

Nährstoffe

Als Nährstoffe bezeichnet man verschiedene organische und anorganische Stoffe die dem Menschen Energie liefern, um die Körperfunktionen und die Körpertemperatur aufrecht zu erhalten, sowie die tägliche Arbeitsleistung bewältigen zu können.

Nährstoffe nehmen wir durch die Nahrung auf. Durch Verdauungsvorgänge in unserem Körper werden die Nahrungsmittel in die einzelnen Nährstoffe aufgespalten und in alle Körperzellen transportiert.

Der jeweilige Energiebedarf eines Menschen hängt ab von Alter, Geschlecht und körperlicher Betätigung. Auf Lebensmitteln im Selbstbedienungsregal findet man häufig eine Kennzeichnung des Nährwerts in Form einer Nährwerttabelle. Der spezifische Energiegehalt wird dort als Brennwert angegeben.

BEISPIEL:

Nährwerttabelle von Milch

VOLLMILCH
3,5 % Fett • pasteurisiert
1 Liter

100 ml enthalten ca.:

Energiewert	267 kJ/64 kcal
Eiweiß	3,3 g
Kohlenhydrate	4,8 g
Fett	3,5 g



Nährstoffe unterteilt man in **Baustoffe**, **Brennstoffe** und **Wirkstoffe**.



Energie liefern nur die Hauptnährstoffe Kohlenhydrate, Eiweiß (Proteine) und Fett (Lipide).

Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente), Vitamine und Wasser dienen als Unterstützung zur Energiegewinnung und sind maßgeblich am Ablauf von Körperfunktionen beteiligt.

Kohlenhydrate

Kohlenhydrate bestehen aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Für uns Menschen sind Kohlenhydrate die wichtigsten Energielieferanten. Sie sollen überwiegend in Form von „komplexen“ Kohlenhydraten verzehrt werden. Beispiele für kohlenhydratreiche Nahrungsmittel sind Vollkornbrot, Vollkornreis oder Hülsenfrüchte, denn diese machen satt und enthalten viele Vitamine, Mineralien und Spurenelemente. Die darin enthaltenen Ballaststoffe entgiften den Darm und sorgen für eine gute Verdauung.



Einfache Kohlenhydrate, wie Zucker und Süßigkeiten oder nicht vollwertige Kohlenhydrate wie z. B. Weißmehl sättigen nicht dauerhaft. Sie können sogar wieder Hunger verursachen.

Kohlenhydratbedarf:

Der Energiegehalt von einem Gramm Kohlenhydrat beträgt rund 17 Kilojoule (kJ), das sind 4 kcal. Die Mindestmenge an Kohlenhydraten, die der Mensch benötigt, liegt bei 2 Gramm je Kilogramm Körpergewicht. Ca. 55-60 % der Gesamtenergiezufuhr sollte aus Kohlenhydraten bestehen, das entspricht ca. 250 bis 360 g pro Tag.

BEISPIEL:

Nährwerttabelle von Vollkornnudeln

Vollkorn Spiralen

In 100g sind durchschnittlich enthalten:	
Energie	1394 kJ / 329 kcal
Eiweiss	14,8 g
Kohlenhydrate	61,1 g
Fett	2,8 g

Vorkommen:

Die in der Ernährung wichtigsten Kohlenhydrate sind:

Kohlenhydrat	Vorkommen
Traubenzucker	Obst, Honig
Milchzucker	Milch und Milchprodukte
Rohr-, Rübenzucker	Zuckerrohr, Zuckerrübe
Stärke	Kartoffeln, Getreide, Getreideprodukte, Bohnen, Hülsenfrüchte

Nichtverdauliche Kohlenhydrate, wie zum Beispiel Cellulose (Gerüstsubstanz in Pflanzen), erfüllen eine wichtige Funktion als Ballaststoffe.

Bedeutung der Kohlenhydrate für den Körper:

- **Energiequelle:** Das Gehirn und die roten Blutkörperchen decken ihren Energiebedarf ausschließlich aus Glucose (Zucker), andere Organe können auch Fettsäuren als Energiequelle nutzen.
- **Stützfunktion:** Komplexe Kohlenhydrate sind Bestandteile von Knochen, Sehnen und Bindegewebe.
- **Energiereserve:** Kohlenhydrate werden in der Leber und in der Muskulatur gespeichert. Daraus kann bei Bedarf sehr schnell Energie bereitgestellt werden. Wenn die Versorgung der Gewebe mit Kohlenhydraten größer ist als ihr Verbrauch, wird der Überschuss in Fett umgewandelt und als Depotfett gespeichert.
- **Spezifische Funktionen:** Kohlenhydrate sind Bestandteile von Blutgruppensubstanzen und gerinnungshemmenden Stoffen.
- Kohlenhydrate sind notwendig zur Aufrechterhaltung des **Wasser- und Elektrolythaushalts**.

Gut zu wissen!

Wählen Sie oft und viel von:

Nahrungsmittel mit natürlichem Zuckergehalt: Obst, Gemüse, Milch, Honig
 Nahrungsmittel mit natürlichem Stärkegehalt: Getreide, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Gemüse
 Nahrungsmittel mit natürlichem Ballaststoffgehalt: Getreide und Vollkornprodukte, Gemüse, Obst, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Nüsse.



Wählen Sie selten und wenig von:

isoliertem Zucker: süße Getränke und Süßigkeiten
 isolierter Stärke: Speisestärke, Auszugsmehl (Weißmehl)

Eiweiß (Protein)

Eiweiß erfüllt wichtige Aufgaben in unserem Körper und gehört zu den Grundbausteinen aller Zellen sowie von Hormonen und Enzymen.

Die Grundbausteine des Eiweißes sind die Aminosäuren. Es gibt rund 20 Aminosäuren, von denen nur acht für den Menschen lebensnotwendig (essentiell) sind. Diese lebensnotwendigen Aminosäuren können vom menschlichen Körper nicht aufgebaut werden und müssen daher mit der Nahrung aufgenommen werden.



Eiweißbedarf:

Sowohl zu wenig als auch zu viel Eiweiß kann Auswirkungen auf unseren Körper haben. Eine dauerhafte Unterversorgung mit Eiweiß äußert sich unter anderem durch Ermüdung, Verlust an Muskelmasse und einer verminderten Leistung des Immunsystems. Eine sehr eiweißreiche Kost über einen längeren Zeitraum kann zu einem erhöhten Harnsäurespiegel im Blut führen. Die Folge davon ist Gicht.

BEISPIEL:

Nährwerttabelle von Bergkäse

Tiroler Bergkäse	
Nährstoffgehalt pro 100 g: Apporto nutrizionale medio per 100g:	
Energiewert	1643 kJ /
Valore energetico	396 kcal
Eiweiß • Proteine	27 g
Kohlenhydrate • Carboidrati	0 g
Fett • Grassi	32 g

Vorkommen:

Eiweißreiche Nahrungsmittel sind:

Eiweiß	Vorkommen
Fleisch und Milch	In Fleisch bzw. Fleischprodukten und Milch bzw. Milchprodukten ist reichlich Eiweiß enthalten. Zu den eiweißreichsten Käsesorten zählen u.a. Parmesan, Schnittkäse wie Edamer und Gouda und Hartkäse wie z.B. Emmentaler.
Eier	Eier enthalten ca. 7g Eiweiß pro Ei, daher sollten Eier und Eierspeisen nur in geringen Mengen verzehrt werden.
Hülsenfrüchte	Bei einer eiweißreduzierten Kost sollte man möglichst auf Hülsenfrüchte wie Bohnen, Erbsen und Linsen verzichten, da diese einen sehr hohen Eiweißgehalt aufweisen.
Nüsse und Süßigkeiten	Erhebliche Mengen an Eiweiß können auch mit Nüssen, Mandeln oder mit Süßwaren wie zum Beispiel Schokolade, Marzipan oder Nougat aufgenommen werden. Auf diese sollte man aber aufgrund des hohen Fettgehalts verzichten.
Mehl	Im Mehl nimmt der Eiweißgehalt mit zunehmendem Ausmahlungsgrad ab. Im Brot liegt der Eiweißgehalt zwischen 5 und 8 %.
Obst und Gemüse	Obst und Gemüse tragen mit einem Eiweißgehalt von unter 5 % vergleichsweise wenig zur Gesamteiweißaufnahme bei.

Bedeutung der Eiweißstoffe für den Körper:

- **Baustoff:** Eiweiße dienen hauptsächlich als Baustoffe, zum Beispiel für Muskeln, Organe, Knochen, Haut und Haare. Sie sind außerdem noch für den Aufbau zahlreicher Wirkstoffe wie Hormone und Enzyme verantwortlich, die die Körperfunktionen steuern.
- **Transportstoff:** Eiweißstoffe dienen auch zum Transport. Das Transporteiweiß Hämoglobin beispielsweise, ist für den Transport von Sauerstoff im Blut zuständig.



Gut zu wissen!

Auch Vegetarier erhalten genügend Eiweiß:

Das Vorurteil, dass Vegetarier nicht ausreichend mit Eiweiß versorgt werden ist weit verbreitet. Doch mit der richtigen Kombination verschiedener Eiweißträger lässt sich die biologische Wertigkeit sowohl von pflanzlichen als auch von tierischen Eiweißen steigern.

Als optimale Eiweißkombinationen gelten:

Hühnerei	+	Kartoffeln	Beispiel: spanische Tortilla oder Kartoffelomelett
Bohnen	+	Getreide	Beispiel: vegetarisches Chili mit Bohnen und Mais
Milch	+	Weizen	Beispiel: Müsli

Fett

Fette bestehen aus Glycerin und Fettsäuren. Bei den Fettsäuren unterscheidet man wiederum zwischen gesättigten und ungesättigten. Gesättigte Fettsäuren sind vor allem in tierischen Fetten aber auch zum Beispiel in Kokosfett enthalten. Ungesättigte Fettsäuren spielen eine wichtige Rolle in vielen Stoffwechselforgängen und kommen hauptsächlich in pflanzlichen Ölen vor.

Manche mehrfach ungesättigte Fettsäuren können vom menschlichen Körper nicht aufgebaut werden und müssen daher mit der Nahrung aufgenommen werden. Zu diesen mehrfach ungesättigten Fettsäuren gehören die Omega-6-Fettsäure, die in Mais- und Sonnenblumenöl vorkommt und die Omega-3-Fettsäure. Diese ist in Leinsamen-, Soja-, Walnuss- und Rapsöl, aber auch im Fett von Makrelen, Lachs, Hering und Forellen enthalten. Die Omega-3-Fettsäure soll eine präventive Wirkung gegen Herz-Kreislauf-erkrankungen und Arteriosklerose haben.



Bedarf an Fett:

Fette liefern unserem Körper doppelt soviel Energie wie Eiweiß und Kohlenhydrate. Ein Gramm Fett liefert beispielsweise ca. 9 kcal, während ein Gramm Eiweiß und ein Gramm Kohlenhydrat jeweils ca. 4 kcal liefern. Fette werden entweder in Stoffwechselforgängen verbrannt, oder in Form von Bau- und Depotfett im Gewebe gespeichert. Zusätzlich sind sie ein wichtiger Bestandteil von Zellmembranen. Fette werden unterteilt nach der Zusammensetzung, der Herkunft, der Erkennbarkeit und der Konsistenz.

BEISPIEL:

Nährwerttabelle von Rapsöl

100% reines Rapsöl

Brennwert.....	3663 kJ/891 kcal
Eiweiß.....	0 g
Kohlenhydrate.....	0 g
Fett.....	99 g
davon gesättigte Fettsäuren.....	6 g
einfach ungesättigte Fettsäuren.....	64 g
mehrfach ungesättigte Fettsäuren.....	29 g
Cholesterin.....	unter 2 mg
Natürliches Vitamin E.....	30 mg*
* entspricht 300% der empfohlenen Tagesdosis	

Vorkommen:

Fette sind sowohl in tierischen als auch in pflanzlichen Produkten enthalten.

Fett	Vorkommen
Tierische Fette	Butter, Schmalz, Tran, Speck, Hühnerfett
Pflanzliche Fette	Distelöl, Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Olivenöl, Rapsöl, Sojaöl, Kokosöl

Bei Fetten spricht man auch von sichtbaren Fetten, wie Schmalz, Talg, Butter, Öl oder Pflanzenmargarine und von unsichtbaren oder versteckten Fetten, die in Fleisch und Fleischprodukten, in Milch und Milchprodukten sowie in Nüssen und Mohn enthalten sind. Weiters unterteilt man Fette nach ihrer Konsistenz in feste und weiche Fette und in Öle.

Bedeutung von Fetten in der Ernährung:

- **Vitaminträger:** Fett ist ein wichtiger Vitaminträger. Die Vitamine A, D, E und K können nur zusammen mit Fett vom Körper aufgenommen werden.
- **Geschmacksverbesserer:** Bestimmte Fette, wie zum Beispiel Schmalz, Butterschmalz und Salatöle, werden wegen ihres typischen Geschmacks in der Küche bevorzugt.
- Fette wirken außerdem dämpfend auf die **Darmbewegung** und tragen somit zu einem länger anhaltenden Sättigungsgefühl bei.



Gut zu wissen!

Ungefähr die Hälfte unseres täglichen Fettkonsums nehmen wir in Form von versteckten Fetten mit der Nahrung auf.

Mineralstoffe

Neben organischen Nährstoffen, zu denen Kohlenhydrate, Fette und Eiweißstoffe zählen, müssen wir Menschen auch anorganische Nahrungsbestandteile zu uns nehmen, die Mineralstoffe. Der Körper kann Mineralstoffe nicht selber bilden, daher müssen wir sie mit der täglichen Nahrung aufnehmen. Mineralstoffe werden je nach Menge ihres Vorkommens im Körper, in Mengen- und Spurenelemente unterteilt und sie sind Bestandteil von Körperflüssigkeiten und Baustoff von Knochen und Zähnen.

Außerdem sind Mineralstoffe gegen die meisten Zubereitungsmethoden unempfindlich, das bedeutet, dass sie zum Beispiel durch Kochen nicht zerstört werden.



Mineralstoffbedarf:

Um Mangelerscheinungen vorzubeugen, wird eine bestimmte tägliche Mindestzufuhr an Mineralstoffen empfohlen. Diese Mindestzufuhr wird an dem sogenannten EU-RDA-Wert (= Recommended Daily Allowance-Wert) gemessen.

Im menschlichen Körper beträgt der Anteil an Mineralstoffen ca. 4 % des Körpergewichts. Die Mineralstoffe sind einem ständigen Stoffwechsel ausgesetzt. Der Mensch scheidet bei normaler Ernährung etwa 15-20 g Mineralstoffe aus. Um diesen Mineralstoffverlust auszugleichen, müssen sie mit der Nahrung regelmäßig aufgenommen werden.

Vorkommen:

Die bedeutsamsten Mineralstoffe in der Ernährung sind:

Mengenelemente		
Calcium	Wirkung: Mangelerscheinung: Vorkommen:	Aufbau von Knochen und Zähnen, Durchlässigkeit der Zellwände, Herzfähigkeit, Blutgerinnung Krämpfe, brüchige Nägel Hülsenfrüchte, Nüsse, grünes Gemüse, Milch, Milchprodukte
Chlor/Chlorid	Wirkung: Mangelerscheinung: Vorkommen:	regelt den Wasserhaushalt und ist wichtig für die Bildung der Magensäure bewirkt Störung im Säure-Basen-Haushalt, dies führt zu Muskelkrämpfen Speisesalz

Kalium	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>wirkt wassertreibend, wichtig bei Krämpfen</p> <p>Muskelschwäche, Herzrhythmusstörungen, Abführmittel führen zu Kaliummangel</p> <p>Pilze, Aprikosen, Bananen, Weizenkleie, Sojamehl</p>
Magnesium	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>gegen Stress, für Funktion von Muskulatur, Nerven und Kreislauf, Bestandteil von Enzymen</p> <p>Muskelverkrampfung, Konzentrationsschwäche</p> <p>Kakao, Weizenkeime, Weizenkleie, Nüsse, Gemüse, grüner Salat, Getreide, Hülsenfrüchte, Kartoffeln</p>
Natrium	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>in Blut und Gewebsflüssigkeiten zur Regulation der Gewebespannung, Wasserhaushalt</p> <p>Entwässerung des Körpers, Störungen der Nieren- und Muskelfunktion</p> <p>Speisesalz</p>
Phosphor/ Phosphat	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>Aufbau von Knochen und Zähnen</p> <p>Phosphormangel ist eher selten; wichtig ist, dass Phosphor und Calcium im Körper in einem bestimmten Gleichgewicht vorhanden sind</p> <p>Milch, Milchprodukte, Hülsenfrüchte</p>

Spurenelemente		
Chrom	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>verbessert die Sauerstoffversorgung der Zellen und die Immunabwehr</p> <p>begünstigt Diabetes und hohen Cholesterinspiegel</p> <p>Bierhefe, Porree, Nüsse, Käse</p>
Eisen	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>wichtig für die roten Blutkörperchen, die die Zellen mit Sauerstoff versorgen, Schlacken und Kohlendioxid abtransportieren</p> <p>Migräne, Antriebsschwäche, Blutarmut, Konzentrationsmangel, Müdigkeit</p> <p>Bohnen, Hirse, Nüsse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, grünes Gemüse, Leber, Fleisch</p>
Fluorid	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>Härtung des Zahnschmelzes, Kariesverminderung</p> <p>bei einer ausgewogenen Ernährung treten keine Mangelercheinungen auf</p> <p>Schwarzer Tee, Seefische, Vollkornprodukte</p>
Kupfer	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>Bestandteil der Abwehrzellen, Aufbau des roten Blutfarbstoffs</p> <p>häufige Infektionen, Karies, Blutarmut, Gelenkentzündungen</p> <p>Gurken, Nüsse, Fisch, Hirse, Hülsenfrüchte, Leber, Roggen</p>
Mangan	<p>Wirkung:</p> <p>Mangelercheinung:</p> <p>Vorkommen:</p>	<p>Bestandteil von Enzymen, steigert die Verwertbarkeit von Vitamin B₁</p> <p>mangelhafter Calciumeinbau in die Knochen</p> <p>Weizenkleie, Haferflocken, Haselnüsse, Getreide, Hülsenfrüchte, Spinat, Leber</p>

Selen	Wirkung: Mangelscheinung: Vorkommen:	Bestandteil eines Enzyms, verhindert die Bildung von freien Radikalen Bluthochdruck, vorzeitige Alterung, Infektionsanfälligkeit Fleisch, Innereien, Fisch, Getreide, Hülsenfrüchte
Zink	Wirkung: Mangelscheinung: Vorkommen:	verbessert die Insulinproduktion und Zuckerverwertung, stärkt das Abwehrsystem Diabetes, Hautkrankheiten, brüchige Nägel Vollkorngetreide, Milchprodukte, Rindfleisch, Leber, Erbsen

Bedeutung der Mineralstoffe für den Körper:

- **Baustoff:** Mineralstoffe sind wichtige Bestandteile des Skeletts. Sie geben dem menschlichen Skelett die Festigkeit und bewirken so eine Stützfunktion, besonders die Mineralstoffe Calcium und Phosphat.
- **Wirkstoffe (Reglerstoffe):** In gelöster Form beeinflussen Mineralstoffe lebensnotwendige physikalische und chemische Eigenschaften der Körperflüssigkeiten. Sie sind zum Beispiel verantwortlich für den Innendruck der Zellen und somit für die Gewebespannung, besonders die Mineralstoffe Natrium und Kalium wirken als Reglerstoffe.
- **Bestandteile von organischen Verbindungen:** Die Mineralstoffe Eisen, Kupfer oder Zink zum Beispiel sind Bestandteile von Enzymen und regeln Stoffwechselforgänge. Andere Mineralstoffe sind Bestandteile von Hormonen und Vitaminen.



Gut zu wissen!

Für Mineralstoffe gibt es keinen Ersatz, daher müssen diese täglich mit einer ausgewogenen Nahrung aufgenommen werden.

Vitamine

Vitamine sind lebenswichtige, organische Substanzen, die wir mit der Nahrung aufnehmen müssen da der Körper sie nicht ausreichend bilden kann. Aufgenommen werden entweder die Vitamine selbst, oder deren Vorstufe (=Provitamin), die im Organismus in die wirksame Form umgewandelt wird. Man unterscheidet zwischen wasserlöslichen und fettlöslichen Vitaminen. Vitamine sind für den Ablauf vieler Stoffwechselfvorgänge nötig. Wasserlösliche Vitamine können vom Körper nicht gespeichert werden und müssen daher regelmäßig mit der Nahrung aufgenommen werden. Bei den fettlöslichen Vitaminen sollte es nicht zu einer Überdosierung kommen.

Vitamine sind sehr empfindlich gegen hohe Temperaturen und werden durch langes Kochen oder durch langes Warmhalten und Aufwärmen zerstört. Durch Luftsauerstoff und UV-Licht gehen Vitamine ebenfalls verloren. Auch starkes Wässern von Lebensmitteln mit wasserlöslichen Vitaminen führt zu einer Reduktion des Vitaminanteils.



Vitaminbedarf:

Der Vitaminbedarf ist stark abhängig von Alter, Lebens- und auch Arbeitsbedingungen eines jeden Einzelnen. Daher kann man keinen allgemeinen Richtwert festlegen. Vitamine werden vom Körper ständig verbraucht, umgewandelt, regeneriert und auch abgebaut. Aus diesem Grund müssen sie ständig nachgeliefert werden, da es ansonsten zu Mangelercheinungen kommen kann.

Vorkommen:

Vitamine werden unterteilt in fettlösliche und wasserlösliche Vitamine.

fettlösliche Vitamine		
Vitamin A (Retinol)	Wirkung: Mangelercheinung: Vorkommen:	wichtig für Augen, Zellneubildung, körpereigene Abwehrkraft; Schutz vor freien Radikalen Nachtblindheit, Augenschäden Butter, Leber, Karotten, roter Paprika, Tomaten, Spinat
Vitamin D (Calciferol)	Wirkung: Mangelercheinung: Vorkommen:	ohne Vitamin D ist Calciumaufnahme nicht möglich Knochenentkalkung Butter, Dotter, Leber, Lebertran, Fisch
Vitamin E (Tocopherol)	Wirkung: Mangelercheinung: Vorkommen:	wichtig für die Funktion von Kreislauf, Muskulatur, Hautelastizität, gegen vorzeitige Alterung keine bekannt pflanzliche Öle, Margarine, Leber, Sojabohnen
Vitamin K (Phytomenadion)	Wirkung: Mangelercheinung: Vorkommen:	beeinflusst die Blutgerinnung Verzögerung der Blutgerinnung Kohlgewächse, Spinat, Broccoli, Topfen, Leber

wasserlösliche Vitamine		
Vitamin B ₁ (Thiamin)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig für gesundes Nervensystem, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel Magen- und Darmbeschwerden, Müdigkeit, Konzentrationschwäche Hefe, Kartoffeln, Sojabohnen, Hülsenfrüchte, Fleisch
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig zur Erhaltung des Gewebes, Augen, Haut, Schleimhäute, Bildung von Enzymen, Stoffwechsel Hautveränderungen, Mundwinkelentzündungen, brüchige Nägel Milch, Vollkorngetreide, Eier, Fleisch, Fisch
Vitamin B ₃ (Niacin)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig zur Funktion des Verdauungstraktes, des Stoffwechsels; hat gefäßerweiternde Wirkung Störungen und Entzündungen an den Schleimhäuten und der Haut Erdnüsse, Vollkorngetreide, Hülsenfrüchte, Hefe, Lachs, Huhn
Vitamin B ₅ (Pantothensäure)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig für die Haut schlechte Wundheilung, Darmstörungen Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Erdnüsse, Eier, Hefe, Leber
Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig für den Stoffwechsel, Gehirn, Nerven Krämpfe, Hautentzündungen Weizenkleie, Gemüse, Kartoffeln, Fleisch, Fisch, Sojabohnen
Folsäure	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig für das Wachstum und Reproduktion der Zellen Störung der Zellteilung, Beeinträchtigung der Blutzellenbildung, Ablagerungen an den Arterienwänden Vollkornprodukte, grünes Blattgemüse, Erdbeeren, Karfiol, rote Rüben, Soja, Milch, Eier, Innereien
Vitamin B ₁₂ (Cobalamin)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig zum Aufbau der Blutkörperchen Veränderung des roten Blutbildes Milch, Käse, Eier, Leber, Fleisch
Vitamin C (Ascorbinsäure)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig zur Wundheilung, gesunde Muskulatur, Blutgefäße, Stärkung des Abwehrsystems, macht freie Radikale unschädlich Infektionsanfälligkeit Zitrusfrüchte, Hagebutte, frisches Gemüse, Paprika
Biotin (Vitamin H)	Wirkung: Manglerscheinung: Vorkommen:	wichtig für Umwandlung der Nahrungsenergie in Körperenergie, Aufbau von Haut, Haaren, Nägel trockene und schuppige Haut Milch, Eier, Weizenvollkorn, Sojabohnen, Lamm, Leber

Bedeutung der Vitamine für den Körper:

Vitamine unterteilt man auch nach ihren Aufgaben im menschlichen Organismus:

- **Vitamine als Enzymbestandteil:** Manche Enzyme können nur mit ausreichend Vitamin B₁, B₂, B₆, B₁₂, K oder Biotin aufgebaut werden. Diese Enzyme sind für den Zellstoffwechsel der Kohlenhydrate, Fette und Eiweißstoffe verantwortlich. Bei Vitaminmangel wird der Auf- bzw. Abbau von Stoffen in den Zellen gestört. Daher sollten diese Vitamine regelmäßig mit unserer Nahrung aufgenommen werden.
- **Vitamine mit spezifischen Aufgaben:** Vitamin A, C, D und E sind nur im Blut oder in ganz bestimmten Zellen vorhanden.

Gut zu wissen!

- **Lebensmittel immer unzerkleinert waschen:** Je mehr man Lebensmittel zerkleinert umso größer wird deren Oberfläche. Es kann somit mehr Wasser eindringen und Vitamine und Mineralstoffe herauslösen.
- **Lebensmittel nur kurz unter fließendem, kaltem Wasser waschen:** Warmes Wasser löst Vitamine und Mineralstoffe stärker heraus als kaltes.
- **Lebensmittel nicht lange lagern:** Wenn Lebensmittel gelagert werden müssen, dann möglichst im Dunkeln und außerdem kühl, da Licht und Wärme zerstörend auf Vitamine wirken.



Wasser

Wasser erfüllt vielerlei Funktionen im Körper, deshalb ist eine ausreichende Zufuhr unbedingt notwendig.

Wasserbedarf:

Ohne feste Nahrung kann der Mensch längere Zeit auskommen. Ohne Wasser jedoch können wir nur etwa 3 Tage überleben. Zwischen 1 und 3 Liter Flüssigkeit pro Tag sind notwendig um die Körperfunktionen aufrechtzuerhalten. Bei harter Arbeit, Hitze oder Sport sollten 1 -2 Liter zusätzlich aufgenommen werden.

Wassermangel zeigt sich durch Unruhe, Unkonzentriertheit, Nervosität oder Müdigkeit. Verliert man ca. 10 % seines Wassergehalts kann das schon ernste körperliche Beschwerden wie Gedächtnisstörungen oder Halluzinationen hervorrufen. 20 % Flüssigkeitsverlust sind bereits tödlich.



Vorkommen und Arten von Wasser:

In Niederösterreich, in der Steiermark und im Burgenland befinden sich die meisten Mineral- und Quellwasservorkommen. Auch viele Heilwasserquellen befinden sich in diesen Regionen.

Man unterscheidet zwischen Mineralwasser, Quellwasser und Heilwasser:

- **Mineralwasser:** über viele tausend Jahre sickerte Wasser unterhalb der Erdoberfläche durch viele verschiedene Gesteinsschichten und nahm so Mineralstoffe auf, die im Gestein gelagert sind. Durch Bohrungen kann das Mineralwasser heute aus den Wasserquellen zutage befördert werden. In Österreich ist Mineralwasser meist reich an Natrium, das entwässernd wirkt.
- **Quellwasser:** Quellwasser hat üblicherweise eine sehr hohe Qualität und eignet sich hervorragend als Trinkwasser. Es hat meist einen geringeren Anteil an gelösten Mineralien und kommt ebenfalls aus unterirdischen Wasservorkommen an die Oberfläche.
- **Heilwasser:** Heilwasser wird auf Grund seiner Zusammensetzung oder seiner physikalischen Eigenschaften zu Heil- und Therapiezwecken genutzt. Es muss den Anforderungen des Heilbäder- und Kurortgesetzes entsprechen und von der Landesregierung als solches zugelassen werden.

Bedeutung des Wassers für den Körper:

- **Lösungsmittel:** Körperflüssigkeiten wie Schweiß, Urin, Tränen oder Blut bestehen zum größten Teil aus Wasser. In den Körperflüssigkeiten befinden sich Nährstoffe in gelöster Form und auch Substanzen, die bei Stoffwechselfvorgängen übrig bleiben oder entstehen und über den Wasserweg ausgeschieden werden.

- **Transportmittel:** Wasser sorgt in Form von Blut oder Lympflüssigkeit für den Transport verschiedener Stoffe im Körper und auch aus dem Körper hinaus.
- **Wärmeregulator:** Durch Anstrengung oder Krankheit steigt die Körpertemperatur an. Um den Körper wieder zu kühlen, wird Wasser über die Hautporen ausgeschieden und der Körper dadurch abgekühlt.
- **Reaktionspartner:** Der Körper benötigt Wasser für die chemischen Reaktionen, die ständig in den Körperzellen ablaufen.
- **Baustoff:** Neben Mineralstoffen und Eiweiß, die für den Aufbau von Knochen und Zähnen bzw. Hauptbestandteil der Muskeln sind ist Wasser der wichtigste Baustoff für unseren Körper.

Gut zu wissen!

Ca. 60 % des menschlichen Körpers bestehen aus Wasser. Pro Tag scheidet der Mensch etwa 2,5 Liter Flüssigkeit aus. Dieser Flüssigkeitsverlust sollte hauptsächlich durch ausreichendes Trinken ausgeglichen werden. Besonders ältere Menschen sollten bewusst auf die Aufnahme von genügend Flüssigkeit achten, da im Alter das Durstgefühl nachlässt und sich gegebenenfalls durch die Einnahme von Medikamenten auch mehr Giftstoffe im Körper befinden, die ausgeschieden werden müssen.

