



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



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

**Hinweise zum Kartoffelanbau 2021**

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

**Führungen durch die Kartoffelversuche 2021 - geplant**

Ob die Versuchsführungen tatsächlich angeboten werden, hängt von der Entwicklung der Corona-Epidemie ab. Für den Fall, dass sie ausfallen müssen, liegen an den Standorten die aktuellen Feldführer (ab dem geplanten Führungstermin) bereit. So können Sie diese selbst besichtigen. Aktuelles zu den Führungen erfahren Sie im VB-Fax oder beim AELF Augsburg: <http://www.aelf-au.bayern.de/landwirtschaft/pflanzenbau/159007/index.php>

**Datum Beginn Versuchsort Versuche – Treffpunkt und Anfahrtsbeschreibung**

22.07.2021	9:00	Klingsmoos	<b>LSV-Kartoffeln (Speise- und Stärkekartoffel), Treffpunkt LSV Klingsmoos:</b> Pöttmes Ri. Klingsmoos, vor Klingsmoos links, nach Erlengraben rechts, Feldweg ca. 500m folgen, nach Reitplatz links bis Scheidegraben, dann halblinks.
	11:00	Feldkirchen	<b>Treffpunkt LSV Feldkirchen:</b> Versuch ist an der Gewanne neben der B16 zwischen Feldkirchen und Wertstoffhof
28.07.2021	9:00	Langenreichen	<b>Sorten- und produktionstechn. Versuche zu Pommes frites Kartoffeln</b> <b>Treffpunkt</b> Langenreichen Richtung Hirschbach, vor Hirschbach rechts hoch (an Tennisplatz vorbei) nach ca. 500m rechts
30.07.2021	?	Straßmoos	LfL-Kartoffeltag Straßmoos. Nähere zeitnahe Infos: <a href="http://www.lfl.bayern.de">www.lfl.bayern.de</a>

**Krautfäulebekämpfung**

Auch wenn die Kraut- und Knollenfäule in den vergangenen Jahren vor allem wegen Trockenheit keine so bedeutende Rolle gespielt hat, bleibt sie die Krankheit, 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. Phytophthora kann bereits in den Pflanzknollen latent vorhanden sein und sich bei nasser Witterung von befallenen Knollen 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, Fachzentrum Pflanzenbau  
**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; Franz Steppich -1310  
Fachliche Betreuung für die Lkr. ED, FS: AELF Deggendorf Martina Rabl 0991/208-2140, Johann Thalhammer -2161

**© 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.

### **Zulassungssituation Fungizide**

Neu: **Zorvec Endavia** mit den bereits bekannten Wirkstoffen Oxathiapiprolin und Benthiavalicarb mit einer Aufwandmenge von 0,4 l/ha. Einsatz zu Behandlungsbeginn in der intensiven Wachstumsphase.

Bei **Proxanil** ist die Zulassung ausgelaufen. Das Mittel kann in den beiden Packs nur noch bis 30.6.2021 gekauft werden. Beachten Sie, dass die Aufbrauchfrist am 30.06.2022 endet.

Die Genehmigung für den Wirkstoff **Mancozeb** wurde nicht verlängert. Die Zulassung mancozebhaltiger Produkte ist zum Teil bereits abgelaufen (Abverkaufsfrist bis 31.07.2021) bzw. wird zum 04.07.2021 widerrufen. Für alle mancozebhaltigen Mittel endet die Aufbrauchfrist am 04.01.2022. Das bedeutet, dass sie nur noch 2021 angewendet werden können. Mit dem Wegfall des Wirkstoff Mancozeb verlieren sehr viele Mittel die Zulassung. Dies wird die Palette der 2022 noch zur Verfügung stehenden Mittel deutlich verändern. Insbesondere die Kontrolle der Alternaria wird schwieriger, denn diese konnte bei geringem Befall mit mancozebhaltigen Präparaten gut mitbekämpft werden.

### **Bekämpfungsstrategie der Situation anpassen**

- Der **Spritzstart** sollte idealerweise ca. eine Woche vor dem ersten sichtbaren Befall liegen. Der Warndienst (Symphyt) gibt hierzu Hilfestellung.
- Besonders in Jahren mit erhöhter Feuchtigkeit im Damm ist ein rechtzeitiger Beginn angesagt. Die Sporen können sich nämlich über das Bodenwasser ausbreiten. Deshalb sind auch lokal begrenzte Niederschläge mit zu beachten.
- **Spritzstart** mit systemischen Präparaten (z.B. Fantic M WG, Infinito, Proxanil Extra, Ridomil Gold MZ, Zorvec Endavia oder Zorvec Enicade Nzeb). Nur mit diesen Mitteln lässt sich ein Hochwachsen des Pilzes aus latent (nicht sichtbar) befallenen Knollen verhindern. Kontaktmittel sind zu Behandlungsbeginn weniger geeignet, weil sie nicht in den Stängel eindringen und damit den Pilz nicht erreichen.
- Ridomil Gold MZ und Fantic M WG enthalten ähnliche, stark resistenzgefährdete Wirkstoffe. Deshalb sollen sie möglichst nur einmal in der Vegetation (zu Behandlungsbeginn), niemals aber bei schon vorhandenem Befall eingesetzt werden. Wurde bei der Erstspritzung eines der beiden Mittel ausgebracht und muss wegen anhaltendem Infektionsdruck mehrmals mit systemischen Wirkstoffen behandelt werden, sollten Sie die Folgebehandlung aus Gründen der Resistenzvorbeugung mit z.B. Infinito, Proxanil Pack, Rival Duo oder Zorvec Endavia bzw. Zorvec Enicade Nzeb durchführen.
- Die **Folgespritzungen** müssen an die jeweilige Situation angepasst werden. 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 bereits vorhandenem Befall ist eine sofortige **Stoppspritzung** mit einer Tankmischung aus einem gut kurativ wirksamen Mittel mit dem Wirkstoff Cymoxanil (z.B. Carial Flex, Curzate M WG, Cymbal flow, Nautile WP, Proxanil, Reboot, Tanos, Video) und einem leistungsstarken Kontaktmittel (z.B. Carneol, Nando, Ohayo, Ranman Top, Shirlan, Terminus, Winby) in voller Aufwandmenge auszubringen. Cymoxanilhaltige Präparate erzielen die beste kurative Wirkung, sind aber in der Wirkungsdauer etwas schwächer. Bei anhaltend günstigem Krautfäule-Wetter ist eine Wiederholung dieser Stoppspritzung nach 3 bis 6 Tagen anzuraten, wobei die Mittel wegen der vorgegebenen Spritzabstände gewechselt werden müssen. Mit der jeweils zugelassenen Aufwandmenge werden unterschiedliche Cymoxanilmengen je ha ausgebracht: z.B. Tanos (175 g), Reboot (148 g), Proxanil (125 g), Plexus (120 g), Cymbal flow (112 g), Carial flex (108 g), Curzate M WG (104 g), Nautile WG (100 g).
- 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 gegeben. In dieser Zeit die Krautfäulebekämpfung zu vernachlässigen, kann sich schnell rächen.

## Charakterisierung der Krautfäulemittel

### • Kontaktmittel:

Mancozeb-, Metiram- sowie Kupferpräparate (z.B. Dithane NeoTec, Tridex DG Raincoat, Polyram WG) 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, Shiran, Terminus und Winby 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 Mittel unbedingt auf Wirkstoffwechsel achten. Kontaktmittel bringen Sie am besten auf trockene Blätter aus.

### • Lokalsystemische Mittel:

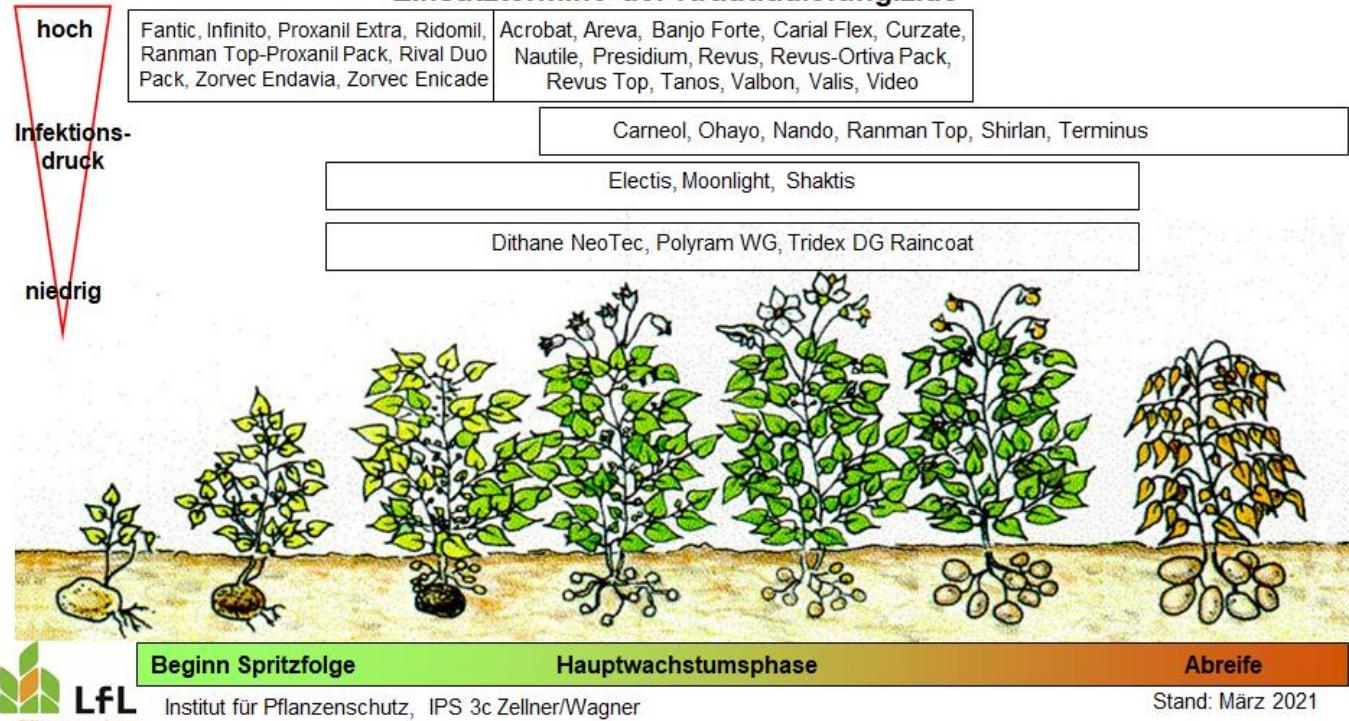
Z.B. Acrobat Plus WG, Areva MZ, Banjo forte, Carial Flex, Curzate M WG, Nautile WP, Plexus, Presidium, Reboot, Revus, Revus Top, Tanos, Valbon, Valis M, Video. Neben der vorbeugenden verfügen sie auch über eine bedingt kurative Wirkung. Der Wirkstoff wird teilsystemisch in der Pflanze verteilt (translaminar, 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. Fantic M WG, Infinito, Proxanil Extra, Ranman Top - Proxanil Pack, Ridomil Gold MZ, Rival Duo Pack, Zorvec Endavia, Zorvec Enicade Nzeb. Die Anwendung der protektiv und kurativ wirksamen Mittel ist sinnvoll in jungen, intensiv wachsenden Beständen in Phasen mit häufigen Niederschlägen.

**Bitte beachten Sie:** Einige Abnehmer geben besondere Auflagen und/oder reduzierte Rückstandshöchstgehalte vor. Um Beanstandungen zu vermeiden, sind diese unbedingt zu beachten.

### Einsatztermine der Krautfäulefungizide



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

## Alternaria - Dürrfleckenkrankheit

Alternaria ist ein Schwächerparasit und tritt deshalb umso stärker auf, je mehr die Kartoffelstaude unter Stress (z.B. durch Stickstoffmangel, sonstige Stresssituationen) leidet. Wenn nach einer Hitzeperiode Niederschläge fallen, kann sie sich rasch ausbreiten. In frühen Speisesorten, Vermehrungsbeständen und bei Sorten, die frühzeitig reifegefördert werden, ist i.d.R. keine separate Bekämpfung notwendig. Eine Ertragsrelevanz (Knollenertrag und Stärkegehalt) hat sie zumeist in sehr spät abreifenden Beständen, also hauptsächlich bei späten Stärke- und Pommes frites-Kartoffeln. Für das Auftreten sind auch örtliche Gegebenheiten mitentscheidend.

Für normale Verhältnisse reichen Krautfäulemittel mit einer Zusatzwirkung gegen Alternaria aus. Für stark anfällige Sorten oder bekannte Starkbefallslagen gilt:

- Bekämpfungsmaßnahmen müssen vorbeugend erfolgen. Bei stärkerem sichtbarem Befall ist eine wirksame Bekämpfung nicht mehr möglich.
- Mancozebhaltige Mittel (2021 aufbrauchen!) können mehrmals eingesetzt werden, weil sie nicht resistenzgefährdet sind. Ab einer Wirkstoffmenge von 1200 g/ha ist eine gewisse Grundwirkung zu erwarten. Metiram ist ähnlich eingestuft.
- In stark anfälligen Sorten gezielte Alternaria-Spritzung ca. 6 - 8 Wochen nach Auflauf. Je nach Witterung, Sortenanfälligkeit, schlagspezifischen Gegebenheiten eine Spritzfolge aus mancozebhaltigen Mitteln, Narita, Revus Top und Ortiva bzw. Signum planen.
- Für mittelanfällige Sorten reichen Mittel mit einer guten Alternarianebenwirkung aus.
- Die strobilurinhaltigen Mittel Ortiva oder Signum bzw. Tanos sollten wegen der hohen Resistenzgefährdung möglichst in der Summe nur einmal in die Spritzfolge eingebaut werden. Das bedeutet z.B: Wurde Tanos als Krautfäule-Stoppspritzung ausgebracht, sollte kein Einsatz von Ortiva bzw. Signum mehr erfolgen. Betriebe, die in den letzten Jahren keine ausreichende Wirkung von Strobilurin-Präparaten festgestellt haben, sollten zukünftig auf diese verzichten.
- Im Hinblick auf ein Resistenzmanagement ist der Wirkstoffwechsel Azol, Mancozeb bzw. Strobilurin unbedingt vorzunehmen. Zudem dürfen die Aufwandmengen nicht reduziert werden.
- Schon im Jahr 2021 sollten Sie verschiedene Mittel bzw. Mittelkombinationen ohne Mancozeb bei stark alternariaanfälligen Sorten testen, um Erfahrungen für die nächsten Jahre zu sammeln. Ob dabei der Wirkstoff Metiram (Polyram WG) in der Summe die gleichen Eigenschaften hat, muss sich erst noch zeigen. Diesen Wirkstoff mit in die Strategie einbauen, ergänzt durch den Wirkstoff Difenoconazol (z.B. Revus Top, Narita).

## **Kartoffelkäfer-, Blattlaus- und Spinnmilbenbekämpfung**

Die Bekämpfung der Kartoffelkäfer sollte erfolgen, wenn die Masse der Larven geschlüpft ist und sich im jungen Larvenstadium (L1, L2) befindet. Schadswelle 15 Junglarven/Pflanze. Wegen zunehmender Resistenz sollten Pyrethroide wie z.B. Bulldock, 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 Junglaven/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. Benavia 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 auch Pyrethroide eingesetzt werden.
- Teppeki max. 1x bis zur Blüte. Danjiri, Mospilan SG, Pirimor Granulat bzw. Movento OD 150 zur Blattlausbekämpfung in der Phase nach dem Reihenschluss bevorzugen.
- Zur Verhinderung von Saugschäden im Konsum-Kartoffelanbau: Schadswelle 1000 Läuse auf 100 Fiederblättern.

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

Die Zulassung von Pirimor Granulat läuft aus, daher 2021 aufbrauchen. Biscaya ist nicht mehr erlaubt!

Gegen Kartoffelkäfer im ökologischen Anbau haben die Mittel Novodor FC (für 5.400 ha) die Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/200953 erhalten.

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

### **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!

### **Blattlausbekämpfung in Pflanzkartoffeln**

Die Blattlausbekämpfung in Pflanzkartoffel bringt meist nicht den gewünschten Erfolg im Hinblick auf die Virusreduzierung. Die Ursachen liegen darin, dass **nicht persistente Viren** (z.B. Y-Virus, M-Virus) schon mit jedem Probestich übertragen werden. Aus diesem Grund wirken hier Spritzungen mit Insektiziden nur unzureichend. Anders ist die Situation bei der Übertragung **persistenter Viren** (z.B. Blattrollvirus). Zur Virusaufnahme muss die Blattlaus längere Zeit an der Kartoffelstaude saugen. Außerdem können die Viren erst 12 Stunden nach der

Aufnahme durch die Laus übertragen werden. Aus diesem Grund kann die Übertragung des Blattrollvirus in anfälligen Sorten mit Insektiziden besser verhindert werden.

Da junges Kartoffelkraut besonders empfindlich für die Virusaufnahme und -ableitung ist, sollte der Insektizideinsatz schon ab Auflaufen der Kartoffel erfolgen. Zum Spritzbeginn sollten bevorzugt Pyrethroide und ab Reihenschluss systemische Mittel angewendet werden. Grundsätzlich gilt, dass gesundes Pflanzgut, rechtzeitige Selektion und entsprechende Abstände zu Konsumkartoffeln die beste Grundlage bilden.

In Vorstufen- und Basispflanzgut ist zur Abwehr von Blattläusen als Virusvektoren Para Sommer zugelassen (bis zu 3x). Eine Notfallzulassung zur Abwehr von Blattläusen als Virusvektoren in Kartoffeln zur Pflanzguterzeugung hat Promanal HP für 6.000 ha erhalten. Die Anwendungsbedingungen, Gebrauchsanweisung und die Einsatzbedingungen bezüglich der Verträglichkeit sind zu beachten. Eine Blattlausbekämpfung erfolgt mit diesen Mitteln nicht. Versuchsergebnisse: <https://www.lfl.bayern.de/ips/blattfruechte/027429/index.php>

### Spinnmilben

2020 Jahr konnten aufgrund einer Notfallzulassung in Kartoffeln zwei Mittel (Apollo 50 SC 0,4 l/ha und Milbenknock 1,0 l/ha) gegen Spinnmilben eingesetzt werden. Bis heute liegt eine solche nicht vor. Ob sie für 2021 erteilt wird, ist nicht sicher. Es waren die Mittel.

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

Wirkstoffgruppe/ Wirkstoff	Präparat	Gewässer- abstand (m)	Abstand (m) bzw. Abdriftminderung (%) bei Saumbiotopen <sup>2)</sup>	Bienen- schutz- auflage	Preis (€/ha) ca.	Maximale Anwen- dungen	Aufwandmenge (g bzw. ml/ha)		
							Virus- vekto- ren	Blatt- läuse	Kartof- felkäfer
<b>Pyrethroide</b> (Kontakt- und Fraßgift, optimale Temperatur bei Anwendung: 5 – 25°C)									
Deltamethrin	<b>Decis forte</b>	- (-/20/10)	75%	<b>B2</b>	3	1			50
Lambada- Cyhalothrin	<b>Kaiso Sobie/ Hunter</b>	20 (10/5/5)	5m+75 %	<b>B4/ B2<sup>4)</sup></b>	6	1	150	150	
	<b>Karate Zeon</b>	- (10/5/5)	5m+75 %	<b>B4/ B2<sup>4)</sup></b>	10	2	75	75	75
Pyrethrine + Rapsöl	<b>Spruzit Neu</b>	- (-/15/10)	-	<b>B4</b>	122	2			8000
Esfenvalerat	<b>Sumicidin Alpha EC</b>	- (20/10/5) (20 m bew) <sup>1)</sup>	90 %	B2	9	1		300	
						2	300		
<b>Diamide</b> (Kontakt- und Fraßgift, weitgehend temperaturunabhängig)									
Chlorantraniliprole	<b>Coragen</b>	*	-	<b>B4</b>	21	2			60
Cyantraniliprole	<b>Benevia</b>	5 (*/*/*)	75 %	<b>B1</b>	25	2			125
<b>Systemische Mittel</b> (Anwendungsbedingungen beachten z.B. Temperatur, Mischpartner, Einsatz)									
Flonicamid	<b>Teppeki<sup>7)</sup></b>	*	-	<b>B2</b>	35	2	160	160	
Spirotetramat	<b>Movento OD 150</b>	*	75 %	<b>B1</b>	83	4		500	
<b>Neonicotinoide</b> (Kontakt- und Fraßgift, systemisch, weitgehend temperaturunabhängig)									
Acetamiprid	<b>Mospilan SG Danjiri</b>	5 (5/*/*) 5 (*/*/*)	75 %	<b>B4/ B1<sup>4)</sup></b>	23 11	1 (250g) oder 2 (125g)		250	
								125	
<b>Carbamate</b> (Kontakt- und Dampfwirkung, optimale Temperatur bei Anwendung: 15 – 27°C)									
Pirimicarb	<b>Pirimor Granulat<sup>3)</sup></b>	5(*/*/*)	-	<b>B4</b>	20 23-30	2 5	300 350-450		
		5(5/*/*)							
<b>Spinosyne</b> (Kontakt und Fraßgift 15 – 25°C)									
Spinosad	<b>SpinTor</b>	5(5/5/*)	5 m + 75 %	<b>B1</b>	24	2			50
<b>Mittel für den Einsatz im ökologischen Landbau</b> (Anwendungshinweise beachten)									
Bacillus thuringiensis	<b>Novodor FC<sup>5)</sup></b>	*	-	<b>B4</b>	120	2			5000
Azadirachtin	<b>NeemAzal-T/S</b>	5(*/*/*)	-	<b>B4</b>	160	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%)

3) Pirimor Granulat ist gegen Kreuzdornlaus, Faulbaumlaus und Gurkenlaus nicht ausreichend wirksam. Abverkauf bis 30.04.2021, danach Aufbrauchfrist bis 30.04.2022, d.h. 2021 aufbrauchen

4) In Mischungen mit Azolen B1 bzw. B2

5) Zulassungen für Notfallsituationen nach Artikel 53 vom 21.04.2021 bis 18.08.2021 (5.400 ha)

6) Zulassungen für Notfallsituationen nach Artikel 53 vom 18.05.2021 bis 14.09.2021 (1.000 ha) im ökologischen Landbau 4x

7) Anwendungshinweise (Zeitpunkt, Mischung) beachten

# Krautfäulebekämpfung – Überblick über die Krautfäule- und Alternariafungizide (Auswahl, nach LfL – verändert; Stand März 2021)

	Präparat	g Wirkstoff pro kg bzw. l	Aufwandmenge l bzw. kg/ha	Max. Behandlungshäufigkeit	Blattbefall	Stängelbefall	Neuzuwachs	Alternariawirkung	Kurativwirkung	Regenfestigkeit	Wirkungsdauer	Gewässerabstand in (m)	Abstand (m) bzw. Abdriftminderung (%) <sup>5)</sup>	Wartezeit (Tage)	Mindestspritzabstand (Tage)	Preis (€/ha) ca.
Kontaktmittel	Dithane NeoTec	750 Mancozeb	2,13	8 x	++	-	-	+(+)	+(+)	+(+)	++	-(-/20/10)	75 %	7	7	23
	Electis	667 Mancozeb 83 Zoxamide	1,8	3 x	++	(+)	-	+(+)	+(+)	++	++	10(5/5/*)	75 %	7	7	35
	Moonlight, Shaktis	600 Mancozeb 30 Amisulbrom	2,0	6 x	++(+)	(+)	-	+(+)	+(+)	++	++	-(-/15/10)	5 m + 90 %	7	7	32
	Polyram WG	700 Metiram	1,8	5 x	++	-	-	+(+)	+(+)	++	++	-(15/10/5)	-	14	-	19
	Ranman Top <sup>4)</sup>	160 Cyazofamid	0,5	6 x	+++	+	-	-	+++	+++	5(*/*/*) (5 m bew.) <sup>2)</sup>	-	7	5	34	
	Tridex DG Raincoat	750 Mancozeb	2,13	8 x	++	-	-	+(+)	+(+)	++	++	-(-/20/10)	75 %	7	7	22
	Carneol, Terminus <sup>4)</sup>	500 Fluazinam	0,4	8 x	+++	+	-	(+)	++(+)	++(+)	++(+)	10(5/5/*)	-	7	5/7	15-13
	Nando 500 SC <sup>4)</sup>	500 Fluazinam	0,4	10 x	+++	+	-	(+)	++(+)	++(+)	++(+)	10(5/5/*)	50 %	7	7	14
	Shirlan <sup>4)</sup>	500 Fluazinam	0,4	10 x	+++	+	-	(+)	++(+)	++(+)	++(+)	10 (5/ 5/*) (10 m bew.) <sup>2)</sup>	-	7	7	14
	Dagonis <sup>1)</sup>	75 Fluxapyroxad 50 Difenoconazol	0,75	4 x 1)	+	-	-	++	++	++	++	5(*/*/*)	-	3	7	38
Teilsystem-Mittel	Narita	250 Difenoconazol	0,5	1 x	-	-	-	++	++	++	++	5(5/*/*)	-	14	-	20
	Ortiva u.ä. <sup>1)</sup>	250 Azoxystrobin	0,5	(3/2 x) 1)	+	-	-	++	++	++	++	5(*/*/*)	-	7	7	17
	Signum <sup>1)</sup>	67 Pyraclostrobin 267 Boscalid	0,25	(4 x) 1)	-	-	-	++	++	++	++	5(*/*/*)	-	3	10	17
	Acrobat Plus WG	90 Dimethomorph 600 Mancozeb	2,0	5 x	++	+	-	+(+)	+	++	++	10(5/5/*)	50 %	14	10	34
	Areva MZ	90 Dimethomorph 600 Mancozeb	2,0	5 x	++	+	-	+(+)	+	++	++	10(5/5/*)	75 %	7	10	34
	Banjo Forte <sup>4)</sup>	200 Dimethomorph 200 Fluazinam	1,0	4 x	++(+)	+	-	(+)	+	++(+)	++(+)	10(5/5/*)	-	7	7	32
	Carial Flex	180 Cymoxanil 250 Mandipropamid	0,6	6 x	++(+)	+(+)	-	-	++	++(+)	++(+)	*	-	7	7	35
	Curzate MWG	45 Cymoxanil 680 Mancozeb	2,3	3 x	++	+(+)	-	+(+)	++	++	+(+)	-(-/20/10)	-	14	7	27
	Nautil WP	45 Cymoxanil 680 Mancozeb	2,25	4 x	++	+(+)	-	+(+)	++	++	+(+)	-(-/15)	-	14	7	25
	Plexus <sup>4)</sup>	200 Cymoxanil 300 Fluazinam	0,6	6 x	++(+)	+(+)	-	-	++	++(+)	++	15(10/5/5)	-	7	7	28
Teilsystem-Mittel	Presidium	180 Dimethomorph 180 Zoxamide	1,0	5 x	++	+	-	(+)	+	++	++	5(5/*/*)	-	7	7	43
	Reboot	330 Cymoxanil 330 Zoxamide	0,45	6 x	+	++	-	(+)	++	++	+	5(5/*/*) (20 m bew.) <sup>4)</sup>	-	7	7	36
	Revus	250 Mandipropamid	0,6	4 x	++(+)	+	-	-	+	++(+)	++	*	-	7	7	31
	Revus-Ortiva Pack	250 Mandipropamid 250 Azoxystrobin	0,5+0,5	(3 x) <sup>1)</sup>	++(+)	+	-	++	+	++(+)	++	5(*/*/*)	-	7	7	48
	Revus Top	250 Mandipropamid 250 Difenoconazol	0,6	3 x	++(+)	+	-	++	+	++(+)	++	5(5/5/*)	-	3	7	40
	Tanos	250 Cymoxanil 250 Famoxadon	0,7	(2 x) <sup>1)</sup>	++	+(+)	-	+(+)	++	++	++	-(-/20/10/5) (20 m bew.) <sup>4)</sup>	-	14	7	34
	Valbon	15,6 Benthiavalicarb 700 Mancozeb	1,6	6 x	++(+)	+	-	+(+)	+	++	++	10(5/5/*)	50 %	7	7	31
	Valis M	60 Valifenalate 600 Mancozeb	2,5	4 x	++(+)	+	-	++	++	++	++	-(-/20/10)	-	7	7	33
	Video	50 Cymoxanil 680 Mancozeb	2,0	4 x	++	+(+)	-	+(+)	++	++	+(+)	-(-/20/10)	-	14	7	25
	Fantic M WG	650 Mancozeb 40 Benalaxyl M	2,5	(3 x) <sup>3)</sup>	++(+)	++	++	+(+)	-	++	++(+)	-(-/20/10)	-	14	10	?
System-Mittel	Infinito	62,5 Fluopicolide 625 Propamocarb	1,6	4 x	+++	++	++	-	+(+)	++(+)	++	5(*/*/*)	-	14	7	39
	Proxanil Extra <sup>4)</sup> (= Proxanil + Winby)	400 Propamocarb 50 Cymoxanil 500 Fluazinam	2,0 + 0,4	4 x	+++	++	++	-	++	+++	+++	10(5/5/*) (10 m bew.) <sup>4)</sup>	-	14	7	43
	Rival Duo Pack	400 Propamocarb 50 Cymoxanil 500 Fluazinam	2,0 + 0,4	1 x	+++	++	++	-	++	+++	+++	10(5/5/*) (10 m bew.) <sup>4)</sup>	-	14		58
	Ranman Top-Proxanil Pack <sup>4)</sup>	400 Propamocarb 50 Cymoxanil 160 Cyazofamid	0,5 + 2,0	4 x	+++	++	++	-	++	+++	+++	5(*/*/*) (10 m bew.) <sup>4)</sup>	-	14	7	54
	Ridomil Gold MZ <sup>3)</sup>	38,8 Metalaxyl-M 640 Mancozeb	2,0	(2 x) <sup>3)</sup>	++(+)	++	++	+(+)	-	++	++(+)	15(10/5/5)	-	14	10	42
	Zorvec Endavia	30 Oxathiapiprolin 62 Benthiovalicarb	0,4	4 x	+++	++	++	-	+(+)	+++	+++	*	-	7	7	43
	Zovrec Enicade Nzeb	100 Oxathiapiprolin 750 Mancozeb	0,15 + 1,5	4 x	+++	++	++	+(+)	+	++	+++	-(-/20/10)	75 %	7	7	47

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> 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>3)</sup> Gegen das Mittel besteht eine verbreitete Resistenz, daher möglichst nur 1x anwenden <sup>4)</sup> Minderwirkungen infolge von Resistenzbildung bei Krautfäule möglich

<sup>5)</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. 5 m + 90%)