

Ernährung – worum es eigentlich geht

Wir essen und trinken täglich, weil es schmeckt und Spaß macht, aber auch weil unser Körper Nachschub an Nährstoffen braucht. Für das Wachstum zum Beispiel sind jede Menge Bausteine nötig. Schließlich stammen alle Bausteine, die notwendig sind, um aus 55 cm und 3,5 kg Gewicht bei der Geburt in 16 Lebensjahren beispielsweise 170 cm und 63 kg zu machen, aus der in dieser Zeitspanne verzehrten Nahrung.



Ingram Publishing

Für Bewegung, Herzschlag und Atmung werden ständig Nährstoffe verbraucht und bei verschiedensten Umbau- und Erneuerungsprozessen gehen Nährstoffe „verloren“. Gut zu beobachten sind die Verluste beim Wasser (Urin- und Schweißverluste). Aber auch die Hautschuppung, die wir im Sommer auf der gebräunten Haut sehen können, ist ein gutes Beispiel. Die weißen, trockenen Blättchen sind die Mineralstoff- und Eiweißgerüste der abgestorbenen Hautzellen. Wenn wir den Verbrauch und Verlust an Nährstoffen nicht ersetzen, sinken die Körperbestände. Der Körper wird geschwächt, ist infektanfälliger und nicht mehr leistungsfähig. Dieser Zusammenhang, den die meisten Schülerinnen und Schüler sicherlich kennen, soll zu Beginn der Lerneinheit bewusst gemacht werden. Die Erfahrung aus der Praxis zeigt, dass häufig die Verknüpfung zwischen dem abstrakten Wissen aus dem Biologieunterricht und dem eigenen Körper/Alltag fehlt. Nutzen Sie daher vor allem Beispiele, die die jungen Leute im Grunde täglich/regelmäßig selbst erleben und spüren. Dazu gehören das Hunger- und Durstgefühl, das durch das Beispiel der langen Wanderung im Einstieg erarbeitet werden kann. Die in diesem Absatz genannten Beispiele sind eine gute Ergänzung, um das Grundprinzip der Nährstoffbilanzen als Basis für Ernährungsempfehlungen für die Schülerinnen und Schüler begreifbar und für sich selbst relevant zu machen.

Grundprinzipien der Nährstoffaufteilung

Zu den Nährstoffen gehören Kohlenhydrate, Eiweiße, Fette, Vitamine, Mineralstoffe und Wasser. Bei diesen hat sich aus den Beobachtungen der letzten Jahrhunderte gezeigt, dass es bei zu niedriger Zufuhr zum Tod (Verhungern, Verdursten) oder zu teilweise schweren Mangelkrankungen kommen kann (Beispiele: Skorbut, Pellagra, Anämien, Rachitis, Eiweißmangelkrankungen). Für Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe scheint es diese Zusammenhänge nicht zu geben. Trotzdem werden auch sie heute von Fachkreisen in einem Atemzug mit den Nährstoffen genannt, da es inzwischen gute Belege für eine gesundheitsförderliche Wirkung gibt. Unter sekundären Pflanzenstoffen werden die Geruchs-, Aroma- und Farbstoffe verstanden, die natürlicherweise in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten sind (z. B. Tomate: die Stoffe, die ihr die charakteristische rote Farbe, ihren charak-

teristischen Geruch und Geschmack verleihen). Die Befunde der gesundheitsförderlichen Wirkungen des regelmäßigen Verzehrs an Obst, Gemüse und Vollkornprodukten wird aktuell auf diese Pflanzenstoffe zurückgeführt, die wahrscheinlich im Zusammenspiel mit den anderen enthaltenen Stoffen (Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen) entstehen. Dies ist einer der wesentlichen Gründe dafür, dass es vor allem im Sinne der Prävention von heute relevanten ernährungsabhängigen Erkrankungen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes Typ 2, Adipositas, Krebs) wohl nicht nur auf die lange bekannten Nährstoffe ankommt (die man ja auch über Präparate einnehmen kann), sondern die Lebensmittel mit all ihren natürlicherweise enthaltenen Stoffen stärker berücksichtigt werden müssen. Für die Gesundheit ungünstig wird aktuell vor allem der stattgefunden hohe Austausch von wenig verarbeiteten Nahrungsmitteln gegen sehr hoch verarbeitete Lebensmittel (Süßigkeiten, Kekse, Gebäck, Pizzaschnitten, Knabberartikel, süße Getränke) gesehen.

Abwechslungs- und
nährstoffreich: Eine solche
Ernährung ist gesund und
hält fit.



Cartoon: Michael Hüter

Lebensmittel richtig kombinieren

Aus diesem Grund sind in der Tabelle von Arbeitsblatt 1 nicht nur die klassischen Nährstoffe aufgeführt, sondern auch die anderen beiden Stoffklassen (Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe). Sie sind auf den angegebenen Internetseiten der Deutschen Gesellschaft für Ernährung bei den relevanten Lebensmittelgruppen angegeben, sodass die Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung auf diese Stoffgruppen stoßen und sie entsprechend eintragen können. Auch Beispiellebensmittel sind dort bei jeder Lebensmittelgruppe ausführlich genannt. Ziel des Arbeitsauftrags ist, dass die jungen Leute sich eigenständig mit dem Lebensmittelsortiment auseinandersetzen. Sie sollen erkennen, dass es Lebensmittel gibt, die sich im Nährstoffprofil sehr ähnlich sind und dass es kein Lebensmittel gibt, das alle Nährstoffe enthält. Daraus ergibt sich, dass eine solide Abdeckung des Nährstoffbedarfs nur durch die Kombination von Lebensmitteln erreicht werden kann. Die sieben Lebensmittelgruppen können dabei helfen, die richtige Kombination zu finden. Wer es schafft, seine Mahlzeiten über den Tag aus allen Lebensmittelgruppen zusammensetzen, erreicht mit hoher Wahrscheinlichkeit eine gute Nährstoffabdeckung. Diese Überlegung ist die Grundlage für die allgemeine Empfehlung, abwechslungsreich zu essen.

Die Fragen A bis D heben weitere Qualitätsmerkmale von Lebensmitteln heraus. Dabei werden mit den Fragen C und D ungünstige Eigenschaften von hoch verarbeiteten, zuckerhaltigen Lebensmitteln thematisiert. Es soll vor allem ins Bewusstsein gerückt werden, dass viele der in Supermärkten, Cafeterias und Automaten angebotenen Lebensmittel im Lebensmittelkreis der sieben Gruppen keinen Platz finden, und zwar aus dem ganz sachlichen Grund, dass sie ein vergleichsweise geringes Spektrum an Nährstoffen aufweisen.

Dieser Aspekt wird im letzten Teil über die Kollage noch mal reflektiert und vertieft. Einer der Leitgedanken bei der Bewertung von Lebensmitteln anhand ihres Beitrags zur Nährstoffversorgung ist das Verhältnis von Energiegehalt (= Gehalt an den Brennstoffen Kohlenhydrate und Fette) zu den wichtigen Inhaltsstoffen, die keine Energie liefern können: Mineralstoffe, Vitamine, Wasser. Da sich unsere Nahrungsaufnahme hauptsächlich an unserem Hunger- und Durstgefühl orientiert, ist es wichtig, Lebensmittel und Getränke auf den Tisch zu bringen, die außer Brennstoffen auch die anderen wichtigen Stoffe mitbringen. Sonst läuft man Gefahr, trotz ausreichender Energiezufuhr zu wenig von den anderen, ebenfalls wichtigen Inhaltsstoffen zuzuführen. Für die Praxis ist es daher von Vorteil, die Lebensmittel mit einer hohen Nährstoffvielfalt zu kennen.



Schülertext

Fazit

Das Fazit der Lerneinheit sollte in die Richtung der folgenden Grundregeln für tägliche Ernährung gehen:

- Grundnahrungsmittel im Sinne von wenig verarbeiteten Lebensmitteln sind in aller Regel nährstoffreicher als Fast Food, Snacks und Fertigprodukte. Grundnahrungsmittel/Grundlebensmittel sind Brot, Getreideprodukte (z. B. Flokken, Nudeln, Reis), Kartoffeln, Fleisch, Fisch, Eier, Milch, Joghurt, Käse, Obst, Gemüse, Öle, Wasser.
- Täglich aus allen sieben Lebensmittelgruppen etwas einbauen und auch innerhalb der Gruppen möglichst viel abwechseln. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass der Körper alle wichtigen Stoffe in ausreichenden Mengen erhält.
- Eine feste Mahlzeitenstruktur einhalten, in der die drei Hauptmahlzeiten eingeplant sind. Dies macht Sinn, weil jeder Mensch irgendwann am Vormittag, um die Mittagszeit und gegen Abend Hunger bekommt. Plant man das nicht im Vorfeld ein, muss bei Hunger improvisiert werden. Auf die Schnelle landet man dann gerade während der Arbeit, wenn man nicht zu Hause an den eigenen Kühlschrank gehen kann, mit hoher Wahrscheinlichkeit bei hoch verarbeiteten Lebensmitteln mit einem eher schlechten Nährstoffprofil.

Weitere Informationen, inklusive einer groben Orientierung zu den Verzehrsmengen je Lebensmittelgruppe, sind auf der angegebenen Website zum Lebensmittelkreis zu finden.

www.dge-ernaehrungskreis.de/wissenswertes/

Problemfeld Kohlenhydrate

Zum Schluss vielleicht noch ein Wort zum Thema Kohlenhydrate, da sie aktuell stark in der Diskussion stehen. Grundsätzlich sind Kohlenhydrate ein wichtiger und effektiver Energielieferant vor allem für Muskel-, Gehirn- und Nervenzellen. Als Brennstoff kann eine zu hohe Zufuhr, wie bei den Fetten, zu Übergewicht führen. Dies ist dann der Fall, wenn über einen längeren Zeitraum mehr Energie (egal ob über Fett oder Kohlenhydrate oder über beide) zugeführt als verbraucht wird. Zucker spielt in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle. Er enthält keine Füllstoffe (Wasser, Ballaststoffe) und keine anderen Stoffe (kein Eiweiß, wichtige Fettsäuren, Vitamine, Mineralstoffe, sekundäre Pflanzenstoffe). Dadurch trägt er wenig zur Sättigung bei und erhöht bei Zugabe zu Lebensmitteln (Süßigkeiten, Joghurts, Desserts, Getränke) nur den Energiegehalt. Auf den Energiegehalt bezogen werden alle anderen Inhaltsstoffe entsprechend „verdünnt“ (= geringere Nährstoffdichte). Dies ist in einer Arbeitswelt mit überwiegend sitzender Tätigkeit, in der der Energiebedarf eher niedrig ist, ungünstig zu bewerten. Zudem mehren sich die Hinweise, dass ein dauerhaft hoher Zuckerkonsum, vor allem in Form von Getränken, sich unabhängig davon ungünstig auf die Gesundheit auswirken kann. Es besteht daher unter Fachleuten weitgehende Einigkeit darüber, dass vor allem Lebensmittel mit zugesetztem Zucker möglichst wenig verzehrt werden sollten. Anders verhält es sich bei wenig verarbeiteten Getreideprodukten wie Brot,

Flocken aller Art, Nudeln, Reis und Kartoffeln. Sie haben einen hohen Kohlenhydrat- und daher auch einen relativ hohen Energiegehalt. Im Vergleich zu Zucker liefern sie aber deutlich mehr andere Stoffe und leisten durch ihr vergleichsweise hohes Volumen einen Beitrag zur Sättigung. Gerade für junge Erwachsene sind sie in der Regel gut geeignet, um den Energiebedarf zu decken. Vollkornprodukte und Kartoffeln liefern zudem nicht nur Vitamine und Mineralstoffe, sondern auch sekundäre Pflanzenstoffe und Ballaststoffe. Die häufig kursierende Empfehlung, auch diese Lebensmittel drastisch einzuschränken, gilt vor allem für Menschen mit Adipositas und/oder einem beginnenden Diabetes Typ II und kann als erste therapeutische Ernährungsmaßnahme gewertet werden. Gesunde, junge Erwachsene mit konstantem Körpergewicht betrifft diese Empfehlung nicht. Kernbotschaft für diese Altersgruppe ist, im Bereich der Kohlenhydratträger vor allem den täglichen Zuckerkonsum im Auge zu behalten.

Hinweis auf ergänzende Unterrichtsmaterialien

Zur Vernetzung des Wissens sowie als ergänzende didaktische Hilfe liefern folgende Unterrichtsmaterialien für unter www.dguv-lug.de zusätzliche und vertiefende Informationen:

- **Ernährung und Leistungsfähigkeit (BBS)**, Webcode: *lug1099431*
- **Dickmacher im Griff (BBS)**, Webcode: *lug966562*
- **Richtig trinken (BBS)**, Webcode: *lug1007063*
- **Jugend- und Trendgetränke (BBS)**, Webcode: *lug1066369*
- **Futter für die grauen Zellen (Sek II)**, Webcode: *lug1007677*
- **Fast Food – Pro und Contra (Sek I)**, Webcode: *lug1061907*

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Gesunde Ernährung: Was ist das? August 2018

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Glinkastraße 40, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Gabriele Albert, Wiesbaden

Text: Dr. oec. troph. Claudia Osterkamp-Baerens, Ottobrunn

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611 9030-0, www.universum.de



Internet-
hinweis



Arbeits-
blätter



Arbeits-
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-
methodischer
Hinweis



Lehrmaterialien