

# Kartoffel

*Solanum tuberosum*



Foto: Hans-Jürgen Meßmer/LTZ

## ALLGEMEINES

### HERKUNFT UND GESCHICHTE

Die Kartoffel (*Solanum tuberosum*) stammt aus Südamerika und wurde von der indianischen Bevölkerung in den Andenregionen bereits vor 10.000 Jahren als Nahrungsmittel genutzt. Mit der Eroberung Lateinamerikas

kam die Kartoffel Mitte des 16. Jahrhunderts nach Europa. Dort wurde sie allerdings wegen ihrer schönen Blüte nur als Zierpflanze genutzt. Es dauerte 200 Jahre, bis in Mitteleuropa der eigentliche Wert der Knolle erkannt und die Kartoffel für Nahrungszwecke angebaut wurde.

### BEDEUTUNG UND VERBREITUNG

Heute wird die Kartoffel weltweit, vor allem in den gemäßigten Zonen, angebaut. Die wichtigsten Anbauländer sind China, Indien und Russland. Deutschland liegt international auf Platz 6; die Anbaufläche ist hierzulande in den letzten Jahrzehnten jedoch stark zurückgegangen. Grund ist der Rückgang des Pro-Kopf-Verbrauchs, der seit Mitte der 1950er Jahre mit 160 kg/Jahr auf heute etwa 55 kg/Jahr (EU-Durchschnitt von rund 73 kg) gesunken ist.

### BOTANIK

Die Kartoffel gehört ebenso wie Tomate, Paprika und Tabak zur Familie der Nachtschattengewächse (*Solanaceae*). Ihre Blüten sind weiß oder bläulich; die gelblich-grüne Frucht enthält





Kartoffelblüte

Foto: Jörg Jenrich/LTZ

## STANDORTANSPRÜCHE UND SORTENWAHL

### KLIMA UND BODEN

Kartoffeln werden aufgrund der Klima- und Bodenverhältnisse hauptsächlich in kühlen und gemäßigten Klimazonen angebaut. Um eine gute Qualität und hohe Erntemengen zu erzielen, wird ein gut durchwurzelbarer, gut durchlüfteter, leicht erwärmbare, möglichst steinfreier Boden mit einer ausreichenden Nährstoff- und Wasserversorgung benötigt. Eine zu kühle und zu nasse Witterung verzögert den Aufgang und fördert die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten. Trockenheit kann insbesondere während des Knollenwachstums den Ertrag und vor allem die Qualität vermindern.

### SORTEN

Je nach Verwendung als Speise-, Verarbeitungs-, Stärke- oder Pflanzkartoffel stehen

### SORTENEMPFEHLUNGEN

Die LTZ-Außenstelle Donaueschingen führt an verschiedenen Standorten Anbauversuche durch und gibt Sortenempfehlungen für den regionalen Kartoffelanbau. Der jährlich neu erstellte Sortenratgeber kann im Internet unter [www.ltz-augustenberg](http://www.ltz-augustenberg) heruntergeladen werden.

das giftige Alkaloid Solanin in hoher Konzentration. Unter der Erde bildet die Pflanze Stolonen aus, an deren Enden sich die Knollen bilden. Die Keime und grüne Kartoffeln haben ebenfalls eine hohe Solaninkonzentration und sind für den Verzehr nicht geeignet.

Wegen ihres Gehalts an Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und wertvollem Eiweiß hat die Kartoffel in der menschlichen Ernährung eine hohe Bedeutung und wird auch als diätetisches Nahrungsmittel eingesetzt.



Beim Pflanzen der Kartoffeln ist viel Handarbeit notwendig.

Foto: Hans-Jürgen Meißner/LTZ

unterschiedliche Sorten zur Verfügung. In seiner beschreibenden Liste von 2013 führt das Bundessortenamt über 200 Sorten auf. Rund 70% der zugelassenen Sorten sind Speisekartoffeln, die nach dem Kochtyp festkochend (f), vorwiegend festkochend (vf) und mehligkochend (m) unterschieden werden.

Sehr frühe Sorten haben eine Vegetationszeit von 90-110 Tagen, frühe Sorten von 110-120 Tagen, mittelfrühe Sorten von 120-140 Tagen und (mittel)späte Sorten von 140-160 Tagen.

## ANBAU

### FRUCHTFOLGE

Um den Befall von bodenbürtigen Krankheiten und Schädlingen, wie z.B. Nematoden,

zu minimieren sollte die Kartoffel in der Fruchtfolge nur alle 4 Jahre oder später angebaut werden.

Die Kartoffel besitzt geringe Vorfruchtansprüche und hat einen hohen Vorfruchtwert aufgrund der in der Regel guten Bodengare nach der Ernte.

### PFLANZUNG

Die Bodenbearbeitung im Frühjahr sollte mit möglichst wenigen Arbeitsgängen durchgeführt werden, um Strukturschäden zu vermeiden, auf die die Kartoffeln empfindlich reagieren.

Eine hohe Pflanzgutqualität kann durch die Wahl von zertifiziertem Pflanzgut gewährleistet werden. Neben gesundem und vorgekeimtem



Besichtigung der LTZ-Feldversuche mit Frühkartoffeln.

Foto: Jörg Jenrich/LTZ

Pflanzgut ist ein ausreichend erwärmter Boden ( $\varnothing$  8°C Bodentemperatur) für ein zügiges und lückenloses Auflaufen erforderlich. Die Knolle wird in einer Pflanztiefe von 3-5 cm gelegt. Der Reihenabstand beträgt i.d.R. 75 cm.

## DÜNGUNG

Die Kartoffel gilt als humuszehrende Kultur, benötigt jedoch keine direkte Zufuhr von organischem Dünger, wenn innerhalb der Fruchtfolge die Humusbilanz ausgeglichen ist. Der Nährstoffentzug je 100 dt (Früh)Kartoffeln beträgt ungefähr (55) 39 kg N, 16 kg  $P_2O_5$ , 67 kg  $K_2O$  und 6 kg MgO.

## UNKRAUTREGULIERUNG

Grundsätzlich sollte die Unkrautbekämpfung schon im Rahmen der Fruchtfolge beginnen, denn Wurzelunkräuter wie beispielsweise Disteln und Ackerwinde, sind in Kartoffeln nicht bekämpfbar. Da die Kartoffel in ihrer Jugendentwicklung gegenüber Unkräutern konkurrenzschwach ist, muss mit der mechanischen Bekämpfung früh begonnen werden.

Mechanisch werden Unkräuter am sichersten zwischen Keimung und Keimblattstadium vernichtet. Der optimale Termin kann jedoch

## **INFORMATIONSSYSTEM INTEGRIERTE PFLANZENPRODUKTION**

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln soll so niedrig und wirkungsvoll wie möglich sein. Prognosemodelle sind hier eine wichtige Entscheidungshilfe.

Regionale Wetter- und Befallsdaten, die vom LTZ Augustenberg laufend ermittelt werden, fließen in das „Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion“ ISIP ([www.isip.de](http://www.isip.de)) ein und geben dem Landwirt einen wichtigen Hinweis für den Beginn von Behandlungen und weiterer Folgebehandlungen.



*Kartoffelkäfer bei der Paarung  
Foto: Hans-Jürgen Meißner/LTZ*

werden. Mangelnder Luftaustausch schädigt die Kartoffelpflanze mehr als einige Unkräuter, die dann noch auflaufen.

## **KRANKHEITEN UND SCHÄDLINGE**

witterungsbedingt oft nicht eingehalten werden. Auch aus Kosten- und Effektivitätsgründen hat sich daher eine Kombination aus mechanischer und chemischer Unkrautbekämpfung durchgesetzt.

Herbizide sind nach den Leitunkräutern auszuwählen und auf feuchten Boden und abgesetzte Dämme auszubringen. Nach der Anwendung darf keine Bodenbearbeitung durchgeführt werden, da sonst der Herbizidfilm zerstört wird.

Starke Verschlämmungen des Dammes müssen allerdings mechanisch aufgelockert

Um Krankheiten zu vermeiden ist auf eine weite Fruchtfolge und auf Sorten zu achten, die vor allem widerstandsfähig sind gegen Kraut- und Knollenfäule, Dürrfleckenkrankheit, Schorf, Eisenfleckigkeit und Virose.

Die Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule mit Fungiziden geschieht vorbeugend, da zur kurativen Behandlung keine ausreichend wirksamen Mittel zur Verfügung stehen. Der Witterungsverlauf ist für die Ausbreitung der Erreger ganz entscheidend.

Im Anbau von Speisekartoffeln beschränkt sich die Bekämpfung von Schädlingen meist auf den Kartoffelkäfer.



Kartoffelernte

Foto: Hans-Jürgen Meißner/LTZ

## ERNTE

Etwa 2-4 Wochen nachdem das oberirdische Kraut abgestorben ist, können die ausgereiften und schalenfesten Knollen geerntet werden. Bei Frühkartoffeln geschieht dies bereits ab Ende Mai, bei späten Sorten bis in den November hinein (keine mechanische Ernte bei Temperaturen unter 10°C).

Frühkartoffeln können zwar mit noch grünem Laub geerntet werden, sind dann aber meist nicht festschalig und nur kurz lagerfähig.

## ERTRAG

Je nach Sorte und Anbaubedingungen können die Erträge sehr schwanken. Bei Frühkartoffeln liegen die Erträge zwischen 150 und 350 dt/ha, bei späten Speisekartoffeln bei 250-500 dt/ha.

## LAGERUNG

Zur Lagerung von Speisekartoffeln eignen sich mittlere und späte, festschalige und keim-

ruhige Sorten. Die Kartoffeln müssen trocken sein, um die Ausbreitung von Krankheiten zu vermeiden.

Die optimale Lagertemperatur beträgt 4-5°C. Um Verluste durch Verdunstung möglichst gering zu halten, sollte bei der Lagerung eine Luftfeuchtigkeit von mindestens 85-90% eingehalten werden.

## KOCHTYPEN

- Festkochend: besonders geeignet für Kartoffelsalat, Bratkartoffeln, Gratin;
- Vorwiegend festkochend: besonders geeignet für Salzkartoffeln, Pellkartoffeln, Ofenkartoffeln;
- Mehligkochend: besonders geeignet für Püree, Kartoffelpuffer, Suppen.

## VERWENDUNG

Kartoffeln sind gesund, bekömmlich, wohlschmeckend und kalorienarm. Sie dienen aber nicht nur direkt der menschlichen Ernährung, sondern werden von der Nahrungsmittelindustrie zu Chips, Pommes frites, Kroketten oder Rösti verarbeitet.

Aus Stärkekartoffeln wird Stärke gewonnen, die u.a. für die Papier- und Pappeherstellung benötigt wird.

## TIPPS FÜR DEN EINKAUF

- Der Sortenname ist eine wichtige Orientierungshilfe. Die Angabe des Sortennamens auf der Verpackung ist allerdings nicht mehr vorgeschrieben.
- Über die Verwendung der jeweiligen Sorte informiert der Kochtyp.

## TIPPS FÜR DIE EINKELLERUNG

- Die Lagerung sollte kühl, frostfrei und dunkel erfolgen. Die Knollen können mit einem Jutesack vor Licht geschützt werden, um das Ergrünen zu vermeiden.
- Kartoffeln nicht in Folienpackung lagern.
- Kartoffeln sollten i.d.R. längerfristig nicht über 10°C gelagert werden.
- Auf ausreichende Belüftung muss geachtet werden.
- Um eine Keimung zu verhindern, sollte unnötige Bewegung der Knollen vermieden werden.
- Keimende Knollen erst vor der Verarbeitung entkeimen.

## WEITERFÜHRENDE LINKS

- [www.ami-informiert.de](http://www.ami-informiert.de)
- [www.bundessortenamt.de](http://www.bundessortenamt.de)
- [www.isip.de](http://www.isip.de)
- [www.ltz-augustenberg.de](http://www.ltz-augustenberg.de)

### IMPRESSUM

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe,  
Tel.: 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: [poststelle@ltz.bwl.de](mailto:poststelle@ltz.bwl.de), [www.ltz-augustenberg.de](http://www.ltz-augustenberg.de)

Redaktion: Hans-Jürgen Meßmer

Layout: Jörg Jenrich

August 2014



**Baden-Württemberg**

LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM  
AUGUSTENBERG