

Kartoffel - die tolle Knolle

01 March 2010

Kartoffeln sind ein in der europäischen Küche sehr häufig verwendetes Grundnahrungsmittel. Dabei wird manchmal vielleicht übersehen, welchen wichtigen Beitrag diese Knolle zu gesunder Ernährung leistet. Zwischen den einzelnen Kartoffelgerichten bestehen beträchtliche Unterschiede im Nährwert, die von der Zubereitung abhängen und auch darüber entscheiden können, wie Kartoffeln als Lebensmittel vom Verbraucher wahrgenommen werden. Was die Kartoffel so einmalig macht, ist, dass sie die Eigenschaften stärkehaltiger Lebensmittel mit jenen von Gemüse in sich vereint.

Erstmals im 16. Jahrhundert aus Südamerika importiert, brauchte die Kartoffel noch weitere 150 Jahre, bis sie zu einem der wichtigsten Grundnahrungsmittel in Europa wurde. Heute zählen zwar die Länder Mittel- und Osteuropas zu den größten Kartoffelkonsumenten, doch spielt die Kartoffel mit einem jährlichen Pro-Kopf-Verbrauch von 94 kg (gültig für 2005) auf dem gesamten Kontinent eine wichtige Rolle in der Ernährung.¹Nachstehend werden einige wichtige und interessante Fakten besprochen, die den Beitrag der beliebten Knolle zu einer gesunden, ausgewogenen Ernährung untermauern sollen.²

Gekochte Kartoffeln oder Ofenkartoffeln sind ein praktisch fettfreies Lebensmittel. Wichtigster Hauptnährstoff der Kartoffel sind Kohlenhydrate in Form von Stärke. Kohlenhydrate stellen die wichtigste Energiequelle für den Organismus dar und sollten mindestens die Hälfte der täglich zugeführten Kalorien ausmachen. Der Vorteil der Kohlenhydratversorgung durch Kartoffeln besteht darin, dass wir zusätzlich auch noch mit einer beträchtlichen Menge an bestimmten Mikronährstoffen versorgt werden. Der Proteingehalt der Kartoffel ist eher gering: Eine mittelgroße Portion (180 g) gekochter Kartoffeln enthält 3 g Protein (siehe Tabelle 1). Obwohl dies weniger als 10% des Tagesbedarfs eines Erwachsenen ausmacht, sind Kartoffeln ein guter Lieferant der Aminosäuren Lysin und Tryptophan und ergeben in Kombination mit Milch oder Eiern eine Mahlzeit, die reich an hochwertigem Eiweiß ist.

Kartoffeln sind zudem eine Ballaststoffquelle, die zum Sättigungsgefühl beiträgt und die Aufrechterhaltung einer gesunden Verdauung unterstützt. In einer 180-g-Portion gekochter Kartoffeln sind etwa 3 g Ballaststoffe enthalten, was mehr als 10% der empfohlenen Tagesmenge von 25 g entspricht.³ Wird die Schale mit verzehrt, was manche Menschen wegen des kräftigeren Geschmacks schätzen, so ist der Ballaststoffgehalt noch höher. Zu beachten ist dabei allerdings, dass Kartoffelschalen nicht verzehrt werden sollten, wenn sie verfärbt oder fleckig sind. Grüne Flecken auf der Schale weisen auf einen erhöhten Gehalt an Glykoalkaloiden wie Solanin hin; diese sind, in größeren Mengen konsumiert, gesundheitsschädlich. Ein kleiner Anteil der in Kartoffeln enthaltenen Stärke widersteht den Verdauungsenzymen (die sogenannte resistente Stärke): Das trifft vor allem dann zu, wenn gekochte Kartoffeln kalt gegessen werden, wie etwa im Kartoffelsalat. Resistente Stärke wirkt im Körper ähnlich wie Ballaststoffe und kann zur Regulierung des Glukose- und Fettgehalts im Blut beitragen.⁴

Kartoffeln sind eine verlässliche Quelle für Vitamin C: Eine mittelgroße gekochte Kartoffel (180 g) enthält ca. 10 mg, d.h. etwa ein Achtel des Tagesbedarfs eines Erwachsenen. Frische Kartoffeln enthalten sogar doppelt so viel Vitamin C, sodass eine normale Portion den Tagesbedarf eines Erwachsenen bereits zu

einem Viertel deckt. Natürlich enthalten auch viele Obstsorten und Fruchtsäfte Vitamin C, doch ist keines der anderen stärkehaltigen Lebensmittel so reich an diesem Vitamin wie die Kartoffel. Obwohl Vitamin C hitzeempfindlich ist und zu einem gewissen Grad beim Kochen zerstört wird, bleibt immer noch so viel erhalten, dass auch gekochte Kartoffeln noch eine wertvolle Quelle für diesen Mikronährstoff darstellen. Der Organismus benötigt Vitamin C zur Aufrechterhaltung der Gesundheit von Haut, Zähnen, Zahnfleisch, Muskeln und Knochen, sowie zur besseren Aufnahme von Eisen aus pflanzlicher Nahrung, das andernfalls für den Körper schlecht verfügbar ist. Vitamin C wirkt außerdem als Antioxidans, wobei besonders die Sorten mit gelbem, orangefarbenem oder rötlichem Fleisch (vor allem Süßkartoffeln) weitere Antioxidantien wie Karotine oder Flavonoide in beträchtlichen Mengen enthalten.

Von der großen Gruppe der B-Vitamine sind einige ebenfalls in Kartoffeln enthalten. Eine mittlere Portion gekochter Kartoffeln (180 g) liefert mehr als ein Sechstel des Tagesbedarfs eines Erwachsenen an Vitamin B₁, B₆ und Folsäure. Die Vitamine der B-Gruppe übernehmen im Organismus zahlreiche Funktionen. So sind sie z.B. nicht nur unentbehrlich für den Kohlenhydratstoffwechsel und die Bereitstellung von Energie, sondern sie sorgen auch für gesunde Haut und Nerven. Folsäure wird für das Wachstum und die Entwicklung von Zellen benötigt, weshalb eine ausreichende Versorgung mit diesem Vitamin insbesondere vor und während der Schwangerschaft von Bedeutung ist. Auch für die Produktion roter Blutkörperchen ist Folsäure unverzichtbar.

Kartoffeln sind ein wichtiger Kaliumlieferant und enthalten auch kleine Mengen an Magnesium und Eisen. Die Funktionen von Kalium im Körper sind zahlreich; so sorgt es unter anderem für die Funktion und Kontraktion von Muskeln sowie für die Übertragung von Nervenimpulsen und die Regulierung des Blutdrucks. Der Kaliumgehalt der Kartoffel gleicht pro Gewichtseinheit dem der meisten Obst- und Gemüsesorten. Da Kartoffeln in der Regel aber in größeren Mengen konsumiert werden, stellen sie eine wichtige und verlässliche Quelle dieses Nährstoffs dar. Eine mittlere Portion gekochter Kartoffeln (180 g) enthält etwa ein Zehntel des Tagesbedarfs eines Erwachsenen an Magnesium und Eisen.

Kartoffeln enthalten von Natur aus kaum Natrium (bildet zusammen mit Chlorid Salz). Die Gesundheitsbehörden warnen vor einem zu starken Salzkonsum, da dieser mit einem erhöhten Risiko für Bluthochdruck (Hypertonie) in Verbindung gebracht wird. Andere stärkehaltige Lebensmittel weisen ebenfalls einen geringen Natriumgehalt auf, doch sind Kartoffeln deutlich reicher an Kalium als z.B. Teigwaren. Die Kombination aus hohem Kalium- und niedrigem Natriumgehalt aber macht den besonderen gesundheitlichen Wert der Kartoffel für Menschen mit Hypertonierisiko aus. Bei der Zubereitung von Kartoffeln ist allerdings darauf zu achten, nicht zuviel salzhaltige Gewürze oder Saucen zu verwenden.

Für alle jene, die ihr Körpergewicht reduzieren wollen bzw. eine Gewichtszunahme vermeiden möchten, können Kartoffeln im Speiseplan sehr hilfreich sein. Eine mittlere Portion gekochter und geschälter Kartoffeln (180 g) enthält etwa 140 Kilokalorien, deutlich weniger als der Energiegehalt einer gleichgroßen Portion gekochter Pasta (286 kcal) oder von gekochtem Reis (248 kcal). Dennoch sollten alle, die eine Schlankheitsdiät machen, Folgendes nicht vergessen: Der Energiegehalt von Kartoffeln, die frittiert wurden, kann zwei- bis dreimal so hoch sein wie der von gekochten Kartoffeln oder Ofenkartoffeln, sodass sich die erstgenannte Zubereitungsart nicht für Menschen eignet, die Gewicht verlieren möchten.

Und noch eine gute Nachricht für alle, die auf ihr Gewicht achten müssen: Kartoffeln weisen einen hohen Sättigungsindex auf. Aufgrund der niedrigen Energiedichte, d.h. des Energiegehalts pro Gramm, von gekochten Kartoffeln oder Ofenkartoffeln kann man große Mengen zu sich nehmen, ohne dass sich dies in einer hohen Kalorienzahl ausdrücken würde (etwa 140 kcal für eine mittlere Portion). Das bedeutet, dass man sich richtig satt essen kann, ohne bei den Kalorien über die Stränge zu schlagen. In einer Studie, die sich mit dem Sättigungseffekt verschiedener Lebensmittel befasste, konnte gezeigt werden, dass Kartoffeln bei gleicher Kalorienzufuhr wie mit Weißbrot eine dreimal so hohe Sättigung bewirkten.⁵

Da Kartoffeln auf so vielfältige Art und Weise zubereitet werden können, ist der Nährwert eines Kartoffelgerichts äußerst variabel. Inwieweit Nährstoffe beim Zubereiten verloren gehen, hängt von der Kochtemperatur und der Kochzeit ab. Wasserlösliche Vitamine (B-Vitamine und Vitamin C) und Mineralstoffe wie Kalium gehen beim Kochen zum Teil in das Kochwasser über. Diese Nährstoffverluste lassen sich dadurch vermeiden, dass man die Kartoffeln mit der Schale kocht (auch wenn man sie später für den Verzehr schält). Während der Lagerung kommt es ebenfalls zu einem gewissen Nährstoffverlust. Allgemein wird empfohlen, Kartoffeln trocken, dunkel und kühl zu lagern. Von der Lagerung bei Temperaturen von 4 °C oder darunter ist jedoch abzuraten, da dies beim Braten zu vermehrter Bildung von Acrylamid führt.⁶ Kartoffeln, die grüne Flecken zeigen oder zu sprossen beginnen, sollten sorgfältig geschält und zugeschnitten oder nicht mehr verzehrt werden. Obwohl der Fettgehalt von Kartoffeln extrem niedrig ist, können Kartoffelgerichte sehr kalorienhaltig werden, wenn bei der Zubereitung viel Fett verwendet wird. Dies ist z.B. der Fall, wenn Kartoffeln in Friteusen zubereitet oder mit vollfetter Sahne und Käse zu Gratins verarbeitet werden.

Eine sehr kleine Anzahl Menschen leidet an Glutenunverträglichkeit, d.h. sie vertragen dieses in Weizen und Roggen enthaltene Protein nicht. Für Personen, die sich glutenfrei ernähren und übliche Lebensmittel wie Brot, Teigwaren und die meisten Frühstückszerealien meiden müssen, sind Kartoffeln ein besonders wichtiges Nahrungsmittel. Kartoffeln sind frei von Gluten und können von dieser Personengruppe sowie von allen Menschen, die aus anderen Gründen keine Weizenprodukte essen, bedenkenlos verzehrt werden.

Tabelle 1. Typische Nährstoffangaben für verschiedene Kartoffelzubereitungen (pro 100 g)

	Gekochte Kartoffeln, mit Schale	Gekochte Kartoffeln, geschält	Ofenkartoffeln mit Schale	Kartoffelbrei, mit Milch (7 g) und Butter (5 g)	Pomme Imb
Energiegehalt (kcal)	66	77	85	104	
Protein (g)	1.4	1.8	2.6	1.8	
Kohlenhydrate (g)	15.4	17.0	17.9	15.5	
Fett (g)	0.3	0.1	0.1	4.3	
Rohfaser (g)	1.5	1.2	3.1	1.1	
Kalium (mg)	460	280	547	260	
Eisen (mg)	1.6	0.4	0.9	0.4	
Vitamin B ₁ (mg)	0.13	0.18	0.11	0.16	
Vitamin B ₆ (mg)	0.33	0.33	0.23	0.30	

Folsäure (µg)	19	19	44	24
Vitamin C (mg)	9	6	14	8

Quelle^{7,8}

Literatur

1. Food and Agriculture Organization. FAOSTAT database, Food Balance Sheets. Available at <http://faostat.fao.org/site/368/DesktopDefault.aspx?PageID=368#ancor>, accessed 26 January 2010.
2. Food and Agriculture Organization (2008). International Year of the Potato 2008 - Potatoes, nutrition and diet.
3. European Food Safety Authority website, News section. Available at: <http://www.efsa.europa.eu/en/news>, accessed 27 January 2010.
4. Grabitske HA, Slavin JL (2008). Low-Digestible Carbohydrates in Practice. Journal of the American Dietetic Association 108(10):1677-1681.
5. Holt, SH et al (1995). A satiety index of common foods. European Journal of Clinical Nutrition 49(9):675-690.
6. De Wilde T, De Meulenaer B, Mestdagh F, Govaert Y, Vandeburie S, Ooghe W, Fraselle S, Demeulemeester K, Van Peteghem C, Calus A, Degroodt JM, Verhé R (2005). Influence of Storage Practices on Acrylamide Formation during Potato Frying. Journal of Agricultural and Food Chemistry 53(16):6550-6557. DOI: 10.1021/jf050650s
7. Food Standards Agency (2002). McCance and Widdowson's The Composition of Foods, 6th summary edition. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
8. Food Composition and Nutrition Tables, 7th revised and completed edition, Ed. SW Souci, W Fachmann, H Kraut. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 2008.