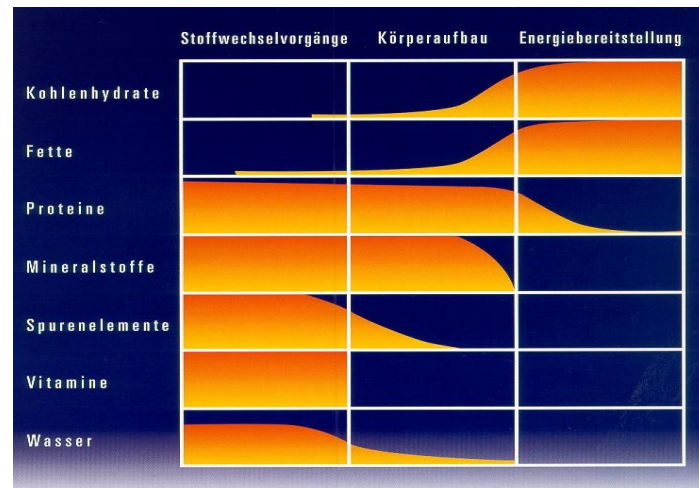


Nährstoffe – Stoffe unserer Nahrung

I. Die Energielieferanten



Unter der Bezeichnung **Nährstoffe** versteht man die Bestandteile unserer Nahrung, die einerseits Energie liefern (energieliefernde Nährstoffe) und zum anderen für die Aufrecht- und Gesunderhaltung des menschlichen Organismus gebraucht werden (nicht energieliefernde Nährstoffe, Wirkstoffe). Kohlenhydrate, Fett, Eiweiß und Alkohole werden als energieliefernde Grundnährstoffe bezeichnet, zu den sog. Wirkstoffen bzw. Nährstoffen ohne Energie (hierzu ausführlicher im Teil II „Wirkstoffe“, s. nächster LCI-Focus) zählen Vitamine, Mineralstoffe und Wasser.

Die ENERGIELIEFERANTEN

Kohlenhydrate

Kohlenhydrate spielen in der menschlichen Ernährung von allen Nährstoffen die wichtigste Rolle. Sie sind für den Organismus leicht verwertbar und daher der bevorzugte Energielieferant. Als Kohlenhydrate werden alle Zucker- und Stärkearten bezeichnet. Sie bestehen aus Untereinheiten und werden je nach deren Anzahl in Mono-, Di-, Oligo- oder Polysaccharide unterteilt. Für die Energiegewinnung müssen höhere Saccharide zunächst in kleinere Einheiten bis zu den Einfachzuckern gespalten werden; als solche können sie dann vom Blut aufgenommen werden. Die bedeutendsten Monosaccharide stellen die Hexosen Glucose, Fructose und Galactose dar, wobei der Glucose die größte Bedeutung zuzuschreiben ist. 1 g Kohlenhydrate liefert 4 kcal (17 kJ) Energie.

Eiweiße

Eiweiße (Proteine) stellen die Bestandteile unserer Nahrung dar, deren Bausteine ausschließlich oder überwiegend Aminosäuren sind. Mit einem Energiegehalt von 4 kcal (17 kJ) pro 1 g sind sie den Kohlenhydraten gleichwertig, allerdings werden Proteine nur bei unzureichender Glucoseverfügbarkeit z. B. bei Ausdauersport oder bei über Bedarf liegender Aufnahme zur Verbrennung genutzt. Die eigentliche Aufgabe ist eine andere. Sie bestimmen Bau, Funktion und Stoffwechsel aller lebenden Zellen und Gewebe, z. B. als Gerüstsubstanzen im Bindegewebe (Kollagen), als Stützsubstanzen in Knochen, Nägeln und Haaren (Keratin), beim Aufbau von Enzymen und Hormonen (Insulin), als Transport- oder Speichermoleküle (Hämoglobin) oder als Antikörper im Immunsystem. Bei aller Vielfalt der unzähligen Eiweiße sind sie aus nur 20 verschiedenen Aminosäuren zusammengesetzt, wovon 8 als für den Menschen essentiell anzusehen sind.

Fette

Fette (chem. Lipide) sind die Nährstoffe, die bei der Verbrennung mit 9 kcal (37 kJ) pro 1 g die meiste Energie freisetzen und somit als Hauptenergielieferanten gelten. Die Nahrungsfette bestehen hauptsächlich aus Triglyceriden. Dies sind Ester des dreiwertigen Alkohols Glycerin mit 3 Fettsäuren. Die Fettsäuren können gesättigt (d. h. ohne freie Doppelbindungen), einfach oder mehrfach ungesättigt sein. In geringerem Anteil kommen auch Mono- und Diglyceride vor. Bei der Verwertung werden die Glyceride in Glycerin und die freien Fettsäuren gespalten. Neben der Energiegewinnung dienen diese freien Fettsäuren auch dem Aufbau von Zellwänden und als Ausgangssubstanz für die Prostaglandinsynthese.

Alkohol

Ethylalkohol (Ethanol) stellt ebenfalls einen Nährstoff dar und besitzt mit 7 kcal (29 kJ) pro 1 g einen vergleichsweise hohen Energiegehalt. Trotz des hohen Energiegehaltes ist er nicht zum Ausgleich der täglichen Energiebilanz geeignet, da er ein Nervengift darstellt, das zu dauernden Schädigungen führt.

SÜSSWAREN (2004) Heft 4