

# Nährstoffe

Date : 17. Januar 2014

## Die Nährstoffe



Unter Nährstoffen werden alle organischen und anorganischen Verbindungen zusammengefasst, die ein Körper für die Lebens- und Funktionserhaltung benötigt. Mit dieser kurzen, aber umfassenden Definition wird eine Bandbreite von Stoffen bezeichnet, die bis heute noch nicht alle entdeckt und beschrieben sind. Während die Energieträger [Kohlenhydrate](#), [Proteine](#) und [Fette](#) (sowie Alkohol) inzwischen gut erforscht sind, gibt es vor allem auf dem Gebiet der sekundären Pflanzenstoffe eine Vielfalt, die für Forscher bis heute noch spannende Entdeckungen und Überraschungen bereit hält. Immer wieder werden neue Stoffe entdeckt oder es kristallisieren sich Wirkzusammenhänge der Stoffe in verschiedenen Lebensmitteln heraus. Das macht die Nährstoffe zu einem hochinteressanten Wissensgebiet, das wir hier ein wenig näher beleuchten wollen.

## Essenziell vs. nicht essenziell

Als **essenziell** werden alle Bestandteile der Nahrung bezeichnet, die der Körper benötigt, aber nicht selbst herstellen kann. Diese Bestandteile - oder ihre Vorstufen - müssen mit der Nahrung aufgenommen werden. Enthält die Nahrung einen essenziellen Stoff nicht in ausreichender Menge, treten nach einem gewissen Zeitraum Mangelerscheinungen auf. Zu den essenziellen Nährstoffen gehören für den Menschen unter anderem einige Aminosäuren, zwei Fettsäuren, einige Mineralien und Spurenelemente wie etwa Kalzium, Schwefel, Eisen, Jod und Cobalt.

**Nicht essenzielle** Nährstoffe sind demnach solche, die der Körper selbst aus anderen Nährstoffen herstellen kann oder nicht unbedingt benötigt. So können beispielsweise Fette in Kohlenhydrate umgewandelt werden. Auch kann der menschliche Körper Vitamin D mithilfe des Sonnenlichts synthetisieren.

**Semi-essenziell** sind Nährstoffe, die der Körper unter normalen Umständen selbst in

ausreichender Menge bilden kann, sie aber bei erhöhter Belastung (Wachstum, Krankheit) zusätzlich mit der Nahrung aufnehmen muss. Zu dieser Gruppe von Nährstoffen gehören beispielsweise einige Aminosäuren.

## Die Grundnährstoffe

Die grundlegenden Nährstoffe, auch Makronährstoffe genannt, sind die Energieträger in der Nahrung. Zu ihnen zählt man Fette, Eiweiße und Kohlenhydrate.



Unter **Kohlenhydraten** - auch als Saccharide bezeichnet - fasst man die verschiedenen Zucker zusammen. Dazu gehören:

- Monosaccharide
- Disaccharide
- Oligosaccharide
- Polysaccharide

Monosaccharide sind ringförmige Moleküle mit unterschiedlichem Aufbau. Dieser Aufbau definiert die Art des Monosaccharids. Alle anderen Saccharide sind aus diesen Monosacchariden aufgebaut. Die Kombination dieser Einfachzucker legt dann die Art der mehrteiligen Kohlenhydrate fest. Sie dienen der schnellen Energieversorgung des Körpers, da sie direkt verwertet werden können. Ein Gramm Kohlenhydrate liefert dabei 4,1 kcal oder 17,2 kJ an Energie. Wird die in Form von Kohlenhydraten bereitstehende Energie nicht genutzt, werden diese in Fette umgewandelt.

Gute Kohlenhydratlieferanten sind beispielsweise:

- die verschiedenen Getreidesorten
- Kartoffeln
- Hülsenfrüchte
- Obst

Die zweite Gruppe der Energielieferanten sind die **Fette**. Mit 9,3 kcal bzw. 39 kJ pro Gramm liefern sie mehr als doppelt so viel Energie wie Proteine und Kohlenhydrate. Sie haben vor allem als Energiespeicher eine Bedeutung für den Körper. Die meisten Fettsäuren kann der Körper bei Bedarf selbst herstellen. Lediglich die zweifach ungesättigten Fettsäuren sind essenzielle Fettsäuren. Fette teilen sich in pflanzliche und tierische Fette. Erstere sind beispielsweise Rapsöl oder Distelöl, zu letzteren gehört unter anderem Butter oder das Schmalz von Gänsen und Schweinen.

Vor allem als Baustoff für den Körper von Bedeutung sind die **Proteine**. Sie sind vor allem am Aufbau körpereigener Gewebe und Strukturen beteiligt sowie an der Bildung von Enzymen. Die komplexen Proteine werden hierfür vom Körper in ihre einzelnen Aminosäuren zerlegt, die dann weiter verwertet werden. Fehlt eine Aminosäure, kann sie meist aus einer anderen vom Körper hergestellt werden. Die, die der menschliche Körper nicht selbst synthetisieren kann, nennt man essenzielle Aminosäuren.

Wie Kohlenhydrate liefern auch Proteine 4,1 kcal bzw. 17,2 kJ pro Gramm. Ähnlich wie die Fette teilen sich auch Proteine in solche pflanzlichen und tierischen Ursprungs. Zu guten Proteinlieferanten gehören unter anderem:

- Hülsenfrüchte
- Milchprodukte
- Fleisch
- Fisch
- Eier

## Vitamine, Mineralien, Spurenelemente

Vitamine, Mineralien und Spurenelemente liefern dem Körper keine Energie, sind jedoch für die Abläufe im Körper von großer Bedeutung.

### Vitamine



Vitamine sind organische Stoffe, die der Körper selbst nicht oder nicht in ausreichender Menge

synthetisieren kann. Daher müssen sie mit der Nahrung aufgenommen werden. Sie sind essenziell für Vorgänge des Stoffwechsels, für das Immunsystem und für Auf- und Abbauprozesse im Körper.

Unterteilt werden sie in die fettlöslichen und die wasserlöslichen Vitamine. Zu den fettlöslichen Vitaminen gehören

- Vitamin A (Retinol)
- Vitamin D (Calcitriol)
- Vitamin E (Tocopherol)
- Vitamin K (Phyllochinon, Menachinon)

Zu den wasserlöslichen Vitaminen zählen:

- Vitamin C (Ascorbinsäure)
- Vitamin B1 (Thiamin)
- Vitamin B2 (Riboflavin)
- Vitamin B3 (Niacin, Nicotinsäure)
- Vitamin B5 (Pantothersäure)
- Vitamin B6 (Pyridoxin)
- Vitamin B7 (Biotin, auch Vitamin H)
- Vitamin B9 (Folsäure)
- Vitamin B12 (Cobalamin)

Während wasserlösliche Vitamine bei einem Überangebot im Körper einfach über den Urin mit ausgeschieden werden, werden fettlösliche im Körper gespeichert. Daher kann es bei fettlöslichen Vitaminen durch Supplementierung eher zu einer Überdosis, einer sogenannten Hypervitaminose, kommen.

## Mineralstoffe und Spurenelemente

Mineralstoffe teilen sich in die sogenannten Mengenelemente und die Mikroelemente. Mengenelemente werden die Elemente genannt, die in einem Lebensmittel mit einem Anteil von 50mg pro Kilogramm oder mehr enthalten sind. Im Volksmund hat sich für diese Elemente auch schlicht der Oberbegriff "Mineralstoffe" eingebürgert. Die Mikroelemente sind in einem Lebensmittel entsprechend in geringerer Konzentration vorhanden und werden auch Spurenelemente genannt. Zwar liefern die Mineralstoffe dem Körper keine Energie, jedoch sind diese anorganischen Stoffe für viele Funktionen im Körper essenziell. Dazu gehören beispielsweise die Funktionen des Nervensystems, Regulation des Wasserhaushaltes und der Aufbau von Hormonen.

Zu den Mengenelementen gehören unter anderem:

- Kalzium (Ca)
- Kalium (K)

- Natrium (Na)
- Magnesium (Mg)
- Phosphor (P)
- Schwefel (S)
- Chlor (Cl)

Zu den Mikroelementen rechnet man beispielsweise:

- Chrom (Cr)
- Iod (I)
- Eisen (Fe)
- Kupfer (Cu)
- Zink (Zn)
- Selen (Se)

## Sekundäre Pflanzenstoffe

Sekundäre Pflanzenstoffe, auch Phytochemikalien oder Sekundärmetaboliten genannt, sind von Pflanzen produzierte Stoffe. Sekundär heißen sie deshalb, weil sie für die Pflanze weder im Energiestoffwechsel noch bei Auf- und Abbauprozessen von Bedeutung sind. Die Stoffe werden lediglich in bestimmten Zelltypen einer Pflanze gebildet, z.B. Farbstoffe in einer Frucht. Durch die große Menge verschiedenster Stoffe sind die Auswirkungen im menschlichen Organismus und ihre genaue Bedeutung für unsere Gesundheit noch nicht vollständig geklärt. Für einzelne Stoffe und ihre Wirkung gibt es jedoch bereits Belege. So fördern beispielsweise die in einigen Gewürzen enthaltenen Polyphenole die Verdauung.

Zu den sekundären Pflanzenstoffen gehören unter anderem diese Gruppen:

- Alkaloide
- Aminosäuren
- isoprenoide Verbindungen
- phenolische Verbindungen

## Wasser

Auch wenn es nicht offensichtlich ist, der Mensch besteht zu etwa 70% aus Wasser. Entsprechend hat der Stoff auch für den Körper lebensnotwenige Eigenschaften. Er ist in fast alle Körperfunktionen direkt oder indirekt eingebunden, sodass ein Mangel zu schweren gesundheitlichen Problemen führen kann. Dass die Dehydratation gefährliche Auswirkungen hat, wissen viele. Dazu gehören Schwindel, Muskelkrämpfe und Durchblutungsstörungen. Diese treten auf, da eine Versorgung der Zellen und Gewebe mit Nährstoffen und Sauerstoff nicht mehr ausreichend ist. Weniger bekannt ist, dass man auch zu viel Wasser zu sich nehmen

kann. Wird zu viel Wasser getrunken, gerät der Haushalt der Mineralsalze im Körper in Schiefelage. Schwere und sogar lebensbedrohliche Auswirkungen können die Folge sein. Der tägliche Mindestbedarf an Wasser für den Menschen ist wissenschaftlich nicht hinreichend geklärt. Empfehlungen schwanken zwischen 1,5 und 3 Litern. Der Wasserbedarf hängt unter anderem von der Größe der Person und ihrer Aktivität ab. Auch Fieber kann den Wasserbedarf steigern.

## Ballaststoffe

Streng genommen gehören auch [Ballaststoffe](#) zu den Kohlenhydraten. Hierbei handelt es sich jedoch um für den Menschen nicht verdauliche Polysaccharide. Sie sind überwiegend pflanzlichen Ursprungs. Einige dieser Stoffe sind wasserlöslich (z.B. Pektin, Guar oder Johannisbrotmehl), andere dagegen wasserunlöslich (z.B. Zellulose).

Auch wenn sie selbst unverdaulich sind, kommt den Ballaststoffen in der Verdauung des Menschen doch eine große Bedeutung zu. Sie vergrößern schon durch ihr pures Vorhandensein das Volumen des Nahrungsbreis. Da sie zudem noch Wasser binden und damit aufquellen können, vergrößern sie das Volumen weiter. So regen sie die Darmtätigkeit und damit den Transport des Nahrungsbreis im Verdauungskanal an.

Hauptquellen für Ballaststoffe sind:

- Obst
- Gemüse
- Hülsenfrüchte
- Getreide

Entdecken Sie mit uns auf [koerper.com](http://koerper.com) alle Nährstoffe und ihre Bedeutung für den menschlichen Körper. In immer neuen, spannenden Artikeln lernen Sie so mehr über Ihren Körper und eine gesunde Ernährungsweise!