

# Stärke

---



# Stärke – Ein Produkt der Natur

Stärke kommt vor allem in Weizen, Mais, Kartoffeln und Erbsen vor, aber auch in zahlreichen weiteren Pflanzen, wie Reis, Hülsenfrüchten, Maniok/Tapioka, Süßkartoffeln und Bananen. In den meisten Pflanzen hat Stärke als natürlich vorkommendes Kohlenhydrat die Funktion eines Energiespeichers.

Stärke entsteht während der Photosynthese, einem Prozess, der in den meisten Pflanzen abläuft und der für Fortpflanzung und Wachstum essenziell ist.

## Zusammensetzung der Stärke

Stärke ist ein Polysaccharid (bestehend aus mehreren Tausend Glukoseeinheiten), das in linearen Ketten (Amylose) oder in verzweigten Strukturen (Amylopektin) angeordnet ist. Deren Verhältnis zueinander variiert je nach Pflanzenart.



● Glukoseeinheit

## Herstellung von Stärke

Die Herstellung von Stärke erfolgt durch Abtrennung der Stärke von verschiedenen anderen Bestandteilen der Pflanze, z. B. von den Proteinen, Ballaststoffen und Fetten.

Die Stärkehersteller in der EU verwenden Rohstoffe aus konventionellem Anbau, die nicht gentechnisch verändert sind. Die Rohstoffe stammen fast ausschließlich aus der EU.

Sie haben weitere Fragen zu Stärke und stärkebasierten Lebensmittelzutaten?  
Auf den Websites [www.staerkeindustrie.de](http://www.staerkeindustrie.de) (deutsch)  
und [www.starchinfood.eu](http://www.starchinfood.eu) (englisch)  
erhalten Sie umfassende Informationen!



# Schlüsselsubstanz in der Ernährung



Stärke gehört zur Gruppe der Kohlenhydrate, diese haben einen kalori- schen Wert von 4 kcal pro Gramm. Im menschlichen Stoffwechsel werden die Kohlenhydrate, d. h. die Ketten aus Glukoseeinheiten, aufgespalten. Dieser Verdauungsprozess beginnt bereits im Mund durch die Spei- chel-Amylase und setzt sich im Darm durch die Pankreas-Amylase und die Enzyme im Dünndarm fort. Die aufeinander folgende Wirkung dieser Enzyme spaltet die Stärke zunächst in Maltose, ein Disaccha- rid, und anschließend in Glukose, ein Monosaccharid. Die Glukose wird zur Energiebereitstellung in die Blutbahnen abgegeben.

Die Studie von Hardy et al. (1) hat die Bedeutung des Stärkever- zehrs in der menschlichen Evolution aufgezeigt. Stärke versorgt den Organismus mit Energie und unterstützt verschiedene Stoffwechsel- funktionen, z. B. im Gehirn, in den roten Blutkörperchen, in der fetalen Entwicklung etc.

Die Ernährungswissenschaft ist sich einig, dass Kohlenhydrate einen wichti- gen Teil der Ernährung darstellen sollten. Die Europäische Lebensmittelsicher- heitsbehörde EFSA empfiehlt, dass der Verzehr von Kohlenhydraten, einschließ- lich der Kohlenhydrate aus Stärke enthaltenden Lebensmitteln, 45 bis 60 % der Gesamtenergiezufuhr von Erwachsenen und Kindern ausmachen sollte.

(1) Hardy et al., 2015. The Importance of Dietary Carbohydrate in Human Evolution.

## Durchschnittlicher Stärkegehalt verschiedener Lebensmittel (in g/100g):



Quelle: CIQUAL

## Wussten Sie schon?

Aus Mais, Kartoffeln und Erbsen hergestellte Stärke enthält kein Gluten. Die *EU-Verordnung Nr. 1169/2011 zur Information der Verbraucher über Lebensmittel* regelt, dass Weizen als Allergen auf der Verpackung gekennzeichnet werden muss („Weizenstärke“). Tatsächlich enthält Weizenstärke Spuren von Gluten, es sei denn, es ist anders gekennzeichnet. Gluten ist ein Stoffgemisch aus pflanzlichen Proteinen und erweitert die Vielfalt an pflanzlichen Eiweißquellen.

# Stärke – Essentieller Baustein in der täglichen Ernährung

Native Stärke ist ein Pulver, das aus stärkehaltigen Pflanzen gewonnen wird. Neben ihrem Nähr- und Energiewert als Kohlenhydrat haben Stärken beim Kochen und Backen weitere nützliche Eigenschaften. So dienen sie zum Beispiel zum Andicken von Saucen und Suppen und machen den Kuchenteig lockerer.

Stärke für den Einsatz in der Küche ist überall im Lebensmittelhandel erhältlich.

## Native Stärke

Native Stärke wird in der Zutatenliste auf der Verpackung grundsätzlich als „Stärke“ gekennzeichnet (1). Stammt die Stärke aus Weizen, wird dies entsprechend mit „Weizenstärke“ angegeben.

## Modifizierte Stärke

Native Stärken können physikalisch, chemisch oder enzymatisch modifiziert werden, um ihre Eigenschaften so zu verändern, dass sie in bestimmten Lebensmittelzubereitungsverfahren zum Einsatz kommen können.

Modifizierte Stärken können z. B. zum Andicken kalter Saucen verwendet werden. Sie bewirken, dass ein tiefgefrorenes Lebensmittel beim Auftauen seine Konsistenz behält und die Konsistenz eines vorgegarten Kühlprodukts beim Wiedererhitzen erhalten bleibt.

Einige modifizierte Stärken, z. B. als Verdickungs- und Geliermittel, sind Zusatzstoffe und werden als „modifizierte Stärke“ gekennzeichnet. Sie unterliegen einer unabhängigen Bewertung durch die EFSA (Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde) und werden in der Liste der zugelassenen Lebensmittelzusatzstoffe aufgeführt (2).



(1) EU-Verordnung Nr. 1169/2011 zur Information der Verbraucher über Lebensmittel.

(2) EU-Verordnung Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe

! Modifizierte Stärke ist nicht gentechnisch verändert. Es handelt sich um weiterverarbeitete Stärke, die besondere Eigenschaften für die Zubereitung von Lebensmitteln besitzt.

# Stärke – Vom Feld zum Produkt



1

Die zur Herstellung von Stärke notwendigen landwirtschaftlichen Rohstoffe werden in der Europäischen Union angebaut: Dies sind vor allem Weizen, Mais und Stärkekartoffeln.



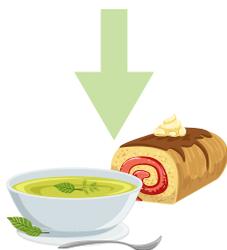
2

Zur Trennung der einzelnen Kornbestandteile wird Wasser verwendet. Dazu werden die Stärkekartoffeln, das ganze Maiskorn oder bei Weizen das Mehl in Wasser gegeben. Es entsteht eine Stärkemilch. Sie lässt sich von den übrigen Bestandteilen, z. B. Proteinen, trennen und separieren.



3

Die so gewonnene Stärke wird anschließend getrocknet und verpackt.



4

Diese Stärken werden in zahlreichen Industriezweigen eingesetzt: in der Lebensmittelherstellung (Brot, Backwaren etc.), in der Non-Food-Produktion (Papier, Wellpappe, Farben, Pharmazie etc.) und zur Herstellung von Futtermitteln.

# Stärke – Das Wichtigste im Überblick

Stärke kommt natürlicherweise in Pflanzen vor und ist deren Hauptenergiereserve.

Stärke gehört zu den Kohlenhydraten und stellt einen wichtigen Energielieferanten für den menschlichen Organismus dar. Um gesund zu bleiben, benötigt der Mensch eine ausreichende Zufuhr an Kohlenhydraten, z. B. in Form von Brot, Nudeln, Reis und Getreideflocken.

Stärke ist aufgrund ihrer stabilisierenden, bindenden, verdickenden und gelierenden Eigenschaften sehr nützlich und vielseitig einsetzbar. Sie spielt im Alltag eine wichtige Rolle.

Modifizierte Stärke ist nicht genetisch verändert. Für modifizierte Stärke wurde die aus dem Rohstoff gewonnene Stärke weiterverarbeitet, um spezifische Eigenschaften für die Lebensmittelherstellung und -zubereitung zu erzielen.



#### **Tipp:**

Für einen besonders lockeren Teig die Hälfte der Mehlmenge durch Weizen-, Mais- oder Kartoffelstärke ersetzen!



Rund 60.000 Beschäftigte sind in der EU in der Wertschöpfungskette an der Erzeugung der landwirtschaftlichen Rohstoffe für Stärke und Stärkeprodukte beteiligt. In der europäischen Stärkeindustrie arbeiten mehr als 15.000 Menschen.