

Die
Kartoffel





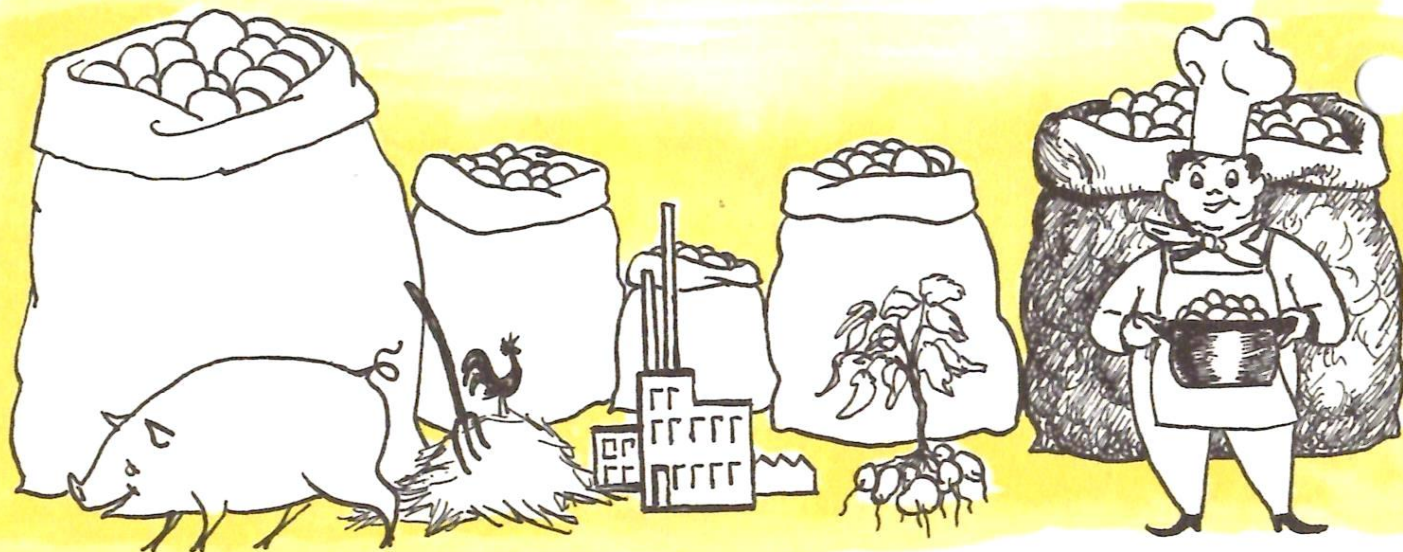
Die Kartoffel wurde Ende des 16. Jahrhunderts in Europa eingeführt, erfuhr aber erst im 18. Jahrhundert eine rasche Ausbreitung. Von der Mitte des 19. Jahrhunderts an erlangte sie immer größere Bedeutung. In und nach Kriegen sowie allgemein zur Ernährung der schnell wachsenden Bevölkerung wurde sie bald zum unentbehrlichen Nahrungsmittel. Im Zusammenhang hiermit nahmen die Vitaminmangelkrankheiten ab. Im Zuge des vermehrten Anbaues fand die Kartoffel ausgedehnte Verwendung als Futtermittel. Auch für die Industrie — Brennerei, Stärkegewinnung, Pharmazie u. a. — ist sie ein wichtiger Rohstoff.

Die Erzeugung und Verwertung

In der deutschen Landwirtschaft spielt die Kartoffel seit langem eine wichtige Rolle. Wir haben seit Jahrzehnten einen großen Anteil an der Kartoffelerzeugung der Welt.

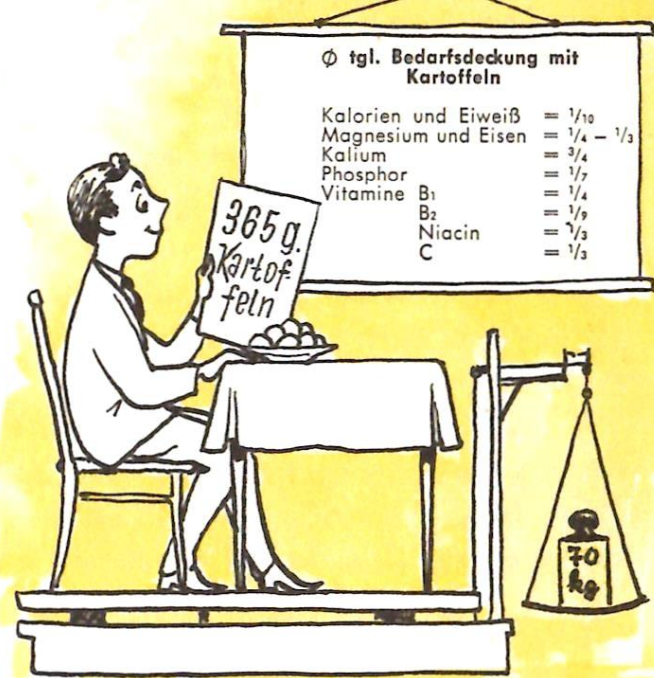
Die Anbaufläche für Kartoffeln in der Bundesrepublik beträgt rund 1 Mill. ha. Von dieser Fläche erzeugten wir im Durchschnitt der letzten Jahre 23–25 Mill. t Kartoffeln. Der Verbrauch gliedert sich wie folgt:

	Schwund (Ernte, Markt)	Industrie	Pflanzgut	Speisekartoffeln
Futterkartoffeln	9 %	2 %	11 %	33 %
	45 %			



Die Kartoffel verfügt über wertvolle Inhaltsstoffe, die ihre mehrfache Verwertung gestatten.

Heute weiß jedermann, daß wir zur Erhaltung unserer Gesundheit und Leistungsfähigkeit Vitamine brauchen. Unter den Vitaminen der Kartoffel verdient in erster Linie das Vitamin C genannt zu werden. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung, die Empfehlungen über die wünschenswerte Höhe der Nahrungszufuhr herausgibt, empfiehlt eine tägliche Aufnahme von 75 mg (0,075 Gramm) Vitamin C. Der Verzehr von 365 g Kartoffeln liefert im Herbst $\frac{3}{4}$ davon. Bis zum Frühjahr verliert die Kartoffel allerdings etwa die Hälfte ihres Vitamin-C-Gehaltes. Trotzdem ist sie in der gemüseärmsten Jahreszeit vom Spätwinter bis zum Ende des Frühjahrs eine wichtige Vitaminquelle. So hat die Kartoffel wesentlich dazu beigetragen, daß die in früheren Jahrhunderten oft wie Epidemien auftretenden, durch Vitamin-C-Mangel verursachten Skorbuterkrankungen bei uns verschwunden sind. Noch drei Vitamine, die an den energieliefernden chemischen Reaktionen in unserem Körper beteiligt sind, kommen in der Kartoffel reichlich vor: Vitamin B₁, Vitamin B₂ und Niacin.



Allerdings muß man bei der Zubereitung der Kartoffel mit einem gewissen Vitaminverlust rechnen. Besonders empfindlich ist das Vitamin C; es ist wasserlöslich, hitzeempfindlich und wird vom Luftsauerstoff angegriffen. Kartoffeln soll man daher möglichst mit der Schale kochen. Geschälte Kartoffeln sollen nicht längere Zeit zerschnitten im Wasser liegen bleiben und mit wenig Wasser gekocht oder gedämpft werden. Besonders schädlich ist das Wiedererwärmen der Kartoffeln, bei dem fast alles Vitamin C verlorengeht. Nicht nur die Art der Aufbewahrung, sondern auch die der Speisenzubereitung kann also zu Veränderungen von Inhaltsstoffen in der Kartoffel führen.

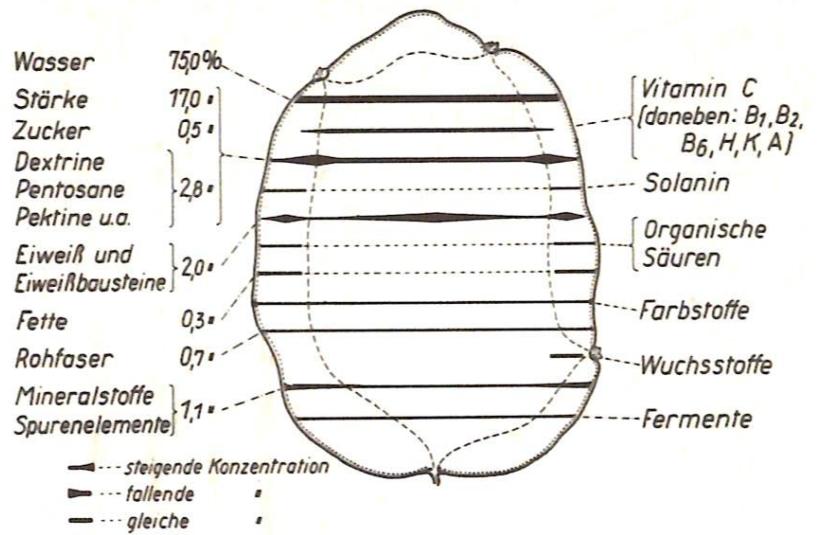
Die Veränderungen der Inhaltsstoffe während der Zubereitung

Zubereitung		Stärke	Eiweiß	Vitamine	Mineralst.
ungeschält	Kochen	keine		geringe Verluste	evtl. geringe Verluste
	Dämpfen	keine		geringe Verluste	evtl. geringe Verluste
geschält	Wässern	geringe Verluste	geringe Verluste	geringe Verluste	geringe Verluste
	Kochen	keine	geringe Verluste	Verluste	Verluste
	Dämpfen	keine	geringe Verluste	Verluste	Verluste
	Braten	keine	geringe Verluste	hohe Verluste	keine Verluste

Geschälte, an der Luft liegende Kartoffeln färben sich — in Abhängigkeit von Sorte und Herkunft — vielfach dunkel. Eine solche unerwünschte Farbveränderung läßt sich dadurch weitgehend vermeiden, daß die geschälte Knolle sofort unter Luftabschluß (im Wasser) unzerschnitten aufbewahrt, dann aber bald zubereitet wird.

Die Zusammensetzung der Knolle

Bei der Zusammensetzung der Knollen bestehen von Sorte zu Sorte qualitative und quantitative Unterschiede. Aber auch innerhalb einer Sorte ändern sich die Inhaltsstoffe in Abhängigkeit von der Düngung, den Witterungseinflüssen während des Aufwuchses u. a.



Die Dicke des Striches zeigt die Verteilung der Inhaltsstoffe im Querschnitt an.

Die Verwendungsmöglichkeiten

Beim Verwendungszweck der Kartoffelsorten unterscheiden wir:

- Speisekartoffeln**
Vorkeimsorten, Frühsorten, Einlagerungssorten;
- Speise- und Wirtschaftskartoffeln**
Einlagerungskartoffeln, auch Futter- und Fabrikkartoffeln sowie Rohstoff für Veredelungsprodukte;
- Wirtschaftskartoffeln**
Futter- und Fabrikkartoffeln;
- Pflanzkartoffeln**
Anerkanntes Pflanzgut.

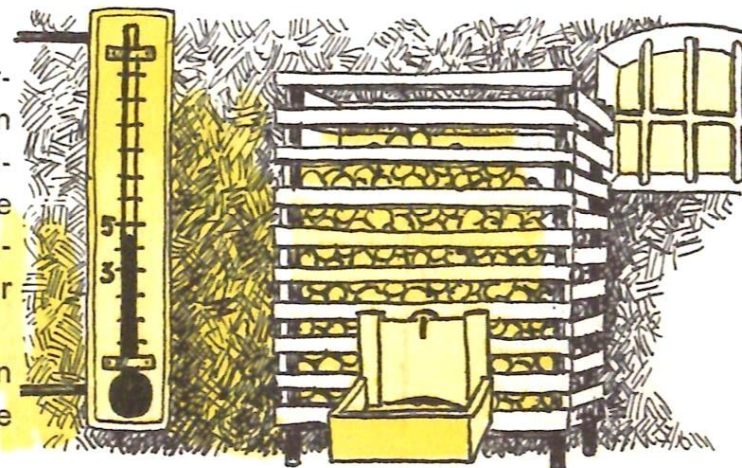
Die Vorkeimsorten kommen als früheste Speisekartoffeln auf den Markt, dann folgen die Frühkartoffeln. Zuletzt werden die den mittelspäten und spät reifenden Gruppen angehörenden reinen Einlagerungskartoffeln für Speise- und Futterzwecke geerntet.

Hier soll von den Speisekartoffeln gesprochen werden. Ihren Kocheigenschaften (Verbrauchszweck) entsprechend werden angeboten: 1. Salatkartoffeln (festkochende, lange Sorten), 2. vorwiegend festkochende Sorten, 3. mehlig festkochende Sorten.

Die Lagerung

Je nach dem Verwendungszweck müssen Kartoffeln über einen mehr oder minder langen Zeitraum aufbewahrt werden. Während der Lagerung vollziehen sich in der Kartoffelknolle stoffwechselphysiologische Prozesse, die zu unterschiedlichen stofflichen Veränderungen in der Knolle führen.

Die Verluste wertvoller Inhaltsstoffe zwischen Ernte und Verbrauch lassen sich durch bestimmte Maßnahmen einschränken.



Kartoffeln werden in Mieten, Kellerräumen, Lagerhäusern mit und ohne Klimatisierungsmöglichkeit aufbewahrt. Das Lagergut soll dunkel liegen, damit das Ergrünen verhindert und einer Anreicherung von Solanin, das den Geschmack mindert und die Verträglichkeit beeinflusst, vorgebeugt wird.

Speisekartoffeln lassen sich nur bei einer Temperatur zwischen 3° und 5° C über einen langen Zeitraum verlustarm und ohne Qualitätsminderung lagern. Unter 3° C werden sie süß. Der süße Geschmack kann durch Wässern vor dem Kochen beseitigt werden, wenn nicht zu viel Zucker gebildet worden ist. Über 5° C beginnen sie bald zu keimen, wodurch wertvolle Inhaltsstoffe in die nicht verwertbaren Keime übergehen.

Werden gekeimte Kartoffeln längere Zeit vor dem Verbrauch abgekeimt, so verfärben sie sich in erhöhtem Maße. Sie sind dann unansehnlich. Im üblichen Stadthaushalt sollten bei der Lagerung folgende Richtlinien beachtet werden:

1. Ständig für gute Lüftung im Keller sorgen,
2. Lattenkisten oder Steigen nicht direkt auf den Boden stellen, damit die Kartoffeln von allen Seiten durchlüftet werden,
3. Kartoffeln mit Papier bedecken, damit sie abgedunkelt liegen.

Wenn sich die wünschenswerte Temperatur nicht einhalten läßt, keimen die Kartoffeln vorzeitig und welken. Sie erfahren dadurch die zuvor genannte Minderung in ihrem Nährwert. Zur Verhütung von zu früher Keimbildung gibt es neuerdings Chemikalien. Bevor diese in den Handel gelangen, werden sie von der Biologischen Bundesanstalt (BBA) geprüft. Bei Anwendung muß ihre Gebrauchsanweisung genauestens beachtet werden.

Die ernährungsphysiologische Bedeutung

Der mittlere Konsum an Kartoffeln in der Bundesrepublik je Kopf und Jahr betrug 1960/61 132 kg, also täglich 365 g.

Zuerst wollen wir den Beitrag zu unserem Energiebedarf betrachten, den man bekanntlich in Kalorien ausdrückt. Ein erwachsener Mann mit vorwiegend sitzender Tätigkeit braucht je Tag rund 2500 Kalorien. Davon findet er ungefähr 10 % in 365 g Kartoffeln, und zwar in Form von leicht aufschließbarer Stärke. Der Anteil an Kalorien, der aus den im Mittel verbrauchten Getreideerzeugnissen stammt, ist allerdings mehr als doppelt so hoch. Der Preis für eine Kalorie ist jedoch in der Kartoffel niedriger als im Mischbrot und bedeutend niedriger als im Weißbrot und in Teigwaren.

Zum Aufbau und zur Erhaltung der Muskeln, der Haut und der inneren Organe braucht ein erwachsener Mensch ungefähr 1 g Eiweiß je Kilogramm Körpergewicht und Tag; ein Mann von 70 kg braucht also rund 70 g Eiweiß. Auch davon erhält er 10 % mit der durchschnittlichen Tagesportion an Kartoffeln. Nicht jedes Eiweiß ist gleich geeignet zur Deckung unseres Bedarfs. Kartoffeleiweiß ist nicht ganz so geeignet wie das Eiweiß in Milch, Fleisch und Eiern, aber es hat den Vorteil, sich mit dem Eiweiß dieser tierischen Produkte gut zu ergänzen.

Die Kartoffel ist auch ein wichtiger Lieferant für Mineralstoffe und Spurenelemente, die wir nicht nur für den Aufbau von Knochen und Zähnen, sondern auch für das Inangehen der chemischen Umsetzungen in unserem Körper brauchen. Mit dem durchschnittlichen Kartoffelverbrauch deckt man $\frac{3}{4}$ des Bedarfs an Kalium, $\frac{1}{3}$ des Bedarfs an Magnesium, fast $\frac{1}{4}$ des Eisenbedarfs und $\frac{1}{7}$ des Phosphatbedarfs.

Die Kartoffelangebote

Die Kartoffeln werden für die Einlagerung besonders in Säcken angeboten. Sie sollen den im Handelsklassengesetz aufgeführten Anforderungen entsprechen.

In jüngster Zeit werden immer mehr Kartoffeln in Tüten verpackt feilgehalten. Die Tütenkartoffeln müssen den Qualitätsmerkmalen der Handelsklasse „Standard“ entsprechen. An Großküchen werden heute bereits geschälte Kartoffeln geliefert. Daneben werden zahlreiche halbfertige und fertige, die Küchenarbeit erleichternde Kartoffelprodukte verkauft. Es sind dies u. a. Kartoffelkloßmehl, Kartoffelflocken, Kartoffelpüreepulver, Trockenspeisekartoffeln, Kartoffelchips, Pommes frites.



Die Sortenwahl

Über die Eigenschaften der einzelnen Kartoffelsorten wissen wir heute recht gut Bescheid. Deshalb sollte die Hausfrau ihre Wahl nach Sorte treffen. Um ihr Hinweise hierfür zu geben, sind in einer Tabelle die wesentlichen Merkmale aller jetzt im Verkehr befindlichen Sorten aufgeführt*).

Die Zusammenstellung gestattet gleichzeitig eine gewisse Kontrolle der angebotenen Ware. Wenn die Hausfrau mit bestimmten Forderungen und sachlicher Kritik beim Einkauf vorgeht, wird sie helfen, die Qualität der Marktware zu steigern. Um dem Verbraucher beim Einkauf ein Mindestmaß an Qualität zu sichern, sind für die Handelsklasse „Standard“ folgende Bedingungen festgelegt worden: Speisekartoffeln der Handelsklasse „Standard“ müssen sortenrein, trocken, frei von fremdem Geschmack und fremdem Geruch sein. Speisekartoffeln müssen einen Knollendurchmesser von mindestens 35 mm, Frühkartoffeln und Salatware mindestens 30 mm haben.

Neben dem üblichen Schälverlust darf der durch Mängel bedingte Abfall 7 % des Gewichtes nicht überschreiten. Als Mängel gelten: Naß-, Trocken- oder Braunfäule, ergrünte, mißgestaltete, stippige, eisen- oder schwarzfleckige, hohle oder schwarzherzige Knollen, ferner Schorfbefall, Pfropfenbildung, starke Glasigkeit und schwere Beschädigungen.

*) Wer sich nicht nur für die Kocheigenschaften, sondern auch für die verschiedenen Sorten interessiert, fordere die Liste: „Qualitätsmerkmale der Kartoffelsorten“ an.

Schriftenreihe „Merkblätter für Einkaufsberatung“ K 5. – Herausgegeben und zu beziehen vom Bundesausschuß für volkswirtschaftliche Aufklärung e. V., 5 Köln, Sachsenring 38.

Text gemeinsam bearbeitet von: Prof. Dr. Otto Fischnich, Institut für Pflanzenbau und Saatguterzeugung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig-Völkenrode; Dr. Elisabeth Höppner, Bundessortenamt, Rethmar/Lehrte; Prof. Dr. Heinrich Kraut und Priv.-Doz. Dr. Willi Wirths, Max-Planck-Institut für Ernährungsphysiologie Dortmund. Grafik: G. Heinze, Köln – Titelbild: E. Staub, Hamburg. – Druck: Druck- und Verlags-Gesellschaft m. Darmstadt.