



Hinweise zum Kartoffelanbau 2018

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

Pflanzgut

Höherer Virusbefall, Pflanzgut häufig knapp

Die Aberkennungsquote beim Pflanzgut ist in dieser Saison höher als in den letzten Jahren. Die Ware ist heuer zudem etwas größer fallend. Allgemein ist die Pflanzkartoffelversorgung knapp und bei einigen Sorten sogar sehr knapp. Es muss daher auf Drillinge und Übergrößen zurückgegriffen werden. Bei Drillingspflanzgut ist darauf zu achten, dass dieses flacher (ca. 10 - 12 cm Bodenüberdeckung) gepflanzt wird. Die Pflanzzahl sollte für normale Verwertung auf 55.000 Pfl/ha erhöht werden. Wenn möglich dieses Pflanzgut erst zum Schluss in warmen Boden bei guten Bedingungen auslegen. Drillinge bilden weniger Stängel und die entstehenden Kartoffeln sind eher größer. Beim Auspflanzen von Übergrößen ist dies genau umgekehrt. Übergrößen sollten daher entsprechend tiefer und weiter gelegt werden. Es werden mehr Stängel gebildet und die entstehenden Knollen fallen eher kleiner aus. Achtung: Werden Übergrößen geschnitten, was bei einigen Sorten möglich ist, können damit Krankheiten übertragen werden. Deshalb nur gesunde Knollen schneiden, abtrocknen lassen, kalkan und etwas enger legen. Weiterhin ist zu beachten, dass geschnittenes Pflanzgut nicht mehr reklamiert werden kann.

Der Virusbesatz bei privaten Proben weist Werte bis über 90% auf. Ab einem Virusbesatz von 15 - 20 % sollte 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, sollte das selbst angebaute Pflanzgut einen möglichst geringen Virusbesatz aufweisen.

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

Knollen optimal vorbereiten:

Pflanzkartoffel der Ernte 2017 weisen einen durchschnittlichen Stärkegehalt auf, und auch das physiologische Alter entspricht meist dem eines Durchschnittsjahres.

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 ihr optimales Keimstadium erreicht. 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, Glorietta, Concordia, Laura, Sissi) sollten besonders schonend behandelt werden, weil selbst kleine Keime bei flachaugigen Sorten während des Legens abbrechen können. Deshalb Sorten mit flachen Augen und schon keimgestimmte Partien erst einige Stunden vor dem Legen einem Wärmestoß aussetzen und dadurch in Keimstimmung bringen. 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.
- Keimbruch vermeiden. Keimbruch führt je nach Schwere zu ungleichmäßigem, verzögertem Auflaufen der Kartoffeln; mehrmaliges „Abkeimen“ kann zu Totalausfall führen.

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 08031/3004-301 Fax: 08031/3004-599

Fachliche Betreuung für den Lkr. LL: AELF Augsburg Albert Höcherl 0821/43002-161, Thomas Gerstmeier -191

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

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

- 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. den Verbundpartnern zur Verfügung gestellten Programmen erledigen oder einen Dienstleister wie den Erzeugerring damit beauftragen. Auf der Internetseite der LfL sind wichtige Hinweise und das LfL Programm 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 Stickstoff und Phosphat 2018" abrufbar. Auf diese Erträge dürfen ohne Nachweis max. 15 % aufgeschlagen werden.

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. Als vorläufiger Wert, der für die Planung herangezogen werden kann, wurde von der LfL bei Kartoffeln in Oberbayern ein N_{\min} -Wert von **38 kg/ha** bekanntgegeben.

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).

Beispiele für die Düngebedarfsermittlung Stickstoff (nach Leitfaden für die Düngung, Bayern)

Hauptfrucht	Ertrag	Stickstoffbedarfswert in kg N/ha	z.B. Sorte im Betrieb	z.B. Ertrag im Betrieb	Ab-, Zuschlag Ertrag	Weitere Abschläge ¹⁾	N-Min kg/ha ²⁾	Max. N-Menge kg/ha
Frühkartoffel	400	220	Solist	350	-10	0	38	172
			Zorba	500	+20	0	38	202
Kartoffel	450	180	Krone	400	-10	0	38	132
			Kuras	500	+10	0	38	162
Veredlung	450	200	Fontane	550	+20	0	38	182
			Laura (Kloßteig)	450	0	0	38	162

¹⁾ Weitere schlagspezifische Abschläge für Vorfrucht, org. Düngung, Humusgehalt usw. (siehe Düngebedarfsermittlung)

²⁾ vorläufiger N_{\min} -Wert in Oberbayern

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 sehr 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.

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 P₂O₅/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 K₂O/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. Eine Reduzierung der Kalidüngung wegen hoher Nährstoffkosten ist der falsche Weg, weil Kalium Einfluss hat auf:

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

Ein überhöhtes Angebot chloridhaltigem Kali reduziert 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, denn vielfach sind diese Dünger nur chloridarm.

Bei der Düngplanung sind das Produktionsziel und die sorteneigenen Stärkegehalte zu beachten. Bei Speise- oder Veredlungssorten, 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 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 ₂ O
Speisekartoffeln	ca. 200-300 kg/ha K ₂ O
Pommes frites Sorten	
• Frühe Sorten	ca. 180-250 kg/ha K ₂ O
• Mittelfrühe Sorten	ca. 250-400 kg/ha K ₂ O
Stärkesorten	ca. 150-180 kg/ha K ₂ O
Pflanzkartoffeln	ca. 240-280 kg/ha K ₂ 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 Empfindlichkeit für Beschädigungen und Schwarzfleckigkeit einher. Besonders bei Produktion von großfallender Ware oder bei langer Lagerung und bei beschädigungs- bzw. blaufleckigkeitsanfälligen Sorten ist eine ausreichend Kalidüngung wichtig. Es hat sich als Vorteil erwiesen, auch bei sehr hohen Kaliwerten im Boden noch eine Teilmenge in mineralischer Form zu geben. Diese ist allerdings in der Folgefrucht berücksichtigen.

Bei Schlägen mit Verdacht auf Nährstoffmangel sollten Sie eine Blattanalyse veranlassen. Eine mögliche Abwicklung über den Erzeugerring geben wir im nächsten RS bekannt.

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.

Bei Schlägen mit Verdacht auf Nährstoffmangel sollten Sie eine Blattanalyse veranlassen. Eine mögliche Abwicklung über den Erzeugerring geben wir im nächsten RS bekannt.

Kartoffelbeizung

Für die Pflanzsaison 2018 steht Risolex (Trocken- u. Flüssigbeize) zur Verfügung. Es wurde eine kurzfristige Zulassung für den Zeitraum bis einschließlich 30. April 2018 erteilt.

Rhizoctonia solani ist die wichtigste Auflaufkrankheit und kann bei Starkbefall höhere Ertragsausfälle verursachen. Meist steht aber die Beeinträchtigung der Qualität durch die schwarzen Pocken 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. 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. Mischungen sind problematischer. 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. Deshalb vor dem Einsatz beim Züchter nachfragen. Die Furchenbeizung bringt in der Regel bessere Wirkungsgrade. Aber nicht alle Abnehmer bzw. Verarbeiter lassen die Anwendung zu. 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	44	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 Schwarzbeinigkeit beim Legen (100 l Wasser/ha);
Cuprozin progress	14 ml/dt (max. 476 ml/ha)	11	Zur Befallsminderung bei Schwarzbeinigkeit beim Legen (100 l Wasser/ha); oder ULV-Technik
Monceren G ¹⁾	60 ml/dt (max. 1,5 l/ha)	137	gegen Rhizoctonia, Kartoffelkäfer, Blattläuse, und Blattläuse als Virusvektoren, mit ULV-Technik oder beim Legen (60-80 l/ha Wasser)
Monceren Pro	1,5 l/ha	53	gegen Rhizoctonia beim Legen (Legemaschine 60 – 80 l/ha Wasser)
Monceren Pro	60 ml/dt	53	gegen Rhizoctonia , ULV-Gerät vor dem Legen (außer Pflanzguterzeugung max. 1,5 l/ha max. 25 dt/ha Pflanzgut; nur Pflanzguterzeugung max. 3,0 l/ha max. 50 dt/ha Pflanzgut)
Monceren Pro	80 ml/dt	70	gegen Silberschorf , ULV vor dem Legen(außer Pflanzguterzeugung max. 2,0 l/ha , max. 25 dt/ha Pflanzgut; nur Pflanzguterzeugung max. 4,0 l/ha , max. 50 dt/ha Pflanzgut)
Risolex fl.	60 ml/dt	42	gegen Rhizoctonia, beim Legen 80 l/ha Wasser
Ortiva	2,0 - 3,0 l/ha	91 - 136	gegen Rhizoctonia und Colletotrichum coccodes (Legemaschine/Furchenbehandlung in 150-200 l/ha Wasser)
Dantop ¹⁾²⁾	300 g/ha	100	Gegen Blattläuse als Vektoren in Beständen zur Pflanzguterzeugung
Trockenbeize			
Risolex	200 g/dt	106	gegen Rhizoctonia
Biologisch wirksame Präparate			
Rhizo Vital 42	200 g/dt	82	allgemeine Förderung der Widerstandsfähigkeit gegenüber bodenbürtigen Erregern FZB 24 WG bzw. Proradix, Rhizo Vital 42 fl. und SanaTerra im Sprühverfahren (60-80 l/ha Wasser)
Rhizo Vital 42 fl.	500 ml/ha	42	
FZB 24 WG	250 g/ha	53	
Proradix WG	2,4 g/dt	82	
ProradixPLUS	200 g/dt	84	
SanaTerra	0, 20- 0,40 ml/dt	40 – 80	
Supporter ³⁾	12 ml/dt	60	

¹⁾ keine ausreichende Wirkungen gegen Y-Virus

²⁾ Max 150 g/ha Clothianidin/ha u. Jahr; bestimmte Wirkstoffe aus der Gruppe

der Neonicotinoide derzeit wegen Gefährdung der Bienen in der Diskussion

³⁾ Nicht für den ökologischen Anbau zugelassen

Es gibt derzeit keine verlässlichen Informationen, wie lange die Wirkstoffe Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam aus der Gruppe der Neonicotinoide noch zur Verfügung stehen. Nicht ausgeschlossen werden kann ein baldiges Anwendungsverbot. Deshalb bei Dantop und Monceren G darauf achten. Das neue Beizmittel Ernesto silver wird heuer lt. Firma nicht vertrieben.

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 (Mafex-Sprühgerät)), 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 eine bodenwirksame Kombination im Voraufbau mit verringerter Aufwandmenge auszubringen und dann rechtzeitig im frühen Nachaufbau nachzubehandeln. Mit dem Mittel Arcade hat sich Produktpalette im NA erweitert.
- Novitron und Proman brauchen für eine ausreichende Wirkung einen Mischpartner. Metric liegt in der Leistung in etwa auf dem Niveau von Boxer + Sencor. Bei stärkerer Verunkrautung sollten Sie auch bei Metric einen Mischpartner zusetzen.
- Bis auf Arcade, die Mischung Boxer plus Sencor Liquid oder Boxer plus Proman müssen diese Mittel spätestens 7 - 5 Tage vor dem Aufbau der Kartoffeln eingesetzt werden

Herbizide bzw. Herbizidkombinationen zum Einsatz in Kartoffeln (Auswahl)

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Aufwand- menge l bzw. kg/ha	Gewässer- abstand m	Notw. Abtrift- mind. b. Saumbio- topen	Kosten ca. €/ha	Wirkung gegen					Bemerkungen
						Kletten- labkraut	Gänse- fußarten	Winden- knöterich	Nacht- schatten		
Voraufbau - Einzelmittel											
Artist	240 Flufenacet 175 Metribuzin	2,0 – 2,5	5(0;0;0) bzw. 5(5;0;0) (20 m bew) ¹⁾	90 %	67 - 84	●	● 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%	90 - 103	●	●	●	○		Zusätzliche Gräserwirkung; Tankmischung mit z.B. Sencor Liquid möglich Bis 7 Tage vor Auflauf
Boxer ⁵⁾⁶⁾	800 Prosulfocarb	4,0 – 5,0	-(-;-;0)	90 %	49 - 61	●	●	●	●		Tankmischung mit z.B. Sencor Liquid vorteilhaft
Centium 36 CS ⁴⁾	360 Clomazone	0,25	0	50 %	35	●	○	●	○		Nicht in Vermehrungsbeständen und bei vorgekeimten Kartoffeln; Tankmischung bzw. Folgespritz- ung sinnvoll
Metric ⁴⁾	233 Metribuzin 60 Clomazone	1,5	5(5;0;0) (10 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	49	●	● ³⁾	●	● ³⁾		Sortenempfindlichkeit beachten! Nicht in Pflanz- und vorgekeim- tem Kartoffeln; bis 5 Tage vor Auflauf
Novitron DamTec ⁴⁾	500 Aclonifen 30 Clomazone	2,4	-(20;15;5) (10 m bew) ¹⁾	5 m + 75%	78	●	●	●	○		Tankmischung möglich. Bis 7 Tage vor Auflauf
Proman	500 Metobromuron	2,0 - 3,0	5(0;0;0) (20 m bew) ¹⁾	75 %	56 - 84	○	●	●	●		Tankmischung nötig. Bis kurz. vor dem Auflauf
Sonderanwendung als Ergänzung von VA-Behandlungen gegen bereits aufgelaufene Unkräuter											
Quick- down	24 Pyraflufen	0,4 + 1,0 Toil	5(5;5;0)	5 m + 75 %	29	●	●	●	●		Nur blattaktiv, nur gegen aufge- laufene Unkräuter, bis kurz vor dem Durchstoßen
Vor- und Nachaufbau											
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); NA 5(0;0;0)	VA 90 % NA 75 %	41 14-28	○	● ³⁾	○	● ³⁾		
Mistral	700 Metribuzin	0,75 VA 0,3 - 0,5 NA	VA (20 m bew) ¹⁾ NA (10 m bew) ¹⁾		28 11-19	○	● ³⁾	○	● ³⁾		
Nachaufbau											
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%	32 – 53	●	○	○	○		Nicht in Vermehrungsbeständen und Sorten der Reifegruppe sehr früh und früh; II
Mischungen Voraufbau											
Boxer Sencor Liq. Pack ⁵⁾⁶⁾		4,0 + 0,5	-(-;-;0) (20 m bew) ¹⁾	90 %	63	●	●	●	●		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 %	95	●	●	●	●		Bis 7 Tage vor Durchstoßen; Sortenempfindlichkeit beachten
Bandur + Artist		2,0 + 2,0	-(15;10;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	118	●	●	●	○		
Bandur + Sencor Liquid		3,0 + 0,5	-(15;10;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	100	●	●	●	● ³⁾		
Boxer + Sencor Liquid + Quickdown (+ Toil) ⁵⁾⁶⁾		3,0 + 0,4 + 0,3 (+0,75)	-(-;-;0) (20 m bew) ¹⁾	90 %	70	●	●	●	●		Sortenempfindlichkeit beachten; Tankmischung im VA; Bei größe- ren Unkräutern und Trockenheit.
Metric+ Proman ⁴⁾		1,0 + 2,0	5(5;0;0) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	89	●	●	●	○		Bis 7 Tage vor Durchstoßen; Sortenempfindlichkeit beachten
Novitron Dam.+ Sencor L. ⁴⁾		2,0 + 0,4	-(20;15;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	83	●	●	●	● ³⁾		Bis 7 Tage vor dem Auflauf Sortenempfindlichkeit beachten;
Novitron Dam.+ Proman ⁴⁾		2,0 + 2,0	-(20;15;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 75%	122	●	●	●	○		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 %	71	●	● 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 % Abtriftminderung. **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 6)

- **Windenknöterich:** Es gibt keine 100% Lösungen. Vorteile für die Spritzfolge 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. Bei starkem Windenknöterichbesatz immer Spritzfolgen aus VA und Nachbehandlung im 1-2 Blattstadium des Windenknöterichs mit 2,0 l/ha Arcade bzw. 200 - 300 g/ha Mistral bzw. Sencor Liquid nötig.
- **Nachtschatten:** Sichere Lösungen gibt es nicht. Am besten wirken z.B. Arcade oder die Mischung Artist 2,0 kg + Centium 36 CS 0,25 l/ha. Auf Problemschlägen mit Nachschatten keine metribuzinempfindlichen Sorten anbauen, um wenn notwendig mit Metribuzin nachzubehandeln zu können. Bei metribuzinempfindlichen Sorten ist die etwas schwächere Kombination Proman plus Centium bzw. Boxer möglich, evtl. ergänzt mit Bandur für eine breitere Gänsefußwirkung.
- Gegen **Bingelkraut** ist Novitron + Sencor/Mistral oder Metric + Partner gut geeignet.
- Das Mittel Quickdown zur Unkrautbekämpfung in Kartoffeln ist ein reines Kontaktmittel ohne Bodenwirkung. Einsatz bis kurz vor dem Durchstoßen der Kartoffeln, eine Mischung mit Arcade bzw. Boxer + Sencor ist sinnvoll. Quickdown beseitigt größere Unkräuter sicher, besonders bei Trockenheit. Einsatz immer mit dem Netzmittel Toill! Eine gute Benetzung und Lichtunterstützung ist notwendig. Das Mittel Quickdown eignet sich beim Einsatz kurz vor dem Durchstoßen gut, um schon größere Unkräuter sicher zu bekämpfen. Miterfasst werden triazinresistente Unkräuter, soweit diese aufgelaufen sind.
- Gegen triazinresistente Gänsefuß Mischung Artist + Centium 36 CS oder Novitron + Mistral bzw. Proman.
- Kommen Mittel mit dem Wirkstoff Metribuzin zur Anwendung (Arcade, Artist, Metric, Mistral oder Sencor), ist auf die Sortenempfindlichkeit zu achten. Dies gilt sowohl für den Vor- als auch für den Nachauflauf.
- In **metribuzinempfindlichen Sorten** die Kombination aus Novitron 2,4 l/ha + Proman 2,0 l/ha einsetzen.
- Nachauflauf: Kombinationen aus Arcade, Sencor Liquid bzw. Mistral und Cato bzw. Escep oder anderen Gräsermitteln (z. B. Fusilade Max o. ä.) im Nachauflauf 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. 20cm Wuchshöhe der Kartoffel erfolgen. Auf eine ausreichende Wachsschicht ist zu achten. Bei großen Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht (Nacht < 8 °C; Tag > 25 °C) ist der Wirkstoff nicht anzuwenden (Knollenrissigkeit). Auch eine Anwendung in frühen oder sehr frühen Sorten und in Pflanzkartoffeln ist nicht möglich.
- Arcade, Mistral bzw. Sencor dürfen pro Jahr in den Kartoffeln nur einmal angewendet werden – Achtung bei Spritzfogen!
- Sollen Quecken im Nachauflauf bekämpft werden, sollten sie ca. 3-4 grüne Blätter gebildet haben. Eine optimale Bekämpfung scheidet aber oft an der Abschirmung durch die Kartoffeln.
- Bei Nachauflaufanwendungen, insbesondere bei Gräsermitteln, ist auf die Wartezeit achten.
- Problemunkräuter und in Kartoffeln schwer zu bekämpfende Unkräuter müssen im Rahmen der Fruchtfolge bekämpft werden.

Beim Einsatz von Mitteln mit den Wirkstoffen Prosulfocarb und Clomazone sind wegen der Gefahr von Abtrift und Verfrachtung unbedingt die Anwendungsbedingungen beachten!
Insbesondere Prosulfocarb wird 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	
	Voraufbau	Nachauflauf		Voraufbau	Nachauflauf		Voraufbau	Nachauflauf
Agila	Ja	Ja/Bedingt ^{1,2)}	Innovator	Nein	Nein	Musica	Ja	Ja
Agria	Ja	Bedingt ²⁾	Jelly	Ja	Bedingt ²⁾	Otolia	Ja	Ja
Annabelle	Bedingt ²⁾	Nein	Jurata	Bedingt ²⁾	Nein	Princess	Ja	Bedingt ²⁾
Belmonda	Ja	Bedingt ²⁾	Juwel	Ja	Ja	Queen Anne	Ja	Ja
Challenger	Ja	Ja	Krone	Ja	Ja	Quarta	Ja	Ja
Concordia	Ja	Bedingt ²⁾	Kuba	Bed. ^{2)/Nein¹⁾}	Nein	Saprodi	Ja	Ja
Dartiest	Ja	Nein	Kuras	Ja	Ja	Solist	Ja	Nein/Bedingt ²⁾
Ditta	Ja	Ja	Lady Amarilla	Ja	Ja	Soraya	Ja	Ja
Euroflora	Ja	Ja	Laura	Nein	Nein	Sissi	Ja	Bedingt ²⁾
Eurogrande	Ja	Ja	Lilly	Ja	Ja	Stärkeprofi	Ja	Ja
Fontane	Ja	Ja	Marabel	Ja	Bedingt ²⁾	Zorba	Ja	Ja
Gala	Ja	Bedingt ²⁾	Markies	Ja	Nein			
Glorietta	Ja	Ja	Melody	Ja	Bedingt ²⁾			

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.

Grundsätzlich sind insbesondere im Nachauflauf die Anwendungsbedingungen zu beachten!

Durchwuchskartoffeln

Es muss davon ausgegangen werden, dass trotz der kurzen Kälteperiode im Februar, die aber nur im günstigsten Fall Frost bis in 20 cm Tiefe gebracht hat, auch heuer wieder Durchwuchskartoffeln auflaufen werden. Vor allem aus phytosanitärer Sicht ist eine Bekämpfung unverzichtbar.

Selbst bei Beachtung vorbeugender Maßnahmen wie sauberer, verlustarmer Kartoffelernte oder intensiver mechanischer Zerstörung von nach der Ernte auf dem bzw. im Boden verbliebenen Knollen wird sich der Auflauf von Ausfallkartoffeln nicht ganz vermeiden lassen.

Durchwuchskartoffeln können nur mit integrierten Maßnahmen reguliert werden, ein wesentlicher Faktor ist die Fruchtfolge bzw. der Anbauabstand. Daneben müssen im Rahmen der gegebenen Fruchtfolge alle Möglichkeiten genutzt werden, auflaufende Durchwuchskartoffeln zu bekämpfen.

In Wintergetreide kann z.B. die Nebenwirkung der zur Spätbehandlung gegen Klettenlabkraut zugelassenen Mittel Ariane C, Duanti; Pixxaro EC, Starane XL, Tomigan 200 genutzt werden. Problem dabei ist aber, dass insbesondere in dichten Getreidebeständen die Kartoffeln häufig nicht ausreichend von der Spritzbrühe getroffen werden. Daher kann diese Maßnahme bestenfalls ein Baustein zur Zurückdrängung von Durchwuchskartoffeln sein. Aber auch bei einer Stoppelbehandlung mit Gyphosat werden meist nur Teilwirkungen erzielt. Bei später Behandlung haben die Durchwuchskartoffeln oft schon Tochterknollen gebildet, die zumindest teilweise keimfähig sind und so praktisch für einen "Daueranbau" von Kartoffeln sorgen.

In Zuckerrüben kann mit der Kombination aus Ethosat 500 + Kontakt 320 + Lontrel 720 SG + Oleo FC eine starke Reduzierung der Kartoffelblattmasse bei mehrmaligen Einsatz erreicht werden.

Am besten lassen sich Durchwuchskartoffeln im Mais bekämpfen. Die beste Wirkung erzielen dabei die Wirkstoffe Mesotrione (z.B. Callisto, Kideka, Maran, Simba, Elumis, Arigo, Calaris, Nagano) und Tembotrione (Laudis) sowie das Mittel Effigo. Die Spritzfolge aus einer Behandlung zum üblichen Unkrautbekämpfungstermin im frühen Nachauflauf und einer Nachbehandlung mit z.B. Effigo, Callisto u.a. lassen die besten Bekämpfungserfolge erwarten. Beachten Sie aber, dass nach der Anwendung von Effigo im nächsten Jahr keine Kartoffeln angebaut werden können. Bei der Anwendung sollen die Kartoffeln möglichst viel Blattmasse gebildet haben. Entscheidend ist die Wirkung auf die neu gebildeten Knollen.

Drahtwurmbekämpfung - Notfallzulassung

ATTRACAP hat wieder eine auf 120 Tage befristete Genehmigung (15.02.2018 bis 15.06.2018) zur Bekämpfung des Drahtwurms in Kartoffeln erhalten. Die genehmigte Menge reicht für die Behandlung von 7.000 ha.

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 die Versuchsergebnisse zum Einsatz von Drahtwurmmitteln finden. ATTRACAP darf nur mit einem vom JKI zugelassenen Granulatstreuer in die Furche ausgebracht werden. Zugelassene Geräte finden Sie unter <https://www.julius-kuehn.de/at/> > Richtlinien, Listen, Prüfberichte und Anträge > Granulatstreugeräte > Liste geeigneter Granulatstreugeräte für die Ausbringung von ATTRACAP.

Die Aufwandmenge beträgt 30 kg/ha bei Kosten von ca. 300,- €/ha. Die Gebrauchsanweisung ist zu beachten. Das Mittel enthält einen Stoff, der die Drahtwürmer anlockt. Dabei kommen sie mit einem ebenfalls im Granulat enthaltenen Pilz in Kontakt, der die Drahtwürmer infiziert und sie zum Absterben bringt. Ein feuchter Boden unterstützt die Wirkung.

Eine weitere, in ihrer Wirkung aber ebenfalls unsichere Möglichkeit der Befallsreduktion ist die Anwendung von Kalkstickstoff plus Beizung mit Monceren G. Auch hier ist eine ausreichende Bodenfeuchte für die Wirkung nötig.

Schnecken, Nematoden

Für die **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 Mittel mit dem Wirkstoff Metaldehyd (z.B. Axcela, Metarex Inov, Slug-Off, Xiren) in Kartoffeln eingesetzt werden. Die Anwendungsbedingungen sind dabei unbedingt zu beachten. Bei starkem Besatz ist der Anwendungsbeginn entscheidend, z.B. das erste Mal nach dem Häufeln, dann vor Reihenschluss oder kurz nach dem Reihenschluss auf trockene Bestände. Ein vollständiges Verhindern von Schäden ist meist nicht möglich, nur das Ausmaß kann verringert werden.

Wie die Durchwuchskartoffelbekämpfung muss auch das Schneckenproblem mit integrierten Maßnahmen, d.h. auch mit Bodenbearbeitung und Bekämpfungsmaßnahmen innerhalb der Fruchtfolge angegangen werden.

Beachte Sie, dass die Mittel mit dem Wirkstoff Metaldehyd die Auflage **NT115** haben: „Bei der Anwendung in Freilandkulturen ist ein Mindestabstand von 5 m zum bewachsenen Feldsaum einzuhalten“.

Zur **amtlichen Bekämpfung der Nematoden** darf ab 2018 nur noch zertifiziertes Pflanzgut verwendet werden. Wählen sie dabei Sorten mit hoher Resistenzstufe (9, oder R) und möglichst vollresistente Sorten (Ro und Pa), um die Gefahr einer Ausbreitung der anderen Art zu verhindern.

Zur Vorbeuge gehört, dass keine Resterden auf Ackerflächen ausgebracht werden und bei Maschinenwechsel von Feld zu Feld auf entsprechende Reinigung geachtet wird.

Kartoffelberatung im Erzeugerring

Das Beratungsteam des Erzeugerrings unterstützt Sie auch im Kartoffelbau! Christian Bürle hat im Erzeugerring neben der allgemeinen ackerbaulichen Beratung vor allem den Bereich der Kartoffelberatung übernommen. 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 – wenden Sie sich bei Interesse, Fragen oder Problemen an die Geschäftsstelle des Erzeugerrings!

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 € 35,00 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: _____



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

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

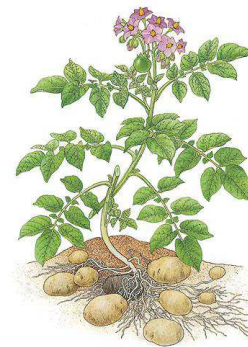


Bild: Ernst Klett Verlag

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 Erzeugerrings und erhalte vom Erzeugerring eine Rechnung

Ort, Datum _____ Unterschrift _____

Bitte unterschreiben senden an zentrale@er-suedbayern.de