

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 50 (1988)

Heft: 4

Artikel: Bewässerung im Kartoffelbau

Autor: Vullioud, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081226>

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: 08.01.2026

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

Bewässerung im Kartoffelbau

P. Vullioud RAC-Nyon

Die Kartoffel ist eine Pflanze, die relativ viel Wasser benötigt. Wegen ihrer mässigen Verwurzelung und den Erdwällen, die die Verdunstung während der Zeit der fehlenden Bodenbedeckung fördern, reagiert sie besonders empfindlich auf eine Unterversorgung an Wasser.

Wasserbedarf

Die Frühkartoffel

Da die Frühkartoffeln normalerweise anfangs März gesetzt und Ende Mai bis anfangs Juni geerntet werden, können sie ihren Wasserbedarf zum grossen Teil durch die natürlichen Niederschläge decken; während dieser Jahreszeit ist eine Unterversorgung an Wasser sehr selten. Allerdings werden die Frühkartoffel in eher leichte und durchlässige Böden, die schon fast eine sandige Struktur haben, gepflanzt. Die verfügbare Wasserreserve ist daher eher klein. Bei dieser sehr spekulativen Kultur wird die Ernte dann vorgenommen, wenn die Knollen stark an Gewicht zunehmen. Wie im Wettkampf wird alles unternommen, um ein rasches und andauerndes Wachstum zu begünstigen. Deshalb ist eine Wasserzufuhr im richtigen Zeitpunkt und in bestimmter Menge sehr wichtig. Ein Wassermangel wirkt sich zwar nachteilig auf



Ziel der Bewässerung: Gesunde, qualitativ gute Ware bei gleichmässig hohem Ertragsniveau über die Jahre verteilt.

das Wachstum aus, aber auch ein Überschuss an Feuchtigkeit ist schädlich. Es gilt auch die Befahrbarkeit des Ackers zu beachten, damit zur rechten Zeit geerntet werden kann.

Die Lagerkartoffel

Im Vergleich zu den Frühkartoffeln verschiebt sich die Entwicklung der lagerfähigen Sorten um etwa einen Monat. Während der Phase des hohen Wasserbedarfs im Juni und Juli ist die Wahrscheinlichkeit am grössten, dass Wassermängel auftreten. Die Lagersorten können zwar auf schwereren Böden gepflanzt werden als Frühsorten,

dennoch reichen ihre Wurzeln zu wenig tief, als dass auch tiefliegende Wasserreserven genutzt werden könnten.

Kritische Phase

Die Kurve des Wasserbedarfs läuft parallel zur Wachstumskurve der Kartoffeln. Die kritische Phase, während der die Pflanze empfindlich auf Wassermangel reagiert, beginnt mit der Knollenbildung und ist vor dem Ausreifen beendet (Fig 1).

Die Bewässerung zwischen dem Auflaufen und dem Beginn

der Knollenbildung ist selten nötig und kann für die Entwicklung der Pflanze sogar schädlich sein (Temperaturschock, Auslösen einer übermässigen Knollenbildung, Rhizoctonia usw.); sobald sich aber die Knollen zu bilden beginnen, müssen die Kartoffeln regelmässig mit Wasser versorgt werden.

Wasserhaushalt

Als Grundlage für die Bewässerung dürfen die Berechnungen zum Wasserhaushalt und die Nachführung der Messdaten nicht ausser Acht gelassen werden.

Aus agronomischer Sicht ist für die Frage der Bewässerung die maximale Evapo-Transpiration (MET) massgebend. Sie entspricht dem Maximum an Wasser, das eine bewässerte Kultur in Abhängigkeit ihres Entwicklungszustandes aufnehmen kann. Die MET wird durch Multiplikation mit einem Erfahrungswert (c) aus der potentiellen Evapo-Transpiration (PET) berechnet. Die PET ist jenem Zustand gleichzusetzen, in dem die Pflanzen zur Entwicklung ihrer Biomasse die grössten Nährstoffumsätze aufweisen, den Boden vollständig bedekken und das Wasser in optimaler Menge zur Verfügung steht.

Definitionsgemäss gilt:

$$\text{RET} \leq \text{MET} \leq \text{PET}$$

$$\text{MET} = c \cdot \text{PET}$$

RET ist gleich der reelen Evapo-Transpiration, also gleich jener Wassermenge, die die Pflanzen benötigen unter Berücksichtigung der aktuellen Wachstumsphase und des aktuellen Wasserangebotes.

Bei den Kartoffeln gelten für c folgende Erfahrungswerte:

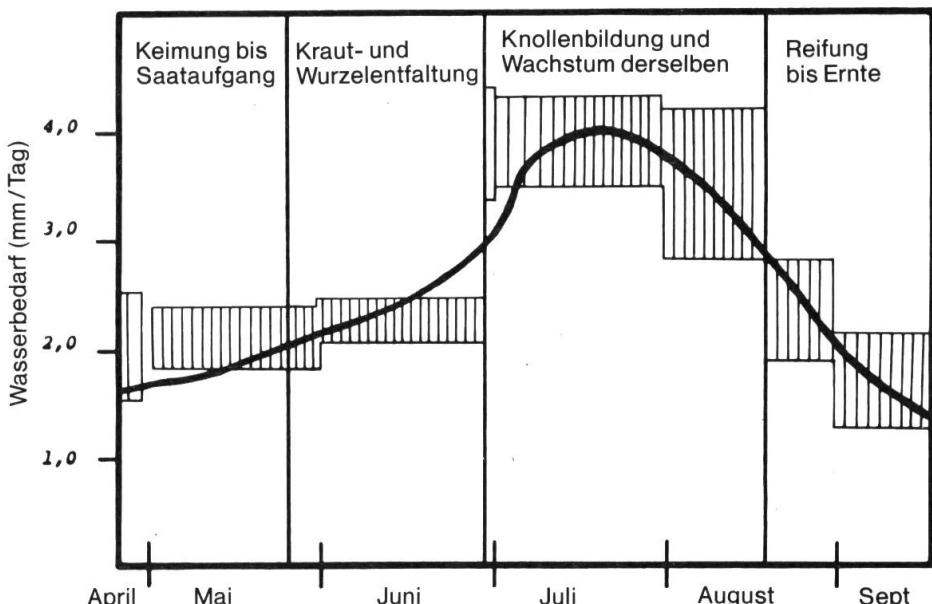
- Nach dem Setzen: 0,6

Fig. 1. Wasserbedarf der Kartoffel.

(nach W. Achtnich. 1980)

 Schwankungen des täglichen Wasserbedarfs (in mm pro Tag)

 Näherungsweise ermittelte Kurve des Wasserverbrauchs



- Vom Aufgehen bis das Kraut etwa 20 cm hoch ist 0,7–0,9
- Ab Beginn der Knollenbildung 1,0

Zur Beurteilung der Bodenwasserreserven ist im weitern der tatsächlich durchwurzelte Raum der Pflanzen zu berücksichtigen für Kartoffeln können folgende maximale Wurzeltiefen angenommen werden:

- Frühkartoffel 40 cm
- Lagerkartoffel 60 cm

Pro 1 cm Wurzeltiefe ist mit etwa 1 mm leicht verfügbaren Wassers zu rechnen.

Der Feuchtigkeitszustand kann auf unterschiedliche Weise abgeschätzt werden. Am genauesten sind wohl Mittelwerte, die auf mehreren Tensiometern abgelesen werden können. Eine Saugspannung zwischen 0,30 und 0,50 bar ist als optimal anzusehen. Für eine erhöhte potentielle Evapo-Transpiration gilt der untere Wert.

Für die Berechnung der Wasser-

bilanz im Boden ist wöchentlich die Summe der Wasserdefizite (Evapo-Transpiration – Niederschläge) zu bilden. Steigt die Summe der Defizite gegen den Wert für das leicht verfügbare Wasser an, soll bewässert werden.

Für die Praxis können folgende Empfehlungen gemacht werden:
Bewässerung:

- 15 – 25 mm für weniger als 30 mm leicht verfügbaren Wasser
- 25 – 40 mm für 30 – 50 mm leicht verfügbaren Wassers
- 35 – 50 mm für mehr als 50 mm leicht verfügbaren Wassers.

Zeitpunkt für die letzte Bewässerung

Frühkartoffel

Wenn man die obigen Erläuterungen betrachtet, wird ersichtlich, dass es nicht leicht ist, die

Bewässerung der Frühkartoffeln zu unterbrechen. Verschiedene Gesichtspunkte müssen berücksichtigt werden:

- das Wasserdefizit
- die tägliche Zunahme des Knollengewichtes
- die Verkaufsaussichten
- das Datum der ersten Ernte und die Abstufung der folgenden Ernten
- die Wettervorhersage
- die Bodenbeschaffenheit des Kartoffelackers

Lagersorten

Sobald ein Drittel der unteren Blätter zu altern beginnen, ist eine Bewässerung nicht mehr nötig. Zwischen der letzten Bewässerung und der Rodung bzw. der Verbrennung der Stauden soll eine Zeitspanne von 3 – 4 Wochen verstreichen.

Krankheiten im Zusammenhang mit der Bewässerung

Ein Wasserüberschuss begünstigt:

- alle fäulnisbildenden Pilze und Bakterien
- die Wurzeltöterkrankheit (*Rhizoctonia*)
- den Mehltau (vor allem, wenn das Kraut oft und lange feucht bleibt)

Ein Wassermangel begünstigt:

- hauptsächlich den Kartoffelschorfpilz (*Streptomyces scabies*), besonders zu Beginn der Knollenbildungsphase. Manche Fachleute betrachten die Bewässerung als direktes Bekämpfungsmittel gegen den Kartoffelschorf. Die Probleme in der praktischen Durchführung lassen jedoch eine solche Bekämp-

fung fraglich erscheinen (ziemlich frühe Behandlung, die häufige Wassergaben in kleinen Mengen erfordert).

Bewässerung und Qualität

(besonders der Lagerkartoffeln)

Eine gut durchgeführte Bewässerung beeinflusst den Stärkegehalt der Knollen nicht wesentlich.

In trockenen Jahren ist es durch die Bewässerung möglich:

- die Bildung einer zweiten Generation von Knollen hinauszögern oder sogar zu verhindern; falls dieses Phänomen eintritt (Bintje und Eba

sind besonders anfällig), sind die Knollen beider Generationen von schlechter Qualität, da die der ersten einen Teil ihrer Reserven abgeben und jene der zweiten nicht mehr genug enthalten (glasige Knollen).

- das Braunwerden der Gefässe im Inneren der Knollen (*Nicola* ist anscheinend anfällig dafür) zu verhindern; diese Bräune hat keinen Einfluss auf die kulinarische Qualität der Kartoffel unter Umständen aber auf das Auge desjenigen, der die Kartoffeln isst.

(Der Beitrag wurde auf Grund eines Vortrages, den der Autor im Rahmen der Kurse des SRVA hielt, zusammengestellt)

Neues Fachblatt am Horizont der landwirtschaftlichen Presselandschaft

Namentlich den Tierzüchtern werden die Schweizerischen landwirtschaftlichen Monatshefte noch ein Begriff sein. Das in Fachkreisen vielbeachtete Bulletin musste in Folge der zu geringen Auflage sein Erscheinen einstellen. Der Verlust dieses Publikationsorgans für die wissenschaftlichen Arbeiten in der landwirtschaftlichen Forschung wurde sehr bedauert. Inzwischen ist der Start einer neuen landwirtschaftlichen Fachzeitschrift mit dem Titel «Landwirtschaft Schweiz» geplant. Die erste Nummer soll im Juni erscheinen. Der Rahmen des neuen Publikationsorgans ist bedeutend weiter gesteckt, indem es für die Leser ein attraktives Forum der landwirtschaftlichen Forschungsanstalten sowie der Abteilung Landwirtschaft der ETH und des Bundesamtes für Landwirtschaft werden soll. Ein Vorbild für die neue Zeitschrift ist das Publikationsorgan der eidg. Forschungsanstalt Changins «La revue Suisse d'agriculture». Dem Vernehmen nach wird dessen Redaktor auch für die neue Zeitschrift mit verantwortlich zeichnen.

Zw.