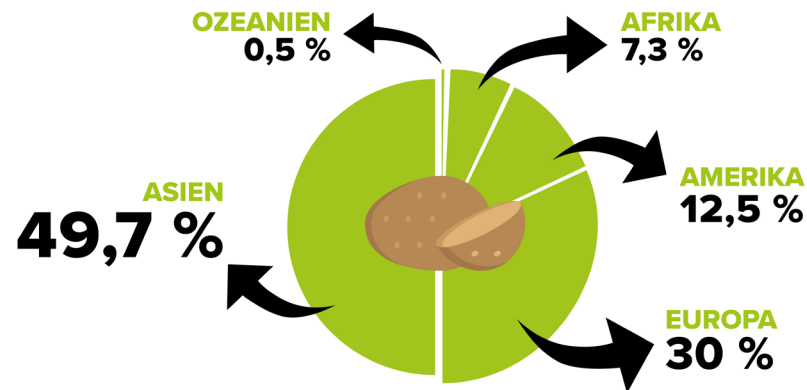


# DIE KARTOFFEL: DATEN UND FAKTEN

## PRODUKTION WELTWEIT

Die meisten Kartoffeln wachsen in Asien und Europa. Im Länderranking liegen die bevölkerungsreichsten Länder China und Indien als Erzeuger vorne.

## ASIEN UND EUROPA ERZEUGEN 80 PROZENT DER KARTOFFELN

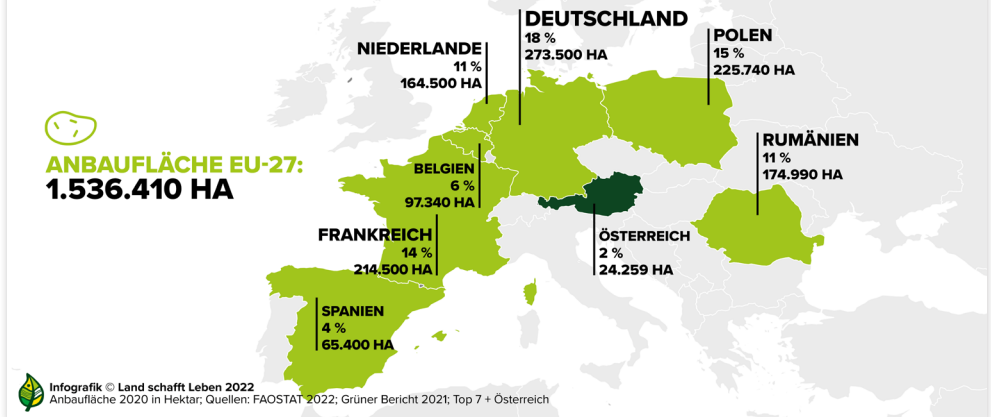


Infografik © Land schafft Leben 2022  
Zahlen von 2020; Quelle: FAOSTAT 2022; eigene Prozentrechnung; Werte gerundet

## PRODUKTION EU

In der EU sind Deutschland mit 18 % der Fläche, Polen mit 15 %, Frankreich mit 14 % und die Niederlande mit 11 % die größten Erzeuger. 2 % der Anbaufläche für Kartoffeln in der EU befinden sich in Österreich.

## DEUTSCHLAND IST GRÖSSTER KARTOFFELERZEUGER EUROPAS



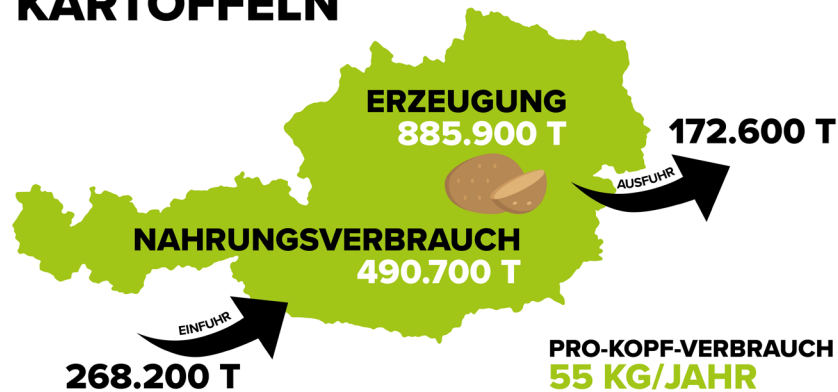
## PRODUKTION ÖSTERREICH

Österreich versorgt sich zu 90 % selbst mit Kartoffeln. Die Gesamtanbaufläche beträgt 24.260 ha, davon fallen 45 % auf die Speisekartoffel. 81 % der Kartoffeln kommen aus Niederösterreich, 7 % aus dem Burgenland und 5 % aus Oberösterreich. Die bedeutendsten Kartoffelanbauggebiete sind das Wein- und Waldviertel. Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei 55 kg pro Jahr.

## BIO-ANTEIL

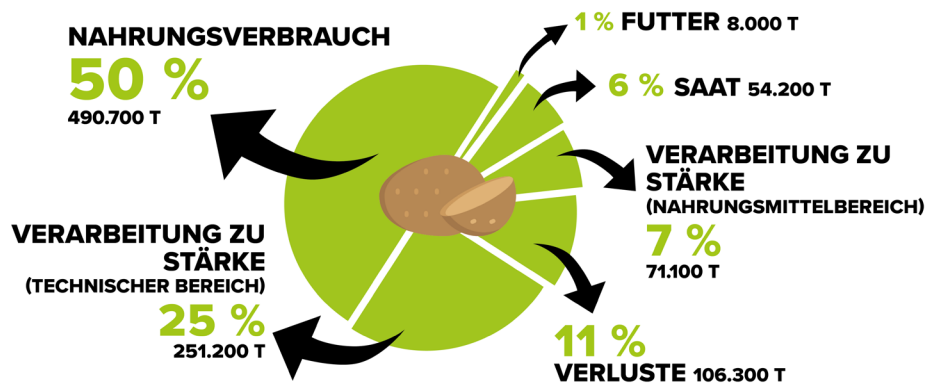
Österreich hat im Kartoffelanbau einen besonders hohen Bio-Anteil. 15,4 % der österreichweiten Kartoffelfläche werden biologisch bewirtschaftet. Das entspricht 3.746 ha.

## 90 % SELBSTVERSORGUNG MIT KARTOFFELN



Infografik © Land schafft Leben 2022  
Mengenangaben in Tonnen; Einfuhr und Ausfuhr inkl. Kartoffelprodukte; Quelle: Statistik Austria, Versorgungsbilanz 2020/21; Werte gerundet

## VERWENDUNG DER KARTOFFELN IN ÖSTERREICH



Infografik © Land schafft Leben 2022  
Mengenangaben in Tonnen; Quelle: Statistik Austria, Versorgungsbilanz 2020/21; Werte gerundet; eigene Prozentrechnung

## HERSTELLUNG

### ANBAU UND DÜNGUNG

Schon im Herbst bereiten die Bäuerinnen und Bauern ihre Äcker für den Kartoffelanbau im folgenden Frühjahr vor. Meist graben sie die oberen 20 cm des Bodens mit dem Pflug um. Nur alle 5 bis 6 Jahre sollen Kartoffeln am selben Feld stehen. 2 bis 2,5 t Kartoffelpflanzgut kommen als Saatgut auf einen Hektar, auf dem man dann rund 35 t Kartoffeln erntet. Gedüngt wird unmittelbar vor oder während der Aussaat. Kartoffeln werden auf Dämmen kultiviert. Frühkartoffeln werden Ende Februar, Lagerkartoffeln Anfang April angebaut.

### PFLANZENSCHUTZ

#### KRAUT- UND KNOLLENFÄULE (PHYTOPHTHORA)

- Weltweit einer der wichtigsten Schaderreger im Kartoffelanbau. Die Pilzkrankung vernichtet zuerst die Blattmasse und später die Knollen der Kartoffel.
- Phytophthora tritt vor allem unter feucht-warmen Bedingungen auf. Behandelt wird sie mit Fungiziden, die nach Bedarf und wetterabhängig ausgebracht werden. Dazu gibt es Online-Warndienste, die den Befall ankündigen.

#### DRAHTWURM

- Die Larve des Schnellkäfers ist ein unscheinbarer Wurm, der großen Schaden anrichten kann. Er frisst sich in die Kartoffel. Die dabei entstehenden Löcher und Gänge machen die Kartoffel für den Verkauf unbrauchbar. Der Drahtwurm kann ganze Felder zerstören.

#### BLATTLAUS

- Die Blattlaus selbst ist nicht das Problem, sondern die Pflanzenkrankheiten, die sie überträgt.
- Bis 2018 wurde die Blattlaus mit einer Saatgutbeize bekämpft. Der enthaltene Wirkstoff gehört zu den Neonicotinoiden. Seit 2019 ist kein Mittel mehr regulär zugelassen.

## KARTOFFELKÄFER

- Der Klassiker unter den Schädlingen hat praktisch keine natürlichen Feinde. Der Käfer frisst die Blattmasse, sodass die Pflanze zu wenig oder zu kleine Knollen ansetzt.
- Bis 2018 wurde der Kartoffelkäfer über die Beize bekämpft. Seither müssen oberflächlich Insektizide angewendet werden, wenn die Pflanze befallen ist.

## ERNTE UND SAISON

Schon Ende Mai beginnt die Ernte der ersten Kartoffeln, der Frühkartoffeln. Ab Ende August ernten die Bauern jene Kartoffeln, die sie später über den Winter einlagern.

Die Ernte erfolgt meist mit ein-, seltener mit zwei- oder vierreihigen Kartoffelrodemaschinen, auf der sich auch Sortierpersonal befindet. Ob die Kartoffel erntereif ist, testet der Bauer, indem er mit dem Daumen an einer rohen Kartoffel reibt. Wenn sich die Schale dabei leicht abreiben lässt, ist die Kartoffel noch nicht reif. Quietscht die Kartoffel beim Durchschneiden, hat sie noch nicht genug Stärke eingelagert.

Nur Kartoffeln mit reifer Schale (=schalenfest) sind zur Lagerung geeignet. Um die Schalenfestigkeit und die richtige Größe der Knollen zu erzielen, wird vor der Ernte das Kraut chemisch oder mechanisch vernichtet.

## LAGERUNG UND KEIMHEMMUNG

Da die Ernte im Oktober abgeschlossen ist und die neue Ernte erst Ende Mai beginnt, ist eine Lagerung über mehrere Monate notwendig. Nach der Ernte müssen Kartoffeln möglichst schnell abkühlen und trocknen. Damit verhindert man Lagerkrankheiten und das zu schnelle Austreiben der Kartoffel. Die Temperatur soll innerhalb von ca. 3 Wochen auf 4 °C reduziert werden. Bei dieser Temperatur sind die Alterungsprozesse in der Knolle sehr reduziert.

Nicht nur Zuhause, auch in professionellen Lagern treiben die Kartoffeln nach einer gewissen Zeit aus. Um das zu verhindern, gibt es die Möglichkeit, dagegen mit unterschiedlichen Gasen, die ins Lager eingeblasen werden, vorzugehen.

Mit welchen Mitteln keimbehandelt wurde, muss in Österreich nicht deklariert werden. Bei der Lagerung von Bio-Kartoffeln dürfen keine chemisch-synthetischen Gase verwendet werden.

# VERARBEITUNG

## CHIPSPRODUKTION

Für die Chipsproduktion werden eher runde Kartoffeln benötigt. Sie werden geschält, aussortiert, geschnitten, gründlich gewaschen, in Öl frittiert, gewürzt, gesalzen und verpackt. Die Wahl des Fetts hat sich in den vergangenen Jahren verändert. Der schlechte Ruf von Palmöl ließ viele Hersteller auf Alternativen wie Sonnenblumenöl umsteigen, obwohl Palmöl bessere Eigenschaften für die Verarbeitung hat.

## POMMES-FRITES-PRODUKTION

Für die Produktion von Pommes frites braucht man 10-11 cm lange Kartoffeln. Sie werden sortiert und nach dem Stärkegehalt selektiert. Dampf löst die Schale ab, im Wasserstrom werden die Kartoffeln geschnitten. Die Pommes werden sortiert, einzelne Schadstellen herausgeschnitten, dann werden sie blanchiert, frittiert, tiefgekühlt und verpackt. In 2 Stunden werden Kartoffeln so zu Pommes frites.

Wie in der Chipsproduktion ist der Acrylamid-Gehalt auch bei Pommes frites ein Thema. Dieser wahrscheinlich krebserregende Stoff entsteht, wenn besonders kohlenhydrathaltige Lebensmittel über 120 °C erhitzt werden. Eine neue EU-Verordnung schreibt Lebensmittelherstellern und -verarbeitern vor, den Acrylamidgehalt niedrig zu halten. Die Devise lautet: vergolden statt verkohlen

## KARTOFFELSTÄRKEPRODUKTION UND DEREN NEBENPRODUKTE

Stärke wird unter anderem aus Kartoffeln gewonnen. 4,5 kg Kartoffel werden dabei zu 1 kg Stärke. Dafür werden sehr mehliges Kartoffel verwendet, die viel Stärke enthalten. Die Kartoffeln werden gewaschen und mit der Schale zu einem Brei zerrieben. Die Fasern werden abgetrennt, die dabei entstehende Kartoffelpülpe wird zum Großteil zu Kartoffelfasern für die Lebensmittelindustrie verarbeitet. Danach wird das Fruchtwasser abgetrennt, aus dem Kartoffeleiweiß gewonnen werden kann,

das als Futtermittel verkauft wird. Das restliche Wasser ist ein wertvoller Dünger. Übrig bleibt das Hauptprodukt, die Kartoffelstärke. Sie kommt in Lebensmitteln und anderen Produkten zum Einsatz. Beispiele sind Fertiggerichte, Backwaren, Dressings, Süßigkeiten, Arzneimittel, Kosmetikartikel, Papier, Klebstoff, Baustoffe und Textilien.

# ZÜCHTUNG UND SORTEN

## KARTOFFELZÜCHTUNG UND SORTENWESEN ALLGEMEIN

In der EU sind etwa 1.600 Sorten zugelassen, in Österreich 49, wovon wiederum 38 Speisesorten sind.

In Österreich gibt es einen eigenen Kartoffelzüchter, die NÖS (Niederösterreichische Saatbaugenossenschaft), die von den Bauern genossenschaftlich geführt wird.

Es dauert ca. 10 Jahre, bis eine Sorte fertig gezüchtet und zugelassen ist. Die Zuchtziele unterscheiden sich nach dem Verwendungszweck. Gezüchtet wird mit traditionellen Zuchtmethoden. Gentechnisch veränderte Kartoffeln gibt es in Europa nicht, weder in der Züchtung noch in den Regalen.

## SAATGUTPRODUKTION UND -VERMEHRUNG

Ist eine neue Sorte fertig, so muss erst das Saatgut für die Bauern erzeugt werden. Ca. 6 % der Kartoffelernte werden jährlich für die Vermehrung verwendet. Da es keine Hybridsorten gibt, können Bauern ihr Saatgut selbst vermehren.

Aus einer Kartoffel wächst die Pflanze bis zu 1 m in die Höhe. Unter der Erde bilden sich zahlreiche Tochterknollen, je nach Sorte bis zu 20, die dann als Saatgut dienen.

# UNTERSCHIEDUNG IM REGAL UND TIPPS

## UNTERSCHIEDUNG IM REGAL

### WAS SIND KARTOFFELN?

Kartoffeln werden in fast allen Teilen der Erde angebaut. Das ist durch ihre hohe Anpassungsfähigkeit möglich.

Die Kartoffel ist das viertwichtigste Grundnahrungsmittel der Menschheit, nach Reis, Weizen und Mais. Weltweit gibt es rund 5.000 essbare Sorten. Die Kartoffel zählt botanisch gesehen zum Gemüse, in der Ernährung spielt sie als stärkehaltiges Lebensmittel aber vor allem die Rolle der Energielieferantin. Die Kartoffel hat unerwartete Verwandte. Nicht etwa die Süßkartoffel, sondern Aubergine, Paprika und Tomate gehören zu ihrer Familie.

Die Kartoffel zählt zu den Nachtschattengewächsen, die Süßkartoffel zu den Windengewächsen. Somit sind Süßkartoffel und Kartoffel nicht verwandt. Nur die Knolle der Kartoffel ist essbar, alles andere ist giftig. Das gilt für Menschen und Tiere, aber nicht für den Kartoffelkäfer.

Man unterscheidet zwischen Speisekartoffeln, die wir als solche kaufen und essen, Speiseindustriekartoffeln für Produkte wie Chips und Pommes frites, Futterkartoffeln für die Tierfütterung und Stärkeindustriekartoffeln für die Produktion von Stärke. Diese wird für unzählige Lebensmittel und für viele andere Produkte wie Karton oder Kosmetikartikel verwendet. Außerdem gibt es noch Saatkartoffeln, die für die weitere Vermehrung angebaut werden, und Kartoffeln für die Schnapsherstellung. Letztere werden zu Spirituosen gebrannt, haben aber wie die Futterkartoffeln kaum mehr Bedeutung.

Kartoffeln haben unzählige Erscheinungsformen. Ihr Fleisch kann weiß, gelb, rosa und blau sein, ihre Schale gelb, rot, rosa, blau bis violett.

## BIO-KARTOFFELN

Bio-Kartoffeln wurden nicht mit chemisch produzierten Mineraldüngern und chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln gedüngt und geschützt. Bio-Bauern ernten daher weniger, in einem von Jahr zu Jahr unterschiedlichen Ausmaß. Zugelassen sind natürliche Substanzen, die ausgebracht werden, um schädliche Organismen abzutöten. Diese können auch für andere Organismen giftig sein.

## KOCHTYPEN

### VON FEST BIS MEHLIG WELCHEN KOCHTYP WOFÜR?

#### FESTKOCHEND



„ICH BLEIBE AUCH NACH DEM KOCHEN NOCH SCHÖN FEST!“  
KARTOFFELSALAT, GRATIN, RÖSTI, BEILAGENKARTOFFEL

#### VORWIEGEND FESTKOCHEND



„ICH BIN EIN ALLROUNDER IN DER KARTOFFELKÜCHE,  
DA ICH MICH FÜR FAST ALLE GERICHTE EIGNE!“  
BEILAGENKARTOFFEL, GRATIN, POMMES, PÜREE, SUPPE

#### MEHLIG



„ICH ZERFALLE LEICHT BEIM KOCHEN!“  
PÜREE, SUPPE, KARTOFFELTEIGE, OFENKARTOFFEL

 Infografik © Land schafft Leben 2022  
Quelle: [www.konsument.at](http://www.konsument.at); [www.bauerkartoffel.at](http://www.bauerkartoffel.at)

## FRÜHKARTOFFELN “HEURIGE”

Frühkartoffeln können von jedem Kochtyp sein, sind aber meist festkochend oder vorwiegend festkochend. Sie werden zwischen Mai und dem 10. August des jeweiligen Erntejahres geerntet, sind nur in diesem Zeitraum und kurz danach verfügbar und werden umgangssprachlich als “Heurige” bezeichnet.

Frühkartoffeln sind nicht gut lagerfähig, weil sie einen höheren Wassergehalt haben und schnell austreiben. Daher sollte man sie maximal 2 Wochen daheim aufbewahren. Die viel geringere Haltbarkeit ist auf ihre dünne und leicht abreibbare Schale zurückzuführen.

## SÜSSKARTOFFELN (BATATE)

Die Süßkartoffel ist mit der Kartoffel nicht verwandt. Sie ist ein Windengewächs, die Kartoffel ein Nachtschattengewächs. Beide zählen sie aber zum Knollengemüse. Süßkartoffeln sind schwerer und länger als Kartoffeln. Wir kennen vor allem die orange Variante, es gibt aber auch gelbe, braune und weiße. Der europäische Bedarf wird vor allem mit Süßkartoffeln aus den USA gedeckt. Sie brauchen wärmeres Klima. Dennoch gibt es bereits Süßkartoffeln aus Österreich, wenn auch nur geringe Mengen. Weltweit sind die Hauptproduzenten China, Tansania, Nigeria und die USA.

Unterschiede zur Kartoffel sind der höhere Gehalt an Kalorien, Kohlenhydraten und Carotinoiden. Je intensiver die orange Farbe, desto mehr Carotinoide enthält die Süßkartoffel. Sie ist teurer als die Kartoffel, man kann sie roh essen und ihre oberirdischen Teile sind nicht giftig. Bei Zubereitung und weiteren Verwendungsmöglichkeiten unterscheidet sich die Süßkartoffel hingegen nicht von der Kartoffel.

## GÜTESIEGEL

Auf Kartoffeln kann man folgende Gütesiegel finden:

- AMA-Gütesiegel
- AMA-Biosiegel
- EU-Bio-Siegel

## TIPPS IN DER KÜCHE

### LAGERUNG UND AUFBEWAHRUNG ZU HAUSE

Dunkel, kühl, 4–10 °C, gut belüftet und trocken – so werden Kartoffeln optimalerweise daheim aufbewahrt. Am ehesten treffen diese Eigenschaften auf einen dunklen Keller zu. Im Wohnbereich empfiehlt sich der Kühlschrank, wenn er nicht kühler als 4 °C ist. Ansonsten wandelt sich die Kartoffelstärke in Zucker um, was zu einem unangenehmen Geschmack führt. Wegen der Stärke-Umwandlung in Zucker sollte man auch rohe Kartoffeln nicht einfrieren. Sie werden beim Auftauen matschig und schmecken danach nicht mehr gut. Dunkelheit ist wichtig, weil sonst Keime und grüne Stellen entstehen. Zum Verdunkeln sollte

man Papier oder einen Jutesack verwenden. Wie lange man Kartoffeln lagern kann, hängt von der Art der Aufbewahrung ab. Gewaschene und gebürstete Kartoffeln, wie es sie heutzutage üblicherweise zu kaufen gibt, eignen sich nur bedingt für eine längere Lagerung daheim. Es empfiehlt sich daher, eher kleinere Mengen und dafür öfter Kartoffeln zu kaufen. Frühkartoffeln sind am schlechtesten lagerfähig.

### KARTOFFELN KOCHEN

Da sich das wahrscheinlich krebserregende Acrylamid erst beim Backen, Braten, Frittieren oder Rösten mit über 120 °C bildet, sind gekochte oder gedünstete Kartoffeln frei davon. Man sollte sie idealerweise mit der Schale kochen, um Nährstoffverluste ins Wasser zu vermeiden. Verwendet man das Wasser anschließend zur Speisenzubereitung, kann man die Kartoffeln auch schälen – so sind sie schneller durchgekocht. Zur weiteren Speisenzubereitung sollte man nur das Kochwasser von Frühkartoffeln und kurz gelagerten Kartoffeln ohne Keime verwenden.

Bei länger gelagerten Kartoffeln ist im Wasser das leicht giftige Solanin. Kartoffeln sollen nicht in Wasser schwimmen. Auch in herkömmlichen Kochtöpfen mit Deckel reicht ein bisschen Wasser, das durchgehend Dampf bildet. Weniger Wasser entzieht den Kartoffeln weniger Nährstoffe. Optimal wäre ein Dampfgarer oder ein Topf mit Dampfeinsatz. Grundsätzlich sollte man immer Kartoffeln verwenden, die ähnlich groß sind. Ansonsten zerfallen kleinere, während größere noch nicht gar sind.

Kartoffeln sind abhängig von der Größe in der Regel nach 20–30 Minuten gar. Kartoffeln sollte man in gering gesalzenem Wasser kochen. Ohne Salz und mit zu viel Salz im Kochwasser werden sie matschig oder trocken. Nach dem Kochen sollte man Kartoffeln mit kaltem Wasser abspülen oder in Eiswasser einlegen. So löst sich die Schale fast von allein und das Entfernen der Schale wird leichter.

### MIT ODER OHNE SCHALE ESSEN?

## DIE KARTOFFEL MIT ODER OHNE SCHALE KOCHEN?



**IMMER, AUSSER**

**NÄHRSTOFFE BLEIBEN  
DURCH NATÜRLICHE  
SCHUTZSCHICHT DER  
SCHALE ERHALTEN**



**BEI ZUBEREITUNG  
VON KARTOFFELSUPPE**

**NÄHRSTOFFE GEHEN  
INS KOCHWASSER  
ÜBER**

 Infografik © Land schafft Leben 2022  
Quelle: [www.dge.de](http://www.dge.de); [www.ernaehrung-bw.de](http://www.ernaehrung-bw.de)

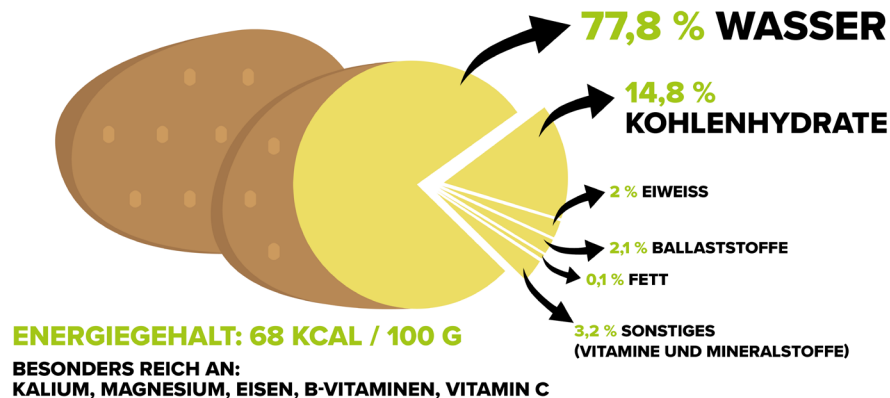
### SONSTIGE TIPPS

Verfärbungen auf der Kartoffel: Graue, silbergraue, braune oder schwarze Flecken auf der Schale oder im Inneren sind auf Druckstellen oder Pilzerkrankungen zurückzuführen. Diese Stellen kann man einfach wegschneiden. Man muss nicht die gesamte Knolle entsorgen, da die Stellen gesundheitlich unbedenklich sind. Grüne Stellen sollten jedoch immer entfernt werden, denn sie deuten auf eine starke Solaninbelastung hin.

# ERNÄHRUNG UND GESUNDHEIT

## INHALTSSTOFFE

### DIE KARTOFFEL UND IHRE INNEREN WERTE



Infografik © Land schafft Leben 2022  
Quelle: Elmadafa et al. (2020): Die große GU Nährwert Kalorien Tabelle

Die Kartoffel zählt zu den besonders nährstoffdichten Lebensmitteln. Kartoffeln haben einen hohen Wassergehalt und enthalten Kohlenhydrate in Form von Stärke. Außerdem sind sie reich an Kalium, Magnesium, Eisen, B-Vitaminen und Vitamin C. Die Vitamingehalte unterscheiden sich nicht nach der Kartoffelsorte. Hitze bei der Zubereitung und Auslaugen in Wasser verringern allerdings die Nährstoffdichte.

Kartoffeln muss man erhitzen, um sie essen zu können. Dabei können viele Vitamine verloren gehen, vor allem hitzeempfindliche und wasserlösliche wie Vitamin C. Beim Garen in Wasserdampf ist der Vitaminverlust mit 10 % am geringsten. Bei der Herstellung von Kartoffelprodukten wie Chips oder Kartoffelflocken können 80 % der Vitamine verloren gehen.

## MYTHOS “DIE KARTOFFEL MACHT DICK”

Kartoffeln an sich machen nicht dick, da sie eine niedrige Energiedichte aufweisen. Sie enthalten mit 0,1 g Fett pro 100 g Kartoffeln fast kein Fett und sind mit rund 70 kcal pro 100 g ein vergleichsweise kalorienarmes Lebensmittel. Gekochte Nudeln etwa oder auch gekochter Reis weisen bei gleicher Menge etwa 110 kcal auf. Kalorienreich wird die Kartoffel erst durch ihre Verarbeitung.

Kartoffelprodukte wie Chips, Pommes frites und Wedges enthalten durch ihre Zubereitung, zum Beispiel Backen oder Frittieren, eine erhebliche Menge an Fett. Kartoffelerzeugnisse wie Pommes frites und Chips sollten wir uns daher weniger häufig gönnen. Der Verzehr von Kartoffeln ist hingegen sehr empfehlenswert.

Gekochte Kartoffeln sind außerdem sehr sättigend. Im Vergleich zu anderen kohlenhydratreichen Lebensmitteln zählen Kartoffeln zu jenen, die am längsten sättigen. Verzehrt man Speisen, nach denen man lange satt bleibt, so wirkt sich das langfristig positiv auf das Gewicht und die Körperfettmasse aus.

## KARTOFFELSTÄRKE UND RESISTENTE STÄRKE

Rohe Kartoffeln sind für uns Menschen nicht verdaulich. Erst wenn wir sie kochen, können wir die Stärke verdauen. Sie ist das Kohlenhydrat-Reservoir der Kartoffel.

Stärke wird normalerweise durch Enzyme im Verdauungstrakt abgebaut, währenddessen resistente Stärke nicht verdaut wird. Sie entsteht, wenn man Kartoffeln abkühlt und in weiterer Folge beim erneuten Erwärmen. Resistente Stärke nährt unsere Darmbakterien. Außerdem führt sie zu einem längeren Sättigungsgefühl und einem langsameren Blutzuckeranstieg. Ist der Darm nicht an die Aufnahme von resistenter Stärke gewöhnt, können Blähungen auftreten. Bewusst immer wieder abgekühlte oder wieder aufgewärmte Kartoffeln zu essen, macht sie gut verträglich für unseren Darm. Beispiele sind Kartoffelsalat und aufgewärmte Kartoffelgerichte.



## KARTOFFELEIWEISS UND BIOLOGISCHE WIRKSAMKEIT

Kartoffeln enthalten mit 2 % nur wenig Eiweiß. Kombiniert man sie mit anderen eiweißreichen Lebensmitteln, erhöht man die „biologische Wertigkeit“: Damit kann das Eiweiß besser in körpereigenes Eiweiß umgewandelt werden.

Die Kombination von Ei mit Kartoffeln im Verhältnis 1/3 zu 2/3 bietet die höchstmögliche biologische Wertigkeit von zwei kombinierten Proteinquellen (etwa bei Kartoffelgröstl mit Spiegelei).

## SIND BLAU- UND ROTFLEISCHIGE KARTOFFELN GESÜNDER?

Für die Farbe der gelb-, rot-, violett- und blaufleischigen Kartoffeln sind natürliche Pflanzenfarbstoffe, sogenannte Carotinoide und Anthocyane, verantwortlich. Die Farbe der gelbfleischigen Kartoffeln ist auf die Carotinoide zurückzuführen. Die Fleischfarbe der Kartoffel korreliert mit dem Carotinoidgehalt der Knolle. Sowohl Anthocyanen als auch Carotinoiden werden gesundheitsfördernde Eigenschaften zugeschrieben, da sie als Antioxidantien wirken.

Insgesamt sind blaue und rote Kartoffeln aber nicht gesünder als gelbe. Allgemein gilt: Bunt zu essen versorgt uns mit vielen unterschiedlichen Inhaltsstoffen und fördert unsere Gesundheit.

## MENGENEMPFEHLUNG

Wir sollten pro Tag 4 Portionen Getreide, Brot, Nudeln, Reis oder Kartoffeln essen, empfehlen die Österreichische Gesellschaft für Ernährung und die Ernährungspyramide.

Eine Portion sind 200–250 g oder 3–4 mittelgroße Kartoffeln. Täglich Kartoffeln zu essen ist durchaus gesund. Das gilt nicht in gleichem Ausmaß für Kartoffelprodukte, die frittiert wurden. Zum Beispiel Pommes frites und Chips sollten wir seltener genießen.

## UNERWÜNSCHTE INHALTSSTOFFE

### SOLANIN UND CHACONIN

Vor allem keimende Kartoffeln und solche, die durch Lichteinwirkung grüne Stellen gebildet haben, enthalten Solanin und das verwandte Chaconin. Beide sind leicht giftig und haben ähnliche Eigenschaften. Relevanter ist Solanin, daher wird meist von diesem Stoff gesprochen. Solanin ist hitzestabil, wird also beim Kochen, Braten oder Frittieren nicht zerstört. Es ist vor allem in der Schale, unterhalb dieser und an den keimenden Stellen in hohen Konzentrationen enthalten. Die Dosis steigt, wenn die Kartoffel älter ist oder gar schrumpelig wird.

Frühkartoffeln und solche, die noch nicht lange lagern, kann man daher bedenkenlos mit der Schale essen. Grüne und keimende Stellen sollte man bei allen Kartoffeln großzügig wegschneiden. Für Babys und Kleinkinder sollte man aber nur geschälte, makellose Kartoffeln verwenden. 10 % des Solanins gehen beim Kochen ins Wasser über, daher sollte man das Kochwasser, außer bei Frühkartoffeln und kurz gelagerten Kartoffeln ohne Keime, nicht weiterverwenden. Solanin geht ebenfalls ins Frittierfett über. Solanin übersteht die Verdauung, ist also leicht giftig für uns Menschen. In kleinen Mengen ist es aber unbedenklich. Das ist gut, denn Solanin ist für den Kartoffelgeschmack mitverantwortlich. Bei hoher Solaninbelastung schmecken Kartoffeln bitter – in diesem Fall ist vom Verzehr abzuraten.

### ACRYLAMID

Der Stoff Acrylamid entsteht, wenn besonders kohlenhydrathaltige Lebensmittel wie Kartoffeln über 120 °C erhitzt werden. Er gilt als „wahrscheinlich krebserregend“ und führte zur „Pommes-Verordnung“, eine EU-Verordnung, welche Richtwerte vorgibt und vorschreibt, dass der Acrylamidgehalt von Lebensmittelherstellern und -verarbeitern niedrig gehalten werden muss.

Nachgewiesen wurde Acrylamid erstmals im Jahr 2002 von Forscherinnen und Forschern aus Schweden. Es dürfte aber schon in Speisen enthalten gewesen sein, seit mit dem Garen begonnen wurde. Mittlerweile gibt es eine Risikobewertung der Europäischen Behörde für

Lebensmittelsicherheit (EFSA). Auf Grundlage von Tierstudien bestätigt die EFSA frühere Einschätzungen, dass Acrylamid in Lebensmitteln das Krebsrisiko für Verbraucher aller Altersgruppen potenziell erhöht. Hinweise aus Studien mit Menschen seien derzeit noch begrenzt und widersprüchlich. Die EFSA gibt an, dass Acrylamid auch im Non-Food-Bereich nicht unbedeutend ist, es sei etwa im Tabakrauch enthalten.

Die „wichtigsten zur Acrylamid-Belastung beitragenden Lebensmittelgruppen“ sind laut EFSA gebratene und frittierte Kartoffelerzeugnisse, Kaffee, Toastbrot, Kekse, Kräcker und Knäckebrot. Das Acrylamid kann auch daheim in der Küche entstehen.

Folgende Tipps helfen zu verhindern, dass Acrylamid gebildet wird:

- Bratkartoffeln aus gekochten statt aus rohen Kartoffeln machen
- Pommes frites bei Ober- und Unterhitze und maximal 200 °C backen, in einer Fritteuse bei maximal 175 °C
- Darauf achten, dass die Oberfläche von Kartoffelprodukten bei der Zubereitung nicht zu stark austrocknet.
- Kartoffelprodukte vor dem Frittieren in Wasser einlegen.
- Eher größere Kartoffelprodukte verwenden, weil sich Acrylamid vor allem an der Oberfläche bildet

## **DIE KARTOFFEL ALS HEILPFLANZE**

### **SODBRENNEN**

Die Kartoffel wirkt auf die Magenschleimhaut entzündungshemmend und wundheilend. Sie bindet Magensäure und schützt die Magenschleimhaut vor Reizungen. Auch wenn man Kartoffeln prinzipiell nicht roh essen sollte, ist der Verzehr einer kleinen, geschälten, rohen Kartoffel oder eines rohen Kartoffelsaftes in Ausnahmefällen, wie bei Sodbrennen oder Gastritis, empfehlenswert.

Das Trinken von 50–100 ml Kartoffelsaft täglich schluckweise mit der 2- bis 3-fachen Menge Wasser oder Tee kann Linderung verschaffen. Er ist im Handel erhältlich, man kann ihn aber auch selbst machen.

### **WICKEL**

Die Kartoffel gibt, einmal erhitzt, langsam und kontinuierlich feuchte Wärme ab. Heiße Kartoffelwickel speichern Wärme länger als Wasser und geben zusätzlich Feuchte ab. So kann eine Kartoffelaufgabe schmerzlindernd, muskelentspannend und entzündungshemmend bei Arthrose wirken. Die Durchblutung wird durch die Wärme zusätzlich gefördert. Aufgrund der Wärmeleitung hat sich eine heiße Kartoffelaufgabe auch bei Hals- und Ohrenschmerzen als traditionelles Hausmittel bewährt.

# BESONDERHEITEN UND KRITISCHE THEMEN

## BESONDERHEITEN IN ÖSTERREICH

### EIGENE ZÜCHTUNG

Die Genetik vieler Lebensmittel gehört internationalen Zuchtunternehmen. Bei der Kartoffel ist das anders. Die Züchtung erfolgt zum Großteil im Inland. Rund  $\frac{3}{4}$  des Pflanzguts kommen aus Österreich, die bedeutendste Speisesorte kommt aus Niederösterreich.

### HEIMISCHE SORTE ERFOLGREICH

Die Sorte „Ditta“ wurde in den 1980er-Jahren gezüchtet und dominiert den heimischen Anbau von Speisekartoffeln seit Jahrzehnten. Sie wurde von der Niederösterreichischen Saatbaugenossenschaft (NÖS) entwickelt. Zudem gibt es einige weitere heimische Sorten, die gar nicht selten angebaut werden.

### HOHER BIO-ANTEIL

Österreich hat im Kartoffelanbau einen besonders hohen Bio-Anteil. 2020 wurden 15,4 % der Kartoffelfläche biologisch bewirtschaftet. Im Einkauf beträgt der Bio-Anteil nur rund 14 %. Daher werden viele österreichische Bio-Kartoffeln im Ausland verzehrt – etwa die Hälfte der Bio-Ernte wird exportiert.

### EIGENE KARTOFFELSTÄRKE-PRODUKTION

Ein Drittel der österreichischen Kartoffeln wird im Inland, in Gmünd an der tschechischen Grenze, im Stärkewerk zu Kartoffelstärke und weiteren Produkten verarbeitet. Kartoffelstärke findet man in Produkten wie Fertiggerichte, Backwaren, Süßigkeiten, Dressings oder Fleischersatzprodukte. Man verwendet die Kartoffelstärke auch in Kosmetikprodukten und Arzneimitteln. Aber auch im technischen Bereich ist sie aufgrund ihrer Eigenschaften teilweise unersetzbar und wird für die Herstellung von Pappe, Papier, Klebstoffen, Baustoffen und Textilien verwendet.

## KRITISCHE THEMEN

### ACRYLAMID

Der Stoff Acrylamid entsteht, wenn besonders kohlenhydrathaltige Lebensmittel wie Kartoffeln über 120 °C erhitzt werden. Er gilt als „wahrscheinlich krebserregend“ und führte zur „Pommes-Verordnung“ (siehe „Fakten zur Kartoffel: Ernährung und Gesundheit“).

### NEONICOTINOIDE

Im April 2018 beschloss die Europäische Kommission ein Kompletterbot für den Einsatz im Freiland von Pflanzenschutzmitteln mit Wirkstoffen aus der Gruppe der Neonicotinoide. Auch im Kartoffelanbau kamen bis 2018 Neonicotinoide in der Pflanzgutbeize zum Einsatz.

Das Echo auf das Verbot der 3 neonicotinoiden Wirkstoffe im Freiland ist sehr geteilt. Während Imker und Umweltverbände es begrüßen, halten die konventionelle Landwirtschaft und die Pflanzenschutz- und Saatgutindustrie das Verbot für überzogen.

### **PFLANZENSCHUTZ SCHEITERT AM DRAHTWURM**

Beim Thema Pflanzenschutz scheiden sich die Geister, was die Möglichkeiten zur Bekämpfung von Schädlingen angeht. Auch zu sehen etwa anhand des Drahtwurms bei der Kartoffel. Dieser Schädling hat im Jahr 2018 vor allem im Hauptanbaugebiet Weinviertel zu dramatischen Ernteeinbußen geführt. 25 % der Ernte konnten nicht als Speiseware vermarktet werden und gingen unter hohen Preisabschlägen in die Stärkefabrik oder wurden über Biogasanlagen entsorgt. Mit dieser Menge von ca. 112.500 t könnte man 2.250.000 Österreicherinnen oder Österreicher ein Jahr lang versorgen.

### **BIO RAUS AUS DER NISCHE?**

Bio erhebt heute den Anspruch, auch weiten Konsumentenkreisen hochwertige Produkte zum Kauf anzubieten und hat den Sprung aus der Nische der kleinen Bio-Märkte in den Supermarkt und Discounter geschafft. Dazu musste aber in der Produktion die Gleichung „Bio = klein und überschaubar“ hinterfragt werden. 50 ha Bio-Kartoffelfläche sind keine Seltenheit für einen Betrieb. Die Gründe liegen in der Fixkostendegression sowie in der Auflage, dass man ein eigenes Kartoffellager braucht. Da wir im Inland diese Menge nicht absetzen können, ist der Export von Bio-Kartoffeln wichtig.

### **BIENENGEFÄHRLICHES BIO-SPRITZMITTEL**

Gegen den Kartoffelkäfer haben Bio-Betriebe drei biologische Pflanzenschutzmittel zur Verfügung. Spinosad ist eines davon. Es gilt als das Wirksamste der drei, ist aber auch umstritten, da es bienengefährlich ist. Spinosad wird in sehr vielen Bio-Kulturen angewendet – in einer Vielzahl an Gemüsekulturen, im Weinbau und im Obstbau. Die Anwendung ist durch viele Gefahren- und Sicherheitshinweise beschränkt, so muss ein Abstand und eine Abdriftvermeidung zum Schutz von Gewässerorganismen und bestäubenden Insekten eingehalten werden. Die Bio-Handelsmarken „Ja! Natürlich“ und „Zurück zum Ursprung“ verbieten den Einsatz von Spinosad, Bio Austria hingegen erlaubt den Einsatz.

### **KRAUTVERNICHTUNG VOR DER ERNTE**

3–4 Wochen vor der Ernte vernichten die Bauern den grünen Teil der Pflanze. Konventionelle Bauern verwenden ein spezielles Herbizid für diese „Reifespritzung“. Bio-Bauern schlägern den grünen Teil mechanisch ab. Erst wenn das Kraut abgestorben ist, werden die Schalen fest. Den natürlichen Prozess abzuwarten ist nicht möglich, denn dann würden die Kartoffeln zu groß für den Handel werden und teilweise nicht mehr ihrem Kochtyp entsprechen.

### **KEIMHEMMUNG**

Was man von zuhause kennt, gibt es auch in professionellen Lagern – die Kartoffeln treiben nach einer gewissen Zeit aus. Um das zu verhindern, gibt es die Möglichkeit, in Kartoffellager unterschiedliche Gase zu blasen, die das Austreiben verhindern. In den vergangenen Jahren war im konventionellen Bereich Chlorpropham der Wirkstoff der Wahl. Chlorpropham ist jedoch seit 2020 verboten.

### **BEGRENZTE SORTENVIELFALT IN DEN REGALEN**

Weltweit gibt es über 5.000 Kartoffelsorten, doch in den Regalen ist die Vielfalt beschränkt. Bunte Kartoffeln erscheinen attraktiv, werden aber nicht ausreichend regelmäßig nachgefragt und sind teuer.