



Ist *Phytophthora* bereits aufgetreten, ist schnelles Handeln angesagt. Foto: Lenz

# Phytophthora und Alternaria vorbeugend stoppen

## Aktuelles zum Fungizideinsatz in Kartoffeln

Die Beratungs-Info Kartoffel des LLH weist auf das aktuelle Geschehen bei der Krautfäule- und Alternariabekämpfung hin. Ein grundsätzlicher Artikel zur Phytophthora 2015 mit ausführlicher Tabelle zu den Pflanzenschutzpräparaten wurde bereits in LW 15, Seiten 24 bis 28, veröffentlicht.

Frühkartoffeln die unter Folie waren, sind jetzt verstärkt auf Krautfäule zu kontrollieren und bei Befall – oder bei akutem Befallsdruck durch feucht-warme Witterung – zu behandeln. In Beständen, in welchen der Damm noch aufgebaut werden muss, genügt bei einem sehr geringen Unkrautdruck und/oder kleinen Unkrautpflanzen die mechanische Bekämpfung durch das Häufeln. Danach sollte ein Herbizidschutz aufgebaut werden.

Sollten die Kartoffelpflanzen zum Häufeln schon Wurzeln im Fräsraum gebildet haben, müssen die Fräszinken reduziert werden, um die Verletzungen der Wurzeln so gering wie möglich zu halten. Sollte man gezwungen sein, in den Nachauflauf zu gehen – bedingt

durch eine schlechte Wirkung der Voraufbauapplikation oder schlechter Witterungsbedingungen – sollte die Applikation durchgeführt werden, wenn maximal 10 Prozent der Kartoffeln schauen. Dann kann mit einer Mischung aus Boxer (3,0 l/ha) + Mistral (0,5 kg/ha) gearbeitet werden. Sind schon mehr als 10 Prozent der Kartoffelpflanzen durchgestoßen, geht nur noch Mistral mit 0,2 kg/ha plus Cato mit 35 g/ha (nicht in Pflanzkartoffeln).

Bei diesen Lösungen muss die Aufwandmenge bei einer eventuell schon applizierten Vorlage angepasst werden und die Sortenverträglichkeit gegenüber Metribuzin beachtet werden. Alternativ zu Mistral kann auch jeweils Sencor Liquid verwendet werden; dann

ist allerdings die Aufwandmenge zu erhöhen.

Beim Einsatz der Nachauflösungen ist darauf zu achten, dass genügend Feuchtigkeit vorhanden ist, damit die Kartoffeln sich freiwachsen können. Weiterhin sollten die Nachttemperaturen nicht unter 10 °C fallen und die Tagestemperaturen nicht mehr als 26 °C übersteigen.

## Zwei neue Fungizide am Markt

**Carial Flex:** Wirkstoffkombination aus 250 g/kg Mandipropamid und 180 g/kg Cymaxanil als WG-Formulierung. Die Aufwandmenge beträgt 0,6 kg/ha. Das Mittel wird als zweite Spritzung hinter Ridomil Gold MZ terminiert. Der Selektionsdruck auf Metalaxyl soll verringert werden. Die Wirkungsweise ist translaminar und lokalsystemisch sowie protektiv und kurativ. Maximal sind sechs Anwendungen möglich, die Wartezeit beträgt sieben Tage.

**Valbon speed:** Zusätzlich zum bekannten Produkt mit 1,6 kg/ha Valbon werden 0,2 l/ha Adhäsit zur verbesserten Benetzung beigemischt. Weitere Vorteile sind ein flexiblerer Einsatz und eine höhere Wirkungssicherheit.

## Strategie zur Bekämpfung der Krautfäule

Sobald die befallsfreie Zeit vorbei ist und mit Krautfäuleinfektionen gerechnet werden muss, ist die Erstbehandlung der Bestände umgehend vorzunehmen. Bei höherem Befallsdruck (feucht-warme Witterung) ist ausschließlich ein systemisches Produkt wie Ridomil Gold MZ, Infinito, Fantik M oder Epok einzusetzen. Aus Resistenzgründen sollten systemische Fun-



Auch das Auftreten von *Alternaria* ist stark witterungsabhängig. Foto: landpixel

| Stoppspritzungen gegen erfolgte Phytophthora-Infektionen                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Stoppspritzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2. Stoppspritzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Curzate M WG 2,5 kg/ha + Ranman Top 0,5 l/ha<br>Zetanil M 3kg/ha + Ranman Top 0,5 l/ha<br>Tanos 0,7 kg/ha + Ranman Top 0,5 l/ha<br>Proxanil 2,5 l/ha + Ranman Top 0,5 l/ha<br>Alternativ zu Ranman Top können als Mischpartner auch folgende Mittel zum Einsatz kommen:<br>Carneol/Nando 500 SC/Terminus 0,4 l/ha oder auch Banjo Forte 1,0 l/ha | Für die zweite Stoppspritzung können entweder wieder die cymoxanilhaltigen Mittel mit dem jeweiligen sporiziden Partner oder auch folgende Tankmischungen Verwendung finden:<br>Valbon 1,6 kg/ha + Ranman Top 0,5 l/ha, wahlweise + Carneol/ Nando 500 SC/ Terminus 0,4 l/ha.<br>Infinito 1,6 l/ha + Ranman Top 0,5 l/ha<br>Revus 0,5 l/ha + Carneol/Nando 500 SC/ Terminus 0,4 l/ha |

gizide maximal einmal eingesetzt werden (Ausnahme Infinito, zweimal). Außerdem dürfen diese nicht in einen schon sichtbar sporulierenden Bestand appliziert werden.

Bei geringerer Krautfäulegefahr kann auch ein lokalsystemisches Mittel wie Curzate M WG, Tanos, Acrobat Plus, Zetanil M, Valbon oder Ciral Flex zur Anwendung kommen.

Der **Erstbefall** geht immer von Primärherden aus, die auf verschiedene Arten entstehen können:

- unbehandelte Flächen
- unbehandelte Flächen in Hausgärten
- Flächen mit ungenügendem Fungizidschutz bei günstigen Infektionsbedingungen, z.B. Öko-Betriebe, falsches Mittel bei starkem Infektionsdruck
- Unkrautkartoffeln

### Wahl der Mittel zu Anschlussbehandlungen

Die Wahl der Mittel bei den Anschlussbehandlungen hängt entscheidend vom Witterungsverlauf ab:

**Trocken, warm mit geringem Krautfäuleddruck:** reine Kontaktmittel wie Dithane Neo Tec, Electis, Ranman Top oder Shaktis

**Geringe Niederschläge, kühl mit mittlerem Druck:** lokalsystemische Mittel wie Acrobat Plus, Tanos, Valbon oder Curzate M WG, Zampro

**Feucht-warm, starkes Krautwachstum, hoher Infektionsdruck:** lokalsystemische Mittel (75 Prozent der Aufwandmenge) wie Acrobat Plus, Valbon oder Curzate M WG jeweils + sporenabtötendes Kontaktfungizid (75 Prozent der Aufwandmenge)

Bei Niederschlägen sind entsprechende **Spritzabstände** einzuhalten. Zwischen den Gaben kostengünstiger Kontaktfungizide mit geringer Regenfestigkeit wie Dithane Neo Tec, Polyrin WG oder Vondac DG sollten 5 bis 7 Tage liegen. Bei Kontaktfungiziden mit guter Regenfestigkeit wie Ranman Top, Electis oder Shaktis sollten 8 bis 10 Tage vergehen, ebenso bei systemischen/lokalsystemischen Mitteln.

Um Tochterknollen vor Infektionen zu schützen, sind Kontaktfungizide mit sporenabtötender Wirkung zur Abschlussbehandlung zu verwenden. Bewährt haben sich vor allem Ranman Top und Carneol/Nando 500 SC/Terminus.

### Stoppspritzungen als Feuerwehrmaßnahme

Bei erfolgter Krautfäuleinfektion im Bestand muss schnell gehandelt werden, um eine epidemieartige Ausbreitung dieser gefährlichen Pilzkrankheit

zu verhindern. Im Rahmen einer „Feuerwehrmaßnahme“ kann durch eine Stoppspritzung eine weitere Ausbreitung der Krautfäule bis zu einem gewissen Grad eingedämmt werden. Dazu sind Tankmischungen bestehend aus 100 Prozent eines lokalsystemischen Mittels (Acrobat Plus WG, Curzate M, Revus, Tanos, Valbon oder Zetanil M) und ein sporenabtötendes Kontaktmittel mit 100 Prozent Aufwandmenge (Carneol/ Nando 500 SC/Terminus, Ranman Top oder Electis), zweimal im Abstand von zwei bis drei Tagen einzusetzen.

### Resistenzbildung weitestgehend vermeiden

Um die Resistenzbildung so weit wie möglich zu vermeiden, sollten unbedingt Wirkstoffwechsel vorgenommen werden. Dies trifft insbesondere für systemische und lokalsystemische Präparate zu, die höchstens zweimal während der Spritzperiode eingesetzt werden sollten. Bei bereits erfolgtem Krautfäulebefall sind keine systemischen Mittel mehr einzusetzen, teilsystemische nur in Verbindung mit sporenabtötenden Präparaten.

Die Wartezeit der überwiegenden Präparate beträgt in der Regel einen Zeitraum von sieben Tagen. Witterungsbedingt können kürzere Abstände notwendig sein. Hierbei ist zu beachten, dass die Einhaltung der Wartezeit an die Aufzeichnungspflicht und somit an die CC-Vorgaben gebunden ist. Die Mittelwahl muss daher entsprechend angepasst und, wenn erforderlich, Präparate mit kürzeren Intervallen gewählt werden.

### Alternaria-Blattdürre schädlicher als angenommen

Besonders in Nord- und Nordwestsowie in Süddeutschland war in den vergangenen Jahren zunehmend Befall durch die Alternaria-Blattdürre (*A. solani*; *A. alternata*) festzustellen. Es tritt aber nur jeweils eine Erregerart im Jahr auf. Dafür entscheidend ist der Witterungsverlauf. Der Befall und der Einfluss auf Ertrag und Qualität sind jedoch größer als bisher angenommen. Wirtschaftliche Effekte der Bekämpfung mit Spezialmitteln (Ortiva, Signum) sind nur bei mittleren und späten Sorten zu verzeichnen. Dies zeigen Versuche aus verschiedenen Bundesländern der letzten Jahre.

Die Pilzkrankheit kommt meist erst spät ab Ende Juli bis August in die Bestände, kann aber dann noch zu starken Schäden führen. Eine gute Nebenwirkung wird durch den Wirkstoff Man-

### Bei der Krautfäulebekämpfung ist Folgendes zu beachten:

Die Fungizidmaßnahme muss vorbeugend erfolgen!

Regelmäßige Feldkontrollen auf Primärherde oder Stängelbefall

Systemische Präparate nur früh und maximal zweimal einsetzen, Resistenzgefahr

Bei teilsystemischen und systemischen Mitteln Spritzabstand von zehn bis zwölf Tagen einhalten, bei Kontaktfungiziden sieben bis zehn Tage

Bei starkem Befallsdruck während der Hauptwachstumsphase Kombination aus lokalsystemischem (75 Prozent) und sporenabtötendem Mittel (75 Prozent Shirlan oder Ranman Top)

Abschlussbehandlung mit Ranman Top wegen der guten Wirkung gegen Knollenfäule vornehmen

Wasseraufwandmenge nicht unter 300 l/ha, besser 400 l/ha. LLH

coceb erzielt, der in den meisten Kartoffelfungiziden mit enthalten ist (z.B. in Dithane Neo Tec, Electis, Acrobat Plus WG, Curzate M WG, Valbon, Valis M). Dies hat auch mit dazu beigetragen, dass die Krankheit nur selten stärker aufgetreten ist.

Für eine Bekämpfung ist es aber zu spät, wenn diese sich bereits im Bestand etabliert hat. Die Behandlung muss vorbeugend erfolgen, am besten mit den speziell gegen Alternaria zugelassenen Mitteln Ortiva (Azoxytrobin, 0,5 l/ha, max. 3 Anwendungen) oder Signum (Boscalid+ Pyraclostrobin 0,25 kg/ha, max. 4 Anwendungen), die allerdings nur gegen den Erreger *A. solani* wirksam sind.

Die erste Behandlung erfolgt etwa sechs bis sieben Wochen nach dem Auflaufen und eine zweite Behandlung rund zehn bis 18 Tage später - je nach Witterung. Eine spezielle Alternaria-behandlung ist nur bei späten Sorten und dort, wo bereits Alternaria auftrat, empfehlenswert. Die Maßnahme ist mit den Krautfäulepräparaten zu kombinieren und in die Spritzfolge einzugliedern. In Hessen ist die Krankheit bislang nur sporadisch aufgetreten, tendenziell in den letzten Jahren jedoch mit deutlicher Zunahme. ■