



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



## Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben und Oberbayern West

Kartoffel-Rundschreiben Nr. 1/2014

26.02.2014

### Hinweise zum Kartoffelanbau 2014

Sortenempfehlung für Schwaben und Oberbayern-West: **Speisesorten\***

Sorte	Knollenmerkmale				Anteil an			Resistenz gegen						Keimruhe
	Kochtyp	Knollenform	Fleisfarbe	Speisernote	Übergrößen	Untergrößen	Beschädigung	Nematoden	Krautfäule	Schorf	Eisenflecken	Y-Virus	Blattrollvirus	
<b>Sehr frühe Sorten</b>														
Christa	vf	lgov	g	+	(+)	(+)	(+)	Ro 1	(-)	(+)	+	O	+	(-)
Juwel	vf	lgov	hg	+	+	+	(+)	Ro 1,4	O	+	+	+	-	O
Solist	vf	rdov	hg	(+)	(+)	(+)	(+)	Ro 1,4	(-)	+	+	O	+	(+)
<b>Frühe bis Mittelfrühe Sorten</b>														
Annabelle	f	lgov	g	(+)	(-)	(-)	(+)	Ro 1	(-)	+	+	-	++	(-)
Ditta	f	lgov	g	+	O	+	+	Ro 1,4	O	(+)	(+)	O	-	+
Princess	f	ov	g	+	O	O	(+)	Ro 1	(+)	+	+	O	(-)	O
Agria	vf	lgov	g	+	++	+	O	Ro 1	(+)	-	+	O	(+)	++
Gala	vf	rdov	g	+	-	(-)	+	Ro 1,4	O	(+)	+	+++	--	+
Krone	vf	ov	g	(+)	O	+	+	Ro 1,4	(+)	+	(+)	+	(-)	+
Laura	vf	ov	tg	+	(-)	O	O	Ro 1-5	(+)	(+)	(+)	+++	+	+
Marabel	vf	ov	g	(+)	(+)	++	O	Ro 1,4	O	(+)	(+)	+	-	(+)
Quarta	vf	ov	g	(+)	(+)	(+)	(+)	Ro 1,4	O	(+)	+	-	O	(+)
Soraya	vf	ov	g	O	+	++	+	Ro 1,4	O	(+)	(+)	+++	O	+
<b>Mittelspäte Sorten</b>														
Jelly	vf	ov	g	+	++	++	(+)	Ro 1,3,5	(+)	+	+	++	(-)	+
Melody	m-vf	ov	hg	O	+	+	+	Ro 1	O	(+)	+	++	+	+

### Speisesorten zum Probeanbau 2014

Sorten, die zum Probeanbau empfohlen sind, sind gekennzeichnet durch gute agronomische Eigenschaften, hohe bis mittlere Marktwarenerträge, Vermehrungsfläche in Bayern, Vermarktungsmöglichkeit bei einzelnen Händlern. Die Vermarktungsmöglichkeiten und Anforderungen der abnehmenden Hand sind im Einzelnen im Rahmen der Sortenentscheidung vom Anbauer zu klären!

Sorte	Knollenmerkmale				Anteil an			Resistenz gegen						Keimruhe
	Kochtyp	Knollenform	Fleisfarbe	Speisernote	Übergrößen	Untergrößen	Beschädigung	Nematoden	Krautfäule	Schorf	Eisenflecken	Y-Virus	Blattrollvirus	
<b>Frühe-mittelfrühe Sorten</b>														
Agila	f	lgov	hg	(+)	++	(+)	(-)	Ro 1,4	O	(+)	+	++	(-)	O
Francisca	vf	ov	g	(+)	(-)	O	+	Ro 1,4	(-)	+	(+)	-	(-)	(-)
Musica	f/vf	lgov	hg	(+)	(+)	O	+	Ro 1-3	(-)	(+)	(-)	++	+	(-)
<b>Mittelfrühe Sorten</b>														
Concordia	vf	ov	g	(+)	O	+	(+)	Ro 1,4	O	(+)	+	+++	O	+

Concordia reifte an den Standorten Feldkirchen und Hirblingen 2013 sehr früh ab. Sie lag mit 104 Reifetagen auf dem Niveau von Princess und Gala. Das Ertragsniveau war entsprechend zu niedrig für das mittelfrühe Sortiment. Die Sorte wird weiter geprüft.

Sortenempfehlung für Schwaben und Oberbayern-West: **Stärkesorten\***

Sorte	Ertrag		Stärke- gehalt	Resistenz gegen					
	Knollen	Stärke		Nematoden	Krebs	Y-Virus	Blattrollv.	Krautf.	Alternaria
<b>Mittelfrühe Sorten</b>									
Kuba	O	O	+	Ro 1,4	1,2,6,18	+++	(+)	(+)	(+)
Stärkeprofi	+	(+)	+	Ro 1,4	keine	+++	++	(+)	O
<b>Mittelspäte – Späte Sorten</b>									
Amado	+	+	+	Ro1-4, Pa 2,3r	keine	+++	O	O	O
Euroflora	++	+	+	Ro 1-3; Pa 2,3	1	++	+	+	(+)
Eurogrande	++	+++	++	Ro 1-3, Pa 2,3	1	+	+	+	n.n
Kuras	+++	+++	+	Ro 1,4	keine	+++	--	+	+
Sibu	(+)	(+)	+	Ro 1	keine	+++	++	(+)	(+)

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

**Sehr gute Anerkennungsquoten**

In Bayern und in unserem Beratungsgebiet ist nur 1 % der Pflanzkartoffel wg. Virus aberkannt. Ca. 75% der Pflanzkartoffel hatten 0% Virusbefall. Nur bei den späteren virusanfälligen Sorten ist der Befall etwas höher.

Die Sortiergröße bewegt auf dem üblichen Niveau. Wobei im Süddeutschland die Ware etwas kleiner und im Norden etwas größer sortiert. Bei einigen gefragten Sorten ist das Pflanzgut knapp.

Regelmäßiger Pflanzgutwechsel ist auch im Hinblick auf die Gefahr von Quarantäne-Krankheiten notwendig.

Auch wenn bei Eigennachbau nicht der strenge Maßstab beim Virusbesatz angelegt werden muss, soll spätestens bei einem festgestellten Virusbesatz von 15 – 20 % auf eine Auspflanzung verzichtet werden. Bei Sorten, bei denen virusbefallene Pflanzen mit vermehrten Knollenmängeln, wie Y-NTN Nekrosen (z.B. Annabelle, Ditta) oder mit Wachstumsrissen (z.B. Fontane) reagieren, soll das selbst angebaute Pflanzgut einen möglichst geringen Virusbeatz aufweisen.

**1 % schwerer Virusbesatz führt zu einem Ertragsabfall von 0,64 % und bei Stärkesorten zu einer Verringerung des Stärkegehalts um 0,02 %.**

**Knollen optimal vorbereiten:**

- Pflanzkartoffeln nicht über längere Zeit auf Anhängern, 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. Belana, Agria, Selma) müssen zur Erreichung eines optimalen Er-

trages unbedingt in Keimstimmung gebracht werden - dies gilt vor allem für Ware, die aus Kühlhäusern angeliefert wird.

- Kartoffelsorten mit sehr flacher Augentiefe (z.B. Annabelle, Belana, Concordia, Laura, Sissi) sollten besonders schonend behandelt werden, weil selbst kleine Keime, bei flachaugigen Sorten bei starker Beanspruchung während des Legens abbrechen können. Deshalb Sorten mit flachen Augen und schon keimgestimmten Partien erst einige Stunden vor dem Legen einem Wärmestoß aussetzen und dadurch in Keimstimmung bringen.
- Ware aus Kühllägern ebenfalls gut keimstimmen.
- Keimruhige Sorten nur in warmen Boden pflanzen.
- Keimbruch vermeiden. Keimbruch führt, je nach Schwere, zu ungleichmäßigem, verzögertem Auf-  
laufen der Kartoffel; mehrmaliges „Abkeimen“ kann zu Totalausfall führen.
- Zuerst Partien mit höherem Knollengewicht und guten Stärkegehalten legen.
- Drillingspflanzgut oder Partien mit Mängeln bezüglich Stärkegehalt oder Blaufleckigkeit sollten erst zum Schluss in einen warmen Boden kommen.
- Niemals Pflanzgut schneiden, wenn faulige Knollen in der Partie vorhanden sind. Damit können z.B. Schwarzbeinigkeitserreger über viele Knollen verbreitet werden.
- Eine Keimstimmung wird grundsätzlich erreicht bei Temperaturen von 10 - 12°C über ca. 2 Wochen oder Temperaturen bis 20°C über 3 - 4 Tage. Wenn physiologisch ältere Knollen vorhanden sind, sollte die letztere Möglichkeit bevorzugt werden.

**G r u n d d ü n g u n g**

**Phosphatdüngung**

Phosphor ist bei allen Verwertungsrichtungen für gute Qualitäten wichtig. Die positiven Wirkungen betreffen die Schalenfestigkeit, Sortierung, den frühen Knollenansatz, die Haltbarkeit und den Geschmack.

**Kalidüngung**

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 ausrichten. Eine Reduzierung der Kalidüngung we-

gen hoher Nährstoffkosten ist sicherlich der falsche Weg, weil Kalium für folgen Einflüsse wichtig ist:

- ▶ Knollen- und Stärkeertrag
- ▶ Regulierung des Wasserhaushalts der Kartoffelpflanze und damit bessere Trockentoleranz (Trockenperioden, Trockenstandorte!)
- ▶ Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigungen, Förderung der Lagerfähigkeit, weniger Druckstellen
- ▶ Verminderung der Blau- und Schwarzfleckigkeit

Ein überhöhtes Kali-Angebot reduziert den Stärkegehalt. Dieser stärkesenkende Effekt wird durch chloridhaltige Kalidünger noch wesentlich verstärkt. Deshalb sind insbesondere bei der Frühjahrsdüngung und zu Stärke- und Veredelungskartoffeln chloridarme, sulfatische Kalidünger wie Kalimagnesia (= Patentkali) zu verwenden.

2014 sind nach Aussagen des Handels sulfathaltige Kalidünger knapp. Es kann daher sein, dass vermehrt chloridhaltige Kalidünger zum Einsatz kommen müssen. In diesem Fall sind bei der Düngplanung das Produktionsziel und die sorteneigenen Stärkegehalte zu beachten. Bei Speise- oder Veredelungssorten, die zu überhöhten Stärkegehalten neigen kann zum Beispiel ca. 50% des Kalibedarfs als Cl-Kali gedüngt werden mit dem Ziel, den Stärkegehalt gezielt zu senken. Für stärkearme Sorten und zum Stärkekartoffelanbau sollte nur Sulfatkali verwendet werden.

Grundsätzlich sollten für Kartoffelschläge in der Bodenversorgungsstufe C Gehalte von 16 - 20 mg/100g Boden bei Kali angestrebt werden. Die Kalidüngung ist nach Verwertungsrichtung, Ertragserwartung, Versorgungsstufe des Bodens und Sorte unterschiedlich zu bemessen:

Frühkartoffeln ca. 180 kg/ha K <sub>2</sub> O
Speisekartoffeln ca. 200-300 kg/ha K <sub>2</sub> O
Pommes frites Sorten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frühe Sorten ca. 180-250 kg/ha K<sub>2</sub>O</li> <li>• Mittelfrühe Sorten ca. 250-350 kg/ha K<sub>2</sub>O</li> </ul>
Stärkesorten ca. 150-180 kg/ha K <sub>2</sub> O
Pflanzkartoffeln ca. 240-280 kg/ha K <sub>2</sub> O

### Magnesiumdüngung

Die Magnesiumversorgung der Kartoffel hat Einfluss auf den Ertrag und den Stärkegehalt. Selbst auf normal versorgten Böden (Bodenuntersuchung!) sollte auf eine Magnesiumdüngung nicht verzichtet werden. V.a. bei sehr hohen Kaliwerten und/oder Kalidüngung ist auf ein optimales Kali-Magnesiumverhältnis von ca. 3:1 zu achten. Düngungshöhe. 40 - 60 kg MgO/ha in Form von Kieserit (27% MgO) oder eines magnesiumhaltigen Mehrnährstoffdüngers. Bei akutem Magnesiummangel (z.B. während längerer Trockenperioden) ist eine Blattspritzung anzuraten.

### Einfluss der Nährstoffe:

Merkmal	Nährstoffe						
	N	P	K	Mg	Ca	Mn	B
Knollenertrag	++	+	+	+	0	+	+
Stärkegehalt	-	+	0/-	+	+	0	0
reduzier. Zucker	-	+	+	+	0	0	0
Reife	--	+	0	0	0	0	+
Schalenfestigkeit	-	+	0	0	0	0	0
Beschädigungen	-	+	+	0	0	0	+
Blaufleckigkeit	0	0	++	+	0	0	0
Lagerfähigkeit	-	+	-	+	+	0	0
Rohverfärbung	-	0	++	0	0	0	0
Kochdunklung	-	0	++	0	0	0	0
Geschmack		0	0	0	0	0	0

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

## Drillingspflanzgut

Heuer wird auf Grund des insgesamt geringeren Pflanzgutaufkommens auch vermehrt Drillingspflanzgut angeboten. Bei entsprechender Produktionstechnik kann auch mit dieser Pflanzgutsortierung ein entsprechender Ertrag erzielt werden (s. Tabelle).

Auf die Ertragsstruktur nehmen neben der Bestandesdichte vor allem die Sorte, die Sortierung des Pflanzgutes (große Knollen = viele Augen = mehr Triebe = höherer Ansatz mit mehr, aber kleineren Knollen; kleine Pflanzknollen = weniger Augen = weniger Triebe = geringerer Knollenansatz mit weniger, aber größeren Knollen) und der Standort Einfluss. Für

den Einsatz sollten aber einige Grundsätze beachtet werden:

- Höhere Pflanzdichten (ca. 55.000 Pfl/ha) anstreben
- Etwas flacherlegen.
- Bei Drillingspflanzgut Keimbruch und Abkeimen Vermeiden.
- Drillingspflanzgut oder Partien mit Mängeln bezüglich Stärkegehalt oder Blaufleckigkeit sollten erst zum Schluss in einem warmen Boden kommen.

### Leistungsvergleich verschiedener Pflanzgutgrößen

(Mittel von 2 Orten und 3 Jahren, 1985 – 1987; Auszug; LfL Dr. Munzert;)

Pflanzgutgröße	Pflanzstellen (Pfl./ha)	Sortentyp	Mittleres Knollengewicht (g)	Pflanzgutbedarf dt/ha	Gesamtertrag (dt/ha)
35/55	40.000	rundoval	61,2	24,5	546
35/50	40.000	rundoval	50,2	20,1	540
28/35	55.000	rundoval	25,3	13,0	540
35/55	40.000	langoval	67,8	27,1	555
35/50	40.000	langoval	51,8	20,7	565
28/35	55.000	langoval	29,8	16,4	549

## Pflanzenschutz bei Kartoffeln

### Wann erleichtert die Beizung den „Kaltstart“ der Kartoffeln?

Die Versuche zur Beizung von Kartoffeln ergeben kein eindeutiges Bild. Im Durchschnitt der Jahre werden die Erträge durch die Beizung kaum beeinflusst. Positive Wirkungen auf die Qualität sind aber von Fall zu Fall möglich. Die derzeit auf dem Markt vorhandenen Beizmittel richten sich gegen eine Reihe von Krankheiten.

#### Rhizoctonia solani

ist die wichtigste Auflaufkrankheit und kann unter Extrembedingungen bis zu 20% Ertragsausfälle verursachen. Meist stehen aber die Beeinträchtigungen der Qualität bei uns im Vordergrund. Neben Auflaufproblemen (Fehlstellen) und Welke bzw. Absterberscheinungen sind die schwarzen Pocken auf den Tochterknollen bzw. die Dry Core Symptome (ins Gewebe eingesunkene, rundliche scharf abgegrenzte Flecken, bei denen das Gewebe abstirbt) die typischen Symptome der Krankheit.

Rhizoctonia solani tritt besonders auf bei

- engen Fruchtfolgen
- hohem Anteil organischer Substanz
- Hohen Stroh- oder viel Zwischenfruchtresten
- ungünstigen Wachstumsbedingungen beim Auflaufen
- hohem Befall auf dem Pflanzgut

Treffen eine oder mehrere Faktoren zu, sollte eine Beizung des Pflanzgutes eingeplant werden.

Die Beizung des Pflanzgutes kann nur eine unterstützende Maßnahme sein.

In den Versuchen der LfL von 2010 und 2011 waren kaum Ertragswirkungen vorhanden und auch die Wirkung auf den Pockenbesatz bzw. das Auftreten von Dry Core war nicht sehr überzeugend. Die Reduktion des Pockenbesatzes reichte von 0% (Keine Wirkung) bis max. 50% (beste Variante). Der Einfluss auf Dry Core war noch geringer. Hier erreichte das beste Mittel max. eine Reduktion von 44%.

Neben Rhizoctonia solani tritt vereinzelt noch der Pilz **Silberschorf** auf, der vor allem im Lager auf den Knollen silbrig-graue Flecken unterschiedlicher Größe verursacht. Die Symptome werden durch Luft, die in das befallende Gewebe eindringt, verursacht. Befallenes Pflanzgut führt ebenfalls zu schlechterem Auflaufen bzw. weniger Trieben. Bei beiden Krankheiten sollten neben der chemischen Bekämpfung aber vor allem alle produktionstechnischen Maßnahmen im Vordergrund stehen, die ein schnelles Auflaufen der Kartoffeln fördern.

### Folgende Beizmittel kommen für 2014 in Frage:

Mittel	Aufwandmenge	ca. Preis je ha bei 25 dt/ha Pflanzgut in €	Bemerkungen
<b>1. Flüssigbeizen</b>			
Monceren fl.**	60 ml/dt	--	} gegen Rhizoctonia, im Sprühverfahren beim Legen mit 60 bis 80 l/ha Wasser
Risolex fl.	60 ml/dt	47,--	
Moncut	20 ml/dt	43,--	
Cuprozin fl.***	0,4 l/ha	11,--	Zur Befallsminderung bei Schwarzbeinigkeit beim Legen (80 l Wasser/ha); Kombipack mit Risolex
Dantop*	300 g/ha	81,--	Gegen Blattläuse als Virusvektoren <b>in Beständen zur Pflanzguterzeugung</b> beim Legen auf Pflanzgut gesprüht o. gespritzt Wasseraufwand: 60 -100 l/ha
Monceren G*	60 ml/dt	129,--	gegen Rhizoctonia und Blattläuse als Virusvektoren ULV vor dem Legen oder beim Legen in 60-80 l/ha Wasser
Monceren Pro	1,5 l/ha	50,--	gegen Rhizoctonia beim Legen (Monceren-Verfahren)
Monceren Pro	60 ml/dt; max. 3,0 l/ha max. 50 dt/ha Pflanzgut	100,--	gegen Rhizoctonia ( <b>nur Pflanzguterzeugung</b> , ULV vor dem Legen)
Monceren Pro	60 ml/dt; max. 1,5 l/ha max. 25 dt/ha Pflanzgut	50,--	gegen Rhizoctonia ( <u>außer</u> Pflanzguterzeugung, ULV vor dem Legen)
Monceren Pro	80 ml/dt; max. 4,0 l/ha max. 50 dt/ha Pflanzgut	133,--	gegen Silberschorf ( <b>nur Pflanzguterzeugung</b> , ULV vor dem Legen)
Monceren Pro	80 ml/dt; max. 2,0 l/ha max. 25 dt/ha Pflanzgut	67,--	gegen Silberschorf ( <u>außer</u> Pflanzguterzeugung, ULV vor dem Legen)
Ortiva	3,0 l/ha	162,--	gegen Rhizoctonia und Colletotrichum coccodes (Legemaschine/Furchenbehandlung in 150-200 l/ha Wasser)
<b>2. Trockenbeizen</b>			
Risolex	200 g/dt	93,--	gegen Rhizoctonia
<b>3. Biologisch wirksame Präparate</b>			
FZB 24 WG	250 g/ha	55,--	} allgemeine Förderung der Widerstandsfähigkeit gegenüber bodenbürtigen Erregern; FZB 24 WG bzw. Proradix und SanaTerra im Sprühverfahren (60-80 l/ha Wasser)
Proradix	40-60 g/ha	?	
ProradixPLUS	200 g/dt	?	
SanaTerra	0,05 - 0,1 l/dt	?	

\* Wirkungen auf Virusbesatz nicht eindeutig; bestimmte Wirkstoffe aus der Gruppe der Neonicotinoide derzeit wegen Gefährdung der Bienen in der Diskussion

\*\* Zulassung zum 31.12.2012 ausgelaufen, danach Abverkauf bis 30.06.2013. Aufbrauchfrist beim Landwirt bis 30.06.2014

\*\*\* Zulassung zum 31.12.2013 ausgelaufen, danach Abverkauf bis 30.06.2014. Aufbrauchfrist beim Landwirt bis 30.06.2015

## Ortiva-Furchenbehandlung

Ortiva kann als Furchenbehandlung gegen Rhizoctonia und Colletotrichum, mit der Nebenwirkung auf Silberschorf eingesetzt werden. Bei diesem Verfahren wird das Fungizid nicht auf die Knolle gesprüht, sondern es wird die Pflanzfurche behandelt. Eine Benetzung der Pflanzknolle vermieden werden.

Folgendes sollte beachtet werden:

- Applikation in den Boden, Benetzung der Knollen vermeiden weil es sonst zu Auflaufproblemen kommen kann.
- Aufwandmenge 3,0 l/ha, auf Sandstandorten mit geringen Humusanteil 2,0 l/ha, bei keimruhigen Sorten Aufwandmenge zusätzlich leicht reduzieren.

- 150 - 200 l/ha Spritzflüssigkeit.
- 2-3 Zungendüsen möglichst hoch angeordnet.
- **33%** bis 50% der Aufwandmenge vor der Ablage unter die Knolle.
- 50 % bis **66%** der Aufwandmenge hinter der Knolle in den Erdstrom beim Abdecken.
- Ein Ansprechpartner zum Umrüsten der Pflanzmaschinen sollte hinzugezogen werden.
- Auflagen pro Fläche und Wirkstoffmenge im Jahr.
- Legemaschinen mit einer Furchenapplikation gelten als Bandspritzgeräte und unterliegen damit der Prüfpflicht für Pflanzenschutzgeräte.

## Goldor Bait wieder Ausnahmegenehmigung gegen Drahtwurm

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hat nach Art. 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 i.V.m. §29 Pflanzenschutzgesetz eine Zulassung für Goldor Bait zur Bekämpfung von Drahtwurm-Larven in Kartoffeln erteilt. Die Zulassung ist für den Zeitraum vom 27. Januar bis 26. Mai 2014 erteilt und die Anwendung **nur** bei "Starkbefall und nach Warndienstaufruf" erlaubt!

Starkbefall und damit auch ein Warndienstaufruf liegt vor, wenn mindestens einer der nachfolgend genannten Umstände vorliegen:

1. Flächen, die bis vor zwei bis drei Jahren noch als Grünland bzw. für Feldfutterbau genutzt wurden oder als Brache dienten.
2. Wenn in der Vorfrucht zu Kartoffeln nennenswerte Drahtwurmschäden festgestellt wurden.
3. Schläge, bei denen in den Vorjahren Drahtwurmbefall an Kartoffeln in einer Menge festgestellt wurde, der Probleme bei der Vermarktung zur Folge haben kann.
4. Wenn nach dem Auslegen von Ködern ein Larvenbesatz von mehr als zwei Drahtwurmlarven pro qm festgestellt wurde. Zur Kontrolle der Drahtwurmpopulation sind drei Wochen vor der Kartoffelpflanzung an vier Stellen des Feldes von je 0,25 qm vier Kartoffelhälften in 5-10cm Tiefe zu vergraben. Die Bekämpfungsschwelle ist erreicht, wenn mehr als zwei Drahtwürmer an vier Kontrollstellen nach zwei Wochen gefunden werden. Alternativ kann man

auch Bodenproben ziehen (4 x 0,25 qm x Pflugtiefe) und diese visuell auf das Vorhandensein von Larven untersuchen.

### Anwendungsbedingungen:

- Keine Anwendung auf klumpigen oder steinigem Boden
- Aufwandmenge 10 kg/ha als Bandapplikation beim Legen.
- Bei gleichzeitigem Einsatz von Flüssigbeizen ist zu vermeiden, dass sich an den Aggregaten angefeuchtetes Granulat ansammelt und an der Bodenoberfläche abgestreift wird.
- Bei Bienenständen im Umkreis von 60 m um die zu behandelnde Fläche dem Imker 48 Stunden vorher Bescheid geben.
- **Das Mittel muss vollständig in den Boden eingearbeitet bzw. mit Erde abgedeckt werden (bzw. verschüttetes Granulat entfernen).**
- Verwendetes Granulatstreugerät muss in Liste des Julius-Kühn-Institutes eingetragen sein ([www.jki.bund.de/geraete.html](http://www.jki.bund.de/geraete.html)) → u.a. separate Abschaltvorrichtung der Dosiereinheit, dicht schließen der Deckel, spezieller Granulatverteiler („fish tail“), Fallrohr in gerader Linie zum Applikationsschar.
- Keine Ausbringung bei Windgeschw. über 5 m/s
- Dosiereinrichtung rechtzeitig (spätestens 4 m vor Erreichen des Vorgewendes) ausschalten.
- Gewässerabstand mindestens 10 m.

## Unkrautbekämpfung in Kartoffeln

### Herbizide im Voraufbau einsetzen:

Die Herbizide in Kartoffeln sind in der Mehrzahl nur im Voraufbau einsetzbar. Bei entsprechender Bodenfeuchtigkeit wirken sie in der Regel gut und sind meist verträglich. Im Nachaufbau machen Abdeckeffekte durch die aufgelaufenen Kartoffeln verschiedentlich Probleme. Mit Ausnahme sehr humusreicher Böden (Wirkstoffbindung) sollte deswegen der Herbizideinsatz im Voraufbau eingeplant werden.

### Folgende Punkte sind wichtig:

- Für Bodenherbizide müssen die Dämme ausreichend abgesetzt und einen stabilen Dammaufbau haben.
- Im Voraufbau hat sich für normale Verunkrautung die Tankmischung aus 4,0 l/ha Boxer + 0,3 - 0,5 kg/ha Sencor WG bewährt, welche zudem flexibel bis kurz vor dem Auflaufen der Kartoffeln einsetzbar ist.
- Alternativ 3,0 l/ha Bandur + 0,5 kg/ha Sencor Liquid bzw. Mistral oder 2,0 kg/ha Artist + 0,2 l/ha Centi-

um 36 CS. Der Einsatz muss spätestens 7 - 5 Tage vor dem Auflauf der Kartoffeln erfolgen.

- Bandur hat den geringsten Feuchteanspruch, benötigt aber einen feinkrümeligen Damm zur Ausbildung eines geschlossenen Spritzfilms.
- **Leitverunkrautung Windenknöterich:** Geeignet sind Mischungen 4,0 l/ha Boxer plus 0,5 kg/ha Sencor WG oder 2,0 kg/ha Artist +0,2l/ha Centium 36 CS oder 3,0 l/ha Bandur + 0,2 l/ha Centium 36 CS Bei starkem Windenknöterichbesatz Spritzfolgen aus VA und Nachbehandlung im 1-2 Blatt – Stadium des Windenknöterichs mit 200 - 300 g/ha Mistral/Sencor WG.
- **Problem Nachtschatten:** Die wirkungsvollste Bekämpfung waren bisher Kombinationen mit Tacco. Von den jetzt noch zur Verfügung stehenden Mitteln hat die Kombination aus Boxer plus Sencor/Mistral noch die beste Wirkung. Auch Kombinationen mit Artist bringen eine ausreichende Wirkung, wenn die

Einsatzbedingungen stimmen. Beide Mittel benötigen für eine gute Wirkung ausreichend Feuchtigkeit nach der Anwendung. Auf Problemschlägen mit Nachschatten keine metribuzinempfindlichen Sorten anbauen. Die Mischung Bandur + Boxer ist beim Schwarzen Nachschatten schwächer

- Das Mittel Quickdown zur Unkrautbekämpfung in Kartoffeln ist ein reines Kontaktmittel, Einsatz kurz vor dem Durchstoßen der Kartoffeln, Mischung dann mit Boxer und Sencor WG sinnvoll. Mischung beseitigt größere Unkräuter sicherer, besonders bei Trockenheit. Einsatz immer mit dem Netzmittel Toill!
- Kommen Mittel mit dem Wirkstoff Metribuzin zur Anwendung (Artist, Mistral oder Sencor), ist auf die Sortenempfindlichkeit zu beachten. Diese gilt sowohl für den Vor- als auch für den Nachauflauf.
- In metribuzinempfindlichen Sorten stehen nur die Kombination aus 2,5 l/ha Bandur plus 2,5 l/ha Boxer oder Mischungen aus 3,0 l/ha Bandur plus 0,2 l/ha Centium 36 CS zur Verfügung.
- Nachauflauf: Kombinationen aus Sencor Liquid bzw. Mistral und Cato bzw. Escep oder Sencor Liquid bzw. Mistral und Gräsermittel (z. B. Fusilade Max o. ä.) im Nachauflauf vergrößern die Schädigungsgefahr. Einsatz von Sencor Liquid bzw. Mistral nur bei trockenen Blättern der Kartoffeln und ausreichender Wachsschicht. Der Einsatz von Rimsulfuron (Cato u.ä.), sollte bis max. 20cm Wuchshöhe der Kartoffel erfolgen. Auf eine ausrei-

chende Wachsschicht ist zu achten. Bei großen Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht (Nacht < 8 °C; Tag > 25 °C) ist der Wirkstoff anzuwenden. Auch eine Anwendung in frühen oder sehr frühen Sorten, in Pflanzkartoffeln ist nicht möglich.

- Mistral bzw. Sencor dürfen pro Jahr in den Kartoffeln nur einmal angewendet werden, bei Nachbehandlung das Mittel wechseln!
- Gegen Ungräser steht eine Vielzahl von Mittel im Vor- und Nachauflauf zur Verfügung.
- Die Quecke kann nur im Nachauflauf mit Ungrasmitteln bekämpft werden. Dazu sollte sie ca. 3-4 grüne Blätter gebildet haben. Eine optimale Bekämpfung scheitert aber oft an der Abschirmung durch die Kartoffel.

### Auflagen für Centium 36 CS

Für **clomazonehaltige Mittel** gelten folgende Auflagen mit denen ein Eintrag auf Nachbarflächen vermieden werden soll:

- **NT 126:** Bei vorgelagerten Tageshöchsttemperaturen von mehr als 20 °Lufttemperatur Ausbringung nur zwischen 18:00 Uhr abends und 09:00 morgens. Bei vorhergesagten Temperaturen über 25 ° keine Anwendung.
- **NT 149:** Nach der Anwendung vier Wochen lang Kontrolle im Umkreis von 100 m um die Anwendungsfläche auf blattauffällige Beobachtungen sofort an den amtlichen Pflanzenschutz melden.

### Folgende Herbizide kommen in Frage

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Aufwand- menge l bzw. kg/ha	Gewässer- abstand m	Notw. Ab- triftmind. bei Saumbi- otopen	ha- Kosten ca. €/ha (2013)	Wirkung gegen					Bemerkungen
						Kletten- labkraut	Gänse- fußsanten	Winden- knöterich	Nacht- schatten		
<b>Vorauslauf</b>											
Bandur	600 Aclonifen	3,5 – 4,0	20(10; 5;5)	5 m + 90 %	85 – 97	●	●	●	○		Zusätzliche Gräserwirkung; Tankmischung mit z.B. Sencor Liquid mgl.
Artist	240 Flufenacet 175 Metribuzin	2,0 – 2,5	5(0;0;0) bzw. 5(5;0;0) (20 m bew)*	90 %	63 – 79	●	●	●	●		Zusätzliche Gräserwirkung; Sortenempfindlichkeit beachten!
Centium 36 CS	360 Clomazone	0,25	0	50 %	46	●	○	●	○		Nicht in Vermehrungsbest.; Tankmischung mit z.B. Sencor bzw. Folgespritzung mit Cato oder Sencor sinnvoll
Boxer	800 Prosulfocarb	4,5 – 5,0	10(5;5;0)	75 %	42 – 52	●	●	●	●		Tankmischung mit z.B. Sencor WG vorteilhaft
Boxer Sencor Pack	800 Prosulfocarb 700 Metribuzin	3-4 + 0,3-0,5	10(5;5;0) (20 m bew)*	90 %	46 – 62	●	●	●	●		Sortenempfindlichkeit beach- ten; Tankmischung im VA; Einsatz auch als Spritzfolge
Quick- down	24 Pyraflufen	0,4 + 1,0 Toill	5(5;5;0)	5 m + 75 %	27	●	●	●	●		Nur Blattaktiv, gegen aufge- laufene Unkräuter, bis kurz vor dem Durchstoßen
<b>Vor- und Nachauflauf</b>											
Sencor liquid	600 Metribuzin	0,9 VA 0,4-0,6 NA	5(5;0;0;) 5(0;0;0) (20 m bew)* (10 m bew)*	90 % 75 %	38 17-25	○	●	○	●		Sortenempfindlichkeit beachten
Mistral; Sencor WG u.a.	700 Metribuzin	0,75 VA 0,5 NA	5(5;0;0;) 5(0;0;0) (20 m bew)* (10 m bew)*	90 % 75 %	28 18	○	●	○	●		
<b>Nachauflauf</b>											
Cato, Escep + FHS	250 Rimsulfuron	0,03 – 0,05 + 0,12 – 0,18	0	75 %	30 – 50	●	○	○	○		Nicht in Vermehrungsbeständen und Sorten der Reifegruppe sehr früh und früh; Spritzfolge Sencor/Cato sinnvoll

\* bei über 2% Hangneigung in der Nachbarschaft zu Gewässern bewachsener Randstreifen (ohne Behandlung) von mindestens 20 m (Ausnahme Mulch-, Direktsaat)

## Metribuzin-Empfindlichkeit von Kartoffelsorten

Die Beratungssorten in Bayern und einiger weiterer im Dienstgebiet des Fachzentrums Augsburg werden bei der Anwendung von Unkrautmitteln mit dem Wirkstoff Metribuzin (Artist, Mistral und Sencor WG/Liquid), wie folgt eingestuft (ohne Gewähr):

Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich	
	Vorauflauf	Nachauflauf		Vorauflauf	Nachauflauf		Vorauflauf	Nachauflauf
Agila	Ja	Ja/Bedingt <sup>1,2)</sup>	Fasan	Ja	Ja	Maxi	Ja	Ja
Agria	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Euroflora	Ja	Ja	Melody	Ja	Nein
Albatros	Ja/Nein <sup>1)</sup>	Ja/Nein <sup>1)</sup>	Eurogrande	Ja	Ja	Musica	Ja	Ja
Amado	Ja/Nein <sup>1)</sup>	Ja/Nein <sup>1)</sup>	Fontane	Ja	Ja	Opal	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Amora	Ja	Ja	Francisca	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Omega	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Annabelle	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein	Gala	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Princess	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Anuschka	Ja	Ja	Innovator	Bedingt <sup>2)</sup>	Nein	Quarta	Ja	Ja
Arcade	Nein	Nein	Jelly	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Ramos	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Asterix	Ja	Ja	Juwel	Ja	Ja	Rita	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Belana	Ja	Ja	Karlana	Ja	Ja	Saturna	Ja	Ja
Belamonda	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Krone	Ja	Ja	Selma	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Birgit	Ja	Nein/Bedingt <sup>2)</sup>	Kuba	Bed. <sup>2)/Nein<sup>1)</sup></sup>	Nein	Sibu	Ja	Ja
Caruso	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Kuras	Ja	Ja	Sissi	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Camilla	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Lady Amarilla	Ja	Ja	Solara	Ja	Ja
Challenger	Ja	Ja	Lady Clair	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Solist	Ja	Nein/Bedingt <sup>2)</sup>
Christa	Ja	Ja	Lady Rosetta	Ja	Nein	Soraya	Ja	Ja
Concordia	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Laura	Nein	Nein	Stärkeprofi	Ja	Ja
Ditta	Ja	Ja	Marabel	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Verdi	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>
Eldena	Ja	Bedingt <sup>2)</sup>	Markies	Ja	Nein	Zorba	Ja	Ja

1) Bei einigen Sorten gibt es abweichende Aussagen von Pflanzenschutzfirmen und Züchter:

So darf Sorte Amado lt. Firma Bayer/FCS nicht behandelt werden, der Züchter teilt dagegen in einem e-Mail mit: „Weder in unseren eigenen, noch in Versuchen der Officialberatung ist Amado als besonders empfindlich gegenüber Metribuzin aufgefallen. Grundsätzlich ist somit von keiner Überempfindlichkeit der Sorte Amado auszugehen. Obwohl es durchaus sein kann, dass bei ungünstigen Anwendungs- und Witterungsbedingungen auch eine Amado mit Blattaufhellungen reagieren kann. Dies machen aber über 50% der angebotenen Sorten in Deutschland. Kein Grund zur Sorge. Sorgfalt in der Anwendung ist hier angesagt.“ Ende des Zitats.

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!**

## Aktuelle Sorteneinstufung zur Nematodenbekämpfung

Verwertung	Sorte	Resistenz gegen Pathotyp <sup>2)</sup>							Für die amtliche Bekämpfung zugelassen	bei Befall mit <sup>3)</sup>			Vermehrungsfläche (ha) 2013		
		Ro1	Ro2	Ro3	Ro4	Ro5	Pa2	Pa3		Ro1,4	Ro 2,3,5	Pa 2,3	Augsburg	Bayern	Deutschland
Cips	Figaro	9	-	8	-	-	8	5	ja	x	x		0	0	15
Po	Innovator <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	R	R	ja		x		15	16	166
Po	Miss Malina	9	-	9	9	9	-	-	ja	x	x		0	0	11
Sp	Annabelle <sup>1)</sup>	R	R	R	-	-	-	-	ja	x	x		9	9	144
Sp	Amanda	R	-	-	R	-	R	R	ja	x		x	0	0	39
Sp	Bettina	R	R	R	R	R	-	-	ja	x	x		11	11	18
Sp	Bigrossa	R	R	R	R	R	-	-	ja	x	x		10	10	17
Sp	Caprice	R	-	R	R	R	-	-	ja	x	x		3	3	8
Sp	Estrella	R	R	R	R	R	-	-	ja	x	x		0	0	17
Sp	Ivetta	9	-	9	9	9	9	8	ja	x	x	x	0	0	1
Sp	Jelly	R	-	R	R	R	-	-	ja	x	x		24	77	398
Sp	Musica <sup>1)</sup>	9	9	8	-	-	6	-	ja	x	x		8	8	33
Sp	Laura	R	R	R	R	R	-	-	ja	x	x		16	39	233
Sp	Sissi	R	R	R	R	R	-	-	ja	x	x		26	35	77
Sp/Po	Bavapom	9	-	9	9	9	-	-	ja	x	x		1	1	2
Wi	Amado	R	R	R	R	-	R	r	ja	x	x		3	4	68
Wi	Avarna <sup>1)</sup>	9	9	9	9	-	9	9	ja	x	x	x	2	2	2
Wi	Aveka <sup>1)</sup>	8	8	8	8	-	9	9	ja	x	x	x	2	2	2
Wi	Euroflora <sup>1)</sup>	R	R	R	-	-	9	8	ja	x	x	x	11	22	56
Wi	Eurogrande <sup>1)</sup>	R	R	R	-	-	9	7	ja	x	x	x	16	31	112
Wi	Eurotango <sup>1)</sup>	R	-	-	-	-	9	9	ja	x		x	2	4	12
Wi	Festien	R	R	R	-	-	R	R	ja	x	x	x	0	1	1
Wi	Jumbo	R	R	R	-	R	-	-	ja	x	x		3	5	24
Wi	Mungo	R	-	R	R	R	-	-	ja	x	x		0	5	18
Wi	Novano <sup>1)</sup>	9	7	7	-	-	8	9	ja	x	x	x	14	14	83
Wi	Pestige	R	R	R	R	-	R	R	ja	x	x	x	0	2	6
Wi	Signum <sup>1)</sup>	9	-	-	9	-	9	9	ja	x		x	1	1	5
Wi	Sofista <sup>1)</sup>	9	9	9	9	9	9	8	ja/nein	x	(x)	x	15	15	44
Sp	Ribera <sup>1)</sup>	9	9	9	-	-	9	6	nein	(x)	(x)		0	0	7
Wi	Scarlett <sup>1)</sup>	9	9	9	9	9	9	8	nein	(x)	(x)	(x)	0	0	0

1) Nach Züchterangabe 2) Resistenzeinstufung für Kartoffelsorten bis 13.10.2010 „R“ für resistent und „r“ für teilresistent; danach Einstufung mit einer Resistenznote von 1 bis 9 (9 = höchster Resistenzgrad)

3) x = für die amtliche Bekämpfung und vorbeugenden Anbau; (x) = nur für den vorbeugenden Anbau

## Neuer Kartoffelberater im Erzeugerring Südbayern

Ab 15. März 2014 bekommt das Beratungsteam des Erzeugerrings Verstärkung. Herr Christian Bürle wird bei uns neben der allgemeinen ackerbaulichen Beratung vor allem den Bereich der Kartoffelberatung übernehmen. Sowohl aus dem eigenen Anbau auf seinem Betrieb als auch durch langjährige Erfahrung im Handel und der Beratung bringt Herr Bürle sehr viel Erfahrung mit. Als Fachmann steht er interessierten Betrieben zur Beratung zur Verfügung.

### Beratungsangebot - Einzelbetrieb - Die betriebsindividuelle Kartoffelbauberatung

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

### Wir unterstützen Sie mit unserem „Beratungspaket-Pflanzenbau“!

**Grundpreis - netto: 140,00 €** (brutto\*: 183,70 €)

Sie erhalten

- einen Beratungsbesuch und telefonische Beratung im Umfang von insgesamt 2 Stunden.

Falls Sie mehrere Beratungsbesuche wünschen, können Sie das „Beratungspaket-Pflanzenbau“ jederzeit erweitern.

Sie zahlen

- für jede weitere Stunde: **netto: 50,00 €** (brutto\*: 68,05 €)
- für jede weitere Anfahrt: **netto: 40,00 €** (brutto\*: 47,60 €)

\* Bruttobetrag beinhaltet auch MwSt. auf staatliche Fördergelder



- **Handy**beratung in allen Fragen des Pflanzenbaus
- Direkter **Telefonkontakt** mit einem Erzeugerringberater
- Ganzjährige Erreichbarkeit
- Schnelle Hilfe, kurze Entscheidungswege
- Neutrale und unabhängige Beratung
- Günstiger Jahrespreis von **60,00 €** (zzgl. MwSt.)



Bei Interesse einfach die Rückantwort per Fax oder Post an den Erzeugerring zurückschicken. Sie erhalten dann ausführliche Informationen zum Leistungsumfang und den Nutzungsbestimmungen der Beratungsangebote zugeschickt.

#### **Rückantwort**

An den

Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.

Wolfshof 7a

86558 Hohenwart

**Fax - Nr. 08443 / 9177-22**

Absender:

Mitgliedsnr.: \_\_\_\_\_

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

Strasse: \_\_\_\_\_

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

Tel./mobil: \_\_\_\_\_

Fax/ e-mail: \_\_\_\_\_

Ich interessiere mich für das ER-Angebot „**Einzelbetrieb**“ und bitte um Zusendung detaillierter Unterlagen

Ich interessiere mich für das ER-Angebot „**ER-direkt**“ und bitte um Zusendung detaillierter Unterlagen

**Ort, Datum:** \_\_\_\_\_

**Unterschrift:** \_\_\_\_\_