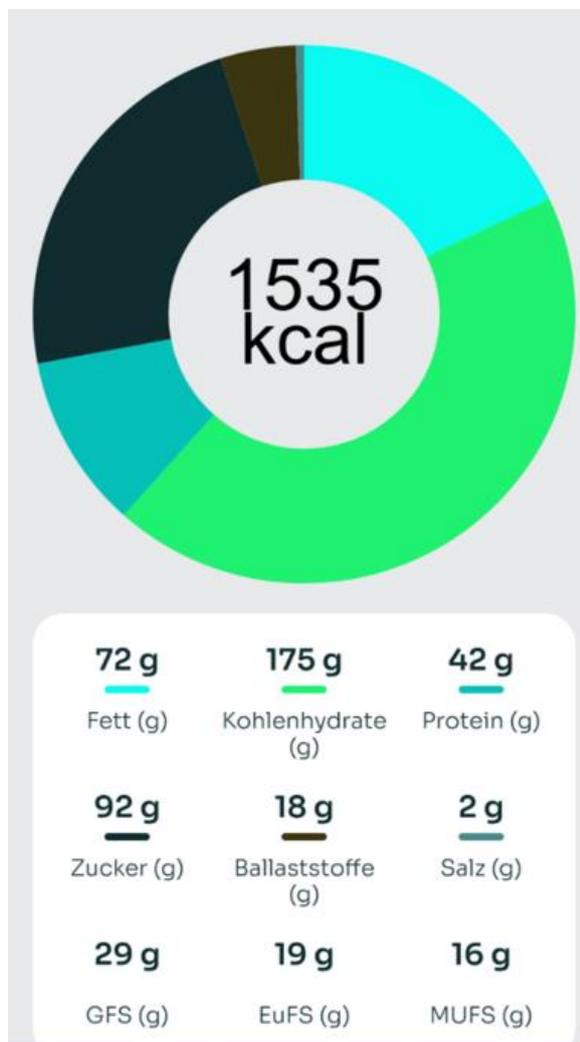

ERNÄHRUNGSBERATUNG

Erläuterungen zu Makro- und Mikronähstoffen Beratungshilfe

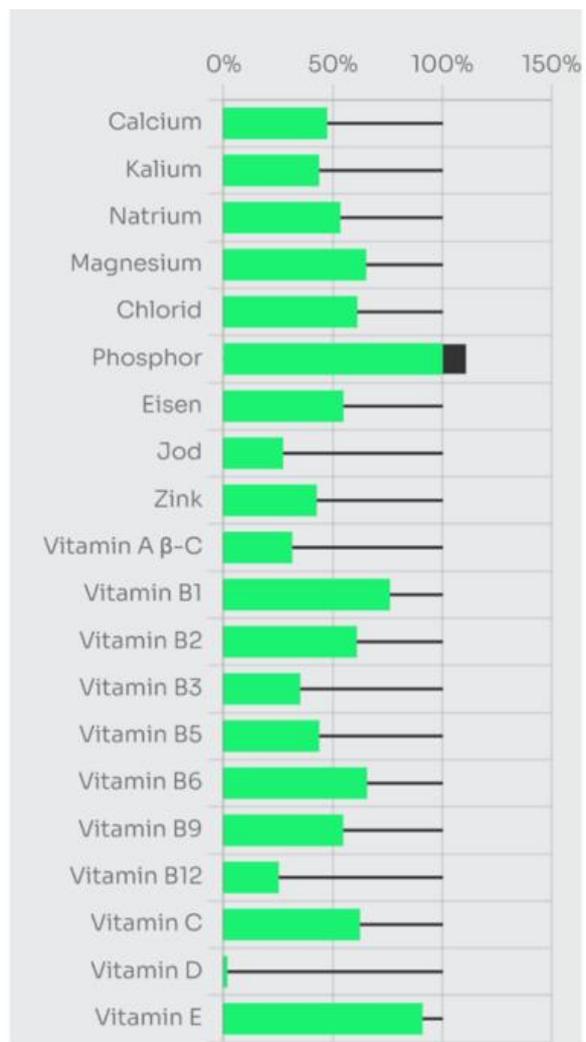
Die Bedeutung der Nährstoffe

DIPL. OEC.TROPH. KLAUS STEUDNER
Hamburg-Hamm

Makronährstoffe



Mikronährstoffe



Quelle: Bundeslebensmittelschlüssel (BSL)

Empfehlungen zur Auswertung (Beispiel)

- Mikronährstoffe Phosphor und Vitamin E sind ausreichend (nahezu 100% des Tagesbedarfs)
- Mikronährstoffe unter 50% des Tagesbedarfs (siehe Tabelle) ist bedenkenswert und verbesserungswürdig.
- **Ballaststoffe auf mind. 30g steigern**
- Zucker einschränken (50g)
- Kohlenhydrate erhöhen (250g)
- Nach den aktuellen Ernährungsempfehlungen sollte sich die Nahrung aus rund **250 g Kohlenhydraten, 65 g Fett und bis zu 75 g Protein/Eiweiß** zusammensetzen.

Erläuterungen zu den Nährstoffen:

Mikronährstoffe

Calcium (2300 mg/Tag)

Die besten Calciumquellen sind Milch und Milchprodukte. Gute Calciumlieferanten sind zudem grüne Gemüsearten wie Brokkoli, Grünkohl und Rucola sowie Samen und Nüsse. Auch calciumreiches Mineralwasser (> 150 mg/l) kann bedeutend für die Calciumversorgung sein.

Kalium (4000 mg/Tag)

Als gute Kalium-Quellen gelten z.B. 2 Aprikosen (ca. 100g liefern **280 mg Kalium**), Bananen, Zwetschken, Tomaten, Haselnüsse, Cashewkerne, Erdnüsse, Mandeln sowie Vollkornmehle aus Dinkel, Roggen und Buchweizen.

Kaliumreich sind: Obst- und Gemüsesäfte, Wein (=Traubensaft), Milch, Trockenobst, (Datteln, Feigen, Rosinen) Banane, Aprikosen, Honigmelone, Avocado, Kartoffeln und Kartoffelprodukte (Püree, Kroketten, Pommes frites, Chips), Lübecker Marzipan, Schokolade, Kakao, Schokoladenerzeugnisse (Kakaogetränke, Schokopudding, Schokokuchen, etc.) Müsli, Nüsse.

Natrium (1500 mg/Tag)

Chemisch gesehen handelt es sich bei Salz um Natriumchlorid (auch Kochsalz genannt), eine Verbindung aus Natrium und Chlorid. 2,5 Gramm Salz entsprechen einem Gramm Natrium. Im Körper ist Salz ein lebensnotwendiger Bestandteil des Stoffwechsels.

Magnesium (w-300 mg/Tag, m-350 mg/Tag)

Kerne und Samen wie Mandeln, Sonnenblumen- und Kürbiskerne, sowie Leinsamen und Sesam haben einen hohen Magnesiumgehalt. Hohe Magnesiumgehalte weisen zudem Getreideprodukte aus Vollkorn auf. Auch Kakaopulver und Bitterschokolade enthalten hohe Mengen an Magnesium.

Symptome für einen Magnesiummangel zeigen sich erst bei sehr niedrigen Serumkonzentrationen von unter 0,5 mmol/l. Magnesium ist an zahlreichen Funktionen beteiligt und steht mit anderen Mineralstoffen in Wechselwirkung. Daher sind spezifische Symptome nicht ausschließlich auf einen Magnesiummangel zurückführen. Erste Anzeichen könnten Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit und allgemeine Schwäche sein.

Im weiteren Verlauf kann ein Magnesiummangel zu einem Mangel an Calcium und Kalium führen sowie neurologischen und kardiovaskulären Symptomen (z. B. Taubheitsgefühle, Kribbeln, Muskelkrämpfe, plötzliche Verhaltensänderungen sowie Herzrhythmusstörungen).

Chlorid (2300 mg/Tag / Säure-Basen-Haushalt)

Chlorid spielt eine wichtige Rolle für die Aufrechterhaltung des osmotischen Drucks und des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalts. Chlorid ist weiterhin als Salzsäure (HCl) Bestandteil des Magensafts, welcher der Verdauung und Abwehr von Krankheitserregern dient. Chlorid Mangel tritt am wahrscheinlichsten als Folge erhöhter Chlorid Verluste auf, z. B. durch Erbrechen, chronische Nierenkrankheiten, Nierenversagen oder der Einnahme von harntreibenden Medikamenten. Symptome eines Chlorid Mangels sind u. a. Hypotonie, Herzrhythmusstörungen und ein erhöhter pH-Wert im Blut.

Phosphor (700 mg/Tag)

In Lebensmitteln ist es natürlicherweise weit verbreitet, wird aber auch in Form von anorganischen Phosphatzusätzen als Lebensmittelzusatzstoff eingesetzt. Diese Phosphate werden zu 80 bis 100 % absorbiert. Eine hohe Zufuhr von verarbeiteten Lebensmitteln mit zugesetzten anorganischen Phosphaten kann zu erhöhten Konzentrationen im Serum führen.

Eisen (10 mg/Tag)

Eine ausgewogene Ernährung reicht normalerweise aus, um den Eisenbedarf zu decken. Wer jedoch zu wenig Eisen zu sich nimmt, entwickelt einen Eisenmangel. Ein anhaltender Eisenmangel kann zu einer Blutarmut (Anämie) führen. Eisenmangel lässt sich aber mit Eisenpräparaten gut behandeln. Zudem ist es wichtig, die Ursache für den Mangel – wenn möglich – zu beheben. Am meisten Eisen enthalten Samen wie Kürbiskerne, Sesam, Hanfsamen und Leinsamen. Auch Nüsse wie Pistazien, Mandeln und Haselnüsse sind sehr gute Eisenquellen. Unter den Getreiden enthalten Haferflocken (5,8 mg/100g) mit Abstand am meisten Eisen, aber auch Pseudogetreide wie Amaranth, Quinoa und Hirse sind gute Eisenlieferanten.

Jod (150 µg/Tag)

Laut dem BZfE empfehlen die DGE und der Arbeitskreis Jodmangel e.V. Erwachsenen, ihren Bedarf an Jod von etwa 200 Mikrogramm pro Tag je zur Hälfte über natürliche Quellen wie Fisch, Eier, Milch oder Fleisch sowie über jodiertes Speisesalz zu decken.

Bei Erwachsenen kann eine Hypothyreose zu Aufgedunsenheit, Heiserkeit, eingeschränkter geistiger Funktion, trockener und schuppiger Haut, schütterem und grobem Haar, Kälteempfindlichkeit und Gewichtszunahme führen. Jod benötigt der menschliche Körper vor allem für die Schilddrüse und insbesondere für die Produktion von Schilddrüsenhormonen, die ihrerseits eine Vielzahl von Stoffwechselprozessen wie beispielsweise ein normales Wachstum, Entwicklung von Knochen und Gehirn und die Regulierung des Wärmehaushalts steuern.

Zink (m 14 mg/Tag - w 8 mg/Tag)

Am meisten Zink steckt in Austern, Leber, Fleisch, Käsesorten wie Emmentaler und Edamer, Haferflocken, Sojabohnen, verschiedenen Samen und Kernen und Kakaopulver. Damit lässt sich der tägliche Speiseplan schön bunt und vielfältig gestalten.

Mangelscheinungen können sich an trockener, schuppiger Haut, brüchigen Nägeln und dünnem Haar bemerkbar machen. Auch Wundheilungsstörungen und entzündliche Hauterkrankungen, wie Akne und Ekzeme können mit einem Zinkmangel einhergehen. Ein Zinkmangel beeinflusst auch den Hormonhaushalt negativ. Zentrales Nervensystem: Ein Mangel an Zink kann zu Störungen der Sinnesverarbeitung (Geruchs- und Geschmacksstörungen, Sehstörungen), Lethargie, emotionalen Störungen, depressiven Verstimmungen, Hyperaktivität (ADHS) und Lernschwäche führen.

Vitamin A β -Carotin (Provitamin)

Beta-Carotin kann im Körper in Vitamin A umgewandelt werden und wird aus diesem Grund auch Provitamin A genannt. In natürlicher Form ist Beta-Carotin in Gemüse und Früchten enthalten, insbesondere in Karotten, Spinat, roter Paprika sowie Aprikosen und Mangos.

Ein Mangel an Beta-Carotin kann zu trockener, schuppiger und rauer Haut führen, da Vitamin A eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der Hautgesundheit spielt. Ein Vitamin-A-Mangel kann durch eine Ernährung mit niedrigem Vitamin-A-Gehalt oder durch eine Resorptionsstörung oder Lebererkrankung entstehen. Ein frühes Symptom dafür ist Nachtblindheit. Im Spätstadium kann sich eine vollständige Blindheit entwickeln.

Vitamin B1 (1 mg/Tag) Thiamin

Besonders viel davon ist in Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten, Erdnüssen und magerem Fleisch enthalten. Sojabohnen, schwarze Bohnen und Nüsse gelten als Top-Vitamin-B1-Lieferanten. Wer Vollkornbrot, Haferflocken, Schweinefleisch und Fisch auf seinen Speiseplan setzt, nimmt auch Vitamin B1 zu sich.

Die Frühsymptome von Thiamin Mangel sind vage. Sie äußern sich in Müdigkeit, Reizbarkeit, Gedächtnisstörungen, Appetitlosigkeit, Schlafstörungen, Bauchschmerzen und Gewichtsverlust. Mit der Zeit kann ein schwerer Thiamin Mangel (Beriberi) entstehen, der durch Anomalien an Nerven, Herz und Gehirn charakterisiert wird. Ein Mangel kann insbesondere zu Störungen im Kohlenhydratstoffwechsel und des Nervensystems (z.B. Hautkribbeln oder Gangstörungen) führen. Müdigkeit, Übelkeit und Kopfschmerzen können zusätzlich

auftreten. Die klassische Vitamin-B1-Mangelkrankheit Beri-Beri kommt praktisch nur noch in Entwicklungsländern vor.

Vitamin B2 (m-1,3 mg/Tag / w-1,0 mg/Tag) Riboflavin

Vitamin-B2-reiche-Lebensmittel sind u.a. Milch und Milchprodukte, Vollkornprodukte, Fleisch sowie Fisch (z.B. Seelachs oder Makrele). Einen besonders hohen Gehalt an Vitamin B2 haben u.a. Innereien wie Leber, Hefe, Getreidekeime sowie bestimmte Käsesorten (z.B. Molkenkäse, Camembert, Bergkäse und Emmentaler).

Bei Riboflavin Mangel entstehen schmerzhafte Risse in den Mundwinkeln und an den Lippen, schuppige Flächen auf dem Kopf sowie ein Magenta roter Mund und Zunge. Die Diagnose stützt sich auf Symptome, Urintests und das Ansprechen auf Riboflavin Präparate. Symptomatisch sind ein rauer Hals, Läsionen der Lippen und Mundschleimhäute, Glossitis, Konjunktivitis, seborrhoische Dermatitis und normochrome, normozytäre Anämie. Die Diagnose wird in der Regel klinisch gestellt.

Vitamin B3 (Niacin)

Gute Niacin-Quellen sind u.a. Sardellen, Mungo Bohnen, Erdnüsse sowie Innereien. Zudem liefern Fisch wie Thunfisch, Lachs und Makrele sowie Fleisch (z.B. mageres Rind-, Kalb- und Schweinefleisch) sowie Geflügel hohe Mengen an Niacin. Weitere Quellen sind Pilze, Milch, Eier, Brot, Backwaren und Kartoffeln.

Folgeerkrankungen durch einen Vitamin-B3-Mangel: Diarrhoe; Durchfall, Magen-Darm-Beschwerden. Demenz; neurologische Auffälligkeiten wie Depressionen, Verwirrtheit oder auch Halluzinationen. Symptome und Anzeichen von Niacin-Mangel. Pellagra (Hypovitaminose) ist charakterisiert durch Symptome der Haut, der Schleimhaut, des Zentralnervensystems und des Gastrointestinaltrakts. Fortgeschrittene Pellagra verursacht einen symmetrischen lichtempfindlichen Ausschlag, Stomatitis, Glossitis, Diarrhö und geistige Verwirrtheit.

Vitamin B4 (Cholin, ca. 300-400mg/Tag)

Vor allem in tierischen Lebensmitteln wie Eigelb, Milch, Rinder- und Schweineleber ist Cholin enthalten. Geringere Mengen weisen auch Getreide, Bohnen und Nüsse auf.

Cholin ist für die Lipide der Zellmembran sowie für die Produktion des Neurotransmitters Acetylcholin in Spuren wichtig. Neuere Untersuchungen zeigen lediglich geringe präventive Auswirkungen auf die kognitiven Funktionen – und auch nur dann, wenn man die Einnahme von Cholin mit Omega-3-Fettsäuren und anderen Vitalstoffen kombiniert. Ist eine Demenz bereits vorhanden, so kann eine cholinreiche Ernährung offenbar nicht mehr viel ausrichten.

Vitamin B5 (Pantothensäure) (nicht essenziell)

Als besonders reich an Vitamin B5 gelten die folgenden Lebensmittel: Leber, Rindfleisch und Geflügel, Fisch (insbesondere Hering) und Meeresfrüchte, Eier, Milch, Hefe, Pilze (vor allem Shiitake), Avocados, Kartoffeln, Brokkoli und Tomaten, Vollkorngetreide (insbesondere Weizen und Hafer)

Es ist eine Vorstufe des Coenzym A, das vor allem für den Fettstoffwechsel, also für den Ab- und Aufbau von Fetten, wichtig ist. Auch bei der Verwertung von Kohlenhydraten und Eiweiß spielt das Enzym eine wichtige Rolle. Besonders hohe Konzentrationen an Pantothersäure finden sich in der Leber, den Nebennieren und Nieren sowie im Gehirn und im Herzen. Neben ihrer bedeutsamen Rolle im Energiestoffwechsel ist die Pantothersäure an der Herstellung einer Reihe lebenswichtiger Substanzen beteiligt. Beispielsweise werden mit ihrer Hilfe das für den Aufbau der Zellmembranen erforderliche Cholesterin sowie Provitamin D, Gallensäuren und bestimmte Aminosäuren produziert. Darüber hinaus unterstützt Vitamin B5 die Synthese des Nervenbotenstoffs Acetylcholin sowie des roten Blutfarbstoffs und trägt zur geistigen Leistungsfähigkeit bei.

Vitamin B6 (m-1,6 mg/Tag / w-1,4 mg/Tag)

Gute Quellen für Vitamin B6 sind u.a. Lachs, Walnüsse, Rinderleber, Avocado, Hühnerfleisch, Hering, mageres Schweinefleisch und Kartoffeln, die zwischen 0,98 und 0,19 mg Vitamin B6 pro 100g Lebensmittel liefern.

Symptome und Anzeichen von Vitamin-B6-Mangel und Abhängigkeit. Vitamin-B6-Mangel verursacht eine periphere Neuropathie und eine Pellagra ähnliches Syndrom mit seborrhoischer Dermatitis, Glossitis und Cheilose, bei Erwachsenen können Verwirrtheit, Elektroenzephalogramm-Anomalien und Anfälle auftreten. ≥ 8 mg pro kg Körpergewicht pro Tag kann zu neurologischen Störungen, Hautveränderungen und Muskelschwäche führen. Bereits bei Zufuhrmengen von > 100 mg pro Tag können leichte neurologische Beeinträchtigungen auftreten. Derartige Dosierungen sind über die Ernährung allerdings nicht zu erreichen.

Vitamin B9 -Folat- (300 μ g/Tag) synthetisch hergestellt = Folsäure

Gute Folat Lieferanten sind grünes Gemüse, insbesondere Blattgemüse wie Spinat und Salate, Tomaten, Hülsenfrüchte, Nüsse, Orangen, Sprossen, Weizenkeime und Vollkornprodukte sowie Kartoffeln, Leber und Eier.

Das erste Symptom besteht in Müdigkeit. Über die allgemeinen Symptome einer Anämie wie Blässe, Reizbarkeit, Kurzatmigkeit und Schwindel hinaus können bei schwerem Folsäuremangel die Zunge rot und wund, der Geschmackssinn eingeschränkt sein und Durchfall, Gewichtsverlust und Depression auftreten.

Bei welchen Krankheiten hat man Folsäuremangel?

Hämatologische Erkrankungen: Chronische hämolytische Anämien (insbesondere Sichelzellanämie, autoimmunhämolytische Anämie, Thalassämie),

Osteomyelofibrose. Malignome. Entzündungen: Tuberkulose, Malaria, bakterielle Endokarditis, Morbus Crohn, Psoriasis, rheumatoide Arthritis.

Vitamin B12 (3,0 - 4,0 µg/Tag)

Gute Vitamin-B12-Lieferanten sind Fleisch, Fisch und Meeresfrüchte sowie Eier und Milchprodukte. Lebensmittel pflanzlicher Herkunft können durch bakterielle Gärung, wie z. B. bei Sauerkraut, Spuren von Vitamin B12 enthalten.

Um den Tagesbedarf zu decken reicht 1 kleines Glas Milch, 1 kleinen Becher Joghurt, 1 gekochtes Ei und 1 Portion Mozzarella.

Ein schwerer Vitamin-B12-Mangel kann die Nerven schädigen und ein Kribbeln oder einen Gefühlsverlust an Händen und Füßen, Muskelschwäche, Verlust von Reflexen, Gehschwierigkeiten, Verwirrung und Demenz verursachen. Nervenstörungen. Diese treten oftmals in den Extremitäten, also deinen Beinen und Füßen oder Armen und Händen auf. Die Diagnose eines Vitamin-B12-Mangels basiert auf Bluttests.

Vitamin C (m 110 mg/Tag / w 95 mg/Tag)

Vitamin-C-Lieferanten sind hauptsächlich Obst und Gemüse sowie deren Säfte bzw. Smoothies. Gute Vitamin-Quellen sind z.B. Gemüsepaprika, schwarze Johannisbeeren, Sanddorn, Petersilie, Grünkohl, Brokkoli, Fenchel, Zitrusfrüchte, Hagebutten oder Gartenkresse. Die Betroffenen fühlen sich müde, schwach und sind reizbar. Ein schwerer Mangel, der sogenannte Skorbut, verursacht blaue Flecken, Zahn- und Zahnfleischprobleme, Haar- und Hauttrockenheit sowie eine Anämie. Die Diagnose stützt sich auf die vorliegenden Symptome, manchmal auch auf Bluttests.

Vitamin D (20 µg/Tag)

Das Vitamin wird mithilfe der Sonneneinstrahlung auf unsere Haut vom Körper selbst gebildet, aber auch über die Nahrung können wir einen kleinen Teil aufnehmen (etwa 10 bis 20 Prozent des Bedarfs). Lebensmittel mit einem hohen Vitamin-D-Gehalt sind: Fettreiche Fische (Makrele, Hering, Lachs) Eigelb.

Ein Vitamin-D-Mangel kann bei Menschen jeden Alters Muskel- und Knochenschmerzen sowie Schwäche verursachen. Bei Säuglingen sind oft Muskelkrämpfe (Tetanie) das erste Anzeichen von Rachitis. Diese Krämpfe entstehen durch einen niedrigen Kalziumspiegel im Blut, der bei Menschen mit schwerem Vitamin-D-Mangel vorliegt. Ein Vitamin-D-Mangel besteht laut Robert Koch-Institut (RKI) aber erst, wenn im Blut zu wenig davon festgestellt wird und es gleichzeitig Anzeichen für eine Knochenkrankheit gibt. Das können Knochen-, Gelenk- oder Muskelschmerzen, aber auch Müdigkeit sein. Ein Vitamin-D-Mangel mit Beschwerden ist selten.

Vitamin E (m 12 mg/Tag / w 11 mg/Tag)

Nüsse und Samen, Süßkartoffeln und Paprika

Schutzes der Gefäße und vor Arteriosklerose, muss zusammen mit etwas Fett aufgenommen werden. Weizenkeimöl, ein Teelöffel voll enthält etwa 20,3 Milligramm und damit schon mehr als den Tagesbedarf.

Makronährstoffe

Fett: Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt, nicht mehr als 30 Prozent der täglichen Energie in Form von Fett aufzunehmen. Das sind beispielsweise bei einer dreißigjährigen Frau, die mit ihrer leichten körperlichen Tätigkeit – einem Bürojob und wenig sportlicher Aktivität – nur einen täglichen Energiebedarf von 1.800 Kalorien hat, rund 58 Gramm Fett.

Zur Orientierung: Das sind zum Beispiel ungefähr 3 Esslöffel Öl + 1 Esslöffel Butter oder Margarine + 2 Scheiben Käse + 1 Ei.

Kohlenhydrate: Die DGE empfiehlt, täglich 50-55 % der Energie aus Kohlenhydraten zu ziehen – das sind etwa 5-6 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht. Richtwerte für die Kohlenhydratzufuhr müssen den individuellen Energiebedarf, den Bedarf an Protein und die Richtwerte für die Fettzufuhr berücksichtigen. Für die Deckung des Energiebedarfs spielen Fette und Kohlenhydrate die wichtigste Rolle. Eine vollwertige Mischkost sollte begrenzte Fettmengen und mehr als 50% der Energiezufuhr in Form von Kohlenhydraten enthalten. Zu den empfehlenswerten Kohlenhydratlieferanten zählen Vollkornprodukte, Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte und Kartoffeln. Sie sind reich an Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen.

Protein: Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt dementsprechend, dass erwachsene Frauen bei einem Körpergewicht von 60kg täglich etwa 48 g Protein und erwachsene Männer bei einem Körpergewicht von 70kg etwa 56 g Protein konsumieren

Zucker: Für einen durchschnittlichen Erwachsenen (bei einer Kalorienzufuhr von 2.000 kcal) entsprechen 10 Energieprozent nicht mehr als 50 Gramm Zucker pro Tag (ca. 10 Teelöffel bzw. 14 Stück Würfelzucker)

Ballaststoffe: Empfohlen werden für Erwachsene mindestens 30 Gramm Ballaststoffe pro Tag, besser sogar 40 Gramm. Der durchschnittliche Verzehr in Deutschland liegt bei unter 22 Gramm, viele erreichen nicht mal das. Dabei wäre es einfach, genügend davon aufzunehmen. Sie stecken in vielen Grundnahrungsmitteln. Obst wie Äpfel, Birnen, Beeren, Kiwis und Zitrusfrüchte. Getrocknete Früchte wie Pflaumen, Rosinen oder Aprikosen. Gemüse wie Pastinake, Topinambur (A, B1, B2, Niacin sowie Eisen, Kalium und Kalzium), Karotten, Brokkoli und Kartoffeln. Vollkornbrot und -nudeln, Samen und Nüsse.

Salz: Eine zu hohe tägliche Salzzufuhr ist ein Risikofaktor für Bluthochdruck und damit auch für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, insbesondere

Schlaganfall. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt Erwachsenen, täglich nicht mehr als 6 Gramm Salz zu sich zu nehmen.

GFS: Gesättigte Fettsäuren sind Bestandteil tierischer Fette

Hierzu zählen beispielsweise Butter, Sahne, Speck. In Form versteckter Fette, d.h. äußerlich nicht sichtbar, sind sie Bestandteil von Fleisch, Wurst, Käse, Soßen.

Gesättigte Fette sind dafür bekannt, dass sie den Cholesterinspiegel anheben (Folge Arteriosklerose führt zu Herzinfarkt, Schlaganfall). Höchstens 10% der täglichen Kalorienzufuhr, das sind maximal 1/3 des verzehrten Fetts, solltest du in Form solcher Fette essen. Bei einer täglichen Gesamtenergiezufuhr von 2400 kcal sind das 27 g pro Tag. Weitere 53 g Fett sind dann in Form pflanzlicher Fette erlaubt. Diese sind wegen ihres Gehalts an ungesättigten Fettsäuren wesentlich gesünder. Ob ein Nahrungsfett reich an gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren ist, erkennst du an seiner Konsistenz. Je fester ein Fett (z.B. nach der Lagerung im Kühlschrank) ist, desto höher ist sein Anteil an gesättigten Fettsäuren. Fette, die bei 20 °C flüssig sind, also Öle, zeichnen sich durch einen hohen Anteil ungesättigter Fettsäuren aus. Ob diese jedoch zu den einfach oder mehrfach ungesättigten Fettsäuren gehören, ist ihnen nicht anzusehen.

EuFS: Einfach ungesättigte Fettsäuren sind in großer Menge im Olivenöl enthalten. Sie sind wichtig für die Gesundheit der Gefäße, denn sie senken das Gesamtcholesterin und das LDL. Das wichtige HDL lassen sie unbeeinflusst. 10-15% der täglichen Energiezufuhr sollte in Form dieser Fette verzehrt werden, das entspricht (bei einem Durchschnittserwachsenen) **27-40 g** pro Tag.

MUFS: 19 g/Tag benötigt unser Körper an **mehrfach ungesättigten Fettsäuren**. Diese Fettsäuren sind essenziell. Das bedeutet, unser Körper kann sie nicht selbst bilden, sondern ist auf die Zufuhr über die Nahrung angewiesen. Er braucht sie für die Bildung wichtiger körpereigener Stoffe.

Nach ihrer chemischen Struktur unterscheidet man n-3- und n-6-Fettsäuren, auch als Omega-3 und Omega-6-Fettsäuren bekannt. Insbesondere die Omega-3-Fettsäuren weisen nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen günstige biologische Wirkungen auf. Sie senken nämlich das Herzinfarkt-Risiko.