

# **Anbauverbreitung**

- Kartoffeln kamen um 1660 nach Europa (Spanien, Großbritannien). Sie waren, wie in ihrer Heimat Kurztagspflanzen, die erst im Herbst Knollen entwickelten und damit in Europa nur geringe Erträge brachten.
- Um 1590 wurden die ersten Kartoffeln im deutschsprachigen Raum angebaut und gegessen. Man begann mit der Auslese ertragreicher Pflanzen. Es entstanden Sorten, die an unseren Langtag angepasst waren.

In Brandenburg wurden Kartoffeln etwa ab 1660 in Gärten angebaut und auch gegessen.

# Ernährungsphysiologischer Wert der Kartoffel

- 77% **Wasser** (energiearm nur ca. 70 kcal/100g).
- **16 - 20% Kohlehydrate**
- **Ca. 2% Eiweiß**
- **Ca. 1% wertvolle Mineralien und Spurenelemente** (Magnesium, Kalium, Kalzium, Phosphor und Eisen)
- **Ca. 0,7 - 1,7% Ballaststoffe**
- **Fett (ca. 0,1%)**

**Vitamine C** (20 mg/100g), B1, B2, B6, Niacin und Pantothensäure (Quelle: Wikipedia)

## **Unerwünschte Inhaltsstoffe:**

Alle Kartoffeln enthalten **Glykoalkaloide wie Solanin** (natürlich toxische Pflanzenstoffe). Der Alkaloidgehalt ist **besonders hoch in den Keimen, im Bereich der Augen und in der Kartoffelschale**. 200 mg Solanin, (Vergiftungserscheinungen bei erwachsenen Menschen), treten beim Essen von 3 bis 7 Kilogramm ungeschälter roher Kartoffeln auf. Unreife und verletzte Knollen enthalten deutlich mehr Alkaloide. Licht verursacht einen Anstieg des Alkaloidgehaltes. Durch Lagerung im Dunkeln, Schälen und Zubereitung wird der Gehalt an Solanin reduziert bzw. abgebaut.

# Sortenspektrum

Weltweit gibt es 5000 Kartoffelsorten, in Deutschland sind ca. 200 Sorten für den Anbau zugelassen.

Sorten, die im EG-Sortenkatalog aufgeführt sind, und in einem Staat zugelassen sind, (z. B. **Linda**) und Sorten, die nach der Erhaltungssortenverordnung (momentan **Ackersegen, Bamberger Hörnchen, Heideniere, Rosemarie**) zugelassen wurden, sind ebenfalls vertriebsfähig.

Es gibt Wirtschafts- und Speisesorten. Sie werden in Gruppen eingeteilt:

1. nach dem Erntezeitpunkt – sehr früh, früh, mittelfrüh, mittelspät, sehr spät
2. nach der Kocheigenschaft – fest kochend, vorwiegend fest kochend, mehlig

Außerdem unterscheiden sie sich in: Geschmack (mild, fein würzig, kräftig würzig, nussig, süßlich, Marzipan-Aroma), Textur (mehlig, buttrig, cremig), Farbe der Schale und des Fruchtfleisches (weiß, gelb, pink, rot, violett).

# Reifegruppen

Reifegruppe	Vegetationsdauer	Erntetermin	Lagereigenschaft
sehr früh	80 - 110 Tage	E 6 - M 7 (M6)	nicht lagerfähig
früh	110 - 130 Tage	M 8 - E 8	bis zum Herbst
mittelfrüh	130 - 150 Tage	A - E 9	gut lagerfähig
mittelspät	150 - 160 Tage	A 10	bis zum Frühjahr
sehr spät	170 Tage	E 10	bis zum Frühsommer

# Bewährte Sorten für leichte Böden

Reifezeitraum	Sorte
sehr früh	Roter Erstling (vfk), Solist (vfk), Leyla (vfk), Rosara (vfk)
früh	Augusta (m), Gala (vfk), Karlena (m), Sieglinde (f), Gunda (m)
mittelfrüh	Linda (f), Melina (m), Adretta (m), Laura (vfk), Rote Emmalie (vfk), Blaue Schweden (vfk), Violetta (vfk)
mittelspät	Jelly (vfk), Marena (vfk), Highland Burgundy Red (m)
spät	Rosa Tannenzapfen (f), Ackersegen (m), Bamberger Hörnchen (f)

# Wo bekomme ich Saatkartoffeln und wie behandle ich sie?

Günstig ist es, zertifiziertes Pflanzgut zu kaufen. Diese Kartoffel sind gesund und nicht mit keimhemmenden Mitteln behandelt. Anbieter sind spezialisierte Anbauer, Gartencenter aber auch VERN.

Ein bis zwei Jahre kann man auch Kartoffeln aus dem eigenen Anbau aussuchen und sehr kühl gelagert verwenden, danach lässt der Ertrag stark nach, Krankheiten reichern sich an.

Frisch bezogenes Pflanzgut sollte für mehrere Tage bei Temperaturen über 10 °C trocken gelagert werden, damit es zu einer schnellen Wundheilung der bei der Aufbereitung und dem Transport entstandenen Beschädigungen kommt.

Anschließend sollten die Pflanzkartoffeln unbedingt luftig, trocken und kühl lagern.

Fortgeschrittene Keimung kann nur durch kühle Temperaturen gebremst werden.

# Standortwahl, Bodenvorbereitung

Der Anbau auf der gleichen Fläche sollte wegen bodenbürtiger Krankheiten und Schädlinge, wie z.B. Nematoden, im Abstand von 4 Jahren erfolgen.

Werden nur Frühkartoffeln angebaut und nachfolgend Gründüngung, sind Anbaupausen von drei Jahren möglich.

Als Vorfrüchte zu Kartoffeln eignen sich die meisten Kulturen, außer *Solanaceae* wie Tomaten, Physalis, Auberginen, Paprika.

Der Vorfruchtwert der Kartoffel ist ebenfalls hoch.

Ein idealer Kartoffelboden ist krümelstabil, klutenarm und leicht erwärmbar mit einem pH-Wert im leicht sauren Bereich (5,5).

Sehr leichte Standorte fördern Schorfbefall der Knollen und es muss häufiger bewässert werden.

Schwere Standorte erwärmen sich im Frühjahr nur schlecht, bilden oft Kluten und führen damit zu Verwachsungen an den Knollen.

Gut geeignet ist eine Gründüngung im Herbst des Vorjahres, die mit der Bodenvorbereitung eingegraben wird.

# Düngung

Die Kartoffel hat im Vergleich zu anderen Kulturpflanzen wenig Wurzeln, eine kurze Vegetationszeit und muss sehr große Nährstoffmengen aufnehmen.

**Vor der Pflanzung** sollte Kompost (3 l/ m<sup>2</sup>) oder 60g/m<sup>2</sup> mineralischer Volldünger in den Reihen vor der Aufdümmung ausgebracht werden. Der Dünger im Damm kann von der Pflanze besser und früher genutzt werden.

Da Kartoffeln Starkzehrer sind, wird bei Bedarf im Jugendstadium nachgedüngt (Brennnesseljauche, Hornmehl, Kalkammonsalpeter). Fehlt in der Phase des Hauptblattwachstums Stickstoff, führt das zu verringertem Wachstum und damit auch zu Ertrags- und Qualitätseinbußen.

Zu späte Düngung ist nicht ertragssteigernd und führt zu Nachteilen wie höhere Anfälligkeit für viele Krankheiten und Schädlinge und höhere Rest - N-Mengen im Boden.



# Pflanzung

Vor der Pflanzung sollten Kartoffel vorgekeimt werden, am besten in Kisten mit ca. 5 cm Erde. Das Ende der Kartoffelknolle mit den Augen (Krone) muss beim Einlegen nach oben zeigen.

Die Kisten sehr hell aufstellen bei mindestens 10°C.

Nach ca. 4 Wochen haben die Triebe eine Länge von ca. 15 bis 25 mm, sind stark, grün und haben erste Blätter sowie ein gutes Wurzelwerk.

Kartoffeln, die nicht keimfähig sind, müssen aussortiert werden.

Das Pflanzbett muss abgesetzt, feinkrümelig und trocken sein. Die

Mindestbodentemperatur von 8°C sollte nicht unterschritten werden.

Frühkartoffeln kann man auf leichten Böden häufig schon Ende März legen, spätere Sorten Anfang bis Mitte April.

Auf schweren Böden sollte erst nach dem Abtrocknen ab ca. Ende April gepflanzt werden. Die Knollen werden in einem Abstand von 30-35 cm in Furchen bei einem Reihenabstand von 60-70 cm gelegt.

Die Furchen werden mit Erde zugezogen und die Reihen leicht angehäufelt (ca. 10 cm).

# Pflege

Die wichtigsten Pflegemaßnahmen sind regelmäßiges **Anhäufeln** mit gleichzeitiger Bodenlockerung, **Unkrautbekämpfung**, **Bewässerung** und **Kontrolle** der Pflanzen auf Schädlinge.

Wenn erste Triebe aus dem Boden kommen, häufelt man an und legt Vlies auf, um die Triebe vor Frost zu schützen.

Ab einer Triebhöhe von 10 cm wird regelmäßig angehäufelt, damit sich Wurzeln und Knollen bilden können und kein Licht an die Kartoffeln kommt.

Die Dämme sollten mit der Zeit 20 bis 30 cm hoch werden.

Bewässerung ist auf leichten Böden notwendig. Bei Bedarf mindestens 15mm/m<sup>2</sup> Wasser ausbringen. Feuchtigkeit fördert aber die Kraut- und Knollenfäule. Günstig sind Furchen- oder Tropfbewässerung. Bei Überkopfberegnung müssen die Pflanzen trocken in die Nacht gehen.

# Ernte und Lagerung

Die Ernte beginnt bei den **frühesten Sorten** Anfang bis Mitte Juni, auch wenn das Kraut noch grün ist. Die Knollen sollten eine akzeptable Größe haben, die Schale ist dann oft noch locker. Geerntet wird ca. 1 kg /m<sup>2</sup>. Die Kartoffeln sind nicht lagerfähig und sollten immer frisch geerntet und gegessen werden.

**Mittelfrühe und späte Sorten** erntet man im ausgereiften Stadium. Das Kraut stirbt bei den meisten Sorten dann ab und die Kartoffelschalen sind fest. Die Erntemengen liegen bei 2,5 – 5 kg /m<sup>2</sup>. Nach der Ernte an einem trockenen Tag lässt man die Kartoffeln auf dem Beet abtrocknen und lagert sie dann dunkel, luftig und trocken. Am beste sind Temperaturen von 4 bis 8 °C geeignet.

Neuere Untersuchungen zeigen, dass Ethylen (Reifegas von Äpfeln, Tomaten, Bananen) das Keimen von Kartoffeln reduziert.

# Pflanzung in Kübel, Säcke, oder Kartoffelpyramiden



Ein Pflanzgefäß unten mit Kies und dann Blumenerde ca. 10 cm hoch füllen, die Pflanzkartoffeln legen und regelmäßig Erde nachfüllen, bis das Gefäß voll ist. Nach 100 Tagen sind die Kartoffeln erntereif. Auch ein Anbau in Säcken ist möglich.

Kartoffelpyramiden bestehen aus 3 - 4 etwa 20 Zentimeter hohen quadratischen Holzrahmen. Der unterste Rahmen hat eine Seitenlänge von 100 cm. Die weiteren Holzrahmen werden jeweils um 90 Grad versetzt auf den darunter liegenden Rahmen so aufgesetzt so, dass die Ecken des oberen Rahmens direkt auf den Kanten des unteren aufliegen. Sie sind daher entsprechend kleiner.

Durch den pyramidalen Aufbau ergibt sich eine größere Anbaufläche. Die Pflanzkartoffeln haben genug Raum für zahlreiche Knollen. Das Holz des Rahmens ist förderlich, da es auf ganz natürliche Weise die Wärme reguliert.

# Tomaten und Kartoffeln auf einer Pflanze

Beide Arten gehören zur gleichen Familie. Tomaten und Kartoffeln auf einer Pflanze zu ernten, geht deshalb durch Veredelung der beiden Jungpflanzen, indem ein mittleres Triebstück der Tomatenpflanze mit Blatt auf einen ca. 4 cm langen gestutzten Kartoffeltrieb veredelt wird und alle Seitentriebe der Kartoffel entfernt werden. So kann man gleichzeitig Kartoffeln und Tomaten ernten. Am oberen Teil der Pflanze wachsen die Tomaten und im Wurzelbereich die Kartoffeln.

Die Pflanzen werden seit einiger Zeit unter verschiedenen Namen wie Kartoffeltomate, Tomoffel, Tomtato oder Potatom angeboten.

Wer Erfahrungen mit dem Veredeln hat, kann es selbst versuchen.

# Krankheiten und Schädlinge

## **Viruserkrankungen (Kartoffelvirus Y, A, M, S, X, Blattrollvirus)**

Sie verringern die Vitalität der Pflanzen, schwächen sie (Kümmerwuchs) und reduzieren die Knollenbildung.

Viren werden durch Blattläuse, über infizierte Pflanzkartoffeln und durch austretenden Pflanzensaft beim Pflegen der Pflanzen übertragen.

Der wirksamste Schutz ist der Anbau von Sorten mit geringer Anfälligkeit (z. B. Karlena) und der Kauf von zertifiziertem Pflanzgut.

## **Bakterieller Kartoffelschorf (*Streptomyces scabies*)**

Tritt bei trockenen und kalkhaltigen Böden auf und ist an dunklen schorfigen Stellen auf den Kartoffeln zu erkennen. Diese reichen auch in das Fruchtfleisch hinein und beeinträchtigen die Haltbarkeit der Kartoffeln.

Zur Vorbeugung nicht kalken, viel Humus zugeben und vor allem bei Sandböden für gleichmäßige Feuchtigkeit sorgen.

Die Anfälligkeit hängt auch von der Sorte ab (z. B. Sieglinde).

# Pilzliche Erkrankungen

## **Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*)**

Der bodenbürtige Pilz (Quarantäne-Schaderreger) war im vorigen Jahrhundert in Deutschland einer der wichtigsten Kartoffelkrankheiten. Es besteht Anzeigepflicht. Der Anbau wird auf der befallenen Fläche verboten.

Mit Ausnahme der Wurzel können alle Organe der Kartoffelpflanze befallen werden. Es bilden sich blumenkohlartige Zellwucherungen (Tumoren). Sie sind von sehr unterschiedlicher Größe (bis faustgroß). Die Infektion bewirkt starke Ertrags- und Qualitätsminderungen.

Die Ausbreitung erfolgt meistens mit kontaminiertem oder infiziertem Pflanzgut.

Vorbeugend die Fruchtfolge einhalten und nur resistentes zertifiziertes Pflanzgut verwenden.

**Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*)**

Tritt in feuchten Sommern auf und breitet sich schlagartig im ganzen Beet genau wie bei Tomaten aus.

Zuerst sieht man braune Flecken, die sich von den Blatträndern aus ausbreiten.

Die Blattunterseite zeigt einen weißlichen Pilzrasen.

Dann sterben die Blätter und das gesamte Kraut ab.

Die Knollen werden ebenfalls befallen, auf den Knollen sind graue Flecken, das Fleisch wird braun, die Kartoffeln werden matschig (Nassfäule).

Zur Vorbeugung die Fruchtfolge einhalten, sehr frühe, tolerante Sorten legen, vorjährige Kartoffeln (die im Garten austreiben) entfernen, abends nicht bewässern, nicht mit Stickstoff überdüngen.

Beim Auftreten der Krautfäule keine Saatkartoffeln aus diesem Bestand nehmen.



# 3

## **Pilzliche Stängelfäule- und Wurzelfäulerreger (*Sclerotinia sclerotiorum*, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*)**

Durch das breite Wirtsspektrum kommen die Pilze fast überall vor.

Dauerformen der Pilze (Sporen, Sklerotien) befinden sich im Boden (bis zu 7 Jahre aktiv) oder auf Saatkartoffeln.

Sie befallen schwache Kartoffelkeime auf kaltem Boden und später geschwächte, zu dicht stehende oder überdüngte Pflanzen.

Es bildet sich oft weißes watteartiges Pilzgeflecht am Stängelgrund, das Blattwerk fängt an zu welken und fault.

Vorbeugend Pflanzkartoffeln mit schwärzlichen Triebspitzen beim Vorkeimen grundsätzlich auszusortieren.

Auf vorher befallenen Flächen sind drei Jahre Anbaupause das Minimum.

Kartoffeln in warme gut vorbereitete, nicht verdichtete Böden legen und optimal mit Nährstoffen versorgen.

Zu früh, nicht gut vorgekeimte und zu tief gepflanzte Kartoffeln laufen nur zögerlich auf, das macht sie krankheitsanfälliger.

# Tierische Schaderreger

## **Kartoffelnematoden (*Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*)**

Lückigen Auflaufen der Kartoffeln, verstärkte Seitentriebbildung  
Laub wächst nicht so üppig, vergilbt und welkt vorzeitig. Die Knollen bleiben deutlich kleiner.

Stecknadelkopfgröße Zysten mit bis zu 300 Eier oder Nematodenlarven überdauern bis zu 30 Jahre im Boden.

Vorbeugend die Fruchtfolge einhalten, Gründüngung mit Tagetes und Ringelblumen vor dem Kartoffelanbau, resistente Sorten wählen.

## **Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*)**

Er überwintert tief in der Erde, ab April fressen Larven und Jungkäfer das Kartoffellaub.

Bis zu drei Generationen pro Jahr (bei warmer Witterung) treten bei uns auf. Beste Bekämpfungsmethode ist ständige Kontrolle der Pflanzen vor allem auch im Frühjahr (April) und Absammeln der aus dem Boden schlüpfenden Käfer bzw. später der Eigelege und Larven.

In Ausnahmefällen Neem oder Naturen zur Bekämpfung anwenden.

# Verwendete und weiterführende Literatur

LfL-Merkblatt

Kartoffelkrankheiten

Diagnosehilfe zu Kartoffelkrankheiten - 12. Auflage

Hof Jeebel Biogartenversand Katalog 2020

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kartoffel>

<https://www.gesundheit.de/ernaehrung/lebensmittel/gemuese/kartoffel-eigenschaften-und-inhaltsstoffe>