

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 85 (2023)

Heft: 4

Artikel: Durchwuchskartoffeln mechanisch minimieren

Autor: Zohner, Yvonne

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086636>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Durchwuchskartoffeln mechanisch minimieren

Noch immer bleiben bis zu 230 000 Kartoffelknollen pro Hektar (6- bis 7-fache Pflanzkartoffeldichte) auf dem Feld und stellen im folgenden Jahr das grösste Problem des modernen Kartoffelanbaus dar. Eine richtig terminierte Bodenbearbeitung nach der Kartoffelernte kann mit der Wahl des passenden Bodenbearbeitungsgerätes dieses Problem um 85 Prozent minimieren.

Yvonne Zohner*



In Fruchfolgen mit Kartoffeln stellen Durchwuchskartoffeln ein grosses Problem dar.

Bilder: Yvonne Zohner

Durchwuchskartoffeln, also Kartoffeln, die als Unkraut in der nachfolgenden Kultur stehen, sind das grösste Unkrautproblem in Kartoffelfruchtfolgen. Das Hauptproblem, welches Durchwuchskartoffeln verursachen, ist nicht nur die Konkurrenz um Raum, Licht, Luft, Wasser und Nährstoffe. Viel mehr führt der Durchwuchs zum Überdauern und zur Vermehrung vieler Kartoffelkrankheiten, -virosen und -schädlinge. Beispielsweise vermehren Nematoden sich von nur vier Durchwuchskartoffeln pro Quadratmeter um das Zwei- bis Dreifache.

Milde Temperaturen verschärfen das Problem

Jeder milde Winter verschärft diese Problematik, da die nach der Ernte zurückbleibenden Knollen nicht mehr durch Gefrieren unschädlich gemacht werden. Die geringeren Froststunden an den Kartoffelknollen reichen nicht mehr aus, die Kartoffeln zu gefrieren. Dementsprechend überleben immer mehr Kartoffelknollen den Winter. Die Frostempfindlichkeit von Kartoffeln ist ein in Expertenkreisen schon lange diskutiertes Thema. Ältere Studien besagen, dass eine Knolle 50 Froststunden von mindestens -2°C an der Knolle benötigen würde, um vollständig abzusterben. Neuere Untersuchungen zeigen, dass dies nicht ausreicht. So muss erst ein Initialfrost je nach Sorte von -7°C bis -3°C an der Kartoffelknolle erreicht werden, um ein Gefrieren zu ermöglichen. Kühle Lagerung der Kartoffelknollen kann diese Temperatur noch einmal

* Yvonne Zohner, Teamleitung Bioland Erzeugerring Bayern.



So sah die Versuchsanlage aus mit weiss angefärbten Knollen auf der Bodenoberfläche ...

um -1°C reduzieren, da die Stärke der Knollen in Zucker umgewandelt ein höheres osmotisches Potenzial birgt und somit vor Zelltod schützt. Die Winter bringen seit mehreren Jahren grösstenteils keine derart tiefen Bodentemperaturen mehr hervor, sodass die Durchwuchskartoffelbekämpfung immer schwieriger wird. Die Bodenbearbeitung nach der Kartoffelernte beeinflusst jedoch das Überleben der Durchwuchskartoffeln im Boden über Winter massgeblich.

Versuchsaufbau

Zur Untersuchung des Effektes der Bodenbearbeitung nach der Kartoffelernte auf das Auftreten von Durchwuchskartoffeln im darauffolgenden Jahr wurden im Herbst 2019 fünf Streifenfeldversuche in vier verschiedenen Regionen in Deutschland angelegt. Für den Versuch wurden nur Ackerschläge ausgewählt, auf denen mindestens fünf bis zehn Jahre zuvor keine Kartoffeln angebaut wurden. Auf 28/35 mm kalibrierte Testkartoffelknollen wurden gewählt, die in zwei Gruppen geteilt wurden. Die eine Hälfte der Knollen wurde pink angefärbt und 10 cm tief in den Boden eingegraben. Die andere wurde weiss gefärbt an der Bodenoberfläche ausgelegt. Pro Parzelle wurden im Kartoffelstreifen 40 Knollen verwendet, davon waren 20 weiss und 20 pink.

Anschliessend wurde der Kartoffelstreifen mit den Bodenbearbeitungsgeräten bearbeitet. In den fünf Feldversuchen wurden sechs Bearbeitungsvarianten in vierfacher Wiederholung der einzelnen Bearbeitungsvarianten pro Versuch getestet. Neben dem Pflug (Arbeitstiefe 25 cm,

6,5 km/h) wurde das dreimalige Grubbern mit Flügelschargrubbern (Arbeitstiefe 15 cm; 10,0 km/h) getestet. Die Vermutung bestand, dass der Grubber mit den Flügelscharen die vergrabenen Kartoffelknollen an die Bodenoberfläche befördern könnte. In der Variante Frostgrubbern bearbeiteten die Landwirte diesen Streifen einmal bei der Versuchsanlage und einmal nach dem ersten tragfähigen Frostereignis mit gleichen Geräteinstellungen. Ebenso wurde die Kurzscheibenegge (Arbeitstiefe 13 cm; 12,0 km/h) mit gezackten Scheiben aufgrund ihrer schneidenden Wirkung mit zweimaliger Überfahrt getestet. Als letztes Bearbeitungsgerät wurde die Fräse mit Winkelmessern (Arbeitstiefe 14,0 cm; 2,0 km/h) geprüft. Der Fräse wurde ebenfalls eine schneidende Wirkung aufgrund der Winkelmesser zugesprochen, zudem auch eine schlagende und je nach Klutenvorkommen im Boden quetschende Wirkung durch den Wurf gegen das Prallblech. Ein Kartoffelstreifen blieb unbearbeitet. In dieser unbearbeiteten Nullparzelle verblieben die 20 weissen Kartoffeln über den Winter an der Bodenoberfläche und die anderen 20 pink eingefärbten Kartoffelknollen in einer Tiefe von 10 cm im Boden.

Die Bearbeitungsgeräte hatten hauptsächlich eine Arbeitsbreite von 3,0 m. Nur der Feldversuch in Baden-Württemberg wurde mit einer AB von 6,0 m und in Niedersachsen mit 4,0 m durchgeführt. Jeder Landwirt nutzte die am Hof vorhandenen oder beim Nachbarn auszuleihenden Geräte. Im Herbst 2019 wurden die Knollen an der Oberfläche, ihr Beschädigungsstatus und ihre Verteilung in den Tiefenschich-



... und pink angefärbten, 10 cm tief im Boden vergrabenen Knollen.

ten im Boden bonitiert. Im darauffolgenden Frühjahr wurde die Anzahl an Kartoffelpflanzen und ebenso die Tiefenverteilung der Mutterknollen im Boden bonitiert.

Ergebnisse im Herbst 2019

Das Ergebnis der Herbstbonitur (qualitative Beurteilung) im Herbst 2019 zeigt: In der unbearbeiteten Variante lagen die meisten Kartoffelknollen auf der Bodenoberfläche, gefolgt von den Fräsvarianten. Das Ergebnis legt zudem dar, dass durch mehrmaliges Grubbern mehr Kartoffelknollen vergraben als an die Bodenoberfläche transportiert wurden. Vergleicht man die Anzahl der weissen und pinken Knollen in den Varianten «Dreimal Grubbern» und «Frostgrubbern», stellt man fest, dass in der «Dreimal Grubbern»-Variante mehr pinke Knollen auf die Oberfläche geholt wurden. In der Variante «Frostgrubbern» waren mehr weisse sowie insgesamt mehr Knollen auf der Oberfläche zu finden. Die meisten vergrabenen Knollen beförderte die Fräse an die Oberfläche, ebenso wies diese auch signifikant mehr beschädigte Knollen an der Bodenoberfläche auf, verglichen mit allen anderen Varianten. Dies liess erwarten, dass in dieser Variante über den Winter die meisten Knollen verfaulen würden.

Ergebnisse im Frühjahr

Im Gegensatz zu dieser Vermutung stellte die Frühjahrsbonitur in der gemeinsamen Auswertung aller fünf Versuche ein ganz anderes Bild dar (siehe Grafik auf der folgenden Seite). Die Varianten «unbearbeitet»



**«Leser
werben
Leser»**

**«Mitglieder
werben
Mitglieder»**

Werben Sie ein neues SVLT-Mitglied / einen neuen Abonnenten und erhalten Sie diese hochwertige Prämie in Form von acht Spraydosen: Zink-Aluminium-, Bremsenreiniger-, Haftschmier-, Kontakt-, Multifunktions-, Rostlöser-, Cockpit- und Kunststoffpflege- sowie Silikon-Spray – im Wert von über CHF 75.–, geliefert franko Ihre Adresse, sobald die Zahlung des Neu-Mitglieds/-Abonnenten bei uns eingetroffen ist.



Bestellen und profitieren

www.agrartechnik.ch

Ich bin Mitglied oder Abonent beim SVLT und erhalte monatlich das Heft **Schweizer Landtechnik**.

Sektion/Mitglieder-Nummer

Name, Vorname

Adresse

PLZ, Wohnort

E-Mail

Telefon

Datum

Unterschrift

Gerne bestelle ich ein neues Abonnement für nachfolgende Person und profitiere vom **Spraydosen-Angebot**.

Name, Vorname

Adresse

PLZ, Wohnort

E-Mail

Telefon

Wird Mitglied der Sektion

(Jahresbeitrag je nach Sektion CHF 80.– bis CHF 105.–, nur Abo: CHF 110.– pro Jahr, wird vom Neu-Abonenten oder Neu-Mitglied bezahlt).



Zerschnittene oder zerhackte Knollen laufen meistens mehrfach wieder auf.

Neben der Variante «unbearbeitet» erreichte man im Versuch mit dem Frostgrubbern das beste Resultat.

tet» und «Frostgrubbern» wiesen im Vergleich zum Pflug signifikant weniger Durchwuchskartoffeln auf. Das gute Ergebnis in der unbearbeiteten Variante ist darauf zurückzuführen, dass im Versuch die 50% der

Knollen, die an der Oberfläche platziert wurden, in allen fünf Versuchen über Winter verrottet sind oder gefressen wurden. In der Praxis liegen verschiedenen Studien zu folge jedoch nur 20–30% der Kartoffeln

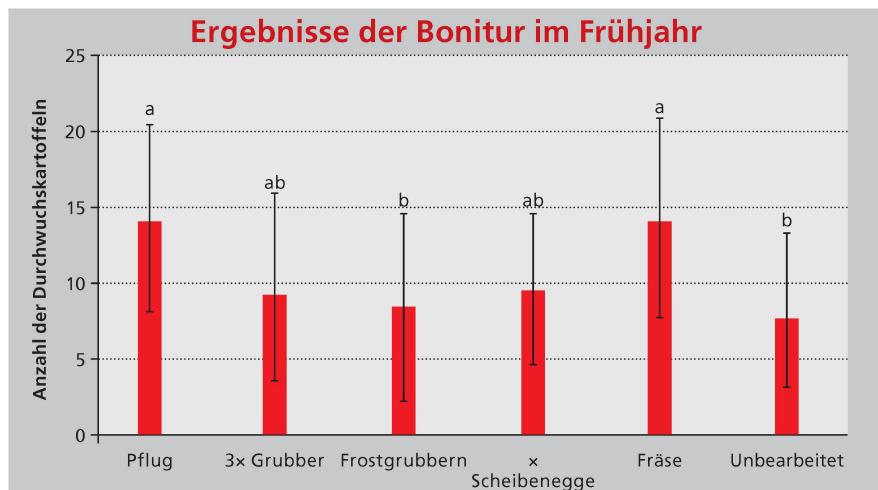
auf der Bodenoberfläche. Bei der beschriebenen Versuchsanlage 2019 sollte eine Vergleichbarkeit mit dem Vorversuch von 2017/2018 gewahrt werden, somit wurde diese Verteilung gewählt.

Die Auswertung aller Versuche der Variante «Frostgrubbern» zeigte, dass diese Variante das Auftreten von Durchwuchskartoffeln im Vergleich zur Pflugvariante signifikant reduzierte. Auffällig war in der Einzelauswertung der Versuche, dass auf sandigen Böden keine signifikante Reduktion festgestellt werden konnte. In Bayern und Baden-Württemberg traten die ersten Fröste vom 3. bis 5. Dezember 2019 auf, worauf das Frostgrubbern im Dezember erfolgte. In Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen traten die tragbaren Fröste erst im Januar und Februar auf, woraufhin auch dort gegrubbert wurde. Dieses Ergebnis legt nahe, dass ein Grubbern bei frostigen Temperaturen im Dezember deutlich bessere Erfolge erzielt als das Grubbern im nächsten Jahr.

Fazit

Die Fräse zerstörte die Kartoffelknollen zwar intensiv, aber jedes kleinste Kartoffelstück lief in allen fünf Versuchen als neue Kartoffelpflanze auf. Somit führte der Einsatz der Fräse mit Winkelmessern, verglichen mit der Pflugvariante, zu keiner Reduktion der Durchwuchskartoffeln. Für den Einsatz der mechanischen Durchwuchskartoffelbekämpfung kann die Fräse den Versuchen zufolge nicht empfohlen werden.

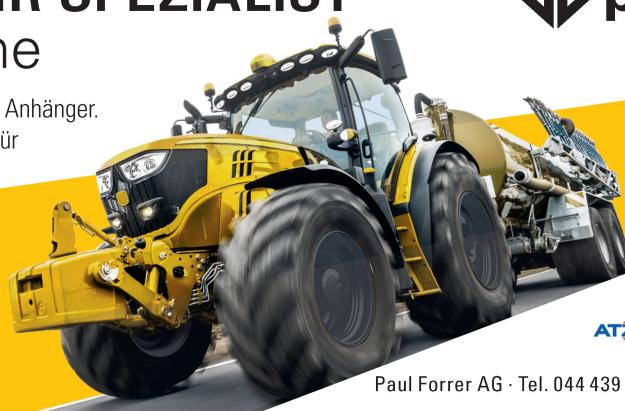
Die Ergebnisse zeigen weiter, dass die Varianten unbearbeitet und Frostgrubbern die Durchwuchskartoffeln signifikant reduzieren konnten, im Vergleich zum üblichen Pflügen. Wird die Bodenbearbeitung dementsprechend angepasst, ist es möglich, das Problem der Durchwuchskartoffeln teilweise zu verringern.



Der Einfluss der Bodenbearbeitungstechnik auf das Auftreten von Durchwuchskartoffeln ($n = 19$). Unterschiedliche Buchstaben weisen auf den signifikanten Unterschied zwischen den Bodenbearbeitungsvarianten hin mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%.

PAUL FORRER, IHR SPEZIALIST für Bremssysteme

TEBS-E und Standard-Bremssysteme für Ihren Anhänger.
Auf Wunsch vormontiert und farblich codiert für
eine effiziente Montage!



 paul forrer



forrer Bremssysteme

Paul Forrer AG · Tel. 044 439 19 91 · info@paul-forrer.ch