



## Exklusiv für Sie als Mitglied – Sie erhalten Ihre neuesten Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben und Oberbayern West Kartoffel-Rundschreiben Nr. 1/2022

08.03.2022

Pflanzgut	Seite	1
Düngung (Stickstoff, Phosphat, Kali, Magnesium, Bor, Spurenelemente)	Seite	2
Kartoffelbeizung, Rhizoctonia,	Seite	4
Pflanzenschutz – Herbizid (Wirkeinstufung, Sortenempfindlichkeit)	Seite	5
Durchwuchskartoffel- und Drahtwurmbekämpfung (Versuchsfläche Drahtwurm gesucht)	Seite	7
Kartoffelanbau Aktuell, Erzeugerringberatung, Fachzeitschrift Kartoffelbau	Seite	8

### P f l a n z g u t

Das Kartoffelpflanzgut ist heuer bei einigen Partien physiologisch relativ jung und kann somit keimruhiger sein, mit einer entsprechenden apikalen Dominanz, was insbesondere für Kühlhausware zutreffen könnte. Deshalb Pflanzgut, insbesondere keimruhige Sorten, auf Keimverhalten prüfen (eine Probe warmstellen).

Der Virusbesatz bewegt sich im geringen bis mittleren Niveau. Bei den Privatproben zeigt sich jedoch, dass hier bis zu 80 % Befall vorliegt. Ab einem Virusbesatz von 15 – 20 % auf eine Auspflanzung verzichten! Niedrigere Werte gelten für Sorten, bei denen virusbefallene Pflanzen mit vermehrten Knollenmängeln, wie z.B. Y-NTN Nekrosen oder mit Wachstumsrissen (z.B. Fontane), reagieren. Höherer Wert bei Sorten, wenn bekannt ist, dass der Virus nur in der leichten Form auftritt. Virusgesundes Pflanzgut ist vitaler, auch im Hinblick auf die N-Düngung. 2022 besonders auch auf Braunfäule achten. Regelmäßiger Pflanzgutwechsel, auch um die Gefahr von Quarantäne-Krankheiten zu reduzieren. Blaufleckige Partien besonders schonend bei Lagerung und beim Legen behandeln. Einige Sorten reagieren sehr empfindlich auf das Abkeimen.

### Pflanzgut kontrollieren und Knollen optimal vorbereiten

Grundsätzlich das Pflanzgut (eigenes und zugekauft) auf Keimverhalten, mögliche Infektionen, z.B. Trockenfäule, testen. Dazu Knollen schneiden und eine Probe ca. 10 Tage warm stellen (Fusarium) oder waschen (Braunfäule). Öffnen sich mehrere Augen hat die Knolle ein optimales Keimstadium erreicht. Werden kritische Partien in kalten, feuchten Boden gelegt, kann dieses zu stärkeren Auflaufproblemen führen.

Beim Pflanzgut beachten:

- Eine sofortige Kontrolle des Pflanzguts auf offene und verdeckte Mängel, inklusive einer Schnittprobe, sollte schon vor bzw. beim Entladen(!) des Pflanzgutes stattfinden.
- Pflanzkartoffeln nicht über längere Zeit auf Anhänger, in Jutesäcken, Big-Bags oder auf Paletten lagern. Durch Schwitzstellen und Feuchtigkeit breitet sich Fäulnis unter diesen Umständen schnell aus.
- Besonders keimruhige Sorten (z.B. Agria, Belmonda, Queen Anne) sollten in Keimstimmung gebracht werden - dies gilt vor allem für Ware die aus Kühlhäusern angeliefert wird.
- Kartoffelsorten mit sehr flacher Augentiefe (z.B. Annabelle, Bernina, Laura, Queen Anne) besonders schonend behandeln, weil selbst kleine Keime bei flachaugigen Sorten während des Legens abbrechen können. Deshalb Sorten mit flachen Augen und schon keimgestimmten Partien erst einige Stunden vor dem Legen einem zusätzlichen Wärmestoß aussetzen, um die Keimstimmung zu verstärken (am besten mit einem Gebläse).
- Anwärmen/Keimstimmung der Knollen: Warmstellen reicht nicht, weil sich hier nur die äußeren Knollen erwärmen. Es muss Luft in die Kisten/Behälter geblasen werden. Keimruhige Sorten nur in warmen Boden pflanzen.
- Keimbruch vermeiden. Dieser führt, je nach Schwere, zu ungleichmäßigem, verzögertem Auflaufen der Kartoffel. Mehrmaliges „Abkeimen“ kann zu Totalausfall führen. Sorten sind hier unterschiedlich anfällig, nachfragen!
- Keimfreudige Sorten, oder Partien mit hohen Stärkegehalten oder hohen Knollengewichten, zuerst pflanzen.
- Abgekeimte Partien vor dem Legen einige Tage Zeit zur Wundheilung geben.
- Blaufleckige Knollen vorsichtig behandeln.
- Drillingspflanzgut, Partien mit Mängeln, geringem Stärkegehalt oder blaufleckige Partien sollten erst zum Schluss in einen warmen Boden kommen. Bei Drillingen oder Blaufleckigen das Abkeimen unbedingt vermeiden.
- Werden mit Fusarien, bzw. Erwinia, belastete Partien ausgepflanzt, können Fehlstellen oder Auflaufprobleme auftreten. Nasses, kühles Wetter - evtl. in Verbindung mit einem kühlen Boden - kann schon bei gering belasteten Partien zu einem höheren Ausfall führen. Umsortieren infiziert weitere Knollen.
- Niemals Pflanzgut mit fauligen Knollen schneiden! Der Erreger breitet sich über die gesamte Partie aus.
- Triebiges Pflanzgut besser früher in kälteren, aber trockenen Boden pflanzen, als nochmals abkeimen.
- Für eine gleichmäßige Abreife ist auch ein gleichmäßiger Auflauf der Kartoffeln notwendig.

## D ü n g u n g

Trotz der aktuell sehr hohen Düngerpreise sollte eine, der Verwertungsrichtung angepasste, optimale Düngung erfolgen. Insbesondere Kali und Phosphat wirken sich auf die Qualität aus. Nach dem Wegfall von Mancozeb ist auf gefährdeten Schlägen evtl. auch die Mangandüngung stärker zu beachten.

### Stickstoffdüngung

Landw. Betriebe sind verpflichtet, vor der ersten Düngung den Stickstoff- und Phosphatbedarf schriftlich zu ermitteln. Dies kann der Betrieb selbst mit z.B. LfL Programmen (Online oder Excel), erledigen oder den Ringwart beauftragen. Auf der Internetseite der LfL sind wichtige Hinweise und die LfL-Programme zu finden. Als Grundlage für die Bedarfsermittlung müssen die Ø-Erträge der letzten 5 Jahre herangezogen werden (absortierte Ware gehört dazu). Sind die Erträge nicht bekannt, können die landkreisbezogenen Durchschnittserträge verwendet werden. Diese und weitere Hinweise zur Düngung sind bei der LfL über <http://www.lfl.bayern.de> > Agrarökologie > Düngung > "Düngebedarfsermittlung" abrufbar. In den „Grünen“ Gebieten können eigene, oder die für den Regierungsbezirk veröffentlichten  $N_{min}$ -Werte verwendet werden. In den „Roten“ Gebieten muss für jede Kultur mind. eine eigene Bodenprobe gezogen und der gemessene  $N_{min}$ -Wert verwendet werden. Für die restlichen Flächen (von jeder Kultur) können eigene  $N_{min}$ -Proben gezogen oder die  $N_{min}$ -Werte mittels Programm (nur mit Online-Programm möglich) simuliert werden. Mehr unter LfL.

**Der N-Bedarfswert** orientiert sich an der Bruttoertragserwartung in Abhängigkeit der Produktionsrichtung. Die zu düngende N-Menge errechnet sich aus dem N-Bedarfswert abzüglich  $N_{min}$ , sowie standortspezifischen Zu- und Abschlägen lt. Düngeverordnung. Die N-Düngung muss sich auch am Pflanzabstand, Bodenart, Fruchtfolge und dem sortenspezifischen Bedarf (s. Tabelle) orientieren. Im Hinblick auf die Qualität liegt der optimale Bedarf z.T. niedriger als der errechnete N-Bedarfswert. In der Pflanzkartoffelerzeugung reichen wesentlich geringe Mengen.

Es gibt Sorten, welche stärker auf die Fruchtfolge reagieren, wie z.B. Marabel, Innovator. Dieses kann durch eine höhere Stickstoffdüngung nur bedingt ausgeglichen werden.

Für die **Stickstoffbedarfsermittlung** der Kartoffel wird in Bayern zwischen drei Kategorien unterschieden. Zu den **Frühkartoffeln** zählen die Reifegruppen „sfr“ und „fr“ (z.B. Corinna, Goldmarie, Sunshine, Zorba, Lady Amarilla, Innovator). Einstufung lt. „Beschreibende Sortenliste“. Kartoffeln, welche verarbeitet werden, außer Stärkekartoffeln, zählen zur **Veredlung**. Alle anderen gehören zur Produktionsrichtung **Kartoffel** (Speise- und Stärkekartoffel).

<b>Sortenspezifische N-Düngung (kg N/ha)</b> (Sortenauswahl, z.T. Züchterangaben) Orientierungswerte, bei Ø-Erträgen, und <b>40 kg N/ha N<sub>min</sub></b> , weitere Zu- oder Abschläge (z.B. Zwischenfrucht, N-Nachlieferung, Ertragserwartung) noch anrechnen. Der errechnete N-Bedarfswert (kg N/ha) lt. Düngebedarfsermittlung darf nicht überschritten werden!	
<b>Speisekartoffeln</b>	
Agria, Belmonda, Bernina, Goldmarie, Krone, Princess, Torenia	70 - 90
Jule, Sevim, Soraya	80 - 100
Jelly, Laura, Lilly, Lisana, Melody, Olivia, Otolia, Queen Anne, Simonetta, Sunshine	90 - 110
Annabelle, Corinna, Glorietta, Solist, Lea, Marabel, Musica	110 - 130
Gala	120 - 140
<b>Stärkekartoffeln</b>	
Bavatop, Jubilat, Eurovia, Kuras, Kuba, Saprodi, Triton	110 - 130
<b>Veredelungskartoffeln</b>	
Agria, Markies	90 - 110
Linus	120 - 140
Jurata	130 - 150
Francis	140 - 160
Challenger, Fontane	160 - 180
Innovator, Lady Amarilla, Zorba	180 - 200

Hauptfrucht	Ertrag	Stickstoffbedarfswert in kg N/ha	Zu- o. Abschläge bei höheren bzw. niedrigeren Erträgen
Frühkartoffel	400	220	10 kg N/ha je 50 dt Max. 40 kg N/ha
Kartoffel	450	180	
Veredlung	450	200	

<b>N<sub>min</sub>-Werte vorläufig (kg N/ha) nach Reg.-Bezirk</b>	
<b>Oberbayern</b>	<b>Schwaben</b>
<b>39</b>	<b>48</b>

**In den „roten Gebieten“ ist die Düngung entsprechend den Vorgaben zu reduzieren.**

Überzogene N-Gaben haben erhebliche Nachteile auf die Qualität: z.B.

- ▶ späte Abreife, schwierigere Krautregulierung
- ▶ Absenkung des Stärkegehaltes
- ▶ Minderung des Speisewertes u. der Lagerfähigkeit
- ▶ erhöhte Gefahr für Knolleninnen- und -ausenmängel

Die N-Düngung wird in der Regel in einer Gabe zum Pflanzen (vorteilhaft) oder bis zum Häufeln, bzw. Dammformen verabreicht. Eine Teilung ist bei späten Sorten, oder sehr leichten Böden und hohen N-Gaben, bzw. bei sicherer Wasserversorgung sinnvoll (¾ zum Pflanzen, ¼ nach dem Auflaufen). Wird der Stickstoff vor oder zum Pflanzen ausgebracht, sollte sich die Form an den Reifegruppen orientieren. Für mittelfrühe und späte Sorten sollten vornehmlich langsam wirkende, insbesondere ammoniumhaltige N-Dünger, verwendet werden. Auf schorfgefährdeten Standorten die versauernde Wirkung von SSA nutzen. Stabilisierte Dünger zeigten einen positiven Effekt. Bei Mehrnährstoffdüngern auf Chlorid-Armut achten (s. Kalidüngung). Nachdüngung auf das Sortenverhalten abstimmen. Die Stickstoffdüngung kann nicht dazu beitragen pflanzenbauliche Fehler, wie z.B. virusbelastetes Pflanzgut, oder Anbaufehler, auszugleichen. Bei reduzierter Düngung ist es noch notwendiger, gesundes, vitales Pflanzgut zu verwenden. Durch eine angepasste (reduzierte) Stickstoffdüngung wird die Krautregulierung erleichtert.

**Grunddüngung bei Phosphat und Kali** (Grundlage für die Empfehlungen ist die Versorgungsstufe C)

**Phosphatdüngung:** je 100 dt/ha Knollenertrag 15 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha (entspricht dem Entzug von Knolle und Kraut)

Auch in Zeiten von „teurem Dünger“ sollte auf eine ausreichende Phosphatdüngung (bei allen Verwertungsrichtungen) nicht verzichtet werden. Die positiven Wirkungen betreffen die Schalenfestigkeit, Sortierung, den frühen Knollenansatz,

die Haltbarkeit und den Geschmack. Frisches, wasserlösliches Phosphat zum Legen, z.B. DAP, auch in geringen Mengen, fördert die Wurzelbildung. Das Phosphat am besten vor dem Legen ausbringen und in den Boden einarbeiten. Positiv wirkt auch eine Unterfußdüngung mit DAP. Dieses nur bei trockenem Boden. Schmierschichten können von den feinen Kartoffelwurzeln nicht durchwachsen werden. Im „gelben Gebiet“ Phosphat zielgerichtet zu Kartoffeln geben.

**Kalidüngung:** je 100 dt/ha Knollenertrag 67 kg K<sub>2</sub>O/ha (entspricht dem Entzug von Knolle und Kraut)  
Das Kalium ist im Kartoffelbau eines der wichtigsten Nährstoffe, weil es sowohl den Ertrag als auch die Qualität beeinflusst. Die Düngungshöhe muss sich nach Sorte, Verwertung und angestrebtem Ertrag und Versorgungsstufe des Bodens ausrichten. Eine Reduzierung der Kalidüngung wegen hoher Nährstoffkosten ist sicherlich der falsche Weg, denn Kalium ist wichtig für:

- ▶ Knollen- und Stärkeertrag;
- ▶ Regulierung des Wasserhaushalts der Kartoffelpflanze und damit bessere Trockentoleranz;
- ▶ Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigungen, Förderung der Lagerfähigkeit, weniger Druckstellen;
- ▶ Verminderung der Blau- und Schwarzfleckigkeit und Kochdunklung.

Ein überhöhtes Cl-Kali-Angebot reduziert den Stärkegehalt. Insbesondere bei der Frühjahrsdüngung vor dem Legen darauf achten. Wenn der Stärkegehalt eine Grenze darstellt, sulfatische Kalidünger verwenden. Auch bei Mehrnährstoffdüngern darauf achten, vielfach sind diese Dünger nur chloridarm.

Bei der Düngeplanung sind das Produktionsziel und die sorteneigenen Stärkegehalte zu beachten. Die Züchter empfehlen sehr unterschiedliche Mengen für ihre Sorten. Bei Sorten mit niedrigem Stärkegehalt nur sehr wenig, oder keine Chloridform im Frühjahr zu düngen. Bei Speise- oder Veredelungssorten, die zu überhöhten Stärkegehalten neigen, kann der Kalibedarf als Cl-Kali gedüngt werden, mit dem Ziel, den Stärkegehalt gezielt zu senken (z.B. Belmonda).

Ausschließlich Sulfatkali für stärkearme Sorten wie z.B. Bernina, Lilly, Queen Anne, Princess, Soraya, Torenia, oder im Stärkekartoffelanbau im Frühjahr verwenden. Nur Sulfatkali ebenfalls bei Verarbeitungssorten mit eher geringerem Stärkegehalt (Agria, Innovator) im Frühjahr einsetzen. Grundsätzlich sollte für Kartoffelschläge die Bodenversorgungsstufe C, Gehalte von 16 - 20 mg/100g Boden, bei Kali angestrebt werden.

Frühkartoffeln ca. 150 - 350 kg/ha K <sub>2</sub> O
Speisekartoffeln ca. 250 - 350 kg/ha K <sub>2</sub> O
Pommes frites Sorten
• Frühe Sorten ca. 180 - 250 kg/ha K <sub>2</sub> O
• Mittelfrühe Sorten ca. 250 - 400 kg/ha K <sub>2</sub> O
Stärkesorten ca. 180 - 250 kg/ha K <sub>2</sub> O

Der Richtwert für den Kaligehalt in der Knolle liegt bei 2,2 - 2,5 % in der TM. Mit dem K-Gehalt nimmt auch der Zelldruck zu. Damit geht eine geringe Beschädigungs- und Schwarzfleckigkeitanfälligkeit einher. Dieses ist besonders bei großfallender Ware, oder bei langer Lagerung und bei beschädigungs-, bzw. blaufleckigkeitsanfälligen Sorten wichtig. Kalidüngung vor dem Legen in den Boden einarbeiten. Nachdüngung auf fixierungsgefährdeten Standorten ist angebracht.

**Magnesiumdüngung:** Entzug (mit Kraut) je 100 dt/ha Knollenertrag 6 kg MgO/ha. Magnesium wird auf leichten Böden schnell ausgewaschen. Hohe Ammonium, bzw. Kalimengen, hemmen die Magnesiumaufnahme (Antagonismus). Daneben sollte das Kalium-Magnesiumverhältnis im Boden nicht weiter als 3:1 sein. Dasselbe gilt für die Düngung. Auf normal versorgten Böden sollte auf eine ausreichende Magnesiumdüngung nicht verzichtet werden. Bei der Düngung auf ein optimales Kali-Magnesiumverhältnis achten. Düngungshöhe 40 - 60 kg MgO/ha (Versorgungsstufe C), auch weil das Blatt viel Mg benötigt (Mangelsymptome). Ausreichende Magnesiumversorgung bewirkt eine Verbesserung der Bodenstruktur, was den Hitzestress evtl. senkt. Bei akutem Magnesiummangel: Blattspritzung.

### Einfluss der Nährstoffe auf Ertrag und Qualitätseigenschaften

Merkmal	Nährstoffe						
	N	P	K	Mg	Ca	Mn	B
Knollenertrag	++	+	+	+	○	+	+
Stärkegehalt	-	+	○/-	+	+	○	○
reduzier. Zucker	-	+	+	+	○	○	○
Reife	--	+	○	○	○	○	+
Schalenfestigkeit	-	+	○	○	○	○	○
<b>Widerstandsfähigkeit gegen .....</b>							
Beschädigungen	-	+	+	○	○	○	+
Blaufleckigkeit	○	○	++	+	○	○	○
Lagerfähigkeit	-	+	-	+	+	○	○
Rohverfärbung	-	○	++	○	○	○	○
Kochdunklung	-	○	++	○	○	○	○
Geschmack		○	○	○	○	○	○

- ++ deutlich positiver Einfluss
- + meistens bzw. bei Mangel positiver Einfluss
- kein Einfluss
- meistens bzw. bei Überdüngung negativer Einfluss
- deutlich negativer Einfluss

**Bordüngung:** Eine ausreichende Borversorgung ist für die Zellstabilität und Qualität notwendig. Bor wird über die Wurzel aufgenommen und in der Pflanze nicht unverlagert. Am besten streuen oder vor der Blüte spritzen. Bei Bodenversorgungsstufe A oder B, ca. 500 g Bor/ha, in Stufe C 150 - 200 g Bor/ha, (keine Mischung mit N).

**Mangan und Spurenelemente:** Besonders in trockenen Jahren, humosen Standorten und bei hohem pH-Wert kann Manganmangel auftreten. Auch kann der Nebeneffekt von dem Wirkstoff Mancozeb ab dem Jahr 2022 nicht mehr genutzt werden. Aus diesem Grund sind evtl. heuer gezielt Blattspritzungen einzuplanen. Am besten die Sulfat- oder Chelatform verwenden. Vereinzelt gibt es auch Zinkmangel, besonders bei hohen pH-Werten. Auch hier am besten eine Blattdüngung durchführen.

Allg: Optimale Düngerverwertung ist nur bei einem für den Boden optimalen pH-Wert und Kalkgehalt möglich. Je trockener der Boden, bzw. je kürzer die Vegetationszeit der Kartoffel ist, desto wichtiger ist es, dass die Nährstoffe optimal platziert werden. Bei Unterfußdüngung auf ausreichend abgetrocknete Böden achten. Kartoffeln haben das schwächste Wurzelnetz – Bodenverdichtungen vermeiden.

Bei Verdacht auf Nährstoffmangel sollte eine Blattanalyse erfolgen. Eine mögliche Abwicklung über den Erzeugergang geben wir im nächsten RS bekannt.

## Kartoffelbeizung

Aktuell ist zu beachten, dass Moncut nur noch mit ULV-Technik angewendet werden kann. Für Ernesto Silver hat das BVL die Zulassung zum 01.03.22 widerrufen. Abverkaufsfrist bis 01.09.22 und Aufbrauchsfrist bis 01.09.23. Unabhängig davon wurde der Verkauf zum 28.02.22 durch die Fa. Bayer eingestellt. Ware 2022 aufbrauchen. Die Beizung am Befall an der Knolle und dem erwarteten Befall im Feld orientieren.

### Auswahl von Beizmittel für Pflanzkartoffel

Mittel	Aufwandmenge	ca. Preis je ha bei 25 dt/ha Pflanzgut in €	Bemerkungen
<b>1. Flüssigbeizen</b>			
Moncut	20 ml/dt	48	gegen Rhizoctonia und Silberschorf, mit <b>ULV-Technik</b> , max. 0,8 l/ha
Funguran progress.	9 g/dt (max. 306 g/ha)	4	zur Befallsminderung bei <b>Schwarzbeinigkeit</b> beim Legen (100 l Wasser/ha)
Cuprozin progress.	14 ml/dt (max. 476 ml/ha)	12	zur Befallsminderung bei <b>Schwarzbeinigkeit</b> beim Legen (100 l Wasser/ha) oder ULV-Technik
Ernesto Silver	0,5 l/ha	55	gegen Rhizoctonia <b>beim Legen</b> in 60 - 80 l/ha Wasser
	20 ml/dt	55	Gegen Rhizoctonia und Silberschorf mit <b>ULV Technik</b> bei <b>Speise-/Stärkekartoffel</b> , max. Mittelaufwand <b>0,5 l/ha</b> (entspr. max. 25 dt /ha Pflanzgut). Zur <b>Pflanzguterzeugung</b> mit <b>ULV- Verfahren</b> , max. Mittelaufwand <b>1,0 l/ha</b> (entspr. max. 50 dt/ha Pflanzgut).
Ortiva, Chamane u.a	2,0 - 3,0 l/ha	48 – 100	gegen <b>Rhizoctonia</b> und <b>Colletotrichum coccodes</b> (Legemaschine/Furchenbehandlung in 150-200 l/ha Wasser)
Diabolo	15 ml/dt	18	Gegen Silberschorf, Fusarium, Trockenfäule, ULV-Technik, max, 1,05 l/ha. Anwendungsbedingungen und Zeitpunkt beachten.
<b>2. Biologisch wirksame Präparate</b>			
Rhizo Vital 42 fl.	500 ml/ha	48	allgemeine Förderung der Widerstandsfähigkeit gegenüber bodenbürtigen Erregern; im Sprühverfahren (60-80 l/ha Wasser)
FZB 24 WG	250 g/ha	61	
Proradix	2,0 g/dt	?	max. 60 g/ha in Wasser auflösen: 1 – 2,5 l/ha bei ULV, 60 -80 l/ha bei Beizung in der Legemaschine, 200 l/ha bei Furchenbehandlung
Solanova	1,6 kg/ha	?	in Wasser auflösen: 10 l/ha bei ULV, 80 -120 l/ha bei Beizung in der Legemaschine, 200 l/ha bei Furchenbehandlung
Supporter	12 ml/dt	64	Supporter nicht für den ökologischen Anbau zugelassen (300 ml/ha)

**Rhizoctonia solani** bereitet jedes Jahr Probleme. Neben Auflaufproblemen sind dies Knollendeformationen, Wachstumsrisse oder vermehrt Pocken auf den Tochterknollen. Auch kann der Pilz zu hohen Knollennestern führen, wodurch die Knollen stärker ergrünen können. Infektionsquelle kann das Pflanzgut, aber auch der Boden sein. Rhizoctonia ist auch die Ursache für die Symptome von Dry Core. Die Symptome nehmen mit zunehmender Verweildauer der Knollen im Boden nach dem Absterben der Kartoffelstauden laufend zu. Beim Auflauf der Stauden zeigen mit Rhizoctonia befallene Pflanzen Auflaufprobleme (Fehlstellen).

Es gibt eine Sortenanfälligkeit! Auf die Aussaatpflanzung von stark mit Rhizoctonia befallenen Knollen sollte verzichtet werden (Ertragseinbuße und Sklerotienbesatz auf den neuen Knollen).

Treffen eine oder mehrere Faktoren zu (siehe Kasten), sollte eine Beizung des Pflanzgutes eingeplant werden. Die Beizung des Pflanzgutes kann nur eine unterstützende Maßnahme sein, Wirkungsgrad 40 – 60 %. Bei der Beizung vor dem Legen (ULV-Gerät) ist darauf zu achten, dass die Knollen nicht überbeizt werden, bzw. die Beizflüssigkeit in den Augen zusammenläuft. Mischungen sind problematischer. Besondere Vorsicht bei Kupferbeizung. Abgekeimtes Pflanzgut ist besonders empfindlich. Bei der stationären Beizung wird mehr Wirkstoff an die Knollen angebracht. Eine weitere Möglichkeit ist die **Furchenbeizung** mit **Ortiva o.ä.** Sie brachte in den Versuchen bessere Wirkungen. Dabei ist zu beachten, dass das Pflanzgut von der Flüssigkeit nicht getroffen werden darf. Auch gibt es eine gewisse Sortenempfindlichkeit. Besonders gefährdet sind Sorten mit verzögertem Auflauf und keimbruchempfindliche Sorten. Hier max. 2,0 l/ha und auf leichten Böden ist eine weitere Reduzierung auf 1,0 l/ha empfehlenswert. Aber nicht alle Verarbeiter lassen die Anwendung zu. Keine Anwendung auf drainierten Flächen.

Das azoxystrobinhaltige Mittel Zoxis Super ist jetzt auch zur **Flächenbehandlung** mit Einarbeitung (6 l/ha) zugelassen. Auflagen beachten! Es liegen uns noch keine Versuchsergebnisse vor.

Kartoffellegegeräte mit Beizeinrichtung, Stationäre Geräte (z.B. Mafex) oder Granulatstreuer müssen beim Einsatz eine gültige Pflanzenschutzplakette haben.

#### Rhizoctonia solani tritt besonders auf bei:

- engen Fruchtfolgen.
- hohem Anteil unverrotteter organischer Substanz.
- hohen Stroh- oder viel Zwischenfruchtresten, besonders bei Mattenbildung, Roggenstroh und Maisstroh
- ungünstigen Wachstumsbedingungen beim Auflaufen (nass, kalt).
- verzögertem Auflaufen, durch eine frühe Pflanzung ohne ausreichende Keimstimmung oder Vorkeimung bei nass-kalter Witterung.
- hohem Befall (Pockenbesatz) auf dem Pflanzgut.
- humosen Böden, hier ist die Gefahr größer.
- schlechter Bodenstruktur.
- langsam verrotteter oder falscher Zwischenfrucht (Senf, Phacelia, Rantillkraut) – **am besten vor Kartoffel nur Ölrettich**

## Unkrautbekämpfung in Kartoffeln

Neu ist das Voraufherbizid Sinopia (Wirkstoff Metobromuron 400 g/l und Clomazone 24 g/l). Einsatz im Vorauf bis 7 Tage vor dem Durchstoßen. Die Aufwandmenge beträgt 3 l/ha. Es ist eine Kombination aus bekannten Wirkstoffen. Die Auflagen sind zu beachten. Keine Anwendung vom 1. Nov. bis 15. März auf drainierten Flächen. Kein Nachbau von zweikeimbl. Zwischenfrüchten und Winterraps. Kein Einsatz in Pflanzkartoffeln. Es soll auch nicht bei Kartoffeln, welche unter Folie, bzw. Vlies angebaut sind, eingesetzt werden.

Neben der mechanischen Beikrautbeseitigung ist die chemische Unkrautbekämpfung in Kartoffeln im Vorauf immer noch das gängige Verfahren, soweit die Dämme stabil sind. Im Vorauf die Feuchtigkeitsansprüche der Mittel beachten. Im Nachauf machen Abdeckeffekte durch die aufgelaufenen Kartoffeln verschiedentlich Probleme. Nur bei sehr humusreichen Böden (Wirkstoffbindung) ist der Nachauf besser.

### Hinweise zur Anwendung:

- Bei der mechanischen Unkrautbekämpfung Wurzeln- und Stolonenbeschädigungen vermeiden.
- Für Bodenherbizideinsatz müssen die Dämme ausreichend abgesetzt und einen stabilen Dammaufbau haben.
- Gute Witterungsbedingungen (Boden- und Luftfeuchtigkeit) unterstützen die Wirkung.
- Ansprüche der Produkte an die Bodenfeuchtigkeit beachten: geringe, z.B. Bandur, Centium, Novitron, mittel, z.B. Mistral, Sencor L, Metric, Proman, hohe Bodenfeuchteanprüche, z.B. Arcade, Artist, Boxer.
- Bei Trockenheit hat es sich bewährt, trotz der schlechteren Bodenwirkung, eine bodenwirksame Mittelkombination (evtl. mit Zusatz von Quickdown) im Vorauf mit verringerter Aufwandmenge auszubringen und dann im frühen Nachauf rechtzeitig nachbehandeln, z.B. Arcade, metribuzinhaltige Mittel oder Cato.
- Bis auf Arcade, Boxer, Proman, Mistral, Sencor L., Citation müssen die Herbizide spätestens 7 - 5 Tage vor dem Aufauf der Kartoffeln eingesetzt werden.
- **Windknöterich:** Einmalige Anwendung kaum ausreichend. Gute Wirkungen haben z.B. Proman 2,5 + Bandur 2,5, oder Proman 2,5 + Boxer 2,5, oder Proman 2,0 + Metric 1,0, oder Proman 2,0 + Novitron 2,0, bzw. Artist 2,0 + Centium 0,2, oder Sinopia 3,0. Wie sicher Sinopia hier ist, muss sich noch zeigen. Bei starkem Windknöterichbesatz Spritzfolgen aus VA und rechtzeitiger Nachbehandlung im 1-2 Blatt-Stadium des Windknöterichs mit 2,0 l/ha Arcade, bzw. 200 - 300 g/ha Mistral, bzw. Sencor Li. oder Citation einplanen soweit dieses möglich ist (metribuzinempfindliche Sorten).
- **Nachtschatten:** Als neues Präparat ist Sinopia hier sehr gut eingestuft (keine bay. amtlicher Versuch). Gut wirken hier auch Produkte und Kombinationen mit dem Wirkstoff Prosulfocarb, z.B. Arcade oder Boxer + Sencor, bzw. Boxer 2,5 + Proman 2,5. Letztere Kombination, bzw. Sinopia, ist auch in metribuzinempfindlichen Sorten möglich. Ausreichend Feuchtigkeit verbessert die Wirkung. Zur Nachbehandlung bei Nachschatten Arcade oder Metribuzin. Bei metribuzinempfindlichen Sorten ist dies allerdings nicht möglich.
- Das Mittel **Quickdown** bekämpft aufgelaufene Unkräuter (auch triazinresistente) auch bei Trockenheit sicher, jedoch ohne Bodenwirkung. Es hat sich bewährt, Quickdown bei größeren Unkräutern zur üblichen Mittelkombination (z.B. bei Arcade bzw. Boxer + Sencor, oder Proman + Boxer) zuzusetzen. Einsatz bis kurz vor dem Durchstoßen der Kartoffeln immer mit Netzmittel (Toil) möglich! Gute Benetzung und Lichtunterstützung notwendig.
- Bei **triazinresistentem Gänsefuß:** Mischung mit Bandur oder Novitron, bzw. Sinopia verwenden.
- In **metribuzinempfindlichen Sorten** Kombinationen, z.B. Boxer + Proman, bzw. Novitron + Proman, oder Sinopia.
- Im **Nachauf** ist der Soloeinsatz verträglicher. Kombinationen aus Arcade, Citation, Sencor Liquid, bzw. Mistral und Cato oder anderen Gräsermittel (z. B. Fusilade Max o. ä.) vergrößern die Schädigungsgefahr. Einsatz nur bei trockenen Blättern der Kartoffeln und ausreichender Wachsschicht.
- Der Einsatz von **Rimsulfuron** (Cato u.ä.) sollte bis max. 20 cm Wuchshöhe der Kartoffel erfolgen. Auf eine ausreichende Wachsschicht ist zu achten. Bei großen Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht (Nacht < 8 °C; Tag > 25 °C) Mittel mit diesem Wirkstoff nicht anwenden (Knollenrissigkeit). Eine Anwendung in frühen oder sehr frühen Sorten und in Pflanzkartoffeln ist nicht möglich.
- **Clomazonehaltige** Mittel können in vorgekeimten Frühkartoffeln und starkem Niederschlag nach der Behandlung zu Problemen führen. Nicht bei Vlies- oder Folienabdeckung verwenden.
- Manche Mittel dürfen pro Jahr in den Kartoffeln nur einmal angewendet werden. Achtung bei **Spritzfolgen!**
- Die **Queckenbekämpfung** im Nachauf mit Ungrasmitteln. Dazu sollte die Quecke mindest. 3-4 grüne Blätter gebildet haben. Eine optimale Bekämpfung scheitert aber oft an der Abschirmung durch die Kartoffel.
- Bei **Nachaufanwendungen**, insbesondere bei Gräsermitteln, auf die **Wartezeit** achten (Frühkartoffel).
- Problemunkräuter und in Kartoffeln schwer zu bekämpfende Unkräuter im Rahmen der Fruchtfolge bekämpfen! Dieses gilt besonders für Disteln und Ackerwinden.
- Auf „**neuere**“ **Problemunkräuter** (Stechapfel, Samtpappel, Zweizahn) achten! Gezielte Mittelwahl: Stechapfel, z.B. Artist, Sinopia; Samtpappel, z.B. Bandur, Boxer; Zweizahn, z.B. Sinopia. Wenn diese Unkräuter durchgewachsen sind, rechtzeitig vor Samenreife aus den Feldern entfernen.
- Für Behandlung von **Frühkartoffeln**, bei Folien- oder Vliesabdeckung, am besten Mittel verwenden, welche weniger Wasser benötigen wie z.B. 2,5-3,0 Bandur + 1,5-2,0 Proman + 0,2-0,3 Metribuzin (Sortenverträglichkeit)
- Die **Anwendungsbedingungen** der Mittel mit **Prosulfocarb** und **Clomazone** beachten wegen Abtritt und Verfrachtung. Insbesondere der Wirkstoff Prosulfocarb wird wg. Verflüchtigung/Deposition in empfindlichen Gemüsekulturen gefunden. Deshalb wird zusätzlich zu den präparatespezifischen Auflagen ein Sicherheitsabstand von 1.000 m beim Einsatz von Prosulfocarb gegenüber sensiblen Kulturen/Anbaufläche (z.B. Ökolandbau, Frischverzehrskulturen (Gemüse, Obst, usw.), Heil-/Gewürzpflanzen, usw. empfohlen. Alternativ auf weniger abtrittgefährdete Wirkstoffe, bzw. Mittel bei der Unkrautbekämpfung in Kartoffel ausweichen.

**Folgende Herbizide bzw. Kombinationen kommen in Frage (Auswahl)**

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Aufwand- menge l bzw. kg/ha	Gewässerab- stand (m) Abdriftminderung% ohne (50/75/90)	Notw. Ab- driftmind. b. Saumbi- otopen	Kosten ca. €/ha (Stand 2021)	Wirkung gegen					Bemerkungen
						Kleinen- labkraut	Gänse- fußarten	Winden- knöterich	Nacht- schatten		
<b>Voraufbau - Einzelmittel</b>											
Artist	240 Flufenacet 175 Metribuzin	2,0 – 2,5	5 <sup>(*/**/*)</sup> bzw. 5(5 <sup>(*/**/*)</sup> ) (20 m bew) <sup>1)</sup>	90 %	73 – 91	●	● <sup>3)</sup>	○	● <sup>3)</sup>		Zusätzliche Gräserwirkung; Sortenempfindlichkeit beachten! Bis 5 Tg. vorm Durchstoßen
Bandur	600 Aclonifen	3,5 – 4,0	-(15/10/5) (10 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 75%	93 – 107	●	●	○	○		Zusätzliche Gräserwirkung; Tankmischung mit z.B. Sencor Liquid. Bis 7 vor Durchst.
Boxer <sup>5)6)</sup>	800 Prosulfocarb	4,0 – 5,0	-(-/!*)	90 %	55 – 69	●	○	○	●		Bis zum Durchstoßen Immer in Tankmischung
Centium 36 CS <sup>4)</sup> u.a.	360 Clomazone	0,25	*	50 %	37	●	○	○	○		Nicht in Vermehrungsbest. or- gekeimt. Knollen Folie;
Metric <sup>4)</sup>	233 Metribuzin 60 Clomazone	1,5	5(5 <sup>(*/**/*)</sup> ) (10 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 90%	59	●	● <sup>3)</sup>	●	● <sup>3)</sup>		Sortenempfindl. beacht.! Nicht in Pflanzkart. u. vorgekeimt. Knol- len, Bis 5 Tg. vorm Durchstoßen
Novitron DamTec <sup>4)</sup>	500 Aclonifen 30 Clomazone	2,4	-(20/15/5) (10 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 75%	86	●	●	○	○		Tankmischung möglich. Bis 7 Tg. v.d. Durchstoßen
Proman	500 Metobromuron	2,0 - 3,0	5 <sup>(*/**/*)</sup> (20 m bew) <sup>1)</sup>	75 %	61 - 92	○	○	○	○		Tankmischung nötig. Bis kurz vor dem Durchstoßen
Sinopia <sup>4)</sup>	400 Metobromuron 24 Clomazone	3,0	5 <sup>(*/**/*)</sup> (5 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 90%	?	●	●	●	●		Bis 7 Tg. vor dem Durchsto- ßen, Nicht in Pflanzkartoffel und unter Folie/Vlis
<b>Sonderanwendung als Ergänzung von VA-Behandlungen gegen bereits aufgelaufene Unkräuter - reine Kontaktwirkung, keine Dauerwirkung</b>											
Quick- down	24 Pyraflufen	0,4 + 1,0 Toil	5(5/5/*)	5 m + 75 %	34	●	●	●	●		Nur blattaktiv, bis kurz vor dem Durchstoßen
<b>Vor- und Nachaufbau</b>											
Arcade <sup>5)6)</sup>	800 Prosulfocarb 80 Metribuzin	4,0 – 5,0 VA bis NA	-(-;-;5) (20 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 90 %	70- 87	●	● <sup>3)</sup>	○	● <sup>3)</sup>		Sortenempfindlichkeit beachten
Sencor Liquid	600 Metribuzin	0,9 VA 0,4-0,6 NA	VA 5(5 <sup>(*/**/*)</sup> ) NA 5 <sup>(*/**/*)</sup>	VA 90 % NA 75 %	46 20 - 30						
Mistral	700 Metribuzin	0,75 VA 0,3 - 0,5 NA	VA (20 m bew) <sup>1)</sup> NA (10 m bew) <sup>1)</sup>		33 13-22	○	● <sup>3)</sup>	○	● <sup>3)</sup>		
Citation	700 Metribuzin	0,5 VA 0,33 / 0,2 SP/NA	VA 5(5/5/*) SP 5(5 <sup>(*/**/*)</sup> ) (20 m bew) <sup>1)</sup>	Sp 5 m + 50% VA 5 m + 75%	20 13 / 8						
<b>Nachaufbau</b>											
Cato, + FHS u.a.	250 Rimsulfuron	0,03 – 0,05 + 0,12 – 0,18	5 <sup>(*/**/*)</sup> bzw. 5(5 <sup>(*/**/*)</sup> ) (5 m bew) <sup>1)</sup>	75 % bzw. 5m +75%	30 – 50	○	○	○	○		Nicht in Vermehrungsbestän- den und Sorten der Reife- gruppe sehr früh und früh
<b>Mischungen Voraufbau</b>											
Boxer Sencor Liq. Pack <sup>5)6)</sup>		4,0 + 0,5	-(-/!*) (20 m bew) <sup>1)</sup>	90 %	78	●	● <sup>3)</sup>	○	● <sup>3)</sup>		Sortenempfindlichkeit beach- ten; Tankmischung im VA; Einsatz auch als Spritzfolge
Artist + Centium <sup>4)</sup>		2,0 + 0,2	5 <sup>(*/**/*)</sup> (20 m bew) <sup>1)</sup>	90 %	103	●	●	○	○		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Bandur + Artist		2,0 + 2,0	-(15/10/5) (20 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 90%	127	●	●	○	○		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Bandur + Sencor Liquid		3,0 + 0,5	-(15/10/5) (20 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 90%	106	●	●	○	● <sup>3)</sup>		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Boxer + Sencor Liq. + Quickdown (+Toil) <sup>5)6)</sup>		3,0 + 0,4 + 0,3 (+0,75)	-(-/!*) (20 m bew) <sup>1)</sup>	90 %	84	●	●	○	○		Sortenempfindlichkeit beachten; Tankmischung im VA; Bei grö- ßeren Unkräuter und Trockenheit.
Boxer + Proman <sup>5)6)</sup>		2,5 + 2,5	-(-/!*) (20 m bew) <sup>1)</sup>	90 %	110	●	●	○	○		KvD, Schwäche bei Kamille auch in metribuzinempf. Sorten
Metric + Proman <sup>4)</sup>		1,0 + 2,0	5(5 <sup>(*/**/*)</sup> ) (20 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 90%	100	●	●	○	○		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Novitron Dam. + Proman <sup>4)</sup>		2,0 + 2,0	-(20/15/5) (20 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 75%	133	●	●	○	○		Bis 7 Tg. vor dem Aufbau auch in metribuzinempf. Sorten
<b>Spritzfolgen</b>											
Boxer + Sencor Liq. <sup>5)6)</sup> (VA) Arcade <sup>5)6)</sup> (NA)		2,5 + 0,3 2,0	-(-/!/5) (20 m bew) <sup>1)</sup>	5 m + 90 %	84	●	● <sup>3)</sup>	○	● <sup>3)</sup>		Breitwirksame Spritzfolge, Sortenempfindlichkeit beachten

\* landesspezifische Regelungen zum Gewässerabstand beachten!

- 1) Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein, ausgenommen bei Mulch-/Direktsaat.
- 3) Minderwirkung bei triazinresistenten Biotypen;
- 4) Für **clomazonehaltige Mittel** (Centium 36 CS u. a., Metric, Novitron, Sinopia) gelten folgende Auflagen um denen Eintrag auf Nachbarflächen zu vermeiden:  
**NT 127:** Bei vorgesehrt. Tageshöchsttemperaturen > 20 °C Anwendung nur zwischen 18 h und 9 h, bei Temperaturen > 25 °C keine Anwendung.  
**NT 149:** Innerhalb von vier Wochen nach der Anwendung Schadenskontrollen und Meldung erforderlich
- 5) Für **prosulfocarbhaltige Mittel** (Arcade, Boxer) gelten folgende Auflagen um denen Eintrag auf Nachbarflächen zu vermeiden:  
**NT 145:** Ausbringung mit Wasseraufwand von mind. 300 l/ha und 90 % Abdriftminderung.  
**NT 146:** Ausbringung mit höchstens 7,5 km/h Fahrgeschwindigkeit. **NT 170:** Ausbringung bei Windgeschwindigkeit von höchstens 3 m/s.
- 6) Weitere Hinweise zu prosulfocarbhaltige Mittel beachten (Seite 5)

## Metribuzin-Empfindlichkeit von Kartoffelsorten <sup>1)</sup> (Auswahl)

Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich	
	Vorauslauf	Nachauflauf		Vorauslauf	Nachauflauf		Vorauslauf	Nachauflauf
Agria	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Jubilat	Ja	Ja	Olivia	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Annabelle	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein	Jule	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Otolia	Ja	Ja
Bavatop	Ja	Ja	Jurata	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein	Princess	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Belmonda	Ja	Ja	Karelia	Ja	Ja	Paroli	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein
Bernina	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Krone	Ja	Ja	Queen Anne	Ja	Ja
Challenger	Ja	Ja	Kuba	Bed. <sup>2)/Nein<sup>1)</sup></sup>	Nein	Quarta	Ja	Ja
Corinna	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Kuras	Ja	Ja	Saprodi	Ja	Ja
Ditta	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Lady Amarilla	Ja	Ja	Sevim	Ja	Ja
Euroresa	Ja	Ja	Laura	Nein	Nein	Simonetta	Ja	Ja
Euroviva	Ja	Ja	Lea	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Sissi	Ja	Nein
Francis	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Lilly	Ja	Ja	Solist	Bedingt <sup>2)</sup>	Bedingt <sup>2)</sup>
Fontane	Ja	Ja	Linus	Nein	Nein	Soraya	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein
Gala	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Lisana	Nein	Nein	Sunshine	Ja	Nein
Goldmarie	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein	Marabel	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Torenia	Ja	Ja
Glorietta	Ja	Ja	Markies	Ja	Nein	Triton	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein
Innovator	Nein	Nein	Melody	Ja	Ja	Zorba	Ja	Ja
Jelly	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Musica	Ja	Ja			

1) Nach Züchterangabe 2) Die Bemerkung „Bedingt“ bedeutet, dass eine gegenüber dem üblichen Aufwand reduzierte Menge unter günstigen Anwendungsbedingungen vertragen wird.

**Grundsätzlich sind insbesondere im Nachauflauf die Anwendungsbedingungen zu beachten!**

### Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln

Die sicherste chemische Bekämpfung ist im Mais möglich. Effigo verhindert am besten einen Wiederaustrieb der Tochterknollen. Deshalb, wenn bereits erste Tochterknollen vorhanden sind, immer Effigo zumischen. Die besten Wirkungen erzielen **Doppelbehandlungen**. Gute Wirkungen hatte die Vorlage von Mitteln mit dem Wirkstoff Mesotrione (z.B. Callisto, Daneva, Simba, Calaris, Botiga) gefolgt von z.B. Simba oder MaisTer Power + Effigo 0,35 l/ha. Die Einzelbehandlungen, z.B. MaisTer Power 1,5 l/ha + Effigo 0,35 l/ha kommt nicht an die Wirkung der Doppelbehandlungen heran. Bei der Anwendung sollen die Kartoffeln möglichst viel Blattmasse gebildet haben. Es gibt wahrscheinlich auch Sortenunterschiede bezüglich der Abtötungswirkung. Lt. Zulassung können nach der Anwendung von Effigo im nächsten Jahr keine Kartoffeln angebaut werden.

In Wintergetreide sind z.B. die Mittel Ariane C, Pixxaro EC, Starane XL, Lodin zur Spätbehandlung gegen Klettenlabkraut zugelassen. Die Nebenwirkung gegen Durchwuchskartoffeln kann genutzt werden, kommt aber nicht an die Wirkung der im Mais möglichen Kombination heran. Bestenfalls ist dieses nur ein „Baustein“, um die Durchwuchskartoffeln zurückzudrängen. In Zuckerrüben ist keine Bekämpfung möglich. Bestenfalls kann mit der Kombination aus Betasana SC + Debut + Lontrel 600 als Doppelbehandlung eine stärkere Reduzierung der Kartoffelblattmasse erreicht werden. Selbst bei Stoppelbehandlungen mit Glyphosat wurden nur Teilwirkungen erreicht, wenn die Tochterknollen nicht mehr mit der Pflanze verbunden sind.

### Drahtwurmbekämpfung – Hinweise und Notfallzulassung

Drahtwürmer zählen mittlerweile zu den Hauptschädlingen im Kartoffelbau. Eine Bekämpfung ist schwierig und allein mit chemischen Mitteln aktuell nicht möglich. Es müssen mechanische und chemische Arbeitsgänge über die gesamte Fruchtfolge kombiniert werden, um die Population zu reduzieren. Als ackerbauliche Maßnahmen kommen in Frage: Quecken und Unkrautbesatz sorgfältig beseitigen. Im Sommer, bei trockenen Bedingungen sorgfältige Bodenbearbeitung, wenn möglich mehrmals, damit noch sehr junge Larven (Schlupf im selben Jahr) dezimiert werden, auch wenn dadurch die Zwischenfrüchte später gesät werden. Evtl. Kalkstickstoff in der gesamten Fruchtfolge einsetzen. Für eine Wirkung muss er in den Boden eingearbeitet werden. Zum Kartoffellegen können aktuell über die Notfallzulassung drei Mittel eingesetzt werden, um zusätzlich den Befall zu reduzieren.

Nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 haben drei Mittel eine Notfallzulassung erhalten:

- **ATTRACAP** (Wirkstoff Metarhizium brunneum Stamm Cb15-III), Aufwandmenge 30 kg/ha, für 3.500 ha.
- **Trika Expert** (Wirkstoff: lambda-Cyhalothrin), Aufwandmenge 15 kg/ha, für 5.000 ha auf Starkbefallsflächen.
- **Force Evo** (Wirkstoff: Tefluthrin), Aufwandmenge 16 kg/ha, für 5.000 ha auf Starkbefallsflächen.

Beim Einsatz sind die Anwendungsbedingungen und Vorgaben, z.B. Windgeschwindigkeit, Abschaltung, Bodenbedeckung, Gerätelistung (JKI), Geräteanforderung usw. unbedingt beachten.

Darüber hinaus auch die Bedingungen welche die Produkte selbst betreffen. Force Evo und Trika Expert sind Kombinationen aus einem Insektizid mit einem Dünger. Aus diesem Grund sind die Mittel hygroskopisch und müssen trocken gelagert werden. Die Angaben der Hersteller, wie z.B. Anwenderschutz, tägliche Gerätereinigung, unbedingt beachten. Ziel ist es, das Granulat gleichmäßig in der Kartoffelwachstumszone zu verteilen.

Attracap muss bis zum Einsatz kühl, ca. 4°C, gelagert werden. Auch hier die Vorgaben bezüglich Gerätelistung Einstellung, Anwendungsbedingungen beachten. Bei der Anwendung von Attracap sollte der Boden warm sein und eine gewisse Feuchtigkeit aufweisen. Optimal wäre es, wenn der Drahtwurm nach der Anwendung möglichst schnell in die Zone mit dem ausgebrachten Mittel einwandert.

Kosten Atracap ca. 350 €/ha; Trika Expert, Force Evo ca. 100 €/ha

**Versuchsfläche zur Drahtwurmbekämpfung in Kartoffel gesucht.** Bitte melden (0821 43002 1300, 1310 o. 4310).



## Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.

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

Wolfshof 7a, 86558 Hohenwart, Telefon 08443/9177-0, Telefax 08443/9177-199, E-Mail: zentrale@er-suedbayern.de

## Kennen Sie schon unser Kartoffelfanbau Aktuell?

Durch den hohen Anteil von E-Mail-Empfänger haben wir uns entschlossen, das Kartoffelfax in „Kartoffelanbau Aktuell“ umzubenennen.

### ***Aktuelle Informationen rund um den Kartoffelbau frei Haus!***

Das Abonnement enthält in ca. 25 Ausgaben im Jahr aktuell und zeitnah viele **neutrale** Informationen und Hinweise rund um den Kartoffelbau u.a.

- Düngung der Kartoffeln nach Verwertungsrichtung
- Pflanzenschutz (sachgerechter Herbizid-, Insektizid- und Fungizideinsatz, Beizung, Krautabtötung, Zulassungssituation etc.)
- Sortenspezifische Produktionstechnik
- Beregnung, Lagerung und Marktinformation



Bild: Ernst Klett Verlag

**Zögern Sie nicht, das Kartoffelanbau Aktuell heute noch zu bestellen – Sie werden davon profitieren!**

**Achtung: Betriebe, die das Kartoffelfax bereits abonniert haben, brauchen sich nicht noch einmal anmelden. Sie erhalten die Informationen weiterhin per E-Mail oder Fax (Auslaufmodell) wie bisher.**

Der Preis für das Jahresabonnement beträgt derzeit für Erzeugerringmitglieder **16,00 € zzgl. MwSt.**

- Rückantwort -

An den

Erzeugerring für Pflanzenbau  
Südbayern e.V.  
Wolfshof 7a  
86558 Hohenwart

**E-Mail: zentrale@er-suedbayern.de**

Absender: \_\_\_\_\_ Mitgl.-Nr.: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

Ich möchte ab sofort das Kartoffelanbau Aktuell abonnieren. Mit der Abbuchung der fälligen Jahresgebühr von meinem beim Erzeugerring bekannten Konto bin ich einverstanden.

Das Kartoffelanbau Aktuell soll mir an folgende E-Mail-Adresse zugestellt werden:

E-Mail: \_\_\_\_\_

Für Landwirte, die **nicht Mitglied im Erzeugerring** sind, beträgt die Jahresgebühr für das Kartoffelanbau Aktuell 58,00 € zzgl. MwSt.

Ich bin nicht Mitglied des Erzeugerrings und erhalte vom Erzeugerring eine Rechnung

Ort, Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte unterschreiben senden an [zentrale@er-suedbayern.de](mailto:zentrale@er-suedbayern.de)



### Kartoffelberatung im Erzeugerring

Das Beratungsteam des Erzeugerrings unterstützt Sie auch im Kartoffelbau! Als Mitglied erhalten Sie mit den Rundschreiben und dem Kartoffelfax alle wichtigen Basisinformationen für alle Verwertungsrichtungen frei Haus. **Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, mit uns in persönlichen Kontakt zu treten.** Dies ist zum einen mit unserer telefonischen Beratung „ER-direkt“ als auch mit einer Betriebsberatung vor Ort möglich. Wenden Sie sich bei Interesse, Fragen oder Problemen an die Geschäftsstelle des Erzeugerrings – wir helfen gerne weiter!

### Beratungsangebot - Einzelbetrieb

#### - Die betriebsindividuelle Kartoffelbauberatung

- auf Ihren Betrieb zugeschnittene Strategien für Ihren Kartoffelbau
  - Sortenwahl
  - Bodenfruchtbarkeit und Bodenbearbeitung
  - Wirtschaftlicher Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
  - Effiziente Düngung
- telefonische Erreichbarkeit Ihres Beraters während der gesamten Vegetationszeit

### Kartoffelquadratmaße

Die Bestimmung der Sortiergrößen ist sowohl bei Pflanz- als auch bei Speise- oder Veredelungskartoffeln ein Teil der Qualitätsfeststellung. Die Größe der Knollen wird mit der inneren Seitenlänge eines Quadratmaßes gemessen.

Der Erzeugerring hat einige hochwertige Quadratmaße aus Edelstahl (25 - 70 mm) auf Lager. Zur möglichen Bestimmung der Siebweite wurden die Fächer mit Nasen versehen, deren Breite der des jeweiligen Quadratmaßes entspricht. Der Preis beträgt 65 € zzgl. MwSt. und Versand. Wenden Sie sich bei Interesse einfach an die Geschäftsstelle.



### Fachzeitschrift „Kartoffelbau“

Der „Kartoffelbau“ informiert seit über 60 Jahren ausführlich und umfassend die kartoffelanbauende Landwirtschaft, die Officialberatung sowie Handel und Genossenschaften. Namhafte Praktiker und Wissenschaftler sprechen in ihren Beiträgen alle Gebiete „rund um die Kartoffel“ an. Themenschwerpunkte der Ausgaben sind: Produktion, Bodenbearbeitung, Düngung, Legen, Pflege, Pflanzenschutz, Ernte, Lagerung, Aufbereitung, Verwertung, Vermarktung, Züchtung und Ökonomik. Jeder Kartoffelanbauer sollte sich laufend aktuell mit dieser Zeitschrift informieren. Unseren Mitgliedern bieten wir ein preisgünstiges Abonnement zum Vorzugspreis an, Bestellabschnitt siehe unten.

✂-----

Bestellung – Rückantwort	
Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.	Absender: Name: _____
Wolfshof 7a	Straße: _____
86558 Hohenwart	PLZ, Ort: _____
	Tel.-Nr.: _____
<b>E-Mail: zentrale@er-suedbayern.de</b>	Mitgliedsnummer: _____
	E-Mail: _____

- Hiermit bestelle ich die Fachzeitschrift **"Kartoffelbau"** als Jahresabonnement (10 Ausgaben/Jahr). Der Preis für Mitglieder beträgt derzeit € 40,00 inkl. MwSt. und Versand. Das Abonnement kann ¼-jährlich zum Quartalsende gekündigt werden.

Ich bin mit der Abbuchung des Rechnungsbetrages von meinem beim Erzeugerring bekannten Konto einverstanden.

Ort, Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_