UNSERE NAHRUNG UND ERNÄHRUNG

Alles über unsere Nahrung, deren Inhaltsstoffe, über gesunde Ernährung und Ernährungsirrtümer. Du findest auch Hinweise über verschiedene Stoffe in unseren Nahrungsmitteln.

[Esskultur 1](#_Toc18783776)

[Aufgaben der Ernährung 2](#_Toc18783777)

[Zusammensetzung unserer Nahrung 3](#_Toc18783778)

[Fleischkonsum 4](#_Toc18783779)

[Lebensmittel unter Schutzgasatmosphäre 6](#_Toc18783780)

[Regeln einer gesunden Ernährung 6](#_Toc18783781)

[Einige Ernährungsirrtümer 8](#_Toc18783782)

[Einteilung unserer Nährstoffe 9](#_Toc18783783)

[Unsere Nährstoffe im Überblick 10](#_Toc18783784)

[Tipps für Dich und für Lehrer 12](#_Toc18783785)

[Lexikon einiger Fachbegriffe 12](#_Toc18783786)

[Quellenangaben und Hinweise 13](#_Toc18783787)

Esskultur

Beeinflussung der Esskultur

unsere Esskultur [d.h. Nahrungszusammensetzung, Mahlzeiten, Tischkultur etc.] beeinflussen beispielsweise ...

* Geschichte und Traditionen 🠢 Krieg und Frieden, Einfluss anderer Ländern Kolonialismus etc.], Grad von Unterdrückung und Ausbeutung, Freiheit und Demokratie, Traditionen und Überlieferungen etc.
* Region und Klima 🠢 klimatische Gegebenheiten, Geografie [z.B. Region am Meer oder im Gebirge]; Beispiele 🠛

|  |  |
| --- | --- |
| *Klima* | *Besonderheiten der Ernährung* |
| heißes, tropisches Klima | scharf gewürztes Essen [Chili, Pfeffer oder Ingwer bewirken gute Wärmeregulation und töten Krankheitserreger in der Nahrung] |
| polare Regionen | kohlenhydrat- und pflanzenarme, aber dafür fettreiche Kost [Fisch, Meeresfrüchte etc.] mit Eiweißen, um gute Wärmeerzeugung im Körper zu ermöglichen; zudem kaum Landwirtschaft möglich |

* Umweltprobleme und Klimawandel 🠢 infolge von meteorologischen bzw. klimatischen Auswirkungen der Umweltverschmutzung und des Klimawandels ändern sich die zur Verfügung stehenden Ernährungsgrundlagen bzw. Lebensmittel, da die landwirtschaftliche Produktion sowie Fischwirtschaft durch Dürre, Hitze, Überschwemmungen, Stürme, Müll usw. negativ beeinflusst werden [Folgen sind u.a. Magenernährung, Hunger, Säuglingssterblichkeit usw.]
* Wirtschaft 🠢 Energieversorgung, Armut und Reichtum, Handelsformen [konventionell oder fair], Transport, Nahrungsmittelimporte, Einfluss großer Lebensmittelkonzerne, Einkaufsmöglichkeiten und -formen
* Gesellschaft und Politik 🠢 gesellschaftliche Verhältnisse und Werte, Politik der Herrschenden
* Bildung und Erziehung 🠢 in Elternhaus und Schule, Werte und Werteerziehung, Bildungsniveau [z.B. Wissen über gesunde Ernährung]
* Persönlichkeit 🠢 eigene Essgewohnheiten und Vorlieben, körperliche Tätigkeiten bzw. Arbeit, Körperkonstitution, Muskelmasse, Größe, Geschlecht etc.
* Kultur und Religion 🠢 Bildung [System und Möglichkeiten], Wissen über Nahrungsmittel und gesunde Ernährung, Feste und Feiertage, Traditionen, Bräuche, Religionszugehörigkeit

|  |  |
| --- | --- |
| *Religionskreis* | *Einfluss auf die Ernährung z.B. ...* |
| Naturvölker | Sammeln und Erjagen, nur so viel man braucht; viele Kräuter, Früchte und Gemüse; Einfluss von jeweiligen Naturreligionen |
| Hinduismus | heilige Kühe [kein Rindfleischverzehr], wenig Fleisch insgesamt, Fasten für geistige Klarheit etc. |
| Islam | kein Alkohol, kein Genuss von fleischfressenden Tieren [z.B. Schwein]; geschlachtete Tiere werden geschächtet\*, Fastenmonat Ramadan [Essen erst nach Sonnenuntergang erlaubt] |
| Judentum | koscheres Essen ist erlaubt [z.B. Rind, Schaf, Ziege, Fisch mit Schuppen], unreines Essen verboten [z.B. Pferd, Schwein], Tiere müssen geschächtet\* werden, Trennung von Fleisch- und Milchspeisen |
| Buddhismus | verschiedene Fastenregeln; dürfen keine Tiere töten [essen schon] |
| Christentum | Abendmahl [Brot und Wein], Fastenzeit 6 Wochen vor Ostern, jeder Freitag ist fleischlos [alte Tradition] |

\* Schächten im Judentum und Islam 🠢 Durchtrennen der Halsschlagader, Luft- und Speiseröhre mit speziellem Messer, so dass die Tiere ausbluten

Aufgaben der Ernährung

einige Ernährungsfunktionen

* stoffliche Versorgung aller Zellen des Körpers und Gewährleistung sämtlicher Lebensfunktionen
* Neubildung von Zellen, Wachstum und Entwicklung
* Gesunderhaltung des Organismus und Aufrechterhaltung seiner Leistungsfähigkeit, seines körperlichen Wohlbefindens und der Fitness
* Lebensfreude, Zufriedenheit und Genuss [seelisches Wohlbefinden]
* soziales Wohlbefinden in der Region, in der man lebt
* Anpassung an die klimatischen, geografischen und regionalen Besonderheiten
* traditionelle und/oder religiöse Aufgaben
* u.a.

Zusammensetzung unserer Nahrung

Nahrungsmittelpyramide

|  |  |
| --- | --- |
| Ernährungspyramide-own.png | unsere tägliche Nahrung sollte entsprechend der Nahrungsmittelpyramide zusammengesetzt sein*[Mehr auch bei der Schweizerischen unter*[*sge-ssn.ch*](http://www.sge-ssn.ch/) *sowie bei der Deutschen Gesellschaft für Ernährung unter* [*dge.de*](https://www.dge.de/)*]*1 Portion [wenn nicht anders angegeben] = 1 Hand voll |

Erläuterungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1 Glas oder Portion | Süßes, Salziges, Alkohol 🠢 Einfach- und Doppelzucker [z.B. Rohrzucker], Kochsalz und Alkohol nur in kleinen Mengen. |
|  | 2 Portionen [= 2 EL] | Öle, Fette, Nüsse 🠢 Öl und Nüsse täglich in kleinen Mengen unbedingt; Butter oder Margarine wenig nutzen. Fette mit ungesättigten Fettsäuren bevorzugen. |
|  | 3 Portionen | Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier 🠢 Eiweiße [Proteine]. Täglich 2-3 Portionen Milchprodukte und max. 1 Portion Eier, Fisch und Fleisch. Fisch aus ökologischen Gründen [Überfischung, Artensterben] nur 1-2 Mal pro Woche. |
|  | 4 Portionen | Getreideprodukte, Kartoffeln, Hülsenfrüchte 🠢 Kohlenhydrate [Vielfachzucker]. Täglich 3-4 Portionen. Vollkornprodukte bevorzugen. |
|  | 5 Portionen[3 Gemüse + 2 Obst] | 3x Gemüse, Salat und 2x Früchte 🠢 Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe. Täglich 5 Portionen in verschiedenen Farben [wegen der sekundären Pflanzenstoffe], möglichst 50% roh und mit Schale. |
|  | 6 Portionen[á 0,25 L] | Getränke 🠢 täglich 1-2 Liter ungesüßte, kalorienarme Getränke. Wasser bevorzugen. Auch Kräuter-, Rotbusch- oder Früchtetee. Grün-/Schwarztee und Kaffee für Gesunde in Maßen geeignet. Keine Softdrinks. |
|  | außerdem | 🠢 ausreichend Ruhe [+Schlaf] und Entspannung und mindestens 2 bis 3x wöchentlich jeweils mindestens 20-30 min Bewegung. |

Tipp

Die Nahrungsmittelpyramide kannst Du auf der Webseite [Nahrung](https://eqiooki.de/house/food.php) im Bereich Hauswirtschaft auch als Bild herunterladen.

Fleischkonsum

Braucht man Fleisch wirklich?

die massenhafte Produktion von Fleisch im Auftrag der globalen Nahrungskonzerne ist problematisch

der Fleischverzehr in den Industriestaaten sowie in aufstrebenden Staaten wie Brasilien oder Mexiko hat in den letzten Jahrzehnten extrem zugenommen, auch durch die Zunahme des Fast-Food-Konsums

Folge ist die Zunahme von Zivilisationskrankheiten wie Diabetes, Bluthochdruck, Arteriosklerose und Herzinfarkt in den Industrieländern

Folge ist aber auch die Vernichtung der Regenwälder durch Brandrodung und Abholzung

Gewinner des Fleischkonsums

Großverdiener in der Nahrungsmittelproduktion sind die großen Lebensmittelkonzerne, die Betreiber großer Lagerhallen, die Fast-Food- sowie die Discounter-Ketten und natürlich die Banken und Börsenhändler und -spekulanten

Fleischproduktion und -konsum heißt auch...

* Abholzung des Regenwaldes, um Soja und Mais [Viehfutter auch für unsere Tier ein Deutschland] anzupflanzen oder um Weideflächen zu schaffen [schon nach wenigen Jahren ist der Boden ausgelaugt und es werden neue Flächen nötig], insbesondere für die großen Fast-Food-Konzerne
* Brandrodung von Wäldern und dadurch Beschleunigung des Treibhauseffekts und des Klimawandels
* übermäßiger Energieverbrauch
* Umweltbelastung durch Gülle und Mist [Boden, Gewässer, Grundwasser] sowie durch das Treibhausgas Methan, das die Viehherden in Massen produzieren

Methan trägt noch mehr zum Treibhauseffekt bei als Kohlenstoffdioxid

* Nahrungsverschwendung, weil Getreide u.a. menschliche Nahrungsmittel an Tiere verfüttert werden [andererseits Hunger in Afrika herrscht]
* Flächenverschwendung [zwei Drittel der Landwirtschaftsfläche dienen der Futtermittelproduktion; isst man weniger Fleisch, ist mehr Fläche für Nahrungsmittel da]
* hohe Kosten, die nur durch Massenproduktion wett zu machen sind, was wiederum eine Spirale von Schäden nach sich zieht
* schlechte Haltungsbedingungen in der Massentierhaltung [z.B. enorme Tierzahlen pro Quadratmeter] zu Lasten der Tiergesundheit
* *etc.*

Konsequenzen

wöchentlicher Fleischkonsum von maximal 2- bis 3-mal ist ökologisch in Ordnung

*dabei sollte man darauf achten, dass es sich um hochwertiges Fleisch [und kein Fleisch aus Massentierhaltung] handelt, am besten vom Biobauer um die Ecke [also regional ohne unnötige Transporte und ökologisch erzeugt ohne Hormone und Antibiotika]*

Experten empfehlen mehr weißes Fleisch (z.B. Geflügel) und wenig rotes Fleisch (z.B. Lamm, Rind, Wild)

auf Wurst [da stark verarbeitet sowie mit viel Salz und Zusatzstoffen versehen] sollte man eher komplett verzichten

wässriges Fleisch bringt Profit

darüber hinaus ist das Fleisch oft auch noch mit Phosphaten angereichert, die Wasser im Fleisch halten bzw. es wird zusätzlich Wasser ins Fleisch gespritzt, damit es schwerer wird und mehr Profit gemacht werden kann

zudem werden oft mit Wasser vollgesogene Kunststoffpads unten in die Packung hineingelegt

*dieses Fleisch lässt sich schlecht braten und es verkocht nur in der Pfanne*

Fleisch unter Schutzgasatmosphäre

sieht zwar schön rosig aus, kann aber trotzdem sehr alt oder verdorben sein *[das riecht man erst beim Öffnen oder Braten]*

zudem bekommt man dieses Fleisch in der Pfanne aufgrund der Schutzgaseinwirkung kaum weich

das billig produzierte Fleisch ist auch nicht abgehangen [also nicht gereift], die Tiere hatten bei der Schlachtung auch oft Stress – dies trägt zum schlechten Bratergebnis zusätzlich bei

*meist nimmt man bei Fleisch und Wurst ein Schutzgas aus 60-80% Sauerstoff [der Rest ist Kohlenstoffdioxid]; bei Geflügel verwendet man aber keinen Sauerstoff, sondern bis zu 50-100% CO2 [Rest Stickstoff]*

der Muskelfarbstoff Myoglobin reagiert mit dem Sauerstoff – es bildet sich Oxymyoglobin, das rosa-rot aussieht [trotzdem verdirbt das Fleisch]

Fleisch in Vakuumverpackung hingegen hat das Problem nicht

Lebensmittel unter Schutzgasatmosphäre

Beispiele

N2 Stickstoff, O2 Sauerstoff, CO2 Kohlenstoffdioxid

|  |  |
| --- | --- |
| *Lebensmittel* | *Schutzgaszusammensetzung* |
| Frischfleisch | 60-80% O2, Rest CO2 |
| Wurst, Fertiggerichte | Mischung aus CO2 und N2 [wenig O2] |
| Geflügel | 50-100% CO2, Rest N2 |
| Obst, Gemüse | ca. 5% O2,15% CO2, Rest N2 |
| Brot, Backwaren | bis zu 100% CO2 |
| Weichkäse | max. 20-40% CO2, Rest N2 |
| Fisch | meist hoher CO2–Anteil [ca. 50%] |
| Kaffee | N2 als Schutzgas oder vakuumverpackt |
| Kartoffelchips, Nüsse | meist 100% N2 |

Kritiken

besonders bei Fleisch- und Wurstwaren verschleiern die Schutzgase oft, dass die Produkte bereits verdorben sind [siehe Anmerkungen beim Thema Fleisch weiter oben]

zudem müssen dicke bzw. gar doppelte Kunststofffolien eingesetzt werden

außerdem sind für das technische Gewinnen der Schutzgase viel Energie und Rohstoffaufwand [auch wegen des Arbeitens mit Druck] notwendig, weiterhin spezielle Werkzeuge sowie Maschinen [das erhöht oft den Preis]

auch der Geschmack der Lebensmittel kann negativ beeinflusst werden

Regeln einer gesunden Ernährung

* Regel 1: Es gibt keine Regeln! Iss alles, aber in Maßen und nur wenn Du Hunger hast [bis Du satt bist – aber das Sättigungsgefühlt stellt sich erst etwa nach ½ Stunde ein; 3 Mahlzeiten am Tag, zwischendurch höchstens etwas Gemüse und Obst]
* ausreichend trinken 🠢 etwa 1,5 – 2 Liter Flüssigkeit täglich zu sich nehmen [Gehalt der Lebensmittel beachten; nicht zu viel Flüssigkeit, um Nieren nicht übermäßig zu belasten; bei körperlicher Tätigkeit/Belastung natürlich mehr trinken]
* gesunde Kost 🠢 vollwertige, gesunde, abwechslungsreiche Kost [wenig tierisches Fett, überwiegend gesunde Pflanzenfette, viel Eiweiße, viele Vitamine und Mineralstoffe, viele Ballaststoffe]
* weniger Kohlenhydrate 🠢 abends weniger [keine] Kohlenhydrate [Prophylaxe von Diabetes, da Bauspeicheldrüse entlastet wird], dafür mehr Eiweiße
* wenig Zucker 🠢 kaum Traubenzucker und Rohrzucker, mehr Vielfachzucker [z.B. Stärke] zu sich nehmen, da diese erst abgebaut werden müssen und nicht gleich ins Blut gehen
* versteckten Zucker beachten 🠢 viele Produkte enthalten zwar wenig Fett, dafür Unmengen an Zucker [z.B. Gummi-Bärchen 45%, Kelloggs Frosties 38%, Ketchup je nach Sorte bis zu 30%, Milchschnitte 27%, Fruchtzwerge 12%, Cola ca. 11%, Orangen-Nektar ca. 7%];
*besonders die für Kinder als super-gesund beworbenen Erzeugnisse wie Fruchtzwerge oder Kinderschokolade sind in Wirklichkeit sehr schädlich [extrem viel Zucker macht süchtig auf mehr] - die Praktiken der Lebensmittelkonzerne müssten dringend geändert werden*
* weniger Salz 🠢 salzarme Kost zur Vermeidung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Bluthochdruck [man benötigt 1-3 g täglich zum Ausgleich von Schwitzen und Ausscheidung]; Salzgehalt von Brot, Wurst u.a. Lebensmitteln einrechnen
maximal 5-6 g Kochsalz sollten täglich zugeführt werden und nicht mehr *beachte den Gehalt an Salz in Fertiggerichten, Wurst, Brot, Bier etc. [4 Scheiben Mischbrot enthalten bereits ca. 4 g Salz - dadurch würde also schon fast der gesamte Tagesbedarf gedeckt sein]; zu viel Kochsalz begünstigt Bluthochdruck, was diverse Folgeerkrankungen wie z.B. Herzinfarkt nach sich ziehen kann, wobei man diesbezüglich herausfand, dass es auch eine genetisch bedingte mehr oder weniger gute Natriumchloridverträglichkeit gibt*
* weniger Genussmittel 🠢 wenig Alkohol [Verzicht auf regelmäßigen Alkoholkonsum], Coffein in geringen Mengen
* viel pflanzliche Fette 🠢 auf tierische und gehärtete Pflanzenfette [z.B. Margarine] verzichten, stattdessen viele mehrfach ungesättigte Fettsäuren [siehe Pflanzenöle, Nüsse etc.] zu sich nehmen z.B. zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen
* viel frisches Obst und Gemüse 🠢 in so vielen Farben wie möglich ["bunt ist gesund"], 5-mal täglich; nicht „kaputt“ kochen; abends weniger Obst [da zuckerhaltig], besser Gemüse und Salat [3 Hand voll Gemüse und 2 Hand voll Obst täglich]
* gesunde Kohlenhydrate wählen 🠢 viel Vollkornbrot, aber wenig/kein Weißbrot, Brötchen, Chips, Salzgebäck oder Kuchen

überwiegend komplexe Kohlenhydrate [z.B. Stärke] anstelle von Zucker zu sich nehmen

* Normalgewicht halten 🠢 maßvoll essen, jedoch nicht hungern, sondern viel Bewegung
* Energiebedarf beachten 🠢 siehe Alter, Geschlecht, Tätigkeit, Körpergröße und –gewicht, Körperkonstitution etc.
* keine Diäten, nicht hungern 🠢 sondern gesündere Lebensmittel benutzen [z.B. mit Obst und Gemüse satt essen; Nahrung kleiner schneiden, länger kauen], dadurch kein Jo-Jo-Effekt
*Diäten bewirken einen erniedrigten Grundumsatz - isst man danach wieder normal, wird der Grundumsatz nicht sofort umgestellt und die erhöhte Nahrungsmenge in Fett umgewandelt [man nimmt schnell zu]auch Fasten ist für Gesunde nicht zu empfehlen*
* Falle Fernsehen 🠢 nicht beim Fernsehen oder aus Langeweile, ohne Hast und in kulturvoller Umgebung essen
* Temperatur 🠢 vermeiden zu kalter und zu heißer Speisen
* Anzahl der Mahlzeiten 🠢 3 Mahlzeiten sind OK; richtig satt essen, um zu viele Zwischen-Snacks zu vermeiden [Diabetiker sollten jedoch bis zu 7 Mahlzeiten einnehmen, um die Kohlenhydratzufuhr besser zu verteilen]
* genügend Ballaststoffe 🠢 [siehe pflanzliche Kost, Vollkorn] um Verdauung anzuregen – aber nur wirksam mit Flüssigkeitszufuhr [sonst droht Verstopfung]

Einige Ernährungsirrtümer

Klischees, die meistens nicht stimmen

* Fruchtzucker ist gesünder als normaler Zucker 🠢 Irrtum, er ist ähnlich schädlich wie Trauben- oder Rohrzucker, bringt den Magnesiumstoffwechsel durcheinander und erhöht das Darmkrebsrisiko; durch sehr langsames Steigen des Blutzuckerspiegels, wächst auch das Hungergefühl
* Salat ist reich an Vitaminen 🠢 Salat ist schon gesund, weil er Kalium, Phosphor, Eisen, Betakarotin und einige Vitamine enthält, jedoch in nicht zu großen Mengen [Paprika beispielsweise enthält erheblich mehr Vitamine]
* Lebensmittelverpackungen spielen keine Rolle 🠢 Irrtum, tun sie doch! Verpackungen von Eis, Backwaren oder Schokolade mit Chemikalien beschichtet sein, damit sich auf dem Produkt keine Fettflecken befinden – allerdings können die Chemikalien auf die Lebensmittel übergehen; ähnliches gilt für Kunststoffverpackungen generell, die viele Schadstoffe [z.B. krebserregende und erbgutschädigendes Bisphenol A] abgeben
* Kaffee trocknet uns aus 🠢 ebenfalls Irrtum; erst ab 4 Tassen produziert der Körper wirklich mehr Urin [und man darf Kaffee auf die Flüssigkeitszufuhr anrechnen!]
* Kaffee und Schwarztee sind schädlich 🠢 die Menge macht’s; für gesunde Menschen ist die Koffeinmenge der beiden Getränke eher unbedenklich, wenn auch anregend [z.B. sind Tassen Kaffee täglich kein Problem, wenn man trotzdem gut schlafen kann]; beide Getränke haben einen pH-Wert von etwa 4-5 [also sauer] – ein Schuss Milch hebt den pH-Wert beider Getränke, was für den Magen besser ist und Sodbrennen verhindert [Milchzusatz bei Schwarztee vermindert allerdings auch die Wirkung gesundheitsfördernder Inhaltsstoffe]
* Cola ist durch Coffein schädlich 🠢 der Koffeingehalt von Cola oder Energydrinks ist für Gesunde nicht nicht das Hauptproblem – es sind besonders der extrem viele Zucker, Phosphorsäure, künstliche Farb- u.a. schädliche Inhaltsstoffe
*auch andere Softdrinks und Fruchtsäfte enthalten viel Zucker, auch Ketchup und Cornflakes; noch problematischer sind Energy-Drinks, die (neben Zucker) wesentlich mehr Coffein als Cola beinhalten und daher für Kinder sehr bedenklich sind*
* Obst und Gemüsen halten im Kühlschrank länger 🠢 eher nein, die meisten Obst- und Gemüsesorten reifen im Kühlschrank sogar schneller und außerdem geht der Gehalt an wertvollen Inhaltsstoffen schneller zurück [besonders Gurken, Tomaten, Paprika, Auberginen, Zucchini, Nektarinen, Melonen, Avocados und Zitrusfrüchte nicht im Kühlschrank lagern]
* Vegetarier essen einseitig 🠢 großer Irrtum, sie nehmen eine oft weitaus größere Palette an wertvollen Substanzen zu sich, die so nur in pflanzlicher Kost [Getreide, Obst, Gemüse, Kräuter] enthalten sind; zudem verzichten sie ja meist nicht auf Milch und Milchprodukte; zudem trinken sie weniger Alkohol und würzen besser [auch in Gewürzen sind viele gesundheitsfördernde Stoffe enthalten]
*Am gesündesten leben Menschen, die vegetarisch essen [also inklusive Milchprodukten] und 1-2 Mal in der Woche "schummeln" [d.h. mageres Fleisch/Fisch essen]*
* Veganer leben gesund 🠢 stimmt nicht 100%-ig; Ernährungsexperten sehen die ausschließlich pflanzliche Ernährung kritisch; einige Stoffe [bestimmte Proteine, Vitamin B12 und D, Calcium, Eisen und Iod] sollte der Veganer wirklich künstlich zuführen, um nicht an Mangelernährung zu leiden – am besten genau informieren, wie man den Mangel ausgleichen kann; ansonsten gilt aber schon, dass Veganer aktiven Tierschutz betreiben und sich überwiegend sehr gesund ernähren
*z.B. ist B12 sehr wichtig; außer in Sauerkraut und Bier ist es sonst in Pflanzen nicht enthalten*
* täglich so viel trinken wie möglich 🠢 ist nicht ganz richtig, da zu viel Flüssigkeit die Nieren arg belastet; 1,5 – 2 Liter reichen aus, sofern man nicht sonderlich viel schwitzt [bei körperlicher Belastung muss man aber mehr zu sich nehmen]
* Mineralwasser ist besser als Leitungswasser 🠢 eher umgekehrt [sofern es sich um gutes Leitungswasser handelt, das nicht belastet ist]; zur Mineralienzufuhr eignet sich kalter/warmer Kräuter-, Früchte- oder Rotbuschtee wesentlich besser als Mineralwasser

Einteilung unserer Nährstoffe

Einteilung nach der täglich aufzunehmenden Menge

|  |
| --- |
| Nährstoffe |
| Hauptnährstoffe | Ergänzungs- und Wirkstoffe | Wasser |
| Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße | Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, sekundäre Pflanzenstoffe |  |

Einteilung nach der Funktion im Organismus

|  |
| --- |
| Nährstoffe |
| Baustoffe, Transportmittel | Brennstoffe | Wirkstoffe |
| **AUFBAU DER ZELLEN**EiweißeMineralstoffe**LÖSEN, TRANSPORTIEREN**Wasser | **ENERGIEERZEUGUNG**FetteKohlenhydrate | **STOFFWECHSELSTEUERUNG**VitamineMineralstoffesekundäre Pflanzenstoffe |

Unsere Nährstoffe im Überblick

Details zu den einzelnen Gruppen weiter unten in dieser Datei

|  |
| --- |
| Eiweiße [Proteine] |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| Aufbau und Erhalt der Körperzellen, Aufbau der Zellbestandteile; liefern essenzielle Aminosäuren; Voraussetzung für Wachstum; Bildung von Organen sowie Wirkstoffen [Enzyme und Hormone] | Muskelschwund; Störungen der körperlichen u. geistigen Entwicklung; Wassersucht; sinkende Leistungs- und Widerstandsfähigkeit; Wachstumsstörungen | Fäulnisprozesse im Darm; teilweise Gicht [durch Fleisch und Innereien] |

|  |
| --- |
| Fette |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| Energielieferanten; liefern essentielle Fettsäuren; Träger von fettlöslichen Vitamine [A, D, E, K]; Baustoffe [u.a. in Zellmembranen]; Aufbau von Fettzellen z.B. im Unterhautbindegewebe zur Wärmeisolation, Kälte- und Organschutz | Untergewicht; sinkende Leistungsfähigkeit; Mangel an fettlöslichen Vitaminen; Ekzeme; mangelnde Wärmeisolation | Fettsucht; erhöhte Blutfett- und Cholesterinwerte; erhöhtes Risiko für Arterienverkalkung; Dickdarmkrebs |

|  |
| --- |
| Kohlenhydrate[Einfach-, Doppel- und Vielfachzucker] |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| Energielieferanten; Aufrechterhaltung der Körpertemperatur; Aufbau von Abwehrstoffen und Blutgruppensubstanzen; einige wirken als Ballaststoffe 🠇 | Untergewicht; verminderte Leistungsfähigkeit und Abwehrkräfte; Unterzuckerung | vermehrte Gärung im Darm; Fettsucht |

|  |
| --- |
| Ballaststoffe[z.B. Cellulose, Pektin, Holzstoffe (Lignin)][in der Regel hochmolekulare Kohlenhydrate] |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| Sättigung durch Darmfüllung; fördern die Darmbewegungen und so die Verdauung; verhüten Darmerkrankungen; Nahrung für Darmbakterien | Verdauungsstörungen; Darm- und Stoffwechsel-erkrankungen | Verstopfung [immer Zusammen mit Flüssigkeit aufnehmen] |

|  |
| --- |
| Wasser |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| unersetzliches Transport-, Quellungs- und Lösungsmittel für Nährstoffe; Aufbau von Zellen; Zellinnendruck; Verteiler im Wärmehaushalt | Nährstoffmangel;Bluteindickung; Kreislaufversagen;Gedächtnis- und Bewusstseinsstörungen | Mineralstoffmangel Nierenschäden |

|  |
| --- |
| Vitamineallgemein |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| Regelung von lebenswichtigen Stoffwechselprozessen [z.B. Atmung, Blutbildung, Abwehrstoffen] | je nach Vitamin spezielle Vitaminmangel-erkrankungen | Stoffwechsel- und Organschäden |

|  |
| --- |
| Mineralstoffe, Spurenelemente*in der Regel in Form von Ionen aufgenommen* |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| Regelung von Stoffwechselprozessen und Nerventätigkeit; Aufbau von Enzymen und Hormonen; Zellaufbau und -erhaltung; Aufbau von Blutzellen, Zähnen und Skelett | Abbau von Körpersubstanz; je nach Mineralstoff spezifische Mangelerkrankungen | unterschiedlich, je nach Mineralstoff |

|  |
| --- |
| Sekundäre Pflanzenstoffe[z.B. Flavonoide, Carotinoide] |
| Aufgaben im Körper | Mangelerscheinungen | übermäßiger Konsum |
| spezifische Wirkungen [z.B. Abfangen freier Radikale, Krebsvorbeugung] | spezifisch, z.B. Neigung zu Krebserkrankungen | unterschiedlich, je nach Stoff |

Tipps für Dich und für Lehrer

"So essen sie" ist ein Erkundungsprojekt rund um das Thema Ernährung. Verlag an der Ruhr 2007, ISBN 978-3-9523303-0-2. [[verlagruhr.de](http://www.verlagruhr.de/)] Ein Projektpaket mit Kopiervorlagen, Begleitheft und umfangreicher Fotomappe. Dieses Material ist auch teilweise Quelle dieses Skripts.

Über den Unsinn des Fast-Food-Konsums berichtet der unterhaltsame Dokumentarfilm "Supersize me" [USA 2004], der in deutscher und englischer Sprache erhältlich ist.

Lexikon einiger Fachbegriffe

Substitution, Substitutionsreaktion

organisch-chemische Reaktionsart, bei der zwischen den Teilchen der Ausgangsstoffe Atome oder Atomgruppen ausgetauscht werden

Kondensation

[im chemischen Sinne] Substitution, bei der einfach gebaute anorganische Moleküle [z.B. Wasser] als Nebenprodukt entstehen

Veresterung

Kondensation [Substitution], bei der aus Alkohol und Säure ein Ester und Wasser entstehen

Hydrolyse

Substitution, bei der ein organischer Stoff mit Wasser reagiert

Verseifung

Hydrolyse eines Esters, wobei Säure und Alkohol entstehen

Additionsreaktion

kurz Addition; organisch-chemische Reaktionsart, bei der man Atome oder Atomgruppen an Mehrfachbindungen angelagert [die dadurch aufgespalten werden]

Hydrierung

Addition von Wasserstoff

Eliminierung

organisch-chemische Reaktionsart, bei Atome oder Atomgruppen abgespalten werden [mindestens ein Reaktionsprodukt hat dadurch Mehrfachbindungen]

Dehydrierung

Eliminierung von Wasserstoff

Welternährung und Hunger

auf unserer Homepage www.eineweltladen.info haben wir eine Sonderseite zu diesen Themen zusammengestellt

Material zur gesunden Ernährung

umfangreiche Informationen, Poster etc. findest Du unter www.sge-ssn.ch

Hexosen

Einfachzucker [Monosaccharide] mit 6 Kohlenstoffatomen je Molekül; Summenformel C6H12O6; z.B. Glucose, Fructose, Galactose

Pentosen

Einfachzucker [Monosaccharide] mit 5 Kohlenstoffatomen je Molekül; z.B. Ribose, Desoxyribose

Monomer

Einzelbaustein [hier: der bei der Verdauung nicht weiter abgebaut wird]

Dimer

Doppelbaustein bestehend aus der Verbindung zweier Monomer-Moleküle

Polymer

Riesenmolekül [Makromolekül] besteht aus der Verbindung sehr viele Monomer-Moleküle

irreversibel

nicht umkehrbar [nicht rückgängig zu machen]; Gegenteil: reversibel

Quellenangaben und Hinweise

Die Inhalte dieser Webseite wurden urheberrechtlich durch den Autor zusammengestellt und eigenes Wissen sowie Erfahrungen genutzt. Bilder und Grafiken sind ausschließlich selbst angefertigt.

Für die Gestaltung dieser Internetseite verwendeten wir zur Information, fachlichen Absicherung sowie Prüfung unserer Inhalte auch verschiedene Seiten folgender Internetangebote: **wikipedia.de**, **schuelerlexikon.de**, **seilnacht.com, dsw.org**, **sge-ssn.ch**, **dge.de**, **unicef.de**; darüber hinaus die **Schroedel-Lehrbücher Chemie heute SI** sowie **SII** [Ausgaben 2004 bzw. 1998 für Sachsen] und das Nachschlagewerk **Duden Basiswissen Chemie** [Ausgabe 2010] darüber hinaus die **Schroedel-Lehrbücher Erlebnis Biologie**, Klassen 7 bis 10 [Ausgaben 2005 für Sachsen] und das Nachschlagewerk **Duden Basiswissen Biologie** [Ausgabe 2010], außerdem die **Unterrichtshilfen Biologie 8**, Verlag Volk und Wissen 1985.

weitere Materialien 🠆 So essen Sie. Unterrichtsmaterialien. Verlag an der Ruhr 2007, bearbeitet; Informationsmaterial der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung [SGE], bearbeitet; B. Watzl, Einfluss sekundärer Pflanzenstoffe auf die Gesundheit. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 12. Ernährungsbericht Bonn 2012

Zitate oder Kopien erfolgten nicht bzw. wurden in diesem Skript entsprechend vermerkt.

Dieses Skript wurde speziell auf dem Niveau der Sekundarstufe I erstellt.