oben links, 2. Schlag links |
| September 22 | ?      | Maisach       | Geplante Führung Sikkation (Termin und Anfahrt folgen)                                                                                                                                                                  |

### Krautfäulebekämpfung

Das Jahr 2021 hat nach einigen unproblematischen Jahren wieder gezeigt, dass die Krautfäule die Krankheit ist, die den Ertrag und die Qualität der Kartoffeln am meisten beeinträchtigen kann. Ihre konsequente Bekämpfung ist eine der wichtigsten Maßnahmen im Kartoffelbau. Der richtig terminierte Spritzstart, eine an die Witterung angepasste Bekämpfungsstrategie und das Durchhalten des Krautfäuleschutzes bis zum Absterben bzw. bis zur Reifeförderung der Kartoffel sind notwendig.

Eine der bedeutendsten Infektionsquellen für Krautfäule ist der Kartoffeldurchwuchs auf angrenzenden Schlägen. Kartoffelabfallhaufen als weiterer Infektionsherd sollten der Vergangenheit angehören. Ausschlaggebend für das Befallsrisiko sind die örtliche Lage der Flächen und die Niederschlagsverteilung. Erfahrungsgemäß gibt es innerhalb unseres Dienstgebietes erhebliche Unterschiede beim Zeitpunkt des Erstauftretens von Krautfäule und auch bei der Befallsstärke. 2022 ist zu befürchten, dass verstärkt *Phytophthora latens* (nicht sichtbar) in den Pflanzknollen vorhanden ist. Bei nasser Witterung kann sie sich von befallenen Knollen ausgehend mit dem Bodenwasser auf benachbarte Pflanzen ausbreiten. Bei entsprechenden Bedingungen kann daher auch schon vor Reihenschluss eine Behandlung notwendig werden.

#### Simphyt und Krautfäule-Monitoring

Optimale Ausbreitungsbedingungen für den Blattbefall findet die *Phytophthora* im Temperaturbereich von 15 bis 20°C bei gleichzeitiger Blattnässe. Dabei darf sich die Krautfäulebekämpfung nicht an einem starren Bekämpfungsplan orientieren, sondern muss flexibel auf die jeweilige Situation angepasst werden. Die Auswahl der Fungizide hat sich nach dem Infektionsgeschehen, der jeweiligen Witterung und dem Entwicklungsstand der Kartoffel zu richten. Starre Spritzfolgen werden dem nicht gerecht.

**Herausgeber:** Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V., Wolfshof 7a, 86558 Hohenwart, Tel.: 08443-9177-0, Fax: 08443-9177-199; **Pflanzenbauhotline: 0180 – 5 57 44 51, Mo-Fr von 8.00 – 12.00 Uhr (März-Oktober)**

**Verantwortlich** Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Rosenheim, Sachgebiet L 2.3P Landnutzung

**für den Inhalt:** Mathias Mitterreiter 08031/3004-1301 Fax: 08031/3004-1599

Fachliche Betreuung für den Lkr. LL: AELF Augsburg Albert Höcherl 0821/43002-1300; Thomas Gerstmeier -1317

© Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet

Eine wertvolle Hilfestellung für die Terminierung des Spritzstarts und der Folgebehandlungen bieten die Prognosemodelle Simphyt 1 und 2, in die Witterungs- und Schlagdaten einfließen. Zu beachten ist aber, dass die Modelle keine kleinräumigen Niederschläge oder sonstige ungünstige Bedingungen, die Einfluss auf das lokale Befallsgeschehen haben können, erfassen. Die Prognosemodelle können Sie unter [www.lfl.bayern.de](http://www.lfl.bayern.de) → Pflanzenschutz → Krankheiten und Schädlinge: Blattfrüchte, Mais → Krautfäule der Kartoffel aufrufen.

Verlassen Sie sich aber nicht alleine auf die Monitoringergebnisse und Berechnungen, die nur Hinweise liefern können. Die örtliche Witterungssituation und die Lage der eigenen Flächen müssen unbedingt in die Überlegungen zur Krautfäulebekämpfung mit einbezogen werden.

### **Bekämpfungsstrategie der Situation anpassen**

- Der **Spritzstart** sollte idealerweise ca. eine Woche vor dem ersten sichtbaren Befall liegen. Der Warndienst (Symphyt) gibt hierzu Hilfestellung.
- 2022 ist mit einem höheren Anteil an latent befallenen Knollen zu rechnen. Bei erhöhter Feuchtigkeit im Damm ist ein rechtzeitiger Spritzstart, evtl. auch schon vor Reihenschluss angesagt. Die Sporen können sich nämlich über das Bodenwasser ausbreiten. Deshalb sind auch lokal begrenzte Niederschläge mit zu berücksichtigen.
- **Spritzstart** mit systemischen Präparaten (z.B. Infinito, Zorvec Endavia). Nur mit diesen Mitteln lässt sich ein Hochwachsen des Pilzes aus latent befallenen Knollen verhindern. Kontaktmittel sind zu Behandlungsbeginn weniger geeignet, weil sie nicht in den Stängel eindringen und damit den Pilz nicht erreichen. Um Resistenzen vorzubeugen, sind die Wirkstoffe zu wechseln bzw. Carial Flex mit in die Strategie einzubauen. Auf wasserhaltenden Böden sollte der Spritzstart grundsätzlich mit systemischen Mitteln durchgeführt werden.
- Muss bei anhaltendem Infektionsdruck oder starkem Krautwachstum mehrmals mit systemischen Wirkstoffen behandelt werden, ist ein Wirkstoffwechsel zwischen Infinito, Rival Duo Pack oder Zorvec Endavia durchzuführen bzw. Carial Fex dazwischen zu setzen.
- Die **Folgespritzungen** sind an die jeweilige Situation anzupassen. Lokalsystemische Mittel sind sinnvoll, solange noch Krautwachstum vorhanden ist. Später können auch leistungsstarke Kontaktmittel verwendet werden. Nur bei geringem Infektionsdruck reichen auch die kostengünstigen Kontaktfungizide aus.
- Bei vorhandenem Befall im Bestand sollte eine sofortige **Stoppspritzung** mit einer Tankmischung aus einem gut kurativ wirksamen Mittel, welches den Wirkstoff „Cymoxanil“ enthält (z.B. Carial Flex, Curzate 60 WG, Cymbal flow, Omix Duo, Rival Duo, Reboot), und einem leistungsstarken Kontaktmittel (z.B. Carneol, Nando, Ohayo, Ranman Top, Shirlan, Terminus, Winby) erfolgen. Dabei die Präparate in voller Aufwandmenge anwenden. Cymoxanilhaltige Präparate haben die beste kurative Wirkung, sind aber in der Wirkungsdauer etwas schlechter. Eine Wiederholung dieser Stoppspritzung nach 3 bis 6 Tagen ist anzuraten, wobei die Mittel wegen der vorgegebenen Spritzabstände gewechselt werden müssen.
- Die Cymoxanil-Wirkstoffmenge pro Hektar ist je nach Mittel unterschiedlich. Mit der jeweils zugelassenen Aufwandmenge werden z.B. bei Reboot 148 g, Omix Duo/Rival Duo 125g, Curzate 60 WG 120 g, Plexus 120 g, Cymbal flow 112 g und Carial flex 108 g ausgebracht
- Zur Senkung des Resistenzrisikos ist ein Wirkstoffwechsel zwischen den Behandlungen notwendig. Spätestens nach zwei Behandlungen sollte die Wirkstoffgruppe gewechselt werden. Als Empfehlung gilt, dass max. die Hälfte der Anwendungen in der Spritzfolge mit dem gleichen Wirkmechanismus erfolgen sollte.
- Wenn nötig, die Alternaria miterfassen
- Nach Abschluss des Krautwachstums und bei unsicherer Witterung kann zu regenstabilen Kontaktfungiziden (z.B. Carneol; Electis, Nando 500 SC, Ohayo, Ranman Top, Shaktis, Shirlan, Terminus) oder auch zu teilsystemischen Mitteln gewechselt werden.
- Entscheidend für eine erfolgreiche Phytophthorabekämpfung ist das Aufrechterhalten des Fungizidschutzes bis zum Krautabsterben. Denn hier beginnt der Schutz der Tochterknollen vor Braunfäule. Phytophthora-Sporen werden so lange gebildet, wie grünes Kartoffelkraut vorhanden ist. Durch Niederschläge gelangen diese in den Boden und können zu Knolleninfektionen führen. Die Gefahr ist besonders in Jahren mit hohen Niederschlägen ab August/September und bei hoch liegendem Knollennest gegeben.

### **Charakterisierung der Krautfäulemittel**

#### **• Kontaktmittel:**

Polyram WG sowie Kupferpräparate bieten nur einen vorbeugenden Schutz. Niederschläge von 15 - 20 mm waschen den Wirkstoffbelag zu einem erheblichen Teil ab. Neu zuwachsende Blätter werden nicht geschützt. Es besteht keine Resistenzgefahr. Electis und Shaktis verfügen über eine bessere Regenfestigkeit. Carneol, Nando 500 SC, Ranman Top, Shirlan und Terminus wirken ebenfalls nur vorbeugend, haben aber zum Teil auch eine sporenabtötende Wirkung und verfügen über eine gute bis sehr gute Regenfestigkeit (30 - 50 mm). Wegen möglicher Resistenzen von cyazofamid- oder fluazinamhaltigen Mitteln ist unbedingt auf einen Wirkstoffwechsel zu achten. Kontaktmittel bringen Sie am besten auf trockene Blätter aus.

#### **• Lokalsystemische Mittel:**

z.B. Banjo forte, Carial Flex, Plexus, Presidium, Reboot, Revus, Revus Top. Neben der vorbeugenden verfügen sie auch über eine bedingt kurative Wirkung. Cymbal Flow, Curzate 60 WG + Sporizid (z.B. Shirlan,

**Der Erzeugerring lebt von seinen Mitgliedern – empfehlen Sie uns weiter!**

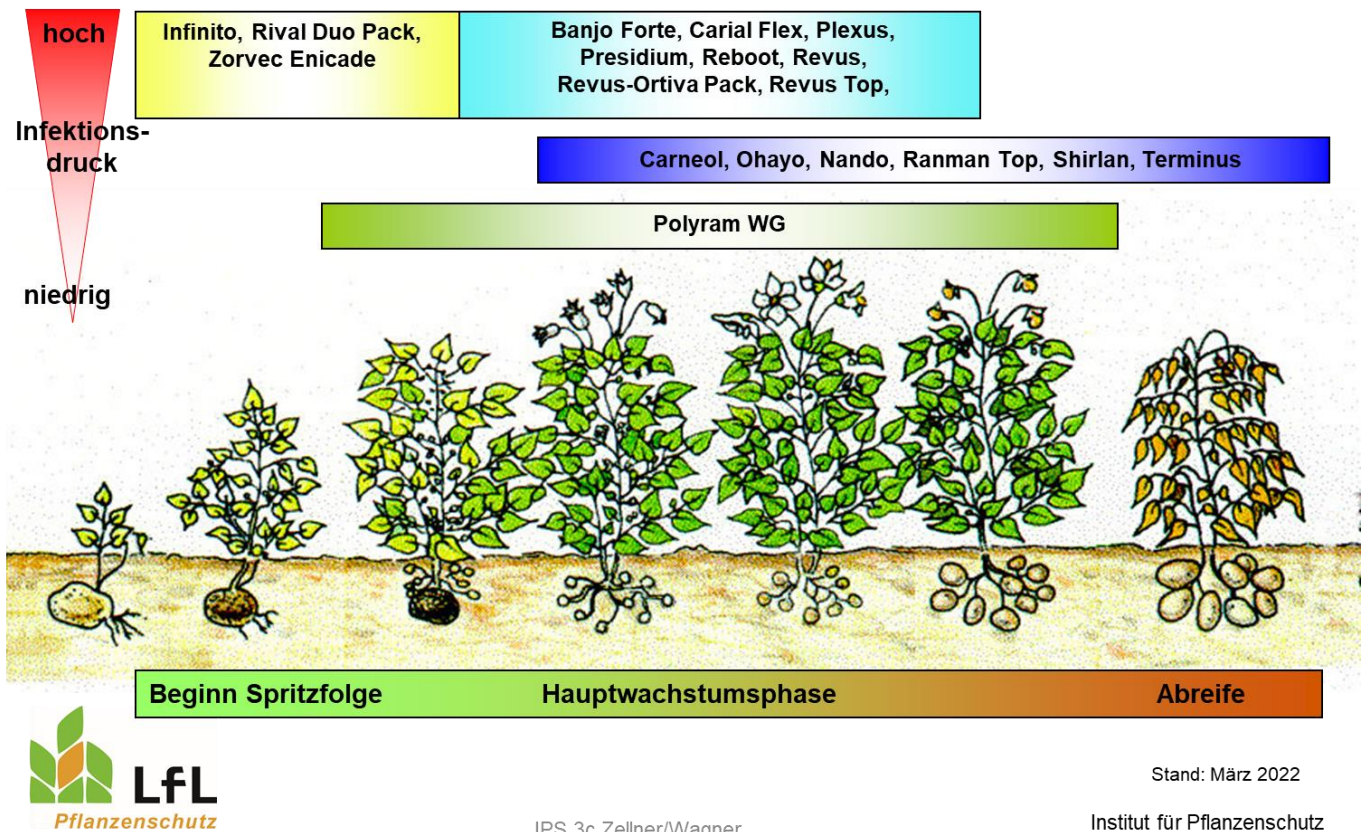
**Benötigen Sie weitere Infos? Melden Sie sich bei uns in der Geschäftsstelle oder unter [www.er-suedbayern.de](http://www.er-suedbayern.de)**

Ranman Top) eignen sich eher bei niedrigen bis mittleren Infektionsdruck. Der Wirkstoff wird teilsystemisch in der Pflanze verteilt (translaminar, d.h. Wirkstoff wandert auch zur Blattunterseite) und ist dadurch auch gut regenbeständig. Systemische und teilsystemische Wirkstoffe müssen vom Blatt aufgenommen werden. Deshalb soll die Behandlung bei Trockenstress in die frühen Morgenstunden verlegt werden. Der Spritzbelag darf aber nicht ablaufen, deshalb ist bei starkem Tau die Wasseraufwandmenge zu reduzieren. In kühlen Beständen herrscht keine Thermik, so dass das Spritzmittel unter dieser Bedingung besser in den Bestand eindringen kann.

• **Systemische Mittel:**

z.B. Infinito, Omix Duo, Rival Duo Pack, Zorvec Endavia. Die Anwendung der protektiv und kurativ wirksamen Mittel ist sinnvoll in jungen, intensiv wachsenden Beständen und in Phasen mit häufigen Niederschlägen bei noch vorhandenem Krautwachstum.

## Einsatztermine der Krautfäulefungizide



Einen Überblick über die Krautfäule- und Alternariafungizide mit Wirkungseinstufung und Auflagen finden Sie auf Seite 6

### Alternaria - Dürrfleckkrankheit

Alternaria ist ein Schwächeparasit und tritt deshalb umso stärker auf, je mehr die Kartoffelstaude unter Stress (z.B. durch Stickstoffmangel, sonstige Stresssituationen) leidet. Der Pilz kann mehrere Jahre im Boden überdauern. Wenn nach einer Hitzeperiode Niederschläge fallen, kann sie sich rasch ausbreiten. Eine Ertragsrelevanz (Knollenertrag und Stärkegehalt) hat sie zumeist in sehr spät abreifenden Beständen, also hauptsächlich bei späten Stärke- und Pommefrites-Kartoffeln. Für das Auftreten sind auch örtliche Gegebenheiten mitentscheidend. In frühen Speisesorten, Vermehrungsbeständen und bei Sorten, die frühzeitig reifgefordert werden, war bisher i.d.R. keine separate Bekämpfung notwendig. Hier standen bei Alternaria-anfälligeren Sorten eine breite Mittelpalette mit einer Nebenwirkung gegen diese Krankheit zur Verfügung. Mit dem Wegfall von Mancozeb-haltigen Mitteln ab diesem Jahr muss dies neu überdacht werden. Um einer weiteren Resistenzausbreitung vorzubeugen, müssen die Sortenwahl und der verantwortungsvolle Mitteleinsatz eine tragende Rolle spielen. Damit ergeben sich Änderungen in der Behandlungsstrategie gegen Alternaria, vor allem in den späten Alternaria-anfälligen Sorten. Bei entsprechenden Voraussetzungen ist ein Einsatz der krautfäule- und alternariawirksamen Mittel z.B. Revus Top oder Polyram WG angebracht. Ansonsten muss entsprechend mit den Alternariaspezialprodukten (Belanty, Narita, Propulse bzw. Ortiva, u. ä., Signum bzw. Polyram WG) ergänzt werden.

Neu zugelassen gegen Alternaria wurde Belanty (75 g/l Mefentrifluconazole) mit 1,25 l/ha. Das Produkt darf insgesamt 3-mal eingesetzt werden. Da es keine Krautfäulewirkung hat, ist es immer in Kombination mit einem Krautfäulemittel anzuwenden. Nach Firmenangaben erfolgt noch keine Vermarktung im Jahr 2022.

Für stark anfällige Sorten oder in bekannten Starkbefallslagen ist nachfolgendes zu beachten:

- Rechtzeitig mit der Bekämpfung beginnen. Effektive Bekämpfungsmaßnahmen müssen in anfälligen Sorten vorbeugend erfolgen, spätestens wenn erste Symptome im mittleren Blattapparat sichtbar sind. In hochanfälligen Sorten ist eine gezielte Alternaria-Spritzung ca. 7 - 8 Wochen nach Auflauf ratsam. Wenn die Krankheit stärker sichtbar ist, kann sie nicht mehr eingedämmt werden. Weitere Applikationen erfolgen nach Witterung, Sortenanfälligkeit und schlagspezifischen Gegebenheiten.
- In Bayern ist eine verbreitete Resistenz der Alternaria (alternata u. solani) gegen Strobilurine (Ortiva, u. ä. oder Signum) vorhanden. Wenn diese eingesetzt werden, dann nur zu Beginn und maximal einmal ein strobilurin-haltiges Mittel. Wurde in der Vergangenheit eine Minderwirkung von Ortiva, u. a. bzw. Signum beobachtet, dann verzichten Sie auf diese Mittel!
- Der Wirkstoff Metiram ist gegen Alternaria wie Mancozeb eingestuft, gilt als nicht resistenzgefährdet und eignet sich zum Zumischen bei geringerem Infektionsdruck und bei geringer Sortenanfälligkeit. Der Wirkstoff ist nur begrenzt verfügbar, die Regenfestigkeit ist zu beachten.
- Difenconazolhaltige Mittel (z.B. Revus Top, Narita) und Propulse (Wirkstoff Prothioconazol Fluopyram) und Belanty (Mefentrifluconazole) haben eine gute Alternariawirkung. Sie bilden einen wichtigen Baustein in der Bekämpfungsstrategie. Diese Präparate sollten Sie vor allem bei stärker anfälligen Sorten bzw. höherem Befallsdruck in die Spritzfolge einbauen.
- Belanty, Narita und Propulse haben keine Krautfäulewirkung, Einsatz daher nur in Kombination mit einem Krautfäulefungizid.
- Die Wirkdauer von Alternaria und Phytophthoramitteln ist nicht immer gleich. Bei starkem Alternaria- und gleichzeitig geringem Krautfäuleinfektionsdruck ist die Fungizidwahl anzupassen. Unter Umständen sind unterschiedliche Spritzabstände notwendig.
- Im Hinblick auf das Resistenzmanagement ist der Wirkstoffwechsel zwischen Azol (Belanty, Narita, Propulse, Revus Top) und Metiram unbedingt vorzunehmen. Es besteht kein Spielraum für eine Aufwandmengenreduzierung!

### **Kartoffelkäfer-, Blattlaus- und Schneckenbekämpfung,**

Die Bekämpfung der Kartoffelkäfer sollte erfolgen, wenn die Masse der Larven geschlüpft ist und sich im jungen Larvenstadium (L1, L2) befindet. Die Schadschwelle liegt bei 15 Junglarven/Pflanze. Wegen zunehmender Resistenz sollten Pyrethroide wie z.B. Decis forte, Karate Zeon o.ä. bei der Kartoffelkäferbekämpfung nicht mehr eingesetzt werden. Zudem wirken diese Mittel bei hohen Temperaturen nicht ausreichend. Damit auch langfristig noch geeignete Mittel für die Kartoffelkäfer- und Blattlausbekämpfung zur Verfügung stehen und Resistenzen hinausgezögert werden, ist folgendes zu beachten

#### **Grundsätzlich gilt:**

- Insektizide nur bei Bedarf einsetzen (Schadwelle: 15 Junglarven/Pflanze)
- bienenungefährliche Mittel bevorzugen und Wirkstoffgruppen wechseln
- Spritzung unter optimalen Bedingungen: unter 20 Grad Celsius mit mindestens 400 l Wasser/ha; möglichst junge Larvenstadien des Kartoffelkäfers (L1/L2, Kopfkapsel ist maximal 1 mm breit) bekämpfen.

#### **Gegen Kartoffelkäfer gilt:**

- Bevorzugt Coragen bzw. Benevia im Wechsel mit Mospilan SG oder Danjiri einsetzen.
- Bei nur einer Anwendung pro Jahr - soweit möglich - im nächsten Jahr eine andere Wirkstoffgruppe verwenden.
- Keine Pyrethroide zur Kartoffelkäferbekämpfung.

#### **Gegen Blattläuse gilt:**

- Gegen Blattläuse können Pyrethroide eingesetzt werden.
- Teppeki max. 1 x bis zur Blüte. Danjiri, Mospilan SG bzw. Movento OD 150 zur Blattlausbekämpfung in der Phase nach dem Reihenschluss bevorzugen.
- Zur Verhinderung von Saugschäden im Konsum-Kartoffelanbau: Schadschwelle (1000 Läuse auf 100 Fiederblättern) beachten!

Beim gemeinsamen Auftreten von beißenden Insekten und Blattläusen z.B. Mospilan SG/Danjiri nutzen.

Gegen Kartoffelkäfer im ökologischen Anbau hat Novodor FC (für 5.400 ha) die Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009/53 vom 20.004. bis 19.08.2022 erhalten.

Eine Hilfestellung zur Abschätzung des Auftretens der Kartoffelkäfer bietet das kostenlose Prognosemodell SIMLEP unter <http://www.lfl.bayern.de/ips/warndienst/072170/index.php>.

Zur Spinnmilbenbekämpfung sind keine Präparate zugelassen. Zudem erfolgte im vergangenen Jahr keine Notfallzulassung. Für heuer ist dieses ebenfalls nicht wahrscheinlich.

#### **Beim Insektizideinsatz in Kartoffeln auf Bienen achten**

Die Kartoffelblüte besitzt zwar keine Attraktivität für Bienen, dennoch sind auch in Kartoffelbeständen schon Bienenvergiftungen durch Insektizide vorgekommen. Wenn blühende Pflanzen vorhanden sind oder es zur Honigtaubildung durch Blattläuse kommt, müssen die B1- bzw. B2-Auflagen der Mittel beachtet werden, um eine Gefährdung von Bienen auszuschließen. Soweit möglich, sollten Sie nur bienenungefährliche Mittel verwenden. Auch eine mögliche Abtrift ist zu beachten! Achtung bei Mischungen mit Azolen!

## Insektizide im Kartoffelbau (Blattläuse, Kartoffelkäfer, beißende Insekten - Auswahl)

| Wirkstoffgruppe/<br>Wirkstoff                                                              | Präparat                 | Gewässer-<br>abstand<br>(m)             | Abstand (m) bzw.<br>Abdriftminderung<br>(%) bei Saumbio-<br>topen <sup>2)</sup> | Bienen-<br>schutz-<br>auflage | Preis<br>(€/ha)<br>ca. | Maximale<br>Anwen-<br>dungen | Aufwandmenge<br>(g bzw. ml/ha) |                 |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|
|                                                                                            |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              | Virus-<br>vektoren             | Blatt-<br>läuse | Kartof-<br>felkäfer |
| Pyrethroide (Kontakt- und Fraßgift, optimale Temperatur bei Anwendung: 5 – 25°C)           |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              |                                |                 |                     |
| Deltamethrin                                                                               | Decis forte              | - (-/20/10)                             | 75%                                                                             | B2                            | 3                      | 1                            |                                |                 | 50                  |
| Lambada-<br>Cyhalothrin                                                                    | Kaiso Sobiel/<br>Hunter  | 20 (10/5/5)                             | 5m+75 %                                                                         | B4/ B2 <sup>4)</sup>          | 6                      | 1                            | 150                            | 150             |                     |
|                                                                                            | Karate Zeon              | - (10/5/5)                              | 5m+75 %                                                                         | B4/ B2 <sup>4)</sup>          | 10                     | 2                            | 75                             | 75              | 75                  |
|                                                                                            | Lamdex Forte             | 20 (10/5/5)                             | 5m+75 %                                                                         | B4/ B2 <sup>4)</sup>          | 6                      | 2                            | 150                            | 150             | 150                 |
| Pyrethrine + Rapsöl                                                                        | Spruzit Neu              | - (-/15/10)                             | -                                                                               | B4                            | 132                    | 2                            |                                |                 | 8000                |
| Esfenvalerat                                                                               | Sumicidin<br>Alpha EC    | - (20/10/5)<br>(20 m bew) <sup>1)</sup> | 90 %                                                                            | B2                            | 9                      | 1                            |                                | 300             |                     |
|                                                                                            |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        | 2                            | 300                            |                 |                     |
| Diamide (Kontakt- und Fraßgift, weitgehend temperaturunabhängig)                           |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              |                                |                 |                     |
| Chlorantraniliprole                                                                        | Coragen                  | *                                       | -                                                                               | B4                            | 21                     | 2                            |                                |                 | 60                  |
| Cyantraniliprole                                                                           | Benevia                  | 5 (*/*/*)                               | 75 %                                                                            | B1                            | 25                     | 2                            |                                |                 | 125                 |
| Systemische Mittel (Anwendungsbedingungen beachten z.B. Temperatur, Mischpartner, Einsatz) |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              |                                |                 |                     |
| Flonicamid                                                                                 | Teppeki <sup>7)</sup>    | *                                       | -                                                                               | B2                            | 36                     | 2                            | 160                            | 160             |                     |
| Spirotetramat                                                                              | Movento OD<br>150        | *                                       | 75 %                                                                            | B1                            | 87                     | 4                            |                                | 500             |                     |
| Neonicotinoide (Kontakt- und Fraßgift, systemisch, weitgehend temperaturunabhängig)        |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              |                                |                 |                     |
| Acetamiprid                                                                                | Mospilan SG<br>Danjiri   | 5 (5/*/*)<br>5 (*/*/*)                  | 75 %                                                                            | B4/ B1 <sup>4)</sup>          | 23<br>11               | 1 (250g)<br>oder<br>2 (125g) |                                | 250             |                     |
|                                                                                            |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              |                                |                 | 125                 |
| Spinosyne (Kontakt und Fraßgift 15 – 25°C)                                                 |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              |                                |                 |                     |
| Spinosad                                                                                   | SpinTor                  | 5(5/5/*)                                | 75 %                                                                            | B1                            | 24                     | 2                            |                                |                 | 50                  |
| Mittel für den Einsatz im ökologischen Landbau (Anwendungshinweise beachten)               |                          |                                         |                                                                                 |                               |                        |                              |                                |                 |                     |
| Bacillus<br>thuringiensis                                                                  | Novodor FC <sup>5)</sup> | *                                       | -                                                                               | B4                            | 120                    | 2                            |                                |                 | 5000                |
| Azadirachtin                                                                               | NeemAzal-T/S             | 5(*/*/*)                                | -                                                                               | B4                            | 171                    | 2/4 <sup>6)</sup>            |                                |                 | 2500                |

\* landesspezifische Regelungen zum Gewässerabstand beachten!

- 1) bei über 2% Hangneigung in der Nachbarschaft zu Gewässern ist ein bewachsener Randstreifen (ohne Behandlung) von 10 bzw. 20m notwendig (Ausnahme Mulch- oder Direktsaat)
- 2) notwendige Abdriftminderung, um in Nachbarschaft zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) bis an den Feldrand behandeln zu können (z.B. 75%), bzw. einzuhaltender Abstand bei der genannten Abdriftminderung (z.B. 5m + 75%)
- 4) In Mischungen mit Azolen B1 bzw. B2
- 5) Zulassungen für Notfallsituationen nach Artikel 53 vom 20.04.2022 bis 19.08.2022 (5.400 ha)
- 6) Zulassungen für Notfallsituationen nach Artikel 53 vom 02.05.2022 bis 29.08.2022 (1.000 ha) im ökologischen Landbau 4x
- 7) Anwendungshinweise (Zeitpunkt, Mischung) beachten

## Schneckenkontrolle

Schnecken können Knollen v.a. durch Lochfraß erheblich schädigen. Diese Schäden treten zumeist erst gegen Ende der Vegetation in Erscheinung. Zu diesen Zeitpunkt kommen die Schnecken kaum mehr an die Bodenoberfläche und nehmen auch keinen Köder mehr auf. Für die Kontrolle von Schnecken ist es daher wichtig, dass die zugelassenen Mittel rechtzeitig, d.h. bevor erste Schäden an den Knollen sichtbar sind, mit der vollen Aufwandmenge eingesetzt werden. In Kartoffeln sind Schneckenkörner auf Basis von Eisen-III-Phosphat (z.B. SluXX HP) und auch auf Metaldehydbasis (z. B. Axcela, Metarex Inov) zugelassen. Axcela und Metarex Inov dürfen nur bis Beginn der Knollenanlage angewendet werden. Für Schneckenkorn gilt die Auflage NT116 „Bei der Anwendung muss ein Eintrag des Mittels in angrenzende Flächen vermieden werden (ausgenommen landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen)“. Zusätzlich sind die weiteren Auflagen zu beachten: z.B. NT870 „Das Mittel ist giftig für Weinbergschnecken. Bei Vorkommen von Weinbergschnecken keine Anwendung!“

Für eine gute Wirkung sollte der Einsatz vor Reihenschluss bei trockenem Bestand erfolgen. Bei „vollem Laub“ bringt der Einsatz kaum Erfolg. Eine weitere Anwendung wäre bei absterbendem Bestand möglich. Allerdings können dann nur noch Präparate auf Basis Eisen-III-Phosphate eingesetzt werden. Grundsätzlich bringt der Einsatz in abgereiften Beständen aber kaum Erfolg. Durch den rechtzeitigen Einsatz von Schneckenkorn kann der Befall bestenfalls um 50 % reduziert werden. Sofortiges Roden nach Erreichen der Schalenfestigkeit trägt wesentlich zur Schadensbegrenzung bei.

Grundsätzlich gilt: Schnecken in Kartoffelfruchtfolgen über die gesamte Fruchtfolge durch z.B. gezielte Bodenbearbeitung bekämpfen.

# Krautfäulebekämpfung –Überblick über die Krautfäule- und Alternariafungizide (Auswahl, nach LfL – verändert)

|                         | Präparat                                       | g Wirkstoff<br>pro kg bzw. l                   | Aufwand-<br>menge<br>l bzw.<br>kg/ha | Max.<br>Behand-<br>lungshäu-<br>figkeit | Krautfäulewirkung |      |    | Alternaria-<br>wirkung | Kurativ-<br>wirkung | Regen-<br>festigkeit | Wirkungs-<br>dauer | Gewässerabstand<br>in (m)             | Abstand (m)<br>bzw. Abdrift-<br>minderung<br>(%) <sup>6)</sup> | Warte-<br>zeit<br>(Tage) | Mindest-<br>spritz-ab-<br>stand<br>(Tage) | Preis<br>(€/ha)<br>ca. |
|-------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------|----|------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| Kontakt<br>mittel       | Gachinko, Leimay                               | 200 Amisulbrom                                 | 0,5                                  | 6 x                                     | ++                | (+)  | -  | -                      |                     | ++                   | ++                 | 5 (5/5/0)                             | -                                                              | 7                        | 7                                         | ?                      |
|                         | Polyram WG                                     | 700 Metiram                                    | 1,8                                  | 5 x                                     | ++                | -    | -  | +(+)                   |                     | +(+)                 | ++                 | -(15/10/5)                            | -                                                              | 14                       | -                                         | 20                     |
|                         | Ranman Top <sup>3)</sup>                       | 160 Cyazofamid                                 | 0,5                                  | 6 x                                     | +++               | +    | -  | -                      |                     | +++                  | +++                | 5(*/*/*) (5 m bew.) <sup>4)</sup>     | -                                                              | 7                        | 5                                         | 36                     |
|                         | Cameol, Terminus <sup>3)</sup>                 | 500 Fluazinam                                  | 0,4                                  | 8 x                                     | +++               | +    | -  | (+)                    |                     | ++(+)                | ++(+)              | 10(5/5/*)                             | -                                                              | 7                        | 5/7                                       | 14-16                  |
|                         | Nando 500 SC <sup>3)</sup>                     | 500 Fluazinam                                  | 0,4                                  | 10 x                                    | +++               | +    | -  | (+)                    |                     | ++(+)                | ++(+)              | 10(5/5/*)                             | 50 %                                                           | 7                        | 7                                         | 16                     |
|                         | Shirlan <sup>3)</sup>                          | 500 Fluazinam                                  | 0,4                                  | 10 x                                    | +++               | +    | -  | (+)                    |                     | ++(+)                | ++(+)              | 10 (5/ 5/*) (10 m bew.) <sup>4)</sup> | -                                                              | 7                        | 7                                         | 16                     |
| nur gegen<br>Alternaria | Dagonis <sup>1)</sup>                          | 75 Fluxapyroxad, 50 Difenconazol               | 0,75                                 | 4 x <sup>1)</sup>                       | +                 | -    | -  | ++                     |                     | ++                   | ++                 | 5(*/*/*)                              | -                                                              | 3                        | 7                                         | 41                     |
|                         | Narita                                         | 250 Difenconazol                               | 0,5                                  | 1 x                                     | -                 | -    | -  | ++                     |                     | ++                   | ++                 | 5(5/*/*)                              | -                                                              | 14                       | -                                         | 21                     |
|                         | Propulse                                       | 125 Prothioconazol, 125 Fluopyram              | 0,5                                  | 3 x                                     | -                 | -    | -  | ++                     |                     | ++                   | ++                 | 5(*/*/*)                              | -                                                              | 21                       | 10                                        | 26                     |
|                         | Ortiva, Zafra AZT<br>250 SC u.ä. <sup>1)</sup> | 250 Azoxystrobin                               | 0,5                                  | (3/2 x) <sup>1)</sup>                   | -                 | -    | -  | ++                     |                     | ++                   | ++                 | 5(*/*/*)                              | -                                                              | 7                        | 7                                         | 19                     |
|                         | Zoxis Super                                    | 250 Azoxystrobin                               | 0,25                                 | (2 x) <sup>1)</sup>                     | -                 | -    | -  | ++                     |                     | ++                   | ++                 | *                                     |                                                                | 7                        | 7                                         | ?                      |
|                         | Signum <sup>1)</sup>                           | 67 Pyraclostrobin, 267 Boscalid                | 0,25                                 | (4 x) <sup>1)</sup>                     | -                 | -    | -  | ++                     |                     | ++                   | ++                 | 5(*/*/*)                              | -                                                              | 3                        | 10                                        | 19                     |
| Teilsystemische Mittel  | Banjo Forte <sup>3)</sup>                      | 200 Dimethomorph, 200 Fluazinam                | 1,0                                  | 4 x                                     | ++(+)             | +    | -  | (+)                    | +                   | ++(+)                | ++(+)              | 10(5/5/*)                             | -                                                              | 7                        | 7                                         | ?                      |
|                         | Carial Flex                                    | 180 Cymoxanil, 250 Mandipropamid               | 0,6                                  | 6 x                                     | ++(+)             | +(+) | -  | -                      | ++                  | ++(+)                | ++(+)              | *                                     | -                                                              | 7                        | 7                                         | 36                     |
|                         | Curzate 60 WG <sup>5)</sup>                    | 600 Cymoxanil                                  | 0,2                                  | 6 x                                     | ++                | +    | -  | -                      | ++                  | ++                   | +                  | *                                     | -                                                              | 1                        | 5                                         | 12                     |
|                         | Cymbal flow <sup>5)</sup>                      | 225 Cymoxanil                                  | 0,5                                  | 6 x                                     | ++                | +    | -  | -                      | ++                  | ++                   | +                  | *                                     | -                                                              | 7                        | 7                                         | ?                      |
|                         | Plexus <sup>3)</sup>                           | 200 Cymoxanil, 300 Fluazinam                   | 0,6                                  | 6 x                                     | ++(+)             | +(+) | -  | +(+)                   | ++                  | ++                   | +                  | 15(10/5/5)                            | -                                                              | 7                        | 7                                         | ?                      |
|                         | Presidium                                      | 180 Dimethomorph, 180 Zoxamide                 | 1,0                                  | 5 x                                     | ++                | +    | -  | (+)                    | +                   | ++                   | ++                 | 5(5/5/*)                              | -                                                              | 7                        | 7                                         | 38                     |
|                         | Reboot                                         | 330 Cymoxanil, 330 Zoxamide                    | 0,45                                 | 6 x                                     | +                 | ++   | -  | (+)                    | ++                  | ++                   | +                  | 5(5/*/*) (20 m bew.) <sup>4)</sup>    | -                                                              | 7                        | 7                                         | 32                     |
|                         | Revus                                          | 250 Mandipropamid                              | 0,6                                  | 4 x                                     | ++(+)             | +    | -  | -                      | +                   | ++(+)                | ++                 | *                                     | -                                                              | 7                        | 7                                         | 32                     |
|                         | Revus-Ortva Pack <sup>1)</sup>                 | 250 Mandipropamid,<br>250 Azoxystrobin         | 0,5+0,5                              | (3 x) <sup>1)</sup>                     | ++(+)             | +    | -  | ++                     | +                   | ++(+)                | ++                 | 5(*/*/*)                              | -                                                              | 7                        | 7                                         | 51                     |
|                         | Revus Top                                      | 250 Mandipropamid,<br>250 Difenconazol         | 0,6                                  | 3 x                                     | ++(+)             | +    | -  | ++                     | +                   | ++(+)                | ++                 | 5(5/5/*)                              | -                                                              | 3                        | 7                                         | 41                     |
| System. Mittel          | Infinito                                       | 62,5 Fluopicolide,<br>625 Propamocarb          | 1,6                                  | 4 x                                     | +++               | ++   | ++ | -                      | +(+)                | ++(+)                | ++                 | 5(*/*/*)                              | -                                                              | 14                       | 7                                         | 40                     |
|                         | Rival Duo Pack                                 | 400 Propamocarb, 50 Cymoxanil<br>500 Fluazinam | 2,0 +<br>0,4                         | 1x                                      | +++               | ++   | ++ | -                      | ++                  | +++                  | +++                | 10(5/5/*) (10 m bew.) <sup>4)</sup>   | -                                                              | 14                       | 7                                         | 33                     |
|                         | Zorvec Endavia                                 | 30 Oxathiapiprolin,<br>62 Benthiavalicarb      | 0,4                                  | 4 x                                     | +++               | ++   | ++ | -                      | +(+)                | +++                  | +++                | *                                     | -                                                              | 7                        | 7                                         | 44                     |

\* landesspezifische Regelungen zum Gewässerabstand beachten! <sup>1)</sup> Gegen das Mittel besteht eine verbreitete Resistenz bei Alternaria-Arten, daher möglichst nur 1x anwenden  
<sup>2)</sup> Gegen das Mittel besteht eine verbreitete Resistenz, daher möglichst nur 1x anwenden <sup>3)</sup> Minderwirkungen infolge von Resistenzbildung bei Krautfäule möglich  
<sup>4)</sup> bei über 2% Hangneigung in der Nachbarschaft zu Gewässern ist ein bewachsener Randstreifen (ohne Behandlung) von 5, 10 bzw. 20 m notwendig (Ausnahme Mulch- oder Direktsaat)  
<sup>5)</sup> Immer in Tankmischung mit fluazinamhaltigen Mitteln (z.B. Shirlan) oder Ranman Top. Hohe Resistenzgefahr, kein Soloeinsatz  
<sup>6)</sup> notwendige Abdriftminderung, um in Nachbarschaft zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) bis an den Feldrand behandeln zu können (z.B. 75%), bzw. einzuhaltender Abstand bei der genannten Abdriftminderung (z.B. 5m + 90%)