

# DIE ERNÄHRUNG

## Die Nährstoffe

### 1. Was versteht man unter den Nährstoffen?

- \*  a) Jeder Mensch hat von Beginn seines Lebens an Hunger und Durst.
- b) Deshalb muss er seinen Körper regelmäßig ernähren, um leben zu können.
- c) Die Ernährung erfolgt mit den Nährstoffen der Lebensmittel als den für die Ernährung unentbehrlichen Inhalten der Lebensmittel (wobei eine Kost, die alle Nährstoffe ausreichend enthält, als vollwertig bezeichnet wird).
- d) Die Menge, Zusammensetzung und Beschaffenheit der Nahrung und damit der Nährstoffe sind entscheidend für das allgemeine Wohlbefinden, die Leistungsfähigkeit und die Gesundheit jedes Menschen.

### 2. Wie heißen die 6 Nährstoffe?

- a) Eiweiß
- b) Fett
- c) Kohlenhydrate
- d) Vitamine
- e) Mineralstoffe und Spurenelemente
- f) Wasser (als Nährstoff im weiteren Sinne)

### 3. Welche Aufgaben haben die Nährstoffe?

- a) Als Baustoffe dienen sie dem Aufbau des Körpers und dem Ersatz verbrauchter Körpersubstanz.
- b) Als Brennstoffe (bzw. Energiespender) führen sie dem Körper die Energie zu, die zur Erhaltung der Körperwärme (durchschnittlich 37 °C) und für die verschiedenen Leistungen des Körpers (also die Organ- und Muskelarbeit) notwendig ist.
- c) Als Wirkstoffe (auch Schutz- bzw. Reglerstoffe genannt) sind sie für alle Lebensvorgänge des Körpers zuständig (z. B. für die Blutbildung und Verdauung) und schützen vor Krankheiten.

---

\* Siehe Bearbeitungshinweise Seite 6

**4. Was heißt: Aufbau des Körpers und Ersatz verbrauchter Körpersubstanz durch Baustoffe:**

- a) Der Körper entwickelt sich durch Teilung der Körperzellen, wozu Nährstoffe erforderlich sind.
- b) Die Nährstoffe werden über das Blut den Zellen zugeleitet (bei Schwangeren sogar bis in die Leibesfrucht).
- c) Im Körper werden die Zellen durch die verschiedenen Lebensvorgänge ständig erneuert.
- d) Zum Aufbau und Ersatz für Knochen, Zähne, Blut usw. werden deshalb ebenfalls Nährstoffe benötigt.

**5. Welches sind die Nährstoffe, die als Baustoffe dienen?**

- a) Wasser (der Körper besteht zu annähernd  $\frac{2}{3}$  aus Wasser)
- b) Eiweiß
- c) Fette (sind allerdings vorwiegend Brennstoffe)
- d) Kohlenhydrate (sind vorwiegend Brennstoffe)
- e) Mineralstoffe (sind auch Wirkstoffe)

**6. Welches sind die Nährstoffe, die als Brennstoffe dienen?**

- a) Fette (sind auch Baustoff, wenn im Übermaß zugeführt)
- b) Kohlenhydrate (sind auch Baustoff)
- c) Eiweiß (ist nur im Notfall Brennstoff, vorwiegend ist es Baustoff)

**7. Welches sind die Nährstoffe, die als Wirkstoffe dienen?**

- a) Vitamine
- b) Mineralstoffe (sind auch Baustoffe)

**8. Aus welchen Grundstoffen (oder chemischen Elementen) sind die Nährstoffe aufgebaut?**

- a) Kohlenstoff
- b) Wasserstoff
- c) Sauerstoff
- d) Stickstoff, Schwefel und Phosphor

**9. Welche Nährstoffe können nicht durch andere Nährstoffe ersetzt werden?**

- a) Wasser
- b) Eiweiß
- c) Vitamine
- d) Mineralstoffe

**10. Was versteht man unter Hunger?**

- a) Im Allgemeinen hat der Mensch Hunger (als ein Gefühl des Mangels), wenn sein Magen leer ist.
- b) Hunger wird aber auch durch Gewohnheit ausgelöst, z.B. zur üblichen Essenszeit oder durch Absinken des Blutzuckerspiegels infolge körperlicher Arbeit.
- c) Es gibt zahlreiche weitere Faktoren, die Appetit verursachen können, z.B. der Anblick oder Geruch einer leckeren Speise (hierbei spricht man gerne vom Appetit, der geweckt wird).
- d) Auch Kummer und dgl. können die Esslust anregen (Kummer-speck).

**11. Welche Grundregeln gelten für die Nahrungsaufnahme?**

- a) Regelmäßig essen (zur gleichmäßigen Belastung der Verdauungsorgane) und gut kauen (zur gründlichen Einspeichelung und damit besseren Arbeit der Verdauungssäfte).
- b) Maßvoll essen (um den Stoffwechsel nicht zu überlasten und Übergewicht zu vermeiden) und normal temperiert essen (weil zu kalte ebenso wie zu heiße Speisen die Verdauungsorgane schädigen können).
- c) Abwechslungsreich essen (um alle nötigen Nährstoffe zuzuführen) und einwandfreie Nahrungsmittel essen (um Krankheitskeimen und Vergiftungen vorzubeugen).
- d) Zeit lassen beim Essen (ohne sich dadurch zur Völlerei verleiten zu lassen) und ca. fünf kleinere Mahlzeiten anstatt drei große Mahlzeiten täglich sind ebenfalls gesundheitsfreundlich.

**12. Nennen Sie einige Grundsätze für die einzelnen Mahlzeiten!**

- a) Eine treffende Redewendung heißt: Frühstücke wie ein König (nämlich reichlich und langsam).
- b) Das Mittagessen ist im Allgemeinen die wichtigste Mahlzeit.
- c) Das Abendessen soll weder zu reichlich noch zu spät eingenommen werden, damit die Verdauung möglichst vor dem Schlafen erfolgt.
- d) Gut sind kleine Zwischenmahlzeiten zur Überbrückung von leichten Hungergefühlen.

# Das Eiweiß

## 1. Was wissen Sie Allgemeines über Eiweiß?

- a) Jeder Mensch besteht zu 20 % aus Eiweiß (die Bezeichnung stammt vom Eiweiß des Eies).
- b) Eiweiß enthält als einziger Nährstoff den für den Körperaufbau unentbehrlichen Stickstoff.
- c) Da der Körper Eiweiß nicht speichert und es auch durch andere Nährstoffe nicht ersetzt werden kann, muss Eiweiß täglich in ausreichender Menge aufgenommen werden.
- d) Dem Körper zuviel zugeführtes Eiweiß wird verbrannt.
- e) Essenzielle (lebensnotwendige) Aminosäuren (Bausteine des Eiweißes) müssen zum Aufbau von Körpereiwweiß regelmäßig zugeführt werden.
- f) Der Eiweißaufbau ist gestört, wenn eine oder mehrere essenzielle Aminosäuren fehlen.

## 2. Wie heißen die Grundstoffe, aus denen sich Eiweiß aufbaut?

- a) Kohlenstoff
- b) Wasserstoff
- c) Sauerstoff
- d) Stickstoff
- e) Schwefel

## 3. Wie heißen die wichtigsten einfachen Eiweißstoffe?

- a) Albumine
- b) Globuline
- c) Klebereiweiß
- d) Gerüsteiweiß

## 4. Erläutern Sie kurz die Albumine und Globuline!

- a) Albumine kommen u.a. in Milch, Fleisch, Fisch, Ei und Kartoffeln vor.
- b) Sie sind wasserlöslich, schwefelreich, gerinnen bei Hitze und floccen aus.
- c) Globuline sind u.a. in Milch, Fleisch, Fisch, Getreide, Hülsenfrüchten und Nüssen enthalten.
- d) Sie sind unlöslich in Wasser, löslich in verdünnter Salzlösung und gerinnen bei Hitze.

**5. Welches sind die wichtigsten Eiweißträger?**

- a) Wichtige Eiweißlieferanten sind tierische Nahrungsmittel mit bis zu 40 % Eiweißgehalt.
- b) Dazu gehören vor allem Käse, Fleisch, Fisch, Eier und Milch.
- c) Pflanzliche Eiweißlieferanten enthalten meistens weniger als 20 % Eiweiß.
- d) Getreide und Hülsenfrüchte sind eiweißreicher als Gemüse und Kartoffeln.

**6. Welche Bedeutung haben Eiweißstoffe für den Körper?**

- a) Nahrungseiweiß ist der wichtigste Baustoff für die Bildung der Körperzellen und Körpersäfte (die diese Eiweißzufuhr benötigen, weil Körpereiweiß ständig erneuert wird, z.B. im Blut in ca. 15 Tagen).
- b) Bei der Verdauung wird das Eiweiß in Aminosäuren als Bausteine zerlegt, die dazu dienen, neues Eiweiß aufzubauen.
- c) Dazu sind bestimmte Aminosäuren unentbehrlich, die als essenzielle (lebensnotwendige) Aminosäuren bezeichnet werden.
- d) Essenzielle Aminosäuren müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, weil sie der Körper nicht selbst bilden kann.

**7. Was versteht man unter biologisch vollwertigem Eiweiß?**

- a) Biologisch vollwertiges Eiweiß enthält alle essenziellen Aminosäuren.
- b) Biologisch vollwertiges Eiweiß liefern tierische Lebensmittel und einige pflanzliche Lebensmittel (wie Sojabohnen, Kartoffeln und Nüsse).
- c) Mindestens die Hälfte der täglichen Eiweißzufuhr soll biologisch vollwertig sein.
- d) Eine gemischte, abwechslungsreiche Kost (am besten mit etwa  $\frac{1}{2}$  pflanzlichem und  $\frac{1}{2}$  tierischem Eiweiß) sichern die richtige Eiweißzufuhr.

**8. Was versteht man unter biologisch geringwertigem Eiweiß?**

- a) Eiweiß ist biologisch geringwertig, wenn nicht alle essenziellen (lebensnotwendigen) Aminosäuren (Bausteine) vorhanden sind.
- b) Dem Eiweiß der pflanzlichen Lebensmittel fehlen wichtige Bausteine (einige allerdings ausgenommen, z. B. ist das Kartoffeleiweiß hochwertig).

- c) Durch die Kombination verschiedener Eiweißträger ist es möglich, eine höhere Wertigkeit der Ernährung zu erreichen.

**9. Was versteht man unter dem Ergänzungswert?**

- a) Ausgangspunkt ist die Verschiedenheit von pflanzlichem Eiweiß und tierischem Eiweiß.
- b) Eine gesunde Ernährung kann mit pflanzlichem Eiweiß sichergestellt werden, wenn es in geeigneter Art und Weise durch tierisches Eiweiß ergänzt wird.
- c) Die höhere Wertigkeit ergibt sich aber nur, wenn die „gemischte Kost“ gleichzeitig (also bei einer Mahlzeit) verzehrt wird.
- d) Mit Ergänzungswert wird das Ausmaß der Ergänzung von pflanzlichem durch tierisches Eiweiß angegeben.

**10. Nennen Sie einige Beispiele für gute Ergänzungswirkung!**

- a) Getreideerzeugnisse + Ei (z. B. als Pfannkuchen)
- b) Hülsenfrüchte + Fleisch (z. B. als Linsentopf)
- c) Kartoffeln + Milch (z. B. als Kartoffelbrei)
- d) Kartoffeln + Eier (z. B. als Rührei mit Bratkartoffeln)

**11. Nennen Sie einige Beispiele für eine mangelhafte Ergänzungswirkung!**

- a) Getreideerzeugnisse + Kartoffeln
- b) Hülsenfrüchte + Kartoffeln
- c) Getreideerzeugnisse + Gemüse
- d) Getreideerzeugnisse + Sojabohnen

**12. Was heißt biologische Wertigkeit und welche wichtige Beispiele für hochwertiges Eiweiß gibt es?**

- a) Die biologische Wertigkeit benennt die Prozente Körpereiwweiß, die aus 100 g Nahrungseiwweiß aufgebaut werden können.
- b) Eier: 94 %
- c) Milch und Milcherzeugnisse: 86 %
- d) Fisch: 80 %

**13. Wie wird das Eiweiß beim Stoffwechsel verarbeitet?**

- a) Im Magen gerinnt das Milcheiweiß (durch Salzsäure) und wird (durch Pepsin) in Eiweißbausteine zerlegt.
- b) Im Zwölffingerdarm wird (durch den Saft der Bauchspeicheldrüse) der Abbau in einfachste Bausteine (Aminosäuren) fortgesetzt.