

# DGUV Lernen und Gesundheit

## Ernährung und Leistungsfähigkeit

Hintergrundinformationen für die Lehrkraft

### Regelmäßiger Mahlzeitenrhythmus geht verloren

Nach dem „Stressreport Deutschland 2012. Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden“ ([www.baua.de/publikationen](http://www.baua.de/publikationen)) lässt jede vierte befragte Person ihre gesetzlich vorgeschriebene Pause ausfallen. Damit entfällt dann oft auch die geregelte Mahlzeitaufnahme während der Arbeitszeit. Die Erfahrungen aus der Ernährungsberatung zeigen, dass Berufstätige aus den unterschiedlichsten Gründen häufig während der Arbeitszeit nichts oder sehr wenig essen und ihre Hungergefühle übergehen. Gereiztheit, Aggressivität, Müdigkeit, innere Unruhe, Probleme mit der Konzentration im Verlauf des Arbeitstages werden in der Regel nicht mit der Ernährung und der Pausengestaltung in Verbindung gebracht.



Foto: Fotolia/kite rin

Hunger ist als Begriff nicht einfach zu definieren – nicht zuletzt, weil die Mechanismen, die dahinterstecken, sehr komplex und noch nicht vollständig aufgeklärt sind. In der Ernährungswissenschaft wird er als unangenehmes Gefühl definiert, das meist in der Magenregion auftritt, oft begleitet von Konzentrationsschwäche, Kopfschmerzen, Unruhe und leichter Übelkeit. Er wird in der Regel durch Energiemangel hervorgerufen, tritt vor allem bei leerem Magen auf und verschwindet nach Füllung des Magens wieder. Hunger ist üblicherweise unspezifisch, das heißt, er verlangt nach Nahrung, nicht nach bestimmten Nährstoffen und auch nicht nach bestimmten Lebensmitteln. Wird das erste Hungergefühl über einen längeren Zeitraum ignoriert, steigern sich die „Nebenwirkungen“ bis hin zu Schwindel, Kreislaufproblemen und starker Unruhe. Der Hunger kann nicht länger verdrängt werden und mündet meist in ein wahlloses Essen großer Mengen und mit hoher Essgeschwindigkeit (Heißhunger). Oft kommt es dabei zu einer Überladung des Magen-Darm-Traktes, die außer der anschließenden „Fressnarkose“ auch Völlegefühl, Blähungen und Bauchgrummeln zur Folge hat. Letzteres ist ein Tabuthema und wird nur selten artikuliert, ist in der Praxis aber ein häufiges Thema in der Ernährungsberatung. Viele Berufstätige vermuten hinter ihren Verdauungsbeschwerden, die meist nach dem Mittag- oder Abendessen auftreten, eine allergische Reaktion und Unverträglichkeit auf Inhaltsstoffe im Kantinenessen oder in Supermarktprodukten. Dies ist jedoch nur sehr selten die Ursache. Stattdessen sind die Portionen häufig zu groß. Eine Verkürzung der Abstände zwischen den Hauptmahlzeiten, zum Beispiel durch eine frühzeitigere Mittagspause oder den Einschub einer Zwischenmahlzeit bringen oft die Lösung, weil sie den Heißhunger mildern. Abgesehen davon, dass Völlegefühl und Verdauungsbeschwerden unangenehm sind, behindern sie auch ein konzentriertes Arbeiten.



Siehe hierzu Unterrichtsmaterialien „Dickmacher im Griff“, [www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de), webcode: lug966562

Umgekehrt sind sehr energiearme Mittagsmahlzeiten wie Salat pur oder nur ein Knäckebrot in der Regel nicht nachhaltig genug. Der Hunger kehrt nach kurzer Zeit zurück. Die Folge ist häufig ein Dauersnacken, vor allem von Süßigkeiten, Keksen und Gebäck, was unter anderem eine Gewichtszunahme begünstigt. Das ist jedoch nicht Gegenstand dieser Lerneinheit. Sollte die Klasse hierfür Interesse zeigen, bieten sich die Unterrichtsmaterialien „Dickmacher im Griff“ an.

### Appetit ist nicht gleich Hunger

Vom Hunger abzugrenzen ist übrigens der Appetit. Der wesentliche Unterschied ist, dass es beim Appetit um ein sehr spezifisches Verlangen nach einem bestimmten Nahrungsmittel ohne vorliegendes Hungergefühl geht. Ziel ist meist der Lustgewinn. Ausgelöst wird er häufig durch Außenreize wie Geruch, Geschmack und das Sehen der Nahrung. Hunger und Appetit können zusammenfallen. Hungrig in eine Bäckerei zu gehen, begünstigt die visuellen und sensorischen Reize und führt dazu, dass doch die Torte statt eines kleinen belegten Vollkornbrötchens gekauft wird.

### Fasten und Crashkuren sind nicht zum Abnehmen geeignet

Ernährungsberater, Heilpraktiker und Ärzte sind sich einig: Fastenkuren sind nicht zur Gewichtsreduktion geeignet. Zwar sind in wenigen Tagen sehr hohe Gewichtsabnahmen zu erreichen, der Anteil der Fettpolster daran ist aber nur gering. Die gepurzelten Kilos kommen hauptsächlich über die Darmentleerung, den Abbau der körpereigenen Kohlenhydratspeicher und den in den ersten Tagen recht hohen Muskelabbau zustande. Sie machen zusammen weit über die Hälfte des Gewichtsverlustes in 7 Tagen aus. Auch ohne gezielte Darmentleerung über Glaubersalz, wie in dem Filmbeitrag „Nicht immer gesund: Auch Fasten hat Risiken und Nebenwirkungen“ (siehe Mediensammlung) gezeigt wird, kommt es bei einer Null- oder Crashdiät zu einer Darmentleerung. Wenn der Stuhlgang mit den unverdaulichen Resten der zuletzt aufgenommenen Nahrung ausgeschieden ist und keine neuen unverdaulichen Substanzen durch den Nahrungsverzicht nachkommen, wiegt der Körper auf der Waage um den Darminhalt weniger. Wer normalerweise viele Ballaststoffe aufnimmt, kann dadurch 1 bis 1,5 Kilogramm verlieren. Denn Ballaststoffe binden viel Wasser, was wiederum den Darminhalt schwer macht. Auch in den Kohlenhydratspeichern des Körpers (im Film Zuckerreserven genannt), dem Leber- und Muskelglykogen, ist viel Wasser gespeichert. Dieses Wasser wird beim Abbau der Glykogenspeicher frei. Dadurch lässt sich über die Reduzierung der Kohlenhydratspeicher ebenfalls sehr schnell eine Menge Gewicht verlieren. Diese Mechanismen machen sich zum Beispiel die Sportler aus Gewichtsklassensportarten zunutze, wenn sie 2 oder 3 Tage vor einem Wettkampf anfangen, nichts oder sehr wenig zu essen, um beim Wiegen vor ihrem Wettkampf ihre Gewichtsklasse zu erreichen. Wenn die Kohlenhydratreserven nach 1 bis 2 Tagen aufgebraucht sind, beginnt für ein paar Tage ein sehr starker Proteinabbau, da der Körper aus Eiweiß Kohlenhydrate herstellen kann. Aus Fetten ist dies nicht möglich.

Es geht in den ersten Tagen des Fastens für den Körper tatsächlich sehr stark darum, die Gehirn- und Nervenzellen mit Kohlenhydraten zu versorgen. Erst nach einigen Tagen gelingt dem Körper eine Umstellung des Stoffwechsels, bei der die Gehirn- und Nervenzellen ihre Energie statt aus Kohlenhydraten auch aus einer vom Fett bereitgestellten Substanz, den sogenannten Ketonkörpern, gewinnen können. Wenn dies geschafft ist, geht der Abbau an körpereigenem Proteingewebe zurück, den der Körper nur für sehr kurze Zeit in dem hohen Umfang durchhalten könnte. Zum Schutz seiner Gewebe, vor allem seiner zentralen lebenserhaltenden inneren Organe, wird Fett zum Energieträger Nummer 1. Ab diesem Zeitpunkt sinkt das Gewicht bei üblicher, eher sitzender Tätigkeit zwar kontinuierlich, aber in deutlich geringeren Schritten als zu Anfang der Fastenzeit. Denn Fett ist ein sehr kompakter Energieträger, aus dem pro Gramm sehr viel Energie gezogen werden

Wer über längere Zeit nichts oder nur sehr wenig isst, tut seinem Körper nichts Gutes. Der bekommt nämlich kaum Energie und Nährstoffe. Massive Mangelkrankungen können die Folge sein. Die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden leiden auf jeden Fall.



Foto: Fotolia/Gina Sanders

kann. Zudem greifen die Sparprogramme des Körpers: Es geht ums nackte Überleben und er spart Energie, wo immer möglich.

Fasten oder eine Crash-Diät über ein paar Tage bringen daher zwar hohe Gewichtsverluste, an den Körperfettspeichern ändert sich in der ersten Woche jedoch nur wenig. Sobald wieder normal gegessen wird, steigt das Gewicht schnell wieder um gut 2 Kilogramm an: Der Darm füllt sich wieder regelmäßig mit Ballaststoffen und die Glykogenspeicher werden samt Wassereinlagerung wieder aufgebaut. Es lohnt sich daher unter dem Aspekt des Abnehmens in der Regel nicht. Diese physiologisch vollkommen normale Veränderung nach dem Fastenbrechen birgt zudem ein hohes Risiko bei Abnehmwilligen für Frust und Depressionen und ist daher auch deswegen nicht empfehlenswert.

### Längeres Fasten nur unter ärztlicher Kontrolle

Nun könnte man das Fasten über einen längeren Zeitraum ausdehnen. Hiervor sei klar gewarnt. Fastenkuren sollten sowieso nur nach ärztlicher Absprache erfolgen. Längerfristiges Fasten oder Halten einer Diät mit sehr geringer Energieaufnahme sollte grundsätzlich nur unter ärztlicher Kontrolle durchgeführt werden. Eine längerfristige Nahrungskarenz oder sehr reduzierte Nahrungsaufnahme liefern dem Körper nicht nur sehr wenig Energie, sondern auch kaum Nährstoffe. Die Zufuhr an Vitaminen, Mineralstoffen, Eiweiß und den essentiellen Fettsäuren muss unbedingt sichergestellt werden. Es werden sich sonst Mangelkrankungen einstellen. Dazu wird die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden mit zunehmender Dauer massiv leiden. In Fastenforen wird zwar oft von einer Euphorie und einem extrem hohen Wohlbefinden beim Fasten berichtet. Dies trifft aber nicht auf alle Fastenden zu und hängt stark von der Alltagsbelastung und augenblicklichen Lebenssituation ab. Mit zunehmender Dauer des Nahrungsverzichts wird auch die zeitweise Euphorie verschwinden. Zudem ist ein begleitendes, ausgewogenes Sportprogramm notwendig, um den Muskelerhalt zu sichern.

Diese Zusammenhänge sollen durch den kurzen Filmbeitrag verdeutlicht werden. Dabei müssen sie nicht im Detail klar werden. Es geht vor allem darum, dass die Schülerinnen und Schüler verstehen, dass die hohe Gewichtsabnahme am Anfang die schnelle Gewichtszunahme nach dem Ende des Fastens oder der Crash-Kur mitbedingt.

Eine wichtige Nebenwirkung einer starken Einschränkung der Nahrungsaufnahme ist immer auch die Gefahr für Nährstoffdefizite. Schließlich liegt die Aufgabe der Ernährung nicht

nur in der Lieferung von Energie, sondern auch aller essentiellen Nährstoffe. Bei einer Nahrungsaufnahme unter 1.200 Kilokalorien ist es kaum mehr möglich, alle Vitamine und Mineralstoffe in den empfohlenen Zufuhrmengen aufzunehmen. Als Faustregel gilt: Je weniger Energie aufgenommen wird, desto abwechslungsreicher muss gegessen werden. Die Kombination einer Energieaufnahme unter 1.200 Kilokalorien mit einer sehr eingeschränkten Lebensmittelauswahl ist daher als längerfristige Ernährungsweise völlig ungeeignet. Über den Schülertext können die Schülerinnen und Schüler Diäten gut auf ihren Gesundheitswert hin überprüfen.



Wer während der Arbeit nicht schlapp machen will, muss seinen Körper regelmäßig mit allen wichtigen Nährstoffen versorgen.

Was Diäten angeht, die Schlankheitsmittel einsetzen, ist grundsätzlich Vorsicht angebracht. Zum einen führt die Einnahme von Tabletten und Pulvern in der Regel zu keiner Veränderung des Essverhaltens, was eine Gewichtszunahme nach Beendigung der Diät begünstigt. Zum anderen geben die Untersuchungen der Verbraucherzentrale NRW aus dem Jahr 2011 Anlass zur Besorgnis. Es wurden Schlankheitsmittel auf ihre Inhaltsstoffe hin überprüft, die mit Erfolgen bei der Gewichtsabnahme auf der Basis rein pflanzlicher Zutaten geworben haben und auf deutschsprachigen Internetseiten zu kaufen waren. Das Ergebnis ist erschreckend: 62 Prozent der gekauften Produkte enthielten pharmakologische Substanzen, die nicht deklariert waren und teilweise schwer gesundheitsschädlich sein können.

### Essen in der Arbeitszeit – so geht es richtig

Auf Grundlage des heutigen Wissensstandes sollte die Ernährung während der Arbeitszeit so gestaltet werden, dass sie einem akuten Energiemangel vorbeugt und für einen soliden Beitrag zur Nährstoffabdeckung sorgt. Nur so kann die Leistungsfähigkeit erhalten bleiben. Immerhin nimmt ein Arbeitstag mit 8 Stunden zirka die Hälfte der wachen Tagesstunden ein. Es sollte also auch rund die Hälfte des Tagesbedarfs an Nährstoffen in dieser Zeit eingenommen werden. In den verbleibenden 8 wachen Stunden 100 Prozent an Vitaminen, Mineralstoffen, Eiweiß und essentiellen Fettsäuren aufzunehmen, wird kaum klappen. Es geht also nicht nur darum, den Hunger zu stillen, sondern auch Qualität in die Ernährung während der Arbeitszeit zu bringen. Dies ist auch die Grundlage der Lebensmittelpfehlungen für die Mittagsverpflegung im DGE-Qualitätsstandard für die Betriebsverpflegung.

### Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Ernährung und Leistungsfähigkeit, Dezember 2015  
**Herausgeber:** Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin  
**Redaktion:** Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Gabriele Albert, Wiesbaden  
**Text:** Dr. oec. troph Claudia Osterkamp-Baerens, Ottobrunn  
**Fachliche Beratung:** Dr. Elke Frenzel, Diplom-Biologin und Aufsichtsperson bei der Kommunalen Unfallversicherung Bayern (KUVB) Bayerische Landesunfallkasse  
**Verlag:** Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611/9030-0, [www.universum.de](http://www.universum.de)



Siehe hierzu  
Unterrichtsmaterialien  
„Ernährung:  
Fit durch Tag“,  
[www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de),  
webcode:  
lug887271