



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



Hinweise zum Kartoffelanbau 2019

Pflanzgut	Seite	1 - 2
Düngung (Stickstoff, Phosphat, Kali, Magnesium)	Seite	2 - 3
Kartoffelbeizung/Rhizoctonia, zugelassene Beizmittel	Seite	4
Drahtwurm	Seite	5
Unkrautbekämpfung (Wichtige Hinweise, Wirkungseinstufung, Sortenempfindlichkeit)	Seite	5 - 6
Durchwuchskartoffeln, Schnecken, Nematoden	Seite	7
Kartoffelfax, Erzeugerringberatung, Fachzeitschrift Kartoffelbau	Seite	8- 9

Pflanzgut

Höherer Virusbefall, Pflanzgut häufig knapp

Die Aberkennungsquote beim Pflanzgut wegen Virus liegt in Bayern bei 7%. Die Ware ist heuer zudem etwas größer fallend. Allgemein ist die Pflanzkartoffelversorgung knapp und bei einigen Sorten sogar sehr knapp. Der Virusbesatz bei privaten Proben ist häufig sehr hoch. Ab einem Virusbesatz von 15 – 20 % sollte Sie auf eine Auspflanzung verzichten! Bei Sorten, bei denen virusbefallene Pflanzen mit vermehrten Knollenmängeln, wie Y-NTN Nekrosen (z.B. Annabelle, Ditta) oder mit Wachstumsrisen (z.B. Fontane) reagieren, sollte das selbst ausgepflanzte Pflanzgut einen möglichst geringen Virusbesatz aufweisen. Regelmäßiger Pflanzgutwechsel ist auch im Hinblick auf die Gefahr von Quarantäne-Krankheiten notwendig. Heuer ist das Pflanzgut schon weit in der Entwicklung vorangeschritten. Blaufleckige und Partien mit geringem Turgordruck sind bei Lagerung und Legen besonders schonend zu behandeln. Einige Sorten reagieren sehr empfindlich auf das Abkeimen.

Einsatz von Drillings- und Übergrößenpflanzgut

Wegen der knappen Pflanzgutmengen muss in diesem Jahr bei einzelnen Sorten auf Unter- oder Übergrößen zurückgegriffen werden. Übergrößenpflanzgut wird teilweise geschnitten. Bei entsprechender Produktionstechnik kann auch mit dieser Pflanzgutsortierung ein gleichwertiger Ertrag erzielt werden (siehe folgende Tabelle).

Leistungsvergleich verschiedener Pflanzgutgrößen (Mittel 2 Orte, 1985-1987; Auszug; LfL Dr. Munzert;)

Pflanzgutgröße	Pflanzstellen (Pfl./ha)	Sortentyp	Mittleres Knollengewicht (g)	Pflanzgutbedarf (dt/ha)	Gesamtertrag (dt/ha)	Stärkegehalt %	Sortierung mm	
							35/55 %	> 55 %
35/55	40.000	rundoval	61,2	24,5	546	14,5	75	20
30/50	40.000	rundoval	50,2	20,1	540	14,3	75	18
28/35	55.000	rundoval	25,3	13,0	540	14,6	68	27

Diese schon älteren Versuche zeigen nur eine Tendenz auf. Sorten können unterschiedlich reagieren. Kommt Drillingspflanzgut zum Einsatz, ist unbedingt eine erhöhte Pflanzdichte von mindestens 55.000 - 60.000 Pflanzen/ha anzustreben und darauf zu achten, dass flacher mit ca. 10 - 12 cm Bodenüberdeckung gepflanzt wird. Drillinge bilden weniger Stängel, die entstehenden Kartoffeln sind eher größer. Bei Übergrößen ist dieses genau umgekehrt. Übergrößen daher entsprechend tiefer und weiter legen.

Knollenschneiden: Nicht alle Sorten sind zum Schneiden geeignet. Nur gesunde - keine faulen oder blaufleckigen - Knollen schneiden, um keine Krankheiten zu übertragen. Nach dem Schneiden ist auf eine saubere Abtrocknung der Schnittstelle zu achten. Unterstützend kann hierfür kohlen-saurer Kalk verwendet werden. Bei geschnittenen Übergrößen ist die Pflanzdichte ebenfalls je nach Ausgangsgröße um ca. 20 - 30 % zu erhöhen.

Ein schneller Auflauf ist bei geschnittenem Pflanzgut und Drillingspflanzgut wichtig. Deshalb sollten solche Partien erst zum Schluss in warmen und trockenen Boden gelegt werden. Beachten Sie, dass bei Verwendung von geschnittenem Pflanzgut keinerlei Reklamationen mehr möglich sind.

Pflanzgut kontrollieren und Knollen optimal vorbereiten:

Pflanzkartoffel der Ernte 2018 weisen höhere Stärkegehalte auf und sind physiologisch wesentlich älter als in Normaljahren. Grundsätzlich sollten Sie das Pflanzgut auf Keimverhalten und mögliche Infektionen mit Fusarium testen. Dazu einige Knollen über 1 - 2 Wochen warm stellen. Öffnen sich mehrere Augen, hat die Knolle ein optimales Keimstadium erreicht.

Herausgeber: Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V., Wolfshof 7a, 86558 Hohenwart,
Tel.: 08443-9177-0, Fax: -9177-22 **Pflanzenbauhotline:** 0180 – 5 57 44 51, Mo-Fr von 8.00 – 12.00 Uhr

Verantwortlich Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Rosenheim, Fachzentrum Pflanzenbau

für den Inhalt: Mathias Mitterreiter 08031/3004-1301 Fax: 08031/3004-1599

Fachliche Betreuung für den Lkr. LL: AELF Augsburg Albert Höcherl 0821/43002-161, Franz Steppich -168

Fachliche Betreuung für die Lkr. ED, FS: AELF Deggendorf Martina Rabl 0991/208-140, Johann Thalhammer -161

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

Werden kritische Partien in kalten, feuchten Boden gelegt, kann dies zu stärkeren Auflaufproblemen führen. Deshalb unbedingt die Grundregeln für Pflanzgut beachten:

- Eine sofortige Kontrolle des angelieferten Pflanzguts auf offene und verdeckte Mängel inklusive einer Schnittprobe sollte generell schon vor bzw. beim Entladen 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) müssen zum Erreichen eines optimalen Ertrages unbedingt in Keimstimmung gebracht werden - dies gilt vor allem für Ware, die aus Kühllagern angeliefert wird.
- Kartoffelsorten mit sehr flacher Augentiefe (z.B. Annabelle, Berina, Laura, Sissi) sollten besonders schonend behandelt werden, weil selbst kleine Keime bei solchen Sorten während des Legens abbrechen können. Deshalb Sorten mit flachen Augen und schon keimgestimmte Partien erst einige Stunden vor dem Legen einem Wärme Stoß aussetzen und dadurch in Keimstimmung bringen.
- Anwärmen/Keimstimmung der Knollen: Warmstellen alleine reicht nicht, weil sich hier nur die äußeren Knollen erwärmen. Es muss Luft in die Kisten/Behälter geblasen werden.
- Keimbruch vermeiden. Keimbruch führt je nach Schwere zu ungleichmäßigem, verzögertem Auflaufen der Kartoffeln; mehrmaliges „Abkeimen“ kann sogar zu Totalausfall führen. Wegen unterschiedlicher Empfindlichkeit der Sorten evtl. beim Züchter nachfragen.
- Abgekeimten Partien vor dem Legen einige Tage Zeit zur Wundheilung geben.
- Blaufleckige Knollen vorsichtig behandeln
- Drillingspflanzgut oder Partien mit Mängeln, geringem Stärkegehalt oder Blaufleckigkeit sollten erst zum Schluss in einen warmen Boden kommen.
- Werden mit Fusarien bzw. Erwinia belastete Partien ausgepflanzt, können Fehlstellen oder Auflaufprobleme auftreten. Der Schaden ist umso größer, je ungünstiger die Witterung nach dem Pflanzen ist.
- Niemals Pflanzgut schneiden, wenn faulige Knollen in der Partie sind! Damit können z.B. Schwarzbeinigkeitserreger über viele Knollen verbreitet werden.

Düngung:

Jeder Betrieb ist verpflichtet, vor der ersten Düngung den Stickstoff- und Phosphatbedarf des Pflanzenbestandes schriftlich zu ermitteln. Dies kann der Betrieb selber z.B. mit den von der LfL bzw. dem LKP zur Verfügung gestellten Programmen erledigen oder einen Dienstleister wie den Erzeugerring damit 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 3 Jahre herangezogen werden. Diese sind in geeigneter Weise nachzuweisen (absortierte Ware gehört dazu). Sind Erträge nicht bekannt, können die veröffentlichten, auf Landkreise bezogenen Durchschnittserträge verwendet werden. Auch diese sind bei der LfL über <http://www.lfl.bayern.de> > Agrarökologie > Düngung > "Düngebedarfsermittlung 2019" 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 (jeder Kultur) können eigene N_{min} -Proben gezogen oder die N_{min} -Werte mittels Programm simuliert werden. Mehr hierzu unter dem o.g. Link der LfL.

Als vorläufiger Wert, der für die Planung herangezogen werden kann, wurde von der LfL bei Kartoffeln in Oberbayern ein **N_{min} -Wert** von **45 kg/ha** bekanntgegeben.

Der N- Bedarfswert orientiert sich an der Brutto-Ertragserwartung in Abhängigkeit von der Produktionsrichtung. Die tatsächlich zu düngende N-Menge errechnet sich - wie bei allen anderen Kulturen auch - aus dem N-Bedarfswert abzüglich N_{min} sowie weiterer standortspezifischer Abschläge, welche sich aus den Vorgaben der Düngeverordnung ergeben.

Sorteneinstufung und Produktionsrichtung

Bei der Stickstoffbedarfsermittlung wird in Bayern bei Kartoffeln zwischen drei Kategorien mit unterschiedlichen N-Bedarfswerten unterschieden. Zu den **Frühkartoffeln** zählen die Reifegruppen „sehr früh“ und „früh“; es gilt die Einstufung laut „Beschreibender Sortenliste“. Kartoffeln, welche verarbeitet werden, ausgenommen Stärkekartoffeln zählen zur Kategorie **Veredlung**. Alle anderen gehören zur Produktionsrichtung **Kartoffel** (Speise-, Stärkekartoffel).

Stickstoffbedarfswert bei Kartoffeln

	Ertrag	Stickstoffbedarfswert in kg N/ha	Zu- bzw. Abschläge bei höherem bzw. niedrigerem Ertrag
Frühkartoffel	400	220	10 kg N/ha je 50 dt; max. 40 kg N/ha
Kartoffel	450	180	
Veredlung	450	200	

Der anhand der Bedarfsermittlung errechnete Düngebedarf stellt bei Stickstoff eine Obergrenze dar, die nicht überschritten werden darf. Bei vielen Sorten liegt aber die optimale Düngungshöhe v.a. im Hinblick auf die Qualität wesentlich niedriger. Überzogene N-Gaben sind aus unterschiedlichen Gründen von Nachteil:

- Späte Abreife und erhöhte Krautfäuleanfälligkeit
- Absenkung des Stärkegehaltes
- Minderung des Speisewertes und der Lagerfähigkeit
- Erhöhte Gefahr für Knolleninnen- und -außenmängel
- Hoher Nitratgehalt in den Knollen
- Erschwerte Krautregulierung

Die N-Düngung wird in der Regel in einer Gabe zum Pflanzen oder bis zum Häufeln bzw. Dammformen verabreicht. Eine Teilung ist auf durchlässigen Böden und bei hohen N-Gaben sinnvoll ($\frac{3}{4}$ zum Pflanzen, $\frac{1}{4}$ nach dem Auflaufen). Wird der Stickstoff vor oder zum Pflanzen ausgebracht, sollten vornehmlich langsam wirkende, insbesondere ammoniumhaltige N-Dünger verwendet werden. Auf schorfgefährdeten Standorten sollte die versauernde Wirkung von SSA genutzt werden. Stabilisierte Dünger zeigten in Versuchen einen positiven Effekt. Werden Harnstoff oder AHL verwendet, sollten diese umgehend eingearbeitet werden. Bei Mehrnährstoffdüngungen ist darauf zu achten, dass Chlorid-arme Dünger verwendet werden.

Hinweis: Ab 2020 darf zur Krautregulierung kein Deiquat (z.B. Reglone) mehr eingesetzt werden. Fast alle Alternativen kommen in grünen Beständen nicht an die Wirkung von Deiquat heran. In Tastversuchen wurde mit Kraut-schlagen der Wiederaustrieb stark gefördert. Betriebe, insbesondere mit späten Sorten, sollten deshalb schon heuer auf Teilflächen eine reduzierte Stickstoffdüngung testen, um auf diesen Flächen Alternativen bei der Krautregulierung vergleichen zu können.

Grunddüngung mit Phosphat, Kali, Magnesium (Empfehlungen beziehen sich auf Versorgungsstufe C, optimal)

Phosphatdüngung: je 100 dt/ha Ertrag 14 kg P_2O_5 /ha

Phosphor ist in allen Verwertungsrichtungen wichtig für eine gute Qualität. Die positiven Wirkungen betreffen die Schalenfestigkeit, Sortierung, den frühen Knollenansatz, die Haltbarkeit und den Geschmack. Frisches **wasserlösliches** Phosphat zum Legen fördert die Wurzelbildung. Beachten Sie: Die Dünge-VO erlaubt künftig nur noch einen Bilanzüberschuss im Nährstoffvergleich von 10 kg P_2O_5 /ha. Eine Aufdüngung schwach versorgter Flächen wird dadurch entsprechend schwieriger. Es empfiehlt sich daher, Phosphat im Rahmen der von der Dünge-VO festgelegten Grenzen schwerpunktmäßig zu den bedürftigsten Kulturen (z.B. Kartoffel) ausbringen.

Kalidüngung: je 100 dt/ha Ertrag 60 kg K_2O /ha

Kalium ist im Kartoffelbau einer der wichtigsten Nährstoffe, weil es sowohl den Ertrag als auch die Qualität beeinflusst. Die Düngungshöhe muss sich nach Sorte, Verwertung und angestrebtem Ertrag ausrichten. Kalium hat Einfluss auf:

- den Knollen- und Stärkeertrag,
- die Regulierung des Wasserhaushalts der Kartoffelpflanze und damit die Trockentoleranz,
- die Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigungen, die Lagerfähigkeit und Verringerung von Druckstellen,
- die Verminderung von Blau- und Schwarzfleckigkeit.

Ein überhöhtes Angebot chloridhaltigem Kali reduziert allerdings den Stärkegehalt. Deshalb sind insbesondere bei der Frühjahrsdüngung und zu Stärke- und Veredelungskartoffeln Dünger zu verwenden, in denen das Kali in der Sulfatform vorliegt, wie z.B. Kalimagnesia (= Patentkali). Achten Sie auch bei Mehrnährstoffdüngern darauf.

Bei der Düngeplanung sind 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 wie z.B. Lilly, Queen Anne, Princess, oder Soraya und bei Stärkekartoffeln sollte dagegen nur Sulfatkali verwendet werden.

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

Frühkartoffeln	ca. 180 kg/ha K_2O
Speisekartoffeln	ca. 200-300 kg/ha K_2O
Pommes frites Sorten	
• Frühe Sorten	ca. 180-250 kg/ha K_2O
• Mittelfrühe Sorten	ca. 250-400 kg/ha K_2O
Stärkesorten	ca. 150-180 kg/ha K_2O
Pflanzkartoffeln	ca. 240-280 kg/ha K_2O

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 Empfindlichkeit für Beschädigungen und Schwarzfleckigkeit einher. Besonders bei Produktion von großfallender Ware oder bei langer Lagerung und bei beschädigungs- bzw. blauefleckigkeitsanfälligen Sorten ist eine ausreichend Kalidüngung wichtig.

Magnesiumdüngung: je 100 dt/ha Ertrag 4 kg MgO /ha

Selbst auf normal versorgten Böden sollte auf eine Magnesiumdüngung nicht verzichtet werden. Neben dem Entzug über den Ertrag ist vor allem bei sehr hohen Kaliwerten und/oder Kalidüngung auf ein optimales Kali-Magnesiumverhältnis von ca. 3:1 zu achten. Düngungshöhe 40 - 60 kg MgO /ha. Eine ausreichende Magnesiumversorgung bewirkt eine bessere Wurzelbildung und wirkt so Hitzestress und Strahlungsempfindlichkeit entgegen. Akutem Magnesiummangel kann mit einer Blattspritzung begegnet werden.

Bordüngung: Eine ausreichende Borversorgung ist für die Zellstabilität notwendig. Bor wird über die Wuzel aufgenommen und in der Pflanze nicht umverlagert. Am besten streuen oder sehr früh spritzen (wg. Trockenheit), besonders wichtig bei Bodenversorgungsstufe A oder B, ca. 0,5 kg Bor/ha.

Weitere Spurenelemente: Besonders in trocken Jahren, auf humosen Standorten und bei hohem pH-Wert kann Manganmangel auftreten. Abhilfe ist nur mit einer oder mehreren Blattspritzung möglich. Am besten Sulfat oder Chelate verwenden. Vereinzelt gibt es auch Zinkmangel, besonders bei hohen pH-Werten. Auch hier am besten eine Blattdüngung durchführen.

Eine 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 sind unbedingt zu vermeiden

Kartoffelbeizung

Für die Pflanzsaison 2019 stehen als neue Mittel **Emesto Silver** (Wirkstoff Penflufen u. Prothioconazol) und **Tolclofos-Metyl 25 SC** zur Verfügung. Tolclofos-Metyl 25 SC enthält den gleichen Wirkstoff wie Risolex, dessen Zulassung ausgelaufen ist. Restbestände von Risolex 200g/dt (Aufbrauchsfrist 30.05.2020) und Risolex flüssig 60ml/dt (Aufbrauchsfrist 30.04.2020) können noch angewendet werden. Anstelle von Monceren Pro (Abverkauf - Zulassung bis 31.12.2022) vertreibt der Zulassungsinhaber künftig Emesto Silver.

Beachten Sie das **Anwendungsverbot** von **Moneren G** und **Dantop**.

Rhizoctonia solani ist die wichtigste Auflaufkrankheit und kann bei Starkbefall höhere Ertragsausfälle verursachen. Meist steht aber die Beeinträchtigung der Qualität durch die schwarzen Pocken und Verformungen bzw. Dry Core-Symptome auf den Tochterknollen im Vordergrund. Liegt Befall vor, zeigen sich Auflaufprobleme (Fehlstellen) und an den Pflanzen Welke- bzw. Absterbeerscheinungen.

Rhizoctonia solani tritt besonders auf bei

- | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| - engen Fruchtfolgen | - hohem Anteil unverrotteter organischer Substanz |
| - hohen Mengen an Stroh- oder Zwischenfruchtresten | - hohem Befall (Pockenbesatz) auf dem Pflanzgut |
| - ungünstigen Wachstumsbedingungen beim Auflaufen | - schlechter Bodenstruktur |

Treffen ein oder mehrere dieser Risikofaktoren zu, sollte eine Beizung des Pflanzgutes in Erwägung gezogen werden. Sie kann aber nur eine unterstützende Maßnahme sein. Es ist mit einem Wirkungsgrad von 40-60% zu rechnen. Neben *Rhizoctonia solani* tritt vereinzelt Silberschorf und *Colletotrichum* auf. Insbesondere die Furchenbeizung hat eine gute Nebenwirkung auf *Colletotrichum*.

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. Abgekeimtes Pflanzgut ist besonders empfindlich. Grundsätzlich wird mit der stationären Beizung wesentlich mehr Wirkstoff an die Knollen aufgebracht.

Die Furchenbeizung mit Ortiva ist eine weitere Möglichkeit. Dabei ist zu beachten, dass das Pflanzgut von der Flüssigkeit nicht getroffen werden darf. Auch gibt eine gewisse Sortenempfindlichkeit. Besonders gefährdet sind Sorten mit verzögertem Auflauf und keimbruchempfindliche Sorten. Hier max. 2,0 l/ha einsetzen; auf leichten Böden ist eine weitere Reduzierung auf 1,0 l/ha empfehlenswert. Beachten Sie, dass nicht alle Abnehmer bzw. Verarbeiter die Anwendung zulassen. Für den Umbau der Legemaschine unbedingt die Hersteller fragen. Keine Anwendung auf drainierten Flächen.

Folgende Beizmittel kommen in Frage (Auswahl):

Mittel	Aufwandmenge	ca. €/ha (25 dt/ha Pflanzgut)	Bemerkungen
Flüssigbeizen			
Moncut	20 ml/dt	45	gegen Rhizoctonia und Silberschorf mit ULV-Technik oder beim Legen (60-80 l/ha Wasser)
Funguran progress.	9 g/dt (max. 306 g/ha)	4	Zur Befallsminderung bei Schwarzbeinigkei t beim Legen (100 l Wasser/ha)
Cuprozin progress.	14 ml/dt (max. 476 ml/ha)	11	Zur Befallsminderung bei Schwarzbeinigkei t beim Legen (100 l Wasser/ha) oder ULV-Technik
Emesto Silver	0,5 l/ha	53	Gegen. Rhizoctonia beim Legen in 60 - 80 l/ha Wasser
	20 ml/dt	53	Gegen Rhizoctonia und Silberschorf : Behandlung auf dem Rollenband (ULV-Verfahren): Speise-/Stärkekartoffel max. 0,5 l/ha (entspr. max. 25 dt Pflanzgut/ha), zur Pflanzguterzeugung max. 1,0 l/ha (entspr. max. 50 dt Pflanzgut/ha)
Tolclofos-Methyl 25 SC	60 ml/dt	43	Gegen Rhizoctonia , Keime max. 2-3 mm; Beim Pflanzen mit max. 80 l/ha Wasser in dafür ausgerüsteten Legemaschinen oder im ULV-Verfahren mit max. 2 l Wasser/t Kartoffeln zur Speisekartoffelerzeugung : maximaler Mittelaufwand 2,04 l/ha (entsprechend maximal 34 dt Pflanzkartoffeln/ha), zur Pflanzkartoffelerzeugung : maximaler Mittelaufwand 2,7 l/ha (entsprechend maximal 45 dt Pflanzkartoffel/ha)
Ortiva, SINSTAR	2,0 - 3,0 l/ha	92 – 138 ?	gegen Rhizoctonia und Colletotrichum coccodes (Legemaschine/Furchenbehandlung mit 150-200 l/ha Wasser/ha)
Biologisch wirksame Präparate			
Rhizo Vital 42	200 g/dt	82	Allgemeine Förderung der Widerstandsfähigkeit gegenüber bodenbürtigen Erregern;
Rhizo Vital 42 fl.	500 ml/ha	42	
FZB 24 WG	250 g/ha	53	FZB 24 WG, Proradix, Rhizo Vital 42 fl. und SanaTerra im Sprühverfahren (60-80 l/ha Wasser)
SanaTerra	0, 20- 0,40 ml/dt	40 – 80	
Supporter ³⁾	12 ml/dt	60	Supporter ist nicht für den ökologischen Anbau zugelassen

Kartoffellegegeräte mit Beizeinrichtung - Pflanzenschutzgerätekontrolle

Denken Sie daran, dass alle Kartoffellegegeräte, die mit einer Zusatzeinrichtung zur Beiz- oder Furchenbehandlung ausgestattet sind, beim Einsatz eine gültige Pflanzenschutzplakette haben müssen. Stationäre Spritz- und Sprühgeräte (z.B. ULV-Geräte), welche die Kartoffeln besprühen, müssen erstmals ab 21.12.2020 geprüft werden.

Unkrautbekämpfung in Kartoffeln

Bei der Unkrautkontrolle in Kartoffeln steht der Voraufbau nach wie vor an erster Stelle. Bei entsprechender Bodenfeuchtigkeit wirken die Mittel in der Regel gut und sind meist verträglicher als bei späterer Anwendung. Im Nachaufbau machen außerdem Abdeckeffekte durch die aufgelaufenen Kartoffeln verschiedentlich Probleme. Mit Ausnahme sehr humusreicher Böden (Wirkstoffbindung) sollte deswegen der Herbizideinsatz im Voraufbau eingeplant werden.

Zu beachten ist:

- Um Bodenherbizide einsetzen zu können, müssen die Dämme ausreichend abgesetzt sein und einen stabilen Aufbau haben.
- Bei Trockenheit hat es sich bewährt, trotz der schlechteren Bodenwirkung im Voraufbau ein bodenwirksames Mittel mit verringerter Aufwandmenge, evtl. in Kombination mit Quickdown, auszubringen und dann rechtzeitig im frühen Nachaufbau nachzubehandeln. Je nach Verunkrautung kommen hierfür z.B. Acade, metribuzinhaltige Mittel oder Cato in Frage.
- Mischungen wirken bei breiter Verunkrautung sicherer.
- Bis auf Arcade, die Mischung Boxer + Sencor Liquid oder Boxer + Proman müssen diese Mittel spätestens 7 - 5 Tage vor dem Aufbau der Kartoffeln eingesetzt werden
- **Windknöterich:** Es gibt keine 100% Lösungen. Vorteile bietet die Spritzfolge von z.B. Boxer + Sencor Liquid (2,0 + 0,3 l/ha) im VA gefolgt von Arcade 2,0 l/ha im NA. Etwas schwächer ist die Einmalbehandlung Novitron + Sencor Liquid oder Mistral oder Proman einzustufen. Bei starkem Windknöterichbesatz sind immer Spritzfolgen aus VA und Nachbehandlung im 1-2 Blattstadium des Windknöterichs mit 2,0 l/ha Arcade bzw. metribuzinhaltigen Mitteln, z.B. 200 - 300 g(l)/ha Mistral, Citation bzw. Sencor Liquid, nötig.
- **Nachtschatten:** Sichere Lösungen gibt es nicht. Produkte und Kombinationen mit dem Wirkstoffe Prosulfocarb haben noch die beste Wirkung; z.B. Arcade oder Boxer + Sencor bzw. Boxer 2,5 l/ha + Proman 2,5 l/ha. Letztere Kombination ist auch in metribuzinempfindlichen Sorten möglich. Ausreichend Feuchtigkeit verbessert die Wirkung. Wenn möglich, sollten auf Problemschlägen mit Nachschatten keine metribuzinempfindlichen Sorten angebaut werden, um bei Bedarf mit Metribuzin nachzubehandeln zu können.
- Gegen **Bingelkraut** ist Novitron + Sencor/Mistral oder Metric + Partner gut geeignet.
- Das Mittel Quickdown ist ein reines Kontaktmittel ohne Bodenwirkung. Eingesetzt werden kann es bis kurz vor dem Durchstoßen der Kartoffeln, eine Mischung mit Arcade bzw. Boxer + Sencor ist sinnvoll. Quickdown beseitigt größere Unkräuter (auch triazinresistente) sicher, besonders bei Trockenheit. Einsatz immer mit dem Netzmittel Toil! Eine gute Benetzung und Lichtunterstützung ist notwendig.
- Gegen triazinresisten Gänsefuß eignet sich eine Mischung aus Artist + Centium 36 CS oder Novitron + Mistral bzw. Proman.
- In **metribuzinempfindlichen Sorten** sind die Kombinationen Boxer + Proman + Squall bzw. Novitron + Proman oder Bandur möglich.
- **Nachaufbau:** Kombinationen aus Arcade, Sencor Liquid bzw. Mistral und Cato bzw. Escep oder anderen Gräsermitteln (z. B. Fusilade Max o. ä.) im Nachaufbau vergrößern die Schädigungsgefahr. Einsatz von Arcade, Sencor bzw. Mistral nur bei trockenen Kartoffelblättern 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) sollte der Wirkstoff nicht angewendet werden (Knollenrissigkeit). Auch eine Anwendung in frühen oder sehr frühen Sorten und in Pflanzkartoffeln ist nicht möglich.
- Clomazonehaltige Mittel können in vorgekeimten Frühkartoffeln und bei starkem Niederschlag nach der Behandlung zu Problemen führen.
- Manche Mittel dürfen pro Jahr in den Kartoffeln nur einmal angewendet werden – Achtung bei Spritzfolgen!
- Sollen Quecken im Nachaufbau bekämpft werden, sollten sie ca. 3-4 grüne Blätter gebildet haben. Eine optimale Bekämpfung scheidet aber oft an der Abschirmung durch die Kartoffeln.
- Bei Nachaufbauanwendungen, insbesondere bei Gräsermitteln, auf die Wartezeit achten (Frühkartoffel).
- Speziell in Kartoffeln schwer zu bekämpfende Unkräuter sollten möglichst im Rahmen der Fruchtfolge zurückgedrängt werden.

Grundsätzlich sind insbesondere im Nachaufbau die Anwendungsbedingungen zu beachten!

Drahtwurmbekämpfung - Notfallzulassung

ATTRACAP hat auch heuer eine auf 120 Tage befristete Genehmigung (15.02.2019 bis 14.06.2019) zur Bekämpfung des Drahtwurms in Kartoffeln erhalten. Die Behandlungsfläche ist auf 3.500 ha begrenzt.

Der Einsatz wird nur bei schwachem bis mittlerem Befall empfohlen. Unter Starkbefall ist keine ausreichende Wirkung zu erwarten. Unter <http://www.lfl.bayern.de/ips/blattfruechte/027429/index.php> sind Versuchsergebnisse zum Einsatz von Drahtwurmmitteln zu finden.

ATTRACAP darf nur mit einem vom JKI zugelassenen Granulatstreuer in die Furche ausgebracht werden. Die Aufwandmenge beträgt 30 kg/ha. Die Kosten liegen bei ca. 300,- €/ha.

Der Drahtwurm muss sich bei ATTRACAP zum Granulat bewegen, um sich mit den Pilzsporen zu infizieren. Feuchter Boden unterstützt die Wirkung. Gebrauchsanweisung und Anwendungsbestimmungen sind zu beachten.

Herbizide bzw. Herbizidkombinationen zum Einsatz in Kartoffeln (Auswahl)

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Aufwand- menge l bzw. kg/ha	Gewässer- abstand m	Notw. Ab- trifftmind. b. Saumbio- topen	Kosten ca. €/ha	Wirkung gegen					Bemerkungen
						Kletten- labkraut	Gänse- fußarten	knöte- früher	schat-		
Vorauflauf - Einzelmittel											
Artist	240 Flufenacet 175 Metribuzin	2,0 – 2,5	5(0;0;0) bzw. 5(5;0;0) (20 m bew) ¹⁾	90%	72-90	●	● ³⁾	●	● ³⁾	Zusätzliche Gräserwirkung; Sortenempfindlichkeit beachten! Bis 5 Tage vor Auflauf	
Bandur	600 Aclonifen	3,5 – 4,0	-(15;10;5) (10 m bew) ¹⁾	5 m + 75%	92-106	●	●	●	○	Zusätzliche Gräserwirkung; Tankmischung mit z.B. Sencor mögl. Bis 7 Tage vor Auflauf	
Boxer ⁵⁾⁶⁾	800 Prosulfocarb	4,0 – 5,0	-(-;-;0)	90 %	50-63	●	○	●	●	Tankmischung mit z.B. Sencor vorteilhaft	
Centium 36 CS ⁴⁾	360 Clomazone	0,25	0	50 %	35	●	○	●	○	Nicht in Vermehrungsbeständen und bei vorgekeimten Knollen	
Metric ⁴⁾	233 Metribuzin 60 Clomazone	1,5	5(5;0;0) (10 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	55	●	● ³⁾	●	● ³⁾	Sortenempfindlichkeit beachten! Nicht in Pflanzkartoffeln und bei vorgekeimten Knollen; bis 5 Tage vor Auflauf	
Novitron DamTec ⁴⁾	500 Aclonifen 30 Clomazone	2,4	-(20;15;5) (10 m bew) ¹⁾	5 m + 75%	82	●	●	●	○	Tankmischung möglich. Bis 7 Tage vor Auflauf	
Proman	500 Meto- bromuron	2,0 - 3,0	5(0;0;0) (20 m bew) ¹⁾	75 %	58-86	○	●	●	●	Tankmischung nötig. Bis kurz vor dem Auflauf	
Sonderanwendung als Ergänzung von VA-Behandlungen gegen bereits aufgelaufene Unkräuter - keine Dauerwirkung											
Quick- down	24 Pyraflufen	0,4 + 1,0 Toil	5(5;5;0)	5 m + 75%	31	●	●	●	●	Rein blattaktiv, bis kurz vor dem Durchstoßen	
Vor- und Nachauflauf											
Arcade ⁵⁾⁶⁾	800 Prosulfocarb 80 Metribuzin	4,0 – 5,0 VA bis NA	-(-;-;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	62 - 78	●	● ³⁾	●	● ³⁾	Sortenempfindlichkeit beachten	
Sencor Liquid	600 Metribuzin	0,9 VA 0,3 - 0,6 NA	VA: 5(5;0;0); (20 m bew) ¹⁾	VA 90%	41 14-28	○	● ³⁾	○	● ³⁾		
Mistral	700 Metribuzin	0,75 VA 0,3 - 0,5 NA	NA: 5(0;0;0) (10 m bew) ¹⁾	NA 75%	28 11-19						
Citation	700 Metribuzin	0,5 VA 0,33 / 0,2 VA / NA	5(5;5;0) 5(5;0;0) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 75% 5 m + 50%	19 13 / 8						
Nachauflauf											
Cato, Escep + FHS	250 Rimsulfuron	0,03 - 0,05 + 0,12 - 0,18	5(0;0;0) bzw. 5(5;0;0) (5 m bew) ¹⁾	75% bzw. 5m +75%	34-55	○	○	○	○	Nicht in Vermehrungsbeständen und Sorten der Reifegruppe sehr früh und früh	
Mischungen im Vorauflauf											
Boxer Sencor Liquid Pack ⁵⁾⁶⁾		4,0 + 0,5	-(-;-;0) (20 m bew) ¹⁾	90%	67	●	● ³⁾	●	● ³⁾	Sortenempfindlichkeit beachten; Tankmischung im VA; Einsatz auch als Spritzfolge	
Artist + Centium ⁴⁾		2,0 + 0,2	5(0;0;0) (20 m bew) ¹⁾	90%	100	●	●	●	●	Bis 7 Tage vor dem Durchsto- ßen	
Bandur + Artist		2,0 + 2,0	-(15;10;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	125	●	●	●	○	Sortenempfindlichkeit beachten	
Bandur + Sencor Liquid		3,0 + 0,5	-(15;10;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	104	●	●	●	● ³⁾		
Boxer + Sencor Liq. + Quic- kdown (+Toil) ⁵⁾⁶⁾		3,0 + 0,4 + 0,3 (+0,75)	-(-;-;0) (20 m bew) ¹⁾	90%	73	●	●	●	●	Sortenempfindlichkeit beachten; Tankmischung im VA; Bei grö- ßeren Unkräuter und Trockenheit.	
Boxer + Proman		2,5 + 2,5	-(-;-;0) (20 m bew) ¹⁾	90%	104	●	●	●	●	Kurz vor dem Durchstoßen, auch in metribuzinempf. Sorten	
Metric+ Proman ⁴⁾		1,0 + 2,0	5(5;0;0) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	94	●	●	●	○	Bis 7 Tage vor dem Durchsto- ßen Sortenempfindlichkeit beachten	
Novitron Dam.+ Proman ⁴⁾		2,0 + 2,0	-(20;15;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 75%	126	●	●	●	○	Bis 7 Tage vor dem Auflauf auch in metribuzinempf. Sorten	
Spritzfolgen											
Boxer + Sencor Liquid ⁵⁾⁶⁾ (VA) Arcade ⁵⁾⁶⁾ (NA)		2,5 + 0,35 2,0	-(-;-;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	74	●	● ³⁾	●	● ³⁾	Breitwirksame Spritzfolge, Sortenempfindlichkeit 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.

²⁾ Minderwirkung bei triazinresistenten Biotypen;

³⁾ Für **clomazonehaltige Mittel** (Centium 36 CS, Metric, Novitron) gelten folgende Auflagen, um den Eintrag auf Nachbarflächen zu vermeiden:
NT 127: Bei vorgeschagten 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

⁴⁾ Für **prosulfocarbhaltige Mittel** (Arcade, Boxer) gelten folgende Auflagen um den 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 prosulfocarbhaltigen Mittel beachten (Seite 7)

Beim Einsatz von Mitteln mit den Wirkstoffen Prosulfocarb und Clomazone sind wegen der Gefahr von Abtrift und Verfrachtung unbedingt die Anwendungsbedingungen beachten!

Insbesondere Prosulfocarb wurde aufgrund von Verflüchtigung und Deposition auf empfindlichen Gemüsekulturen gefunden. Deshalb wird zusätzlich zu den präparatespezifischen Auflagen ein Sicherheitsabstand von 1.000 m beim Einsatz von Prosulfocarb gegenüber sensiblen Kulturen/Anbauflächen (z.B. Ökolandbau, Frischverzehrskulturen (Gemüse, Obst, usw.), Heil-/Gewürzpflanzen usw. empfohlen. Alternativ sollte in Kartoffeln auf weniger abtriftgefährdete Wirkstoffe bzw. Mittel ausgewichen werden.

Metribuzin-Empfindlichkeit von Kartoffelsorten

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl an Sorten mit der Einstufung bzgl. der Anwendung von Herbiziden mit dem Wirkstoff Metribuzin (Arcade, Artist, Metric, Mistral und Sencor Liquid (ohne Gewähr):

Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich	
	Vorauslauf	Nachauflauf		Vorauslauf	Nachauflauf		Vorauslauf	Nachauflauf
Agria	Ja	Bedingt ²⁾	Jelly	Ja	Bedingt ²⁾	Musica	Ja	Ja
Annabelle	Bedingt ²⁾	Nein	Jurata	Bedingt ²⁾	Nein	Nordlicht	Ja	ja
Belmonda	Ja	Bedingt ²⁾	Juwel	Ja	Ja	Otolia	Ja	Ja
Bernina	Ja	Ja	Krone	Ja	Ja	Princess	Ja	Bedingt ²⁾
Challenger	Ja	Ja	Kuba	Bed. ^{2)/Nein¹⁾}	Nein	Queen Anne	Ja	Ja
Dartiest	Ja	Nein	Kuras	Ja	Ja	Quarta	Ja	Ja
Ditta	Ja	Ja	Lady Amarilla	Ja	Ja	Saprodi	Ja	Ja
Euroflora	Ja	Ja	Laura	Nein	Nein	Sissi	Ja	Bedingt ²⁾
Fontane	Ja	Ja	Lilly	Ja	Ja	Solist	Ja	Nein/Bedingt ²⁾
Gala	Ja	Bedingt ²⁾	Marabel	Ja	Bedingt ²⁾	Soraya	Ja	Ja
Goldmarie	Ja	Ja	Markies	Ja	Nein	Stärkeprofi	Ja	Ja
Innovator	Nein	Nein	Melody	Ja	Bedingt ²⁾	Zorba	Ja	Ja

¹⁾ Abweichende Aussagen von Pflanzenschutzfirmen und Züchter

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

Durchwuchskartoffeln

In Wintergetreide sind z.B. die Mittel Ariane C, Duanti; Pixxaro EC, Starane XL, Tomigan 200 zur Spätbehandlung gegen Klettenlabkraut zugelassen. Die Nebenwirkung gegen Durchwuchskartoffeln kann dabei genutzt werden. Bestenfalls ist dies aber nur ein Baustein, um die Durchwuchskartoffeln zurückzudrängen. In Zuckerrüben kann mit der Kombination aus Betanal maxxPro oder Bevedere Extra oder Betasana SC + Debut + Lontrel 600 als Doppelbehandlung eine starke Reduzierung der Kartoffelblattmasse und evtl. eine Reduzierung des Wiederaufbaus erreicht werden. Selbst bei Stoppelbehandlungen mit Glyphosat werden nur Teilwirkungen erreicht.

Die sicherste Wirkung ist im Mais zu erzielen. Am besten wirken die Wirkstoffe Mesotrione (Mittel z.B. Callisto, Kideka, Maran, Simba, Elumis, Arigo, Calaris, Nagano) und Tembotrione (Laudis) und das Mittel Effigo. Doppelbehandlungen erhöhen den Bekämpfungserfolg. Deshalb sollte bei Durchwuchsproblemen eine Spritzfolge mit entsprechender Vorlage und Nachbehandlung mit z.B. Effigo + Callisto eingeplant werden. Achtung: Nach der Anwendung von Effigo können im nächsten Jahr keine Kartoffeln auf derselben Fläche angebaut werden.

Zum Bekämpfungszeitpunkt sollen die Kartoffeln möglichst viel Blattmasse gebildet haben. Entscheidend ist, dass eine Wirkung auf die von den Durchwuchskartoffeln neu gebildeten Knollen erreicht wird.

Schnecken, Nematoden

Für die sichere **Schneckenbekämpfung** ist es wichtig, dass die zugelassenen Mittel rechtzeitig, d.h. bevor erste Schäden an den Knollen sichtbar sind, mit der vollen Aufwandmenge eingesetzt werden. Neben dem bekannten Wirkstoff Eisen-III-phosphat (z.B. SluXX HP) können jetzt auch metaldehydhaltige Mittel (z.B. Axcela, Metarex Inov, Slug-Off, Xiren) bis zum Beginn der Knollenanlage (Schwellung der ersten Stolonenenden auf das Doppelte des Stolonendurchmessers) in Kartoffeln eingesetzt werden.

Bei starkem Besatz ist der Anwendungsbeginn entscheidend, z.B. erstmals nach dem Häufeln, dann vor Reihenschluss und abschließend kurz nach dem Reihenschluss auf trockene Bestände. Ein vollständiges Ausschalten der Schäden ist nicht möglich. Der Schaden kann nur begrenzt werden. Wichtig sind daher vorbeugende Maßnahmen wie z.B. das Eindämmen der Schneckenpopulation durch Bodenbearbeitung und Fruchtfolge.

Die Anwendungsbedingungen und Auflagen sind unbedingt zu beachten. Die Auflage NT116 beispielsweise verlangt: „Bei der Anwendung muss ein Eintrag des Mittels in angrenzende Flächen vermieden werden (ausgenommen landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen).“ Weitere Auflagen sind je nach Produkt z.B. NT 672 „Anwendung bis maximal 70 % Bodenbedeckungsgrad durch die Kulturpflanze“ oder NT 870 „Das Mittel ist giftig für Weinbergschnecken. Bei einem Vorkommen von Weinbergschnecken (*Helix pomatia* und *Helix aspersa*) darf das Mittel nicht angewendet werden“.

Zur amtlichen Bekämpfung der Nematoden Sorten mit hoher Resistenzstufe (9, oder R) wählen. Möglichst vollresistente Sorten (Ro u. Pa) verwenden, um die Gefahr einer Ausbreitung der anderen Art zu verhindern. Aus Vorsorgegründen sollten keine Resterden, fremder Kompost usw. auf Ackerflächen ausgebracht werden und bei Maschinenwechsel von Feld zu Feld auf entsprechende Reinigung geachtet werden.

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“ (siehe Rundschreiben vom 28.2.2019) 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.

Wolfshof 7a

86558 Hohenwart

Fax-Nr.: 08443/9177-22

E-Mail: zentrale@er-suedbayern.de

Absender:

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Tel.-Nr.: _____

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: _____



Erzeugerring für Pflanzenbau Südbayern e.V.

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

Wolfshof 7a, 86558 Hohenwart, Telefon 08443/9177-0, Telefax 08443/9177-22, E-Mail: zentrale@er-suedbayern.de

Kennen Sie schon unser Kartoffelfax?

Aktuelle Informationen rund um den Kartoffelbau frei Haus!

Das Kartoffelfax 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 Kartoffelfax heute noch zu abonnieren – Sie werden davon profitieren!

Achtung: Betriebe, die das Kartoffelfax bereits abonniert haben, brauchen sich nicht noch einmal anmelden. Sie erhalten das Fax weiterhin wie bisher.

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

- Rückantwort -

An den Absender: Mitgl.-Nr.: _____
Erzeugerring für Pflanzenbau Name: _____
Südbayern e.V. Straße: _____
Wolfshof 7a PLZ, Ort: _____
86558 Hohenwart Tel.: _____
E-Mail: zentrale@er-suedbayern.de

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

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

E-Mail: _____

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

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

Ort, Datum _____ Unterschrift _____

Bitte unterschreiben senden an zentrale@er-suedbayern.de