



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



**Pflanzenbau- und Pflanzenschutzinformationen für Schwaben und Oberbayern West
Kartoffel-Rundschreiben Nr. 1/2019**

13.03.2019

Pflanzgut	Seite 1
Düngung (Stickstoff, Phosphat, Kali, Magnesium, Bor, Spurenelemente)	Seite 2
Kartoffelbeizung, Rhizoctonia, Prüfpflicht für Beizeinrichtungen an der Legemaschine	Seite 4
Pflanzenschutz – Herbizid (Wirkeinstufung, Sortenempfindlichkeit)	Seite 5
Durchwuchskartoffel, Drahtwurm, Schnecken, Nematoden	Seite 7
Kartoffelfax, Erzeugerringberatung, Fachzeitschrift Kartoffelbau	Seite 8

Pflanzgut

Stärkerer Virusbefall, knappes Pflanzgut

In Bayern und in unserem Beratungsgebiet sind ca. 7% der Pflanzkartoffeln wg. Virus aberkannt. Die Ware ist heuer etwas größer fallend. Allgemein ist die Pflanzkartoffelversorgung knapp und bei einigen Sorten sehr knapp. Der Virusbesatz bei privaten Proben beträgt bis über 90%. Ab einem Virusbesatz von 15 – 20 % auf eine Auspflanzung verzichten! 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 Virusbesatz aufweisen. Regelmäßiger Pflanzgutwechsel ist auch im Hinblick auf die Gefahr von Quarantäne-Krankheiten notwendig. Heuer ist das Pflanzgut schon weit in der Entwicklung. Blaufleckige und Partien mit geringem Turgordruck besonders schonend bei Lagerung und Legen behandeln. Einige Sorten reagieren sehr empfindlich auf das Abkeimen.

Einsatz von Drillings- und Übergrößenpflanzgut

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

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

Pflanzgutgröße	Pflanzstellen (Pfl./ha)	Sorten-typ	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

Die älteren Versuche stellten eine Tendenz dar. Sorten können unterschiedlich reagieren. Kommt Drillingspflanzgut zum Einsatz, unbedingt eine erhöhte Pflanzdichte von mindestens 55.000 - 60.000 Pflanzen/Hektar anstreben und darauf achten, dass dieses flacher mit ca. 10 - 12 cm Bodenüberdeckung gepflanzt wird. Wenn möglich, dieses Pflanzgut erst zum Schluss in warmen Boden bei guten Bedingungen auslegen. Drillinge bilden weniger Stängel, die entstehenden Kartoffeln sind eher größer. Bei Übergrößen ist dieses genau umgekehrt. Übergrößen entsprechend tiefer und weiter legen.

Knollenschneiden: Nicht alle Sorten sind zum „Schneiden“ geeignet. Nur gesunde Knollen - ohne faule, oder blaufleckige Knollen – schneiden, um keine Krankheiten zu übertragen. Nach dem Schneiden ist auf eine saubere Abtrocknung der Schnittstelle zu achten. Zusätzlich kann hierfür kohlenaurer Kalk verwendet werden.

Bei geschnittenen Übergrößen die Pflanzdichte ebenfalls je nach Ausgangsgröße um ca. 20 - 30 % erhöhen.

Schneller Auflauf ist bei geschnittenem Pflanzgut und Drillingspflanzgut wichtig. Deshalb diese Partien in warmen, trockenen Boden legen. Wenn Pflanzgut geschnitten ist, sind keinerlei Reklamationen mehr möglich.

Pflanzgut kontrollieren und Knollen optimal vorbereiten

Pflanzkartoffeln der Ernte 2018 haben höhere Stärkegehalte und sind physiologischen wesentlich älter (6-8 Wochen). Grundsätzlich 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. Werden kritische Partien in kalten, feuchten Boden gelegt, kann dieses zu stärkeren Auflaufproblemen führen. Deshalb unbedingt die Grundregeln für Pflanzgut beachten:

- Eine sofortige Kontrolle des Pflanzguts auf offene und verdeckte Mängel inklusive einer Schnittprobe sollte daher generell schon vor bzw. beim Entladen(!) des Pflanzgutes stattfinden.
- Pflanzkartoffeln nicht über längere Zeit auf Anhänger, in Jutesäcken, Big-Bags oder auf Paletten lagern. Durch Schwitzstellen und Feuchtigkeit breitet sich Fäulnis unter diesen Umständen schnell aus.
- Besonders keimruhige Sorten (z.B. Agria, Belmonda, Queen Anne) müssen zur Erreichung eines optimalen Ertrages unbedingt in Keimstimmung gebracht werden - dies gilt vor allem für Ware, die aus Kühlhäusern angeliefert wird.

- Kartoffelsorten mit sehr flacher Augentiefe (z.B. Annabelle, Bernina, Laura, 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. Keimruhige Sorten nur in warmen Boden pflanzen.
- Keimbruch vermeiden. Keimbruch führt, je nach Schwere, zu ungleichmäßigem, verzögertem Auflaufen der Kartoffel; mehrmaliges „Abkeimen“ kann zu Totalausfall führen, wie es z.B. im Frühjahr 2016 der Fall war. Sorten sind hier unterschiedlich anfällig, evtl. beim Züchter Abnehmer nachfragen.
- Keimfreudige Sorten oder Partien mit hohen Stärkegehalten oder hohen Knollengewichten zuerst pflanzen
- Abgekeimte Partien vor dem Legen einige Tage Zeit zur Wundheilung geben.
- Zuerst Partien mit höherem Knollengewicht und guten Stärkegehalten legen.
- Blaufleckige Knollen vorsichtig behandeln.
- Drillingspflanzgut, Partien mit Mängeln, geringen Stärkegehalt oder blaufleckige Partien sollten erst zum Schluss in einen warmen Boden kommen. Bei Drillingen oder Blaufleckigen Abkeimen unbedingt vermeiden.
- 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.
- Nasses, kühles Wetter - evtl. in Verbindung mit einem kühlen Boden - kann schon bei gering belasteten Partien zu einem höheren Ausfall führen.
- Niemals Pflanzgut mit fauligen Knollen schneiden! Der Erreger breitet sich über die gesamte Partie aus.
- Triebiges Pflanzgut besser früher in kälteren, aber trockenen Boden pflanzen, als nochmals Keimbruch zu verursachen.

D ü n g u n g

Stickstoffdüngung:

Landw. Betriebe sind verpflichtet, vor der ersten Düngung den Stickstoff- und Phosphatbedarf des Pflanzenbestandes, der auf der Fläche steht bzw. stehen wird, schriftlich zu ermitteln (bis auf wenige Ausnahmen). In den „grünen“ Gebieten können die eigenen N_{min} Werte oder auch die Ø-Werte nach Reg.-Bezirk verwendet werden. **In den „Roten“ Gebieten muss für jede Kultur eine eigene N_{min} -Bodenprobe gezogen werden und dieser N_{min} -Wert muss verwendet werden. Für die restlichen Flächen (jeder Kultur) können eigene N_{min} -Proben gezogen werden oder für diese Flächen müssen die N_{min} -Werte mittels Programm simuliert werden.** Mehr hierzu unter LfL. Grundlage für den Stickstoffbedarf bilden die Ø-Erträge der letzten 3 Jahre. Alternativ die Ø -Erträge im Landkreis, mit max. 15 % Zuschlag.

<http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/027122/index.php>

Der **N- Bedarfswert** orientiert sich an der Brutto-Ertrags-erwartung in Abhängigkeit der Produktionsrichtung. Die tatsächlich zu düngende N-Menge errechnet sich aus dem N-Bedarfswert abzüglich N_{min} sowie standortspezifischen Zu- und Abschlägen lt. Düngeverordnung.

Sorteneinstufung und Produktionsrichtung

Für die **Stickstoffbedarfsermittlung** wird in Bayern in drei Kategorien bei Kartoffeln unterschieden. Je nach Produktionsrichtung gibt es unterschiedliche N-Bedarfswerte. Zu den Frühkartoffeln zählen die Reifegruppen „sfr“ und „fr“. Es zählt die Einstufung lt. „**Beschreibende Sortenliste**“. Alle Kartoffeln, welche verarbeitet werden, außer Stärkekartoffeln, zählen zur Veredlung. Alle anderen gehören zur Produktionsrichtung Kartoffel (Speise-, Stärkekartoffel).

Beispiele:

Frühkartoffel: Solist, Annabelle, Goldmarie, Juwel, Gala, Marabel, Queen Anne, Zorba, Lady Amarilla, Innovator, usw.

Kartoffel: Speise: Belmonda, Jelly, Krone, Ditta, Melody, usw. **Stärke:** Kuba, Kuras, Saprodi, Stärkeprofi, usw.

Veredlung: Pommes fites: Agria, Challenger, Fontane, usw. **Chips:** Verdi, Opal, usw. **Kloßteig:** Gala, Laura, usw.

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

Folgende N-Gaben in kg N/ha werden für die Beratungssorten, durchschnittliche Erträge, bei ca. 50 kg N/ha N_{min} empfohlen (Orientierungswerte)

Der nach Düngebedarfsermittlung errechnete Stickstoff kg N/ha darf nicht überschritten werden!

Speisekartoffeln	
Belmonda, Goldmarie, Krone, Soraya	70 - 90
Agria, Bernina, Ditta, Jelly, Lilly, Queen Anne	80 - 100
Musica, Laura, Melody, Otolia, Princess	100 - 120
Juwel, Solist, Annabelle, Quarta	110 - 130
Gala, Marabel	130 - 150
Wirtschaftskartoffeln	
Dartiest, Kuras, Nordlicht	110 - 130
Euroflora, Kuba, Stärkeprofi, Saprodi	120 - 140
Veredelungskartoffeln	
Agria, Markies	80 - 110
Amora, Premiere	150 - 170
Jurata	150 - 160
Innovator, Lady Amarilla, Zorba	180 - 200
Challenger, Fontane	170 - 190

N_{min} -Werte vorläufig (kg N/ha) nach Reg.-Bezirk

Oberbayern **Schwaben**
45 **62**

Die **N-Bedarfsermittlung** stellt die Obergrenze für die N-Düngung dar. Bei vielen Sorten, auch im Hinblick auf die Qualität, liegt der optimale Bedarf wesentlich niedriger (s. Tabelle). Diese Werte gelten für durchschnittliche Standorte. Die Stickstoffobergrenzen dürfen nicht überschritten werden.

Überzogene N-Gaben haben erhebliche Nachteile auf die Qualität:

- ▶ späte Abreife und erhöhte Krautfäuleanfälligkeit
- ▶ Absenkung des Stärkegehaltes
- ▶ Minderung des Speisewertes u. der Lagerfähigkeit
- ▶ erhöhte Gefahr für Knolleninnen- und -außenmängel
- ▶ hoher Nitratgehalt in den Knollen
- ▶ schwierigere Krautregulierung

Die N- Düngung wird in der Regel in einer Gabe zum Pflanzen (vorteilhaft) oder bis zum Häufeln bzw. Dammformen verabreicht. Eine Teilung ist bei späten Sorten und hohen N-Gaben bei sicherer Wasserversorgung sinnvoll (¾ zum Pflanzen, ¼ nach dem Auflaufen). Wird der Stickstoff vor oder zum Pflanzen ausgebracht, sollten vornehmlich langsam wirkende, insbesondere ammoniumhaltige N-Dünger verwendet werden. Auf schorfgefährdeten Standorten die versauernde Wirkung von SSA nutzen. Stabilisierte Dünger zeigten einen positiven Effekt. Werden Harnstoff oder AHL verwendet, sollten diese umgehend eingearbeitet werden. Bei Mehrnährstoffdüngungen auf Chlorid-Armut achten!

Ab 2020 darf zur Krautregulierung kein Mittel mit dem Wirkstoff Deiquat (z.B. Reglone) eingesetzt werden. Fast alle anderen Alternativen erzielen in grünen Beständen nicht die Wirkung von Deiquat. In Tastversuchen wurde mit Kraut-schlagen der Wiederaustrieb stark gefördert. Betriebe, insbesondere mit späten Sorten, sollten eine geringere Stickstoffdüngung testen, um auf diesen Flächen im Sommer Alternativen bei der Krautregulierung vergleichen zu können.

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

Phosphatdüngung: je 100 dt/ha Ertrag 14 kg P₂O₅/ha

Phosphor ist bei allen Verwertungsrichtungen für gute Qualitäten wichtig. Die positiven Wirkungen betreffen die Schalenfestigkeit, Sortierung, den frühen Knollenansatz, die Haltbarkeit und den Geschmack. Frisches **wasserlösliches** Phosphat zum Legen, auch in geringen Mengen, fördert die Wurzelbildung. Achtung, die Dünge-VO erlaubt nur noch einen Bilanzüberschuss im Nährstoffvergleich von 10 kg P₂O₅/ha. Aufdüngungen sind entsprechend schwieriger, deshalb wenn eine Aufdüngung notwendig ist, diese entsprechend der DÜ-VO zu den bedürftigsten Kulturen (z.B. Kartoffel) ausbringen.

Kalidüngung: je 100 dt/ha Ertrag 60 kg K₂O/ha

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 wegen hoher Nährstoffkosten ist sicherlich der falsche Weg, weil Kalium für folgende Einflüsse wichtig ist:

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

Ein überhöhtes Cl-Kali-Angebot reduziert den Stärkegehalt. Deshalb sind insbesondere bei der Frühjahrsdüngung und zu Stärke- und Veredelungskartoffeln chloridarme, sulfatische Kalidünger wie Kalimagnesia (= Patentkali) zu verwenden. Auch bei Mehrnährstoffdüngern darauf achten, vielfach sind diese Dünger nur chloridarm.

Bei der Düngeplanung sind das Produktionsziel und die sorteneigenen Stärkegehalte zu beachten. Bei Speise- oder Veredelungssorten, die zu überhöhten Stärkegehalten neigen, kann der Kalibedarf als Cl-Kali gedüngt werden, mit dem Ziel, den Stärkegehalt gezielt zu senken. Für stärkearme Sorten wie z.B. Bernina, Lilly, Queen Anne, Princess, Soraya und zum Stärkekartoffelanbau nur Sulfatkali verwendet werden.

Grundsätzlich sollten für Kartoffelschläge die Bodenversorgungsstufe C, Gehalte von 16 - 20 mg/100g Boden bei Kali angestrebt werden. Die Kalidüngung ist nach Verwertungsrichtung, Ertragserwartung, Versorgungsstufe des Bodens und Sorte 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 Beschädigungs- und Schwarzfleckigkeit einher. Besonders bei Produktion von großfallender Ware, oder bei langer Lagerung und bei beschädigungs- bzw. blaufleckigkeitsanfälligen 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 ist vor allem bei sehr hohen Kaliwerten und/oder Kalidüngung auf ein optimales Kali-Magnesiumverhältnis von ca. 3:1 zu achten. Düngungshöhe dann 40 - 60 kg MgO/ha. Ausreichende Magnesiumversorgung bewirkt eine bessere Wurzelbildung und wirkt so dem Hitzestress entgegen. Bei akutem Magnesiummangel – Blattspritzung

Bordüngung: Eine ausreichende Borversorgung ist für die Zellstabilität notwendig. Bor wird über die Wurzeln 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.

Weiter Spurenelemente: Besonders in trocken Jahren, 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 Blattspritzung durchführen.

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

Betriebe bzw. Schläge mit Verdacht auf Nährstoffmangel sollten eine Blattanalyse veranlassen. Eine mögliche Abwicklung über den Erzeugerring geben wir im nächsten RS bekannt.

Kartoffelbeizung

Für die Saison 2019 neu sind **Ernesto Silver** (Wirkstoff Penflufen u. Prothioconazol) und **Tolclofos-Metyl 25 SC**. Tolclofos-Metyl 25 SC hat den gleichen Wirkstoff und -Gehalt wie Risolex bei dem die Zulassung ausgelaufen ist. Restbestände noch von Risolex 200g/dt (Aufbrauchsfrist 30.05.2020), Risolex flüssig 60ml/dt (Aufbrauchsfrist 30.04.2020) können noch angewendet werden. Für Monceren Pro (Abverkauf - Zulassung bis 31.12.2022), verreibt die Fa. künftig Ernesto Silver, Restbestände können noch aufgebraucht werden.

Achtung: Anwendungsverbot von Moneren G und Dantop.

Auswahl von Kartoffelbeizmitteln

Mittel	Aufwandmenge	ca. Preis je ha bei 25 dt/ha Pflanzgut in €	Bemerkungen
1. Flüssigbeizen			
Moncut	20 ml/dt	45	gegen Rhizoctonia und Silberschorf , mit ULV-Technik oder 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
Ernesto Silver	0,5 l/ha	53	Gegen. Rhizoctonia beim Legen in 60 - 80 l/ha Wasser
	20 ml/dt	53	Gegen Rhizoctonia und Silberschorf : Auf dem Rollenband Pflanzgutbehandlung Speise-/Stärkekartoffel (ULV-Verfahren) maximaler Mittelaufwand 0,5 l/ha (entsprechend maximal 25 dt Pflanzgut pro ha) Zur Pflanzguterzeugung Pflanzgutbehandlung auf dem Rollenband (ULV-Verfahren) mit einer Mittelaufwandmenge von maximal 1,0 l/ha (entsprechend maximal 50 dt Pflanzgut pro ha).
Tolclofos-Methyl 25 SC	60 ml/dt	43	Gegen Rhizoctonia , Keime max. 2-3 mm, Zur Speisekartoffelerzeugung: Beim Pflanzen max. 80 l/ha Wasser, max. Mittelaufwand 2,04 l/ha (entsprechend max. 34 dt Pflanzkartoffeln/ha) in dafür ausgerüsteten Legemaschinen Mit ULV-Verfahren: in max. 2 l/t Wasser, max. Mittelaufwand 2,04 l/ha (entsprechend max. 34 dt Pflanzkartoffeln/ha) Zur Pflanzkartoffelerzeugung: Beim Pflanzen in max. 80 l/ha Wasser max. Mittelaufwand 2,7 l/ha (entsprechend max. 45 dt Pflanzkartoffel/ha) in dafür ausgerüsteten Legemaschinen Mit ULV-Verfahren: in maximal 2 l/t Wasser, maximaler Mittelaufwand 2,7 l/ha (entsprechend maximal 45 dt Pflanzkartoffeln/ha)
Ortiva, SINSTAR	2,0 - 3,0 l/ha	92 – 138 ?	gegen Rhizoctonia und Colletotrichum coccodes (Legemaschine/Furchenbehandlung in 150-200 l/ha Wasser)
2. Biologisch wirksame Präparate			
Rhizo Vital 42	200 g/dt	82	} allgemeine Förderung der Widerstandsfähigkeit gegenüber bodenbürtigen Erregern; FZB 24 WG bzw. Rhizo Vital 42 fl. und SanaTerra im Sprühverfahren (60-80 l/ha Wasser) Supporter ist nicht für den ökologischen Anbau zugelassen
Rhizo Vital 42 fl.	500 ml/ha	43	
FZB 24 WG	250 g/ha	54	
SanaTerra	0, 20- 0,40 ml/dt	40 – 80	
Supporter	12 ml/dt	61	

Rhizoctonia solani ist die wichtigste Auf- laufkrankheit und kann unter Extrembedingungen auch höhere Ertragsausfälle verursachen. Meist stehen aber die Beeinträchtigungen der Qualität durch die schwarzen Pocken auf den Tochterknollen, Verformungen oder Grützeknollen bzw. Dry Core im Vordergrund, wobei die Symptome von Dry Core mit zunehmender Verweildauer der Knollen im Boden nach dem Absterben der Kartoffelstauden laufend zunehmen. Beim Auflauf der Stauden zeigen mit Rhizoctonia befallene Pflanzen Auflaufproblemen (Fehlstellen) und Welke bzw. Absterbeerscheinungen. Sortenanfälligkeit!

Rhizoctonia solani tritt besonders auf bei

- engen Fruchtfolgen.
- hohem Anteil unverrotteter organischer Substanz.
- hohen Stroh- oder viel Zwischenfruchtresten, besonders bei Mat- tenbildung, Roggenstroh und Maisstroh hat das größte Gefähr- dungspotential.
- ungünstigen Wachstumsbedingungen beim Auflaufen (nass, kalt).
- verzögertem Auflaufen, durch eine frühe Pflanzung ohne ausrei- chende Keimstimmung oder Vorkeimung bei nass-kalter Witterung.
- hohem Befall (Pockenbesatz) auf dem Pflanzgut.
- humosen Böden, hier ist die Gefahr größer.
- schlechter Bodenstruktur.
- langsam verrotteter oder falscher Zwischenfrucht

Treffen eine oder mehrere Faktoren zu, sollte eine Beizung des Pflanzgutes eingeplant werden (siehe Kasten). Die Beizung des Pflanzgutes kann nur eine unterstützende Maßnahme sein. Wirkungsgrad 40 – 60 %.

Neben *Rhizoctonia solani* tritt vereinzelt noch **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 angebracht.

Die **Furchenbeizung** mit **Ortiva o.ä.** ist eine weitere Methode. 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 und auf leichten Böden ist eine weitere Reduzierung auf 1,0 l/ha empfehlenswert. Die Furchenbeizung bringt in der Regel die besseren Wirkungen. Aber nicht alle Verarbeiter lassen die Anwendung zu. Keine Anwendung auf drainierten Flächen.

Kartoffellegegeräte mit Beizeinrichtung - Pflanzenschutzgerätekontrolle

Unbedingt daran denken, dass alle Kartoffellegegeräte, die mit einer Zusatzeinrichtung zur Beiz- oder Furchenbehandlung ausgestattet sind, beim Einsatz eine gültige Pflanzenschutzplakette haben müssen (Kontrolle).

Stationäre Geräte (z.B. Mafex) müssen erstmals ab 21.12. 2020 geprüft werden.

Unkrautbekämpfung in Kartoffeln

Einsatz der Mittel

Bei der chemischen Unkrautbekämpfung in Kartoffeln ist der Voraufbau immer noch das gängige Verfahren, soweit die Dämme stabil sind. Im Voraufbau sind die Mittel in der Regel verträglicher und wirken bei entsprechender Bodenfeuchtigkeit gut. Im Nachaufbau machen Abdeckeffekte durch die aufgelaufenen Kartoffeln verschiedentlich Probleme. Nur bei sehr humusreichen Böden (Wirkstoffbindung) ist der Nachaufbau besser.

Zu beachten ist:

- Für Bodenherbizide müssen die Dämme ausreichend abgesetzt und einen stabilen Dammaufbau haben.
- Bei Trockenheit hat es sich bewährt, trotz der schlechteren Bodenwirkung, eine bodenwirksame Kombination, evtl. in Kombination mit Quickdown; im Voraufbau mit verringerter Aufwandmenge auszubringen und dann im frühen Nachaufbau rechtzeitig nachbehandeln, mit z.B. Arcade oder metribuzinhaltigem Mittel oder Cato je nach Verunkrautung.
- Mischungen wirken bei breiter Verunkrautung sicherer.
- Bis auf Arcade, die Mischung Boxer plus Sencor Liq. oder Boxer plus Proman müssen diese Mittel spätestens 7 - 5 Tage vor dem Auflauf der Kartoffeln ausgebracht werden.
- **Windenknöterich:** Keine 100-%igen Lösungen. Vorteile für die Spritzfolge z.B. Boxer + Sencor Liq. (2,0 + 0,3 l/ha) im VA, gefolgt von Arcade 2,0 l/ha im NA. Etwas schwächer ist die Einmalbehandlung Proman 2,5 l/ha + Boxer 2,5 l/ha bzw. Proman 2,5 + Bandur 2,5 oder Artist 2,0+ Centium 0,2. Bei starkem Windenknöterichbesatz immer Spritzfolgen aus VA und rechtzeitiger Nachbehandlung im 1-2 Blatt – Stadium des Windenknöterichs mit 2,0 l/ha Arcade bzw. 200 - 300 g/ha Mistral bzw. Sencor Liq oder Citation.
- **Nachtschatten:** Sichere Lösungen gibt es nicht. Hier haben Produkte und Kombinationen mit dem Wirkstoff Pro-sulfocarb 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. Auf Problemschlägen mit Nachschatten keine metribuzinempfindlichen Sorten anbauen, um wenn notwendig, mit Metribuzin nachzubehandeln zu können.
- Gegen Bingelkraut gut geeignet sind Novitron + Sencor/Mistral oder Metric + Partner.
- Bei größeren Unkräutern oder Trockenheit **Quickdown** mit einplanen, z.B. Arcade bzw. Boxer + Sencor zusetzen. Quickdown bekämpft größere Unkräuter sicherer, auch bei Trockenheit, hat aber keine Bodenwirkung. Einsatz bis kurz vor dem Durchstoßen der Kartoffeln möglich. Einsatz immer mit dem Netzmittel Toil! Gute Benetzung und Lichtunterstützung notwendig. Miterfasst werden auch aufgelaufene triazinresistente Unkräuter.
- Bei **triazinresistentem Gänsefuß** Mischung mit Bandur oder Novitron + Mistral bzw. Proman verwenden.
- In **metribuzinempfindlichen Sorten** Kombinationen Boxer + Proman + Squall bzw. Novitron + Proman oder Bandur.
- Im **Nachaufbau ist der Soloeinsatz verträglicher**. Kombinationen aus Arcade, Sencor Liquid bzw. Mistral und Cato oder anderen Gräsermittel (z. B. Fusilade Max o. ä.) vergrößern die Schädigungsgefahr. Einsatz nur bei trockenen Blättern der Kartoffeln und ausreichender Wachsschicht.
- Der Einsatz von Rimsulfuron (Cato u.ä.) sollte bis max. 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.
- **Clomazonehaltige Mittel** können in vorgekeimten Frühkartoffeln und starkem Niederschlag nach der Behandlung zu Problemen führen.
- Manche Mittel dürfen pro Jahr in den Kartoffeln nur einmal angewendet werden – Achtung bei **Spritzfolgen!**
- Die Queckenbekämpfung im Nachaufbau mit Ungrasmitteln. Dazu sollte sie ca. 3-4 grüne Blätter gebildet haben. Eine optimale Bekämpfung scheitert aber oft an der Abschirmung durch die Kartoffel.
- Gegen Ungräser gibt es mehrere Mittel im Vor- und Nachaufbau.
- Bei Nachaufbauanwendungen, insbesondere bei Gräsermitteln, auf die Wartezeit beachten (Frühkartoffel).
- Problemunkräuter und in Kartoffeln schwer zu bekämpfende Unkräuter im Rahmen der Fruchtfolge bekämpfen!

Folgende Herbizide bzw. Kombinationen kommen in Frage (Auswahl)

Mittel	Wirkstoffe g/l bzw. kg	Aufwand- menge l bzw. kg/ha	Gewässerab- stand m	Notw. Ab- trifftmind. b. Saumbi- otopen	Kosten ca. €/ha	Wirkung gegen					Bemerkungen
						Kleiten- labkraut	Gänse- fußästen	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 %	72 – 90	●	● ³⁾	○	● ³⁾		Zusätzliche Gräserwirkung; Sortenempfindlichkeit beachten! Bis 5 Tg vorm 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 Liquid mgl. Bis 7 vor Auflauf
Boxer ⁵⁾⁶⁾	800 Prosulfocarb	4,0 – 5,0	-(-;-;0)	90 %	50 – 63	●	○	○	●		Tankmischung mit z.B. Sencor WG vorteilhaft
Centium 36 CS ⁴⁾	360 Clomazone	0,25	0	50 %	35	●	○	○	○		Nicht in Vermehrungsbest. Und 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 beacht! Nicht in Pflanzkart. U. vorgekeimt. Knollen, Bis 5 Tg. vorm 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 Tg. vor dem Auflauf
Proman	500 Me- tobromuron	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 - reine Kontaktwirkung, keine Dauerwirkung											
Quick- down	24 Pyraflufen	0,4 + 1,0 Toil	5(5;5;0)	5 m + 75 %	31	●	●	●	●		Nur Blattaktivbis 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 %	65 - 81	●	● 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 %	45 15 - 30						
Mistral	700 Metribuzin	0,75 VA 0,3 - 0,5 NA	VA (20 m bew) ¹⁾ NA (10 m bew) ¹⁾		33 13-22	○	● ³⁾	○	○ ³⁾		
Citation	700 Metribuzin	0,5 VA 0,33 / 0,2 SP/NA	VA 5(5;5;0) SP 5(5;0;0) (20 m bew) ¹⁾	Sp 5 m + 50% VA 5 m + 75%	19 13 / 8						
Nachaufbau											
Cato, + 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; II
Mischungen Voraufbau											
Boxer Sencor Liq. 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	●	●	●	●		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Bandur + Artist		2,0 + 2,0	-(15;10;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	125	●	●	●	○		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Bandur + Sencor Liquid		3,0 + 0,5	-(15;10;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	104	●	●	○	○ ³⁾		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Boxer + Sencor Liq. + Quickdown (+Toil) ⁵⁾⁶⁾		3,0 + 0,4 + 0,3 (+0,75)	-(-;-;0) (20 m bew) ¹⁾	90 %	73	●	●	●	●		Sortenempfindlichkeit beachten; Tankmischung im VA; Bei größ- eren Unkräuter und Trockenheit.
Boxer + Proman		2,5 + 2,5	-(-;-;0) (20 m bew) ¹⁾	90 %	104	●	●	●	●		KvD auch in metribuzinempf. Sorten
Metric+ Proman ⁴⁾		1,0 + 2,0	5(5;0;0) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 90%	94	●	●	●	○		7 Tage vor Durchstoßen (vD), Sortenempfindlichkeit beachten
Novitron Dam.+ Proman ⁴⁾		2,0 + 2,0	-(20;15;5) (20 m bew) ¹⁾	5 m + 75%	126	●	●	●	○		Bis 7 Tg. vor dem Auflauf auch in metribuzinempf. Sorten
Spritzfolgen											
Boxer + Sencor Liq. ⁵⁾⁶⁾ (VA) Arcade ⁵⁾⁶⁾ (NA)		2,5 + 0,3 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.

3) Minderwirkung bei triazinresistenten Biotypen;

4) Für **clomazonehaltige Mittel** (Centium 36 CS, Metric, Novitron) gelten folgende Auflagen um denen Eintrag auf Nachbarflächen zu vermeiden:

- **NT 127:** Bei vorgesehrt. Tageshöchsttemperaturen > 20 °C Anwendung nur zwischen 18 h und 9 h, bei Temperaturen > 25 °C keine Anwendung.
- **NT 149:** Innerhalb von vier Wochen nach der Anwendung Schadenskontrollen und Meldung erforderlich

5) Für **prosulfocarbhaltige Mittel** (Arcade, Boxer) gelten folgende Auflagen um denen Eintrag auf Nachbarflächen zu vermeiden:

- **NT 145:** Ausbringung mit Wasseraufwand von mind. 300 l/ha und 90 % Abdriftminderung.
- **NT 146:** Ausbringung mit höchstens 7,5 km/h Fahrgeschwindigkeit.
- **NT 170:** Ausbringung bei Windgeschwindigkeit von höchstens 3 m/s.

6) Weitere Hinweise zu prosulfocarbhaltige Mittel beachten (Seite 7)

Die Anwendungsbedingungen der Mittel mit Prosulfocarb und Clomazone beachten wegen Abtritt und Verfrachtung. Insbesondere der Wirkstoff Prosulfocarb wird wg. Verflüchtigung/Deposition in empfindlichen Gemüsekulturen gefunden. Deshalb zusätzlich zu den präparatespezifischen Auflagen wird ein Sicherheitsabstand von 1.000 m beim Einsatz von Prosulfocarb gegenüber sensiblen Kulturen/Anbaufläche (z.B. Ökolandbau, Frischverzehrskulturen (Gemüse, Obst, usw.), Heil-/Gewürzpflanzen, usw. empfohlen. Alternativ auf weniger abtrittgefährdete Wirkstoffe bzw. Mittel bei der Unkrautbekämpfung in Kartoffel ausweichen.

Metribuzin-Empfindlichkeit von Kartoffelsorten (Auswahl)

Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich		Sorte	Behandlung möglich	
	Vorauflauf	Nachauflauf		Vorauflauf	Nachauflauf		Vorauflauf	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)/} Nein ¹⁾	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.

Grundsätzlich sind insbesondere im Nachauflauf die Anwendungsbedingungen zu beachten!

Durchwuchskartoffeln

In Wintergetreide sind die Mittel z.B. Ariane C, Duantj; Pixxaro EC, Starane XL, Tomigan 200 zur Spätbehandlung gegen Klettenlabkraut zugelassen. Die Nebenwirkung gegen Durchwuchskartoffeln kann genutzt werden. Bestenfalls ist dieses nur ein „Baustein“ um die Durchwuchskartoffel zurückzudrängen. In Zuckerrüben kann mit der Kombination aus Betanal maxxPro, o. Bevedere Extra, o. Betasana SC + Debut + Lontrel 600 als Doppelbehandlung eine starke Reduzierung der Kartoffelblattmasse und evtl. eine Reduzierung im Wiederaufbau der Knollen erreicht werden. Selbst bei Stoppelbehandlungen mit Glyphosat wurden nur Teilwirkungen erreicht. **Die sicherste Wirkung ist immer noch im Mais gegeben.** Die besten Wirkungen erzielen die Wirkstoffe Mesotrione (Mittel z.B. Callisto, Kideka, Maran, Simba, Elumis, Arigo, Calaris, Nagano) und Tembotrione (Laudis) und das Mittel Effigo. **Doppelbehandlungen** sind am wirksamsten. Deshalb eine Spritzfolge mit entsprechender Vorlage und Nachbehandlung mit z.B. Effigo + Callisto usw. Achtung nach der Anwendung von Effigo können im nächsten Jahr keine Kartoffeln angebaut werden. Bei der Anwendung sollen die Kartoffeln möglichst viel Blattmasse gebildet haben. Entscheidend ist Wirkung auf die neu gebildeten Knollen.

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 metaldehythaltige Mittel (z.B. Axcela, Metarex Inov, Slug-Off, Xiren), bis Schwellung der ersten Stolonenenden auf das Doppelte des Stolonendurchmessers in Kartoffeln eingesetzt werden. Bei starkem Besatz ist der Anwendungsbeginn entscheidend, z.B. das erste Mal nach dem Häufeln, dann vor Reihenschluss, kurz nach dem Reihenschluss auf trockene Bestände. Ein vollständiges Ausschalten der Schäden ist nicht möglich. Der Schaden kann nur verringert werden. Schnecken auch mit Bodenbearbeitung und Fruchtfolge eindämmen.

Die Anwendungsbedingungen und Auflagen unbedingt beachten. Z.B. die Auflage **NT116** „Bei der Anwendung muss ein Eintrag des Mittels in angrenzende Flächen vermieden werden (ausgenommen landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen).“, muss beachtet werden. Weiter Auflagen je nach Produkt z.B. NT 672 „Bodenbedeckungsgrad durch die Kulturpflanze“ und NT 870 „Bei einem Vorkommen von Weinbergschnecken 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. Keine Resterden, fremder Kompost usw. auf Ackerflächen und bei Maschinenwechsel von Feld zu Feld auf entsprechende Reinigung.

Drahtwurmbekämpfung - Notfallzulassung

ATTRACAP hat 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/blatfruechte/027429/index.php> sind die Versuchsergebnisse zum Einsatz von Drahtwurmmitteln finden. ATTRACAP darf nur mit einem vom JKP zugelassenen Granulatstreuer in die Furche ausgebracht werden. Die Aufwandmenge beträgt 30 kg/ha Kosten ca. 300,- €/ha.

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

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: _____



- ◆ 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

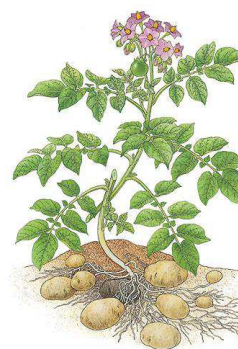


Bild: Ernst Klett Verlag

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 Erzeugerringes und erhalte vom Erzeugerring eine Rechnung

Ort, Datum _____ Unterschrift _____

Bitte unterschreiben senden an zentrale@er-suedbayern.de