



Erzeugerring für Pflanzenbau  
Südbayern e.V.

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



Amt für Ernährung,  
Landwirtschaft  
und Forsten Augsburg

AELFA - Fachzentrum Pflanzenbau

## Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben und Oberbayern West

Kartoffel-Rundschreiben Nr. 2/2019

14.05.2019

### Termine

### Führungen durch die Kartoffelversuche 2019

Datum	Uhr	Ort	Versuche - Treffpunkt
23.07.19	09:30	Gablingen	LSV-Kartoffeln (Speisesorten), Krautfäulebekämpfung <b>Treffpunkt:</b> V. Gablingen Ri Gablinger Siedlung, in Gablinger Siedlung 1. Abzweigung rechts, nach Siedlung links
25.07.19	9:00	Stengelheim	LSV-Kartoffeln (Speise- und Stärkekartoffel), <b>Treffpunkt LSV Stengelheim:</b> Stengelheim Ludwigstr., Ri Lampertshofen (Lampertshofener Weg), nach ca. 500m rechts
	11:00	Feldkirchen	<b>Treffpunkt LSV Feldkirchen:</b> Gewanne im Süd-Osten v Feldkirchen, zwischen B16 und Wertstoffhof
26.07.19	9:00	Straßmoos	LfL-Kartoffeltag am Versuchsstandort Straßmoos. (Info: <a href="http://www.lfl.bayern.de">www.lfl.bayern.de</a> )
31.07.19	9:00	Langenreichen	Sorten- und produktionstechnische Versuche zu Pommes frites Kartoffeln <b>Treffpunkt</b> Langenreichen Ri. Hirschbach, vor Windrad links, nach 1. Gewanne rechts

### Krautfäulebekämpfung

#### Die Informationssysteme nutzen – Spritzstart entscheidet!

Die Kraut- und Knollenfäule ist eine der wichtigsten Krankheiten im Kartoffelbau. Es gilt, den richtigen Spritzstart zu finden. Wer zu spät kommt, läuft der Krautfäule zumeist hinterher. Die optimale, an die Witterung angepasste, Strategie während der Vegetation und das konsequente Durchhalten bis zum Absterben oder bis zur Reifeförderung der Kartoffel ist notwendig. Einen möglichen Infektionsherd bilden Abfallhaufen, aber auch Kartoffeldurchwuchs auf den angrenzenden Schlägen. Phytophthora ist nach Untersuchungen der LfL im Durchschnitt in ca. 10 % der Knollen latent vorhanden. Bei nasser feuchter Witterung kann sich der Pilz mit dem Bodenwasser auf die nächsten Pflanzen ausbreiten. Deshalb unter diesen Umständen auch schon vor dem Reihenschluss an eine Behandlung denken. Der optimale Temperaturbereich für die Ausbreitung beim Blattbefall der Phytophthora liegt bei 15 bis 20°C bei gleichzeitiger Blattnässe. Die Krautfäulebekämpfung darf sich deshalb nicht an starren Patentrezepten orientieren, sondern muss auf die jeweilige Situation flexibel reagieren. Die Auswahl der Fungizide hat sich nach dem Infektionsgeschehen, der jeweiligen Witterung und dem Entwicklungsstand der Kartoffel zu richten.

Das Prognosemodell Simphyt (Spritzstart bzw. Folgebehandlungen) in welches die Witterungsdaten einfließen gibt Empfehlungen für die Erst- und Folgebehandlungen. Das Modell leistet gute Hilfestellung, erfasst allerdings keine kleinräumigen Starkniederschläge oder sonstige ungünstige Bedingungen, (Tallagen oder schwere und durchlässige Böden). Auch für Frühkartoffeln ist das System nur bedingt nutzbar.

Die Prognosemodelle sind abrufbar unter:

[www.lfl.bayern.de/ips/blatfruechte](http://www.lfl.bayern.de/ips/blatfruechte) ; [www.aelf-au.bayern.de/landwirtschaft/079280/index.php](http://www.aelf-au.bayern.de/landwirtschaft/079280/index.php)

[www.isip.de](http://www.isip.de) (unter Entscheidungshilfen/Kartoffeln/Krautfäule). Auch die Fa. Syngenta bietet ein Phytophthoramodell an.

Bei starken lokalen Niederschlägen, den Infektionsdruck für diese Flächen gesondert betrachten.

**Neue Mittel: Zorvec Enicade Nzeb**, ist ein neuer Kombinationspack, welcher aus dem Zorvec Enicade mit dem neuen Wirkstoff Oxathiapiprolin (100 g/l), der eine hohe translaminare und systemische Verteilung in der Pflanze aufweist, und dem Produkt Manzate (Wirkstoff 750 g/kg Mancozeb). Deshalb ist das Mittel zum Einsatz beim Spritzstart bzw. in Phasen mit starkem Neuzuwachs in der Hauptwachstumsphase geeignet. Zorvec Enicade verfügt über eine gute Wirkdauer und der Wirkstoff Oxathiapiprolin ist sehr schnell regenfest, im Gegensatz zu Mancozeb. Aufwandmenge des Kombipacks Zorvec Enicade 0,15 l/ha + Manzate 1,5 kg/ha. Zorvec Enicade darf bis zu 4 mal eingesetzt werden. Wegen der Resistenzgefahr sollte es in der Vegetation nur max. 2 mal angewendet werden.

**Herausgeber:** Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V., Wolfshof 7 a, 86558 Hohenwart, Tel. 08443/91 77 0, Fax 91 77 199

**Pflanzenbauhotline: 0180 – 5 57 44 51, Mo-Fr von 8.00 – 12.00 Uhr**

**Verantwortlich** Amt f. Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten Augsburg, Fachzentrum Pflanzenbau L 3.1

**für den Inhalt:** Albert Höcherl ☎ 0821/43002-161; Franz Steppich ☎ 0821/43002-168

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

**Cymbal flow**, ein neues Mittel welches nur aus dem „alten“ Wirkstoff Cymoxanil 225 g/l besteht. Aufwandmenge 0,5 l/ha; Max. Einsatzumfang 6 x. Einsatz nur zusammen mit Shirlan oder Ranman Top, auch wg. der Resistenzgefahr. Abstandsauflagen nach den Mischpartnern. Hektarkosten, je nach Mischpartner 26 – 45 €/ha.

## Fungizidwahl und Strategie der Situation anpassen

---

- Der Spritzstart sollte ca. 7 - 10 Tage vor einem ersten sichtbaren Befall liegen. Der Warndienst (Simphyt) liefert hierzu eine Grundlage.
- Die Phytophthora-Sporen können sich auch im Bodenwasser ausbreiten. Deshalb sind auch sehr lokal begrenzte Niederschläge mit zu beurteilen. Besonders in Jahren mit einer erhöhten Feuchtigkeit im Damm, wenn z.B. die Schläge wg. hoher Niederschläge theoretisch mehrere Tage nicht befeuchtet gewesen wären, ist ein rechtzeitiger Spritzstart, evtl. noch vor Reihenschluss angesagt.
- **Spritzbeginn** mit systemischen Präparaten (Fantic M WG, Infinito, Proxanil, Ridomil Gold MZ oder Zorvec Enicade Nzeb) um dem Hochwachsen des Pilzes im Stängel entgegenzuwirken. Nur mit systemischen Mitteln lässt sich ein Hochwachsen des Pilzes aus latent vom Vorjahr befallenen Knollen verhindern. Auf Böden, welche das Wasser besser halten, sollte der Spritzstart daher grundsätzlich mit systemischen Mitteln durchgeführt werden. Kontaktmittel sind zum Behandlungsbeginn weniger geeignet, weil sie nicht in den Stängel eindringen und den hochwachsenden Pilz nicht bekämpfen. In Frühkartoffeln die Anforderungen einiger Abnehmer zu möglichen Rückständen beachten.
- Ridomil Gold MZ und Fantic M WG enthalten einen ähnlichen Wirkstoff. Beide Wirkstoffe sind stark resistenzgefährdet und sollen deshalb möglichst nur einmal in der Vegetation (Behandlungsbeginn), niemals aber bei schon vorhandenem Befall, eingesetzt werden. Soll mehrmals mit systemischen Wirkstoffen behandelt werden, z.B. wegen anhaltendem Infektionsdruck, Wirkstoffwechsel zu Infinito, Proxanil oder Zorvec Enicade Nzeb durchführen, bzw. mit diesen beginnen.
- Bei unbeständiger Witterung (Abwaschung des Spritzbelages) und/oder starkem Krautwachstum regenstabile Präparate aus der Gruppe der systemischen/ teilsystemischen Mitteln bevorzugen.
- Die Folgespritzungen sind jeweils an die Situation anzupassen. Lokalsystemische Mittel soweit noch Krautwachstum vorhanden ist. Später können auch leistungsstarke Kontaktmittel verwendet werden. Nur bei geringem Infektionsdruck auf die kostengünstigen Kontaktfungizide setzen.
- Nach Abschluss des Krautwachstums (Ende Blüte) und unsicherer Witterung zu regenstabilen Kontaktfungiziden oder auch zu teilsystemischen Mitteln wechseln.
- Entscheidend ist das Durchhalten 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 dann in den Boden und können zu Knolleninfektionen führen. Diese Gefahr ist besonders in Jahren mit hohen Niederschlägen ab August bzw. September gegeben. In dieser Zeit die Krautfäulebekämpfung „schleifen“ zu lassen, kann sich schnell rächen. **Beispiel ist der Sommer im Jahr 2017.**
- Durch Präparatewechsel und gezielte Mittelwahl einer möglichen Resistenzbildung vorbeugen.
- Wenn nötig die Alternaria mitefassen. Ausreichend Mancozeb, Metiram oder Difenoconazol ist hierzu hilfreich.
- Bei vorhandenem Befall im Bestand sofortige **Stoppsspritzung** mit Tankmischung aus einem gut kurativ wirksamen Mittel welche den Wirkstoff „Cymoxanil“ enthalten (Carial Flex / Curzate M WG / Cymbal flow / Nautile WP / Proxanil / Reboot / Tanos / Video / Zetanil M) und einem leistungsstarken Kontaktmittel (Carneol / Nando / Ohayo / Ranman Top / Shirlan / Terminus / Winby) Präparat in voller Aufwandmenge ausbringen. Cymoxanilhaltige Präparate haben die beste kurative Wirkung, sind aber in der Wirkungsdauer etwas schlechter. Eine Wiederholung dieser Stoppsspritzung nach 3 bis 6 Tagen ist anzuraten, wobei die Mittel wegen der vorgegebenen Spritzabstände gewechselt werden müssen.  
Die Cymoxanil-Wirkstoffmenge pro Hektar unterscheidet sich. Mit der jeweils zugelassenen Menge werden z.B. Tanos (175 g), Reboot (148 g), Proxanil (125 g), Plexus (120 g), Zetanil M (120 g), Cymbal flow (112 g), Carial flex (108 g), Curzate M WG (104 g), Nautile WG (100 g), usw. ausgebracht.

## Fungizideinteilung und Charakterisierung

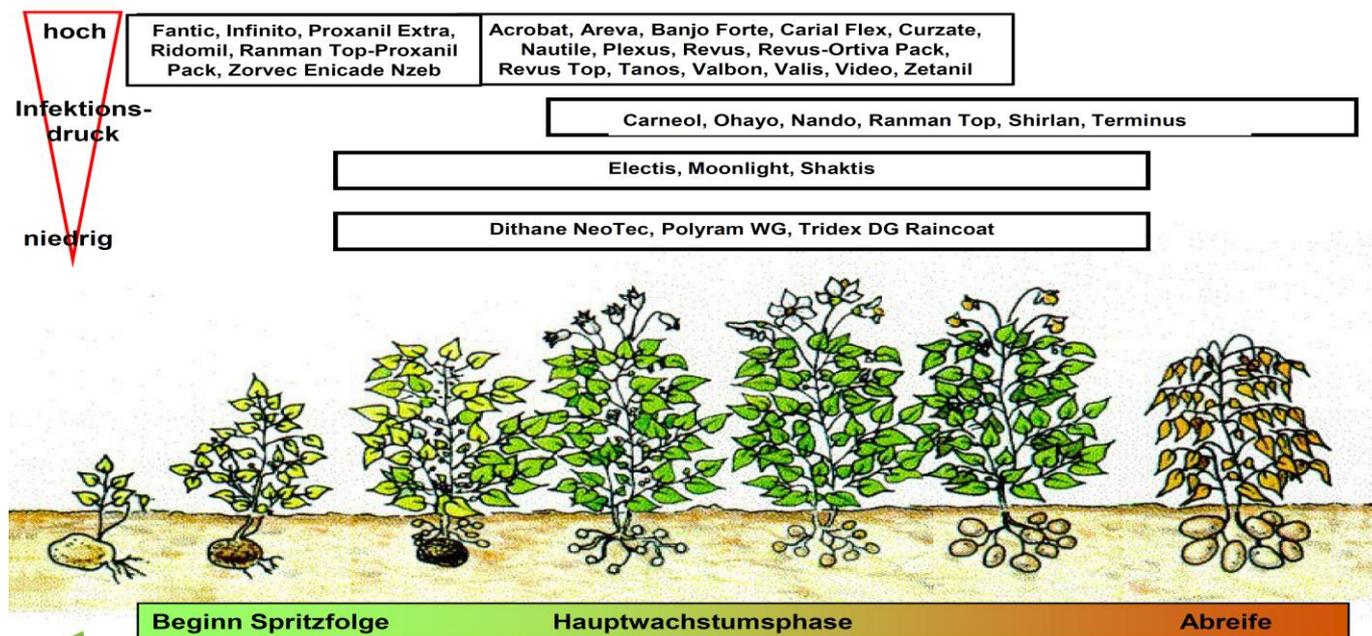
---

- **Kontaktmittel:** z.B. Mancozeb-, Metiram- sowie Kupferpräparate – (z.B. Dithane NeoTec, Tridex DG Raincoat, Polyram WG). Nur vorbeugender Schutz. Niederschläge von 15 - 20 mm waschen den Wirkstoffbelag zu einem erheblichen Teil ab. Kein Schutz der neu zuwachsenden Blätter, keine Resistenzgefahr.  
z. B. Electis, Shaktis haben eine etwas bessere Regenfestigkeit. Carneol, Nando 500 SC, Ranman Top, Shirlan, Terminus, Winby haben eine vorbeugende, aber auch zum Teil sporenabtötende Wirkung und gute – sehr gute Regenfestigkeit (30 - 50 mm). Wegen möglicher Resistenzen von cyazofamid- oder fluazinamhaltigen Mitteln unbedingt auf Wirkstoffwechsel achten. Kontaktmittel am besten auf trockene Blätter ausbringen.
- **Lokalsystemische Mittel:** z.B. Acrobat Plus WG, Areva MZ, Banjo forte, Carial Flex, Curzate M WG, Nautile WP, Plexus, Reboot, Revus, Revus Top, Tanos, Valbon, Valis M, Video, Zetanil M. Neben der protektiven auch eine bedingt kurative Wirkung. Teilsystemische Verteilung in der Pflanze (translaminal, d.h. Wirkstoff wandert auch zur Blattunterseite), dadurch auch gute Regenbeständigkeit. Systemische und teilsystemische Wirkstoffe müssen vom Blatt aufgenommen werden. Deshalb bei Trockenstress Behandlung in den frühen Morgenstunden. Spritzbelag darf nicht ablaufen. Bei starkem Tau den Wasseraufwand reduzieren. Bei kühlen Beständen keine Thermik und besseres Eindringen des Spritzmittels in den Bestand.

- **Systemische Mittel:** z.B. *Fantic M WG, Infinito, Ridomil Gold MZ, Proxanil und Zovrec Enicade Nzeb* Anwendung vorzugsweise in jungen, intensiv wachsenden Beständen in Phasen mit häufigen Niederschlägen. *Ridomil Gold MZ, Fantic M und Zovrec Enicade Nzeb* vorzugsweise zu Spritzbeginn. *Infinito, Proxanil und Zovrec Enicade Nzeb* vom Spritzbeginn bis Ende des Krautwachstums einsetzen. Gute bis sehr gute Regenfestigkeit. Gute Wirkstoffverteilung in der Pflanze. Protektiv und kurativ wirksam. Wegen möglicher Resistenzen Mittel mit den Wirkstoffen *Metalaxyl-M* oder *Benalaxyl-M* in der Summe nur 1x in der Saison einsetzen.

**Ergänzend:** Einige Abnehmer haben besondere Auflagen oder reduzierte Grenzwerte für die Rückstandshöchstgrenzen. Unbedingt beachten, besonders im Frühkartoffelanbau.

## Einsatztermine der Krautfäulefungizide



## Alternaria- Resistenz beachten!

Krautfäule und Alternaria müssen zusammen betrachtet werden.

Alternaria ist grundsätzlich ein Schwächeparasit. Die Krankheit kann sich vor allem in bereits geschwächten Beständen (z.B. durch Stickstoffmangel, sonstige Stresssituationen) oder, wenn nach einer Hitzeperiode Niederschläge fallen, rasch ausbreiten. In frühen Speisesorten, Vermehrungsbeständen und bei Sorten, die frühzeitig reifegefordert werden, ist in der Regel keine separate Bekämpfung notwendig. Hier bei alternariaanfälligeren Sorten, Mittel mit einer Nebenwirkung gegen Alternaria in der Spritzfolge einsetzen. Eine Ertragsrelevanz (Knollen und Stärke %) hat sie zumeist in sehr spät abreifenden Beständen, also hauptsächlich bei späten Stärke- bzw. Pommes frites-Kartoffeln. Für das Auftreten sind auch örtliche Gegebenheiten mit entscheidend.

Für normale Verhältnisse reichen Krautfäulemittel mit einer Alternariawirkung aus.

Dieses ist bei der Mittelwahl und Strategie zur Alternariabekämpfung zu berücksichtigen.

Für stark anfällige Sorten oder in bekannten Starkbefallslagen gilt:

- Effektive Bekämpfungsmaßnahmen müssen vorbeugend erfolgen.
- Alternariabekämpfung muss in anfälligen Sorten konsequent von Anfang an erfolgen, denn wenn die Krankheit stärker sichtbar ist, kann sie nicht mehr eingedämmt werden.
- Gezielte Alternaria-Spritzung in stark anfälligen Sorten ca. 6 – 8 Wochen nach Auflauf. Deshalb rechtzeitig beginnen. Weitere Applikationen nach Witterung, Sortenanfälligkeit, schlagspezifische Gegebenheiten.
- In Bayern ist eine verbreitete Resistenz der Alternaria (*alternata* und *solani*) gegen Strobilurine vorhanden.
- Mancozebhaltige Mittel möglichst oft einsetzen, weil diese nicht resistenzgefährdet sind und ab 1200 g Wirkstoff/ha eine gewisse Grundleistung bringen. Metiram ist bei Alternaria wie Mancozeb eingestuft.
- Difenconazolhaltige Mittel (z.B. Revus Top, Narita) haben eine gute Alternariawirkung und bilden einen wichtigen Baustein. Diese Präparate mit in die Spritzfolge einbauen.
- Tanos plus fluazinamhaltiges Mittel hat eine gute Alternaria Wirkung ist jedoch stark resistenzgefährdet.
- Die strobilurinhaltigen Mittel Ortiva oder Signum bzw. Tanos sind bei Alternaria hoch resistenzgefährdet. Deshalb in der Summe diese Mittel pro Schlag und Jahr möglichst nur 1x ausbringen. Das bedeutet z.B. wurde Tanos als Krautfäule-Stoppspritzung ausgebracht, kein Einsatz mehr von Ortiva bzw. Signum. Wurde Ortiva oder Signum zur Alternariabekämpfung eingesetzt, kein Tanos mehr zur Krautfäule-Stopp-Spritzung.

- Für mittelanfällige Sorten reichen Mittel mit einer guten Alternarianebenwirkung aus
- Für stark anfällige Sorten/Lagen eine Spritzfolge aus mancozebhaltigen Mitteln, Revus Top und Ortiva bzw. Signum möglichst durchgehend einplanen.
- Im Hinblick auf ein Resistenzmanagement ist der Wirkstoffwechsel Azol, Mancozeb bzw. Strobilurin unbedingt vorzunehmen. Zudem dürfen die Aufwandmengen nicht reduziert werden.
- Wurde in der Vergangenheit eine Minderwirkung von Ortiva, Signum oder Tanos beobachtet, sollte auf diese Mittel zukünftig zur Alternariabekämpfung verzichtet werden.

## Kartoffelkäfer und Blattlausbekämpfung

Pyrethroide wie z.B. Bulldock, Decis forte, Karate Zeon o.ä. sollten bei der Kartoffelkäferbekämpfung nicht mehr eingesetzt werden. Es gibt hier Resistenzen, zudem wirken diese Mittel bei hohen Temperaturen nicht ausreichend. Damit auch langfristig noch geeignete Mittel für die Kartoffelkäferbekämpfung zur Verfügung stehen und Resistenzen hinausgezögert werden ist folgendes zu beachten.

### Grundsätzlich gilt:

- Insektizide nur bei Bedarf einsetzen (Schadschwelle von 15 Junglarven/Pflanze).
- bienenungefährliche Mittel bevorzugen
- Wirkstoffgruppen wechseln
- Insektizidspritzungen unter optimalen Bedingungen durchführen: Unter 20 Grad Celsius mit mindestens 400 l Wasser/ha, möglichst junge Larven- Stadien des Kartoffelkäfers (L1/L2, Kopfkapsel ist maximal 1 mm breit) bekämpfen.

### Gegen Kartoffelkäfer gilt:

- Bevorzugt Coragen bzw. Benevia im Wechsel mit Biscaya einsetzen.
- Bei nur einer Anwendung pro Jahr im nächsten Jahr eine andere Wirkstoffgruppe verwenden, soweit dieses möglich ist.
- Keine Pyrethroide zur Kartoffelkäferbekämpfung.

### Gegen Blattläuse gilt:

- Gegen Blattläuse können auch Pyrethroide eingesetzt werden.
- Plenum und Teppeki zur Blattlausbekämpfung in der Phase nach dem Reihenschluss bevorzugen.
- Zur Verhinderung von Saugschäden im Konsum-Kartoffelanbau. Schadschwelle: 1000 Läuse auf 100 Fiederblättern.

Eine Hilfestellung zur Abschätzung des Auftretens der Kartoffelkäfer bietet das kostenlose Prognosemodell SIMLEP <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 Auflagen der Mittel mit B1 bzw. B2 beachtet werden, um eine Gefährdung von Bienen auszuschließen. Soweit möglich nur bienenungefährliche Mittel verwenden. Auch eine mögliche Abtrift ist zu beachten! Achtung bei Mischungen mit Azolen!

### **Blattlausbekämpfung in Pflanzkartoffeln**

Die Blattlausbekämpfung in Pflanzkartoffeln bringt meist nicht den gewünschten Erfolg. 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 Insektizidspritzungen nur unzureichend. Anders ist die Situation bei der Übertragung **persistenter Viren** (z.B. Blattrollvirus). Dazu muss die Blattlaus längere Zeit an der Kartoffelstaude saugen und kann erst 12 Stunden nach der Aufnahme durch die Laus übertragen werden. Deshalb kann in Blattrollvirusanfälligen Sorten mit Insektiziden die Blattrollvirusübertragung gut verhindert werden.

Zusammenfassend gilt: Durch die Insektizidspritzungen können Y-Virus- oder M-Virusübertragungen kaum verhindert werden. In blattrollvirusanfälligen Sorten ist die Spritzung eher gerechtfertigt. Da junges Kartoffelkraut besonders empfindlich für Virusaufnahme und Ableitung ist, muss im Falle eines Insektizideinsatzes, dieser schon ab Auflaufen der Kartoffel erfolgen. Für den Einsatz gilt: zum Spritzbeginn ab Auflaufen der Pflanzkartoffel bevorzugt Pyrethroide und ab Reihenschluss systemische Mittel bevorzugen.

Grundsätzlich gilt, dass gesundes Pflanzgut, rechtzeitige Selektion und entsprechende Abstände zu Konsumkartoffeln die beste Grundlage bilden.

### **Hinweise für Pflanzkartoffelvermehrter zum Blattlausflug!**

Hinweise zum Blattlausflug können ab sofort bis Ende Juli über das Erzeugerringtelefon unter der Tel. 08443/9177-194 abgerufen werden, oder unter <http://www.aelf-au.bayern.de/landwirtschaft/079181/index.php>

oder <https://www.er-suedbayern.de/information/kartoffeln/blattlauszaehlung>

Die eigene Kontrolle (Gelbschalen) ist der Blattlausauszählung an wenigen Fremdstandorten vorzuziehen. Eine Bestimmung der Blattlausart ist dabei nicht notwendig.

### **Aktuelle Blattlausauszählung**

	Feldkirchen	Stengelheim	Burgheim	Sandizell	Edelshausen	Weichering	Inchenhofen
13.05.2019	4	6	10	2	4	9	1

**Krautfäulebekämpfung – die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Krautfäule- und Alternariafungizide (Auswahl)** (nach LfL – verändert)

	Präparat	g Wirkstoff pro kg bzw. l	Aufwandmenge l bzw. kg/ha	Max. Behandlungshäufigk.	Krautfäulewirkung			Alternaria-wirkung	Kurativ-wirkung	Regenfestigkeit	Wirkungsdauer	Gewässerabstand in (m)	Notw. Abdriftminderung bei Saumbiotopen	Wartezeit (Tage)	Mindestspritzabstand lt. Zulassung (Tage)	Preis (€/ha) ca.
					Blattbefall	Stängelbefall	Neuzuwachs									
<b>1. Kontaktmittel</b>	DithaneNeoTec	750 Mancozeb	2,13	8 x	++	-	-	+(+)		+(+)	++	- (-; 20; 10)	75 %	7	7	22
	Electis	667 Mancozeb 83 Zoxamid	1,8	3 x	++	(+)	-	+(+)		++	++	10 (5; 5; 0)	75 %	7	7	?
	Gachinko	200 Amisulbrom	0,5	6 x	++	(+)	-	-		++	++	5 (5; 5; 0)	-	7	7	?
	Moonlight, Shaktis	600 Mancozeb 30 Amisulbrom	2,0	6 x	++(+)	(+)	-	+(+)		++	++	- (-; 15; 10)	5 m + 90 %	7	7	?
	Polyram WG	700 Metiram	1,8	5 x	++	-	-	+(+)		+(+)	++	- (15; 10; 5)	-	14		18
	Ranman Top <sup>4)</sup>	160 Cyazofamid	0,5	6 x	+++	+	-	-		+++	+++	5 (0; 0; 0) (5 m bew.) <sup>2)</sup>	-	7	5	32
	Tridex DG Raincoat	750 Mancozeb	2,13	8 x	++	-	-	+(+)		+(+)	++	- (-; 20; 10)	75 %	7	7	22
	Carneol <sup>4)</sup>	500 Fluazinam	0,4	8 x	+++	+	-	(+)		++(+)	++(+)	10 (5; 5; 0)	-	7	5	17
	Nando 500 SC <sup>4)</sup>	500 Fluazinam	0,4	10 x	+++	+	-	(+)		++(+)	++(+)	10 (5; 5; 0)	50 %	7	7	14
	Shirlan <sup>4)</sup>	500 Fluazinam	0,4	10 x	+++	+	-	(+)		++(+)	++(+)	10 (5; 5; 0) (10 m bew.) <sup>2)</sup>	-	7	7	14
	Terminus <sup>4)</sup>	500 Fluazinam	0,4	8 x	+++	+	-	(+)		++(+)	++(+)	10 (5; 5; 0)	-	7	7	17
	Narita	250 Difenconazol	0,5	1 x	-	-	-	++		++	++	5 (5; 0; 0)	-	14	-	19
	Ortiva <sup>1)</sup>	250 Azoxystrobin	0,5	(3 x) <sup>1)</sup>	+	-	-	++		++	++	5 (0; 0; 0)	-	7	7	23
Signum <sup>1)</sup>	67 Pyraclostrobin 267 Boscalid	0,25	(4 x) <sup>1)</sup>	-	-	-	++		++	++	5 (0; 0; 0)	-	3	10	17	
<b>2. Teilsystem. Mittel</b>	Acrobat Plus WG	90 Dimethomorph 600 Mancozeb	2,0	5 x	++	+	-	+(+)	+	++	++	10 (5; 5; 0)	50 %	14	10	33
	Areva MZ	90 Dimethomorph 600 Mancozeb	2,0	5 x	++	+	-	+(+)	+	++	++	10 (5; 5; 0)	75 %	7	10	31
	Banjo Forte <sup>4)</sup>	200 Dimethomorph 200 Fluazinam	1,0	4 x	++(+)	+	-	(+)	+	++(+)	++(+)	10 (5; 5; 0)	-	7	7	32
	Carial Flex	180 Cymoxanil 250 Mandipropamid	0,6	6 x	++(+)	+(+)	-	-	++	++(+)	++(+)	0	-	7	7	34
	Curzate MWG	45 Cymoxanil 680 Mancozeb	2,3	3 x	++	+(+)	-	+(+)	++	++	+(+)	- (-; 20; 10)	-	14	7	26
	Nautile WP	45 Cymoxanil 650 Mancozeb	2,25	4 x	++	+(+)	-	+(+)	++	++	+(+)	- (-; -; 15)	-	14	7	?
	Plexus <sup>4)</sup>	200 Cymoxanil 300 Fluazinam	0,6	6 x	++(+)	+(+)	-	-	++	++(+)	++(+)	15 (10; 5; 5)	-	7	7	28
	Reboot	330 Cymoxanil 330 Zoxamide	0,45	6 x	+	++	-	(+)	++	++	+	5 (5; 0; 0) (20 m bew.) <sup>2)</sup>	-	7	7	?
	Revus	250 Mandipropamid	0,6	4 x	++(+)	+	-	-	+	++(+)	++	0	-	7	7	31
	Revus-Ortiva Pack	250 Mandipropamid 250 Azoxystrobin	0,5+0,5	(3 x) <sup>1)</sup>	++(+)	+	-	++	+	++(+)	++	5 (0; 0; 0)	-	7	7	48
	Revus Top	250 Mandipropamid 250 Difenconazol	0,6	3 x	++(+)	+	-	++	+	++(+)	++	5 (5; 5; 0)	-	3	7	41
	Tanos	250 Cymoxanil 250 Famoxadon	0,7	(2 x) <sup>1)</sup>	++	+(+)	-	+(+)	++	++	++	- (20; 10; 5) (20 m bew.) <sup>2)</sup>	-	14	7	33
	Valbon	15,6 Benthialcylcarb 700 Mancozeb	1,6	6 x	++(+)	+	-	+(+)	+	++	++	10 (5; 5; 0)	50 %	7	7	30
Valis M	60 Valifenalate 600 Mancozeb	2,5	3 x	++(+)	+	-	++	++	++	++	15 (10; 5; 5)	50 %	7	7	32	
Video	50 Cymoxanil 680 Mancozeb	2,0	4 x	++	+(+)	-	+(+)	++	++	+(+)	- (-; 20; 10)	-	14	7	25	
<b>3. System. Mittel</b>	Fantic M WG	650 Mancozeb 40 Benalaxyl-M	2,5	(3 x) <sup>3)</sup>	++(+)	++	++	+(+)	-	++	++(+)	- (-; 20; 10)	-	14	10	74
	Infinito	62,5 Fluopicolide 625 Propamocarb	1,6	4 x	+++	++	++	-	+(+)	++(+)	++	5 (0; 0; 0)	-	14	7	38
	Proxanil Extra <sup>4)</sup> (= Proxanil + Winby)	400 Propamocarb 50 Cymoxanil 500 Fluazinam	0,4 + 2,0	4x	+++	++	++	-	++	+++	+++	10 (5; 5; 0) (10 m bew.) <sup>2)</sup>	-	14	7	41
	Ranman Top-Proxanil Pack <sup>4)</sup>	400 Propamocarb 50 Cymoxanil 160 Cyazofamid	0,5 + 2,5	4 x	+++	++	++	-	++	+++	+++	5 (0; 0; 0) (10 m bew.) <sup>2)</sup>	-	14	7	50
	RidomilGold MZ	38,8 Metalaxyl-M 640 Mancozeb	2,0	(2 x) <sup>3)</sup>	++(+)	++	++	+(+)	-	++	++(+)	15 (10; 5; 5)	-	14	10	39
Zovrec Enicade Nzet	100 Oxathiapiprolin 750 Mancozeb	0,15 + 1,5	4 x	+++	++	++	+(+)	+(+)	++(+)	+++	- (-; 20; 10)	75 %	7	7	45	

1) Gegen das Mittel besteht eine verbreitete Resistenz bei Alternaria-Arten, daher möglichst nur 1x anwenden 2) bei über 2% Hangneigung in der Nachbarschaft zu Gewässern bewachsener Randstreifen (ohne Behandlung) je nach Mittelaufgabe von 5 m bzw. 10 m bzw. 20 m (Ausnahme Mulch- oder Direktsaat); 3) Gegen das Mittel besteht eine verbreitete Resistenz, daher möglichst nur 1x anwenden

4) Minderwirkung infolge von Resistenzbildung bei Krautfäule möglich

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

Wirkstoffgruppe/ Wirkstoff	Präparat	Gewässer abstand (m)	Abstand (m) bzw. Abtrift- minderung (%) bei Saumbio- topen	Bienen- schutz- auflage	Preis €/ha ca.	Maxi- male Anwen- dungen	Aufwandmenge g, ml/ha		
							Virus- vek- toren	Blatt- läuse	Kar- toffel- käfer
<b>PYRETHROIDE</b> (Kontakt- und Fraßgift, optimale Temperatur bei Anwendung: 5 – 25°C)									
Beta-Cyfluthrin	<b>Bulldock</b>	15 (10; 5; 5)	90 %	B2	6	1			300
Deltamethrin	<b>Decis forte</b>	- (-; 20; 10)	75%	B2	4	1			50
Lambda-Cyhalothrin	<b>Kaiso So- bie/Hunter</b>	20 (10; 5; 5)	5m+75 %	B4/B2 <sup>4)</sup>	6	1	150	150	
Lambda-Cyhalothrin	<b>Karate Zeon</b>	- (10; 5; 5)	5m+75 %	B4/B2 <sup>4)</sup>	10	2	75	75	75
Esfenvalerat	<b>Sumicidin Alpha EC</b>	- (20; 10; 5) (20 m bew) <sup>1)</sup>	90 %	B2	8	1			300
						2	300		
<b>CHLORANTRANILIROLE</b> (Kontakt- und Fraßgift, weitgehend temperaturunabhängig)									
Chlorantraniliprole	<b>Coragen</b>	0	-	B4	21	2			60
Cyantraniliprole	<b>Benevia</b>	5 (0; 0; 0)	75 %	B1	23	2			125
<b>SYSTEMISCHE MITTEL</b> (Kontakt- und Fraßgift, optimale Temperatur bei Anwendung: 15 – 27°C)									
Fonicamid	<b>Teppeki</b>	0	-	B2	32	2	160	160	
Pymetrozin	<b>Plenum 50 WG</b> <sup>6)</sup>	0	-	B1	27	2		200	
			75 %		40	5	300		
<b>NEONICOTINOIDE</b> (Kontakt- und Fraßgift, systemisch, weitgehend temperaturunabhängig)									
Thiacloprid	<b>Biscaya</b>	5 (5; 0; 0) (10 m bew) <sup>1)</sup>	-	B4 / B1 <sup>4)</sup>	21	2		300	300
Acetamiprid	<b>Mospilan SG Danjiri</b>	5 (5; 0; 0) 5 (0; 0; 0)	75 %	B4 / B1 <sup>4)</sup>	22 11	1 (250g) oder		250	
						2 (125g)			125
<b>CARBAMATE</b> (Kontakt- und Dampfwirkung, optimale Temperatur bei Anwendung: 15 – 27°C)									
Pirimicarb	<b>Pirimor Granulat</b> <sup>2)</sup>	5(0;0;0)	-	B4	20	2		300	
		5(5;0;0)			23-29	5	350-450		
<b>Spinosyne</b> (Kontakt und Fraßgift 15 – 25°C)									
Spinosad	<b>SpinTor</b>	5(5/5/0)	75 %	B1	23	2			50
<b>BACILLUS-PRÄPARAT</b> (Fraßgift, volle Wirkung bei 15 – 27°C und bedecktem Himmel)									
Bacillus thuringie.	<b>Novodor FC</b> <sup>5)</sup>	0	-	B4	120	4			5000
<b>PFLANZENEXTRAKT</b> (5 Tage nach Auftreten von Eigelegen, 15 – 20° C und bedecktem Himmel)									
Azadirachtin	<b>NeemAzal</b>	5(0;0;0)	-	B4	146	2			2500

1) bei über 2% Hangneigung in der Nachbarschaft zu Gewässern bewachsener Randstreifen (ohne Behandlung) von 5, 10 bzw. 20m (Ausnahme Mulch- oder Direktsaat)

2) Pirimor Granulat ist gegen Kreuzdornlaus, Faulbaumlaus und Gurkenlaus nicht ausreichend wirksam

4) In Mischungen mit Azolen B1 bzw. B2

5) das BVL wird die Zulassung von Novodor FC zum 30.04.2019 widerrufen Es gilt eine Abverkaufsfrist bis zum 30. Oktober 2019 und eine Aufbrauchfrist bis zum 30. Oktober 2020.

6) Widerruf der Zulassung von Plenum 50 WG zum 30.04.2019, Abverkaufsfrist bis zum 30. 10 2019 und eine Aufbrauchfrist bis zum 30. 01 2020

### Durchwuchskartoffeln - Ergänzung

Ergänzung zu den Hinweisen aus Rundschreiben 1/2019. Die besten Wirkungen von den Maisherbiziden gegen Kartoffeln hatte im Versuch der LfL bei einer Einmalbehandlung Laudis + Effigo und MaisTer + Effigo. Die besten Wirkungen wurden mit einer Doppelbehandlung von 0,75 l/ha Simba, gefolgt von 0,75 l/ha Simba + 0,35 l/ha Effigo erzielt. Mehr unter „Ergebnisse aus Versuchen des bayerischen Pflanzenschutzdienstes“ Versuchsbericht 2018

[https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ips/bilder/zentralbericht\\_18.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ips/bilder/zentralbericht_18.pdf) . Deshalb am besten im Mais eine Spritzfolge mit entsprechender Vorlage und Nachbehandlung. Achtung nach der Anwendung von Effigo können im nächsten Jahr keine Kartoffeln angebaut werden.