

## Alarmstufe XXL

Was es bedeutet, wenn man sich ausschließlich von Fast Food ernährt, hat der amerikanische Regisseur Morgan Spurlock (Film „Supersize me“) in einem extremen Selbstversuch vorgeführt. Er ernährte sich 30 Tage lang nur von XXL-Menüs einer Fast-food-Kette und vermied jede überflüssige Bewegung. Das Resultat: zwölf Kilogramm Gewichtszunahme und massive gesundheitliche Probleme.



Foto: Fotolia / tounee



Siehe auch Unterrichtsmaterialien „Gesunde Ernährung – was ist das?“  
[www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de), Webcode: lug887271

Gewiss, der Snack vom Schnellimbiss in der Mittagspause ist beliebt. Er spart Zeit und schmeckt. Ab und zu genossen sind Pizza, Burger, Pommes, Muffin und Co kein Drama. Wie so oft gilt auch hier die Regel: Die Masse macht's. Denn diese Mahlzeiten enthalten meist sehr viele Kalorien. Wer sich regelmäßig in der Frühstückspause ein Gebäckteil genehmigt, mittags ein Burgermenü XXL verdrückt und sich zwischendurch noch Eiscreme, Schokoriegel und Vanilla-Sahne-Shake gönnt, ernährt sich viel zu energiereich (und gleichzeitig meist vitamin-, mineral- und ballaststoffarm). Die Folge? Übergewicht, das häufig Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit), Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen, koronare Herzkrankheit, vorzeitigen Verschleiß des Bewegungsapparates und Erkrankungen der Gallenblase nach sich zieht.

### Wie viel Energie brauchen wir?

Auch für den menschlichen Körper gilt das Naturgesetz: Ohne Energie keine Leistung. Lebenserhaltende Aktivitäten (Herzschlag, Atmung, Organfunktionen, Verdauung, etc.), Alltagsaktivitäten (Aufstehen, Zähneputzen, Essen, Aufräumen, Einkaufen, etc.), Schule, Job, Lernen, Disco und Sport – alles kostet Energie. Um diese Energie bereitzustellen, verbrennt der Körper Nährstoffe – ähnlich wie ein Auto Benzin verbrennt. Die Nährstoffe, die für den Körper perfekte Brennstoffe sind, heißen Kohlenhydrate und Fett. Sie müssen regelmäßig über die Nahrung nachgefüllt werden, um die körpereigenen Depots im Muskel (KH und Fett), in der Leber (KH) und im Unterhautfettgewebe (Fett) wieder aufzufüllen. Erfolgt dies nicht, muss der Körper aus seinen Depots leben, was nur über einen begrenzten Zeitraum möglich ist (Verhungern).

Wie viele Brennstoffe beziehungsweise wie viel Energie man am Tag braucht (= Energiebedarf), hängt vom Energieverbrauch ab und ist individuell sehr unterschiedlich.

Grundsätzlich ergibt sich der Energiebedarf aus dem **Grundumsatz (GU)** plus dem **Arbeitsumsatz (AU)**. Der GU ist die Energie, die unser Organismus für Atmung, Herz-tätigkeit, Stoffwechsel, Aufrechterhalten einer konstanten Körpertemperatur bei Zimmer-temperatur ruhig liegend und nüchtern verbraucht. Er ist abhängig von Körpergröße,



Präsentation  
Seite 1



#### Präsentation Seite 2

Körpergewicht, Körperzusammensetzung (v. a. der Größe der Muskelmasse), Alter und Geschlecht. Der AU ist der Energieverbrauch, den wir durch Tätigkeiten zusätzlich zum lebenserhaltenden GU haben. Hierin sind sowohl Alltagstätigkeiten (s. auch unter Präsentation, Seite 2) als auch Schule, Beruf, Sport und andere Freizeitaktivitäten erfasst. Er ist vor allem vom Ausmaß der körperlichen Bewegung abhängig, also vom Lifestyle. Bei Menschen mit einem Beruf, der überwiegend sitzend absolviert wird, und einer Freizeitgestaltung ohne sportliche Aktivitäten, macht der GU zirka 60 Prozent des Gesamtenergiebedarfs aus, ist also der deutlich größere Posten in der Energiebilanz.



#### Arbeitsblatt 1 und Lösungsblatt

Gerade für diesen eher inaktiven Lifestyle lässt sich der individuelle Energiebedarf recht gut über Formeln abschätzen, siehe Arbeitsblatt 1. Bei der Berechnung des GU ist wichtig, dass die für das Geschlecht und das Alter entsprechende Formel verwendet wird. Die Ergebnisse des GU liegen für die hier im Fokus stehenden Altersgruppen zwischen 1.100 und 1.700 kcal (bei sehr großen oder sehr muskulösen jungen Männern bis 2.000 kcal). ACHTUNG: Bei übergewichtigen Schülern ( $BMI > 25$ ) muss in die Formel das Normalgewicht eingesetzt werden (Normalgewicht = Körpergröße in m x Körpergröße in m x 24).

Für die Berechnung des Energieumsatzes wird der GU mit einem Faktor multipliziert, der die körperliche Aktivität des Lebensstils repräsentiert (= Aktivitätslevel).



#### Energiebedarfs- rechner

Wer seinen eigenen Energiebedarf noch genauer bestimmen möchte, kann entsprechende Angebote im Internet nutzen, zum Beispiel den Energiebedarfsrechner der Universität Hohenheim unter [www.uni-hohenheim.de/wwwin140/info/interaktives/energiebed.htm](http://www.uni-hohenheim.de/wwwin140/info/interaktives/energiebed.htm).



#### Präsentation Seite 4

### Energiebomben undercover

Natürlich wäre es ideal, mit Nahrungsmitteln und Getränken nur so viele Kalorien aufzunehmen, wie der Körper wirklich verbraucht. Im Alltag sind es schnell deutlich mehr, wie die beiden Musterbeispiele auf Seite 4 der Präsentation zeigen.

Begünstigt wird die Schwierigkeit, den Überblick über die aufgenommenen Kalorien zu behalten, durch den Trend, sich durch den Tag zu snacken, anstatt zu festen Zeiten vollständige Mahlzeiten einzunehmen: Die meisten Snacks, Fast-Food- und To-Go-Produkte sind eine kompakte Kombination aus den beiden Brennstoffen Fett und Kohlenhydraten. Und das bedeutet viel Energie bei gleichzeitig geringem Volumen. Dazu kommt die Vorliebe vieler Menschen, vorwiegend süße Getränke und Shakes zu trinken, die durch ihren hohen Zuckergehalt ebenfalls viel Energie liefern.

Gerade diese Kombination aus kompakten Snacks und süßen XXL-Getränken treiben die Kalorien pro Mahlzeit in ungeahnte Höhen – bei einer meist miserablen Sättigung (dazu mehr weiter unten). Diesen Zusammenhang sollen die Schülerinnen und Schüler über die Aufgaben auf den Arbeitsblättern 2 und 3 begreifen.



Wenig Volumen, dafür richtig viel Energie.  
Und satt macht diese Energiebombe auch nicht lange.

Foto: PZ Ingram Publishing



#### Arbeitsblätter 2 und 3



Präsentation  
Seite 5

### Was macht satt und was nicht?

Wichtig ist der Vergleich der in den Arbeitsblättern 2 und 3 erarbeiteten Lebensmittelkombinationen. Die jungen Leute sollen verstehen, dass es nicht darum geht, möglichst wenig zu essen. Seite 5 der Präsentation zeigt, was man für die gleiche Energiemenge essen könnte. Viele Schülerinnen und Schüler werden feststellen, dass sie diese Mengen gar nicht schaffen würden. Das ist das Kernproblem: Muffins, Burger, Gebäck und Co sättigen extrem schlecht, man kann Unmengen davon verdrücken. Warum?



Präsentation  
Seite 7 und 8

1. Sie sind extrem kompakt, das heißt sie haben trotz kleiner Portion (= wenig Volumen) richtig viel Energie. Ein wichtiger Faktor für das Sättigungsgefühl ist aber eine ausreichende Dehnung der Magenwand. Weil selbst ein großer Burger die Magenwand noch nicht ausreichend für die Erzeugung eines Sättigungsgefühls dehnt, isst man weiter, obwohl die Energiemenge vielleicht schon ausgereicht hätte.
2. Zudem sind die Kohlenhydrate dieser Mahlzeiten meist so schnell im Blut, dass sie eine starke Insulinwirkung auslösen. Diese überschießende Reaktion führt häufig dazu, dass man schon nach kurzer Zeit wieder ein Hungergefühl verspürt. Die Sättigungswirkung dieser Mahlzeiten ist daher nur kurz – obwohl der Kaloriengehalt eigentlich für den halben Tag reichen würde.



Präsentation  
Seite 9

All das begünstigt eine übermäßige Aufnahme an Energie. Problematisch wird das für den Körper erst, wenn sie ständig vorkommt und sich nicht mit spartanischen Tagen abwechselt. Denn – anders als beim Wasser – können wir bei Kalorien einen Überschuss nicht ausscheiden. Stattdessen lagern wir sie in unsere Energiedepots ein. Das größte ist das Unterhautfettgewebe, das praktisch unendlich auffüllbar ist. Wir merken das, weil wir schwerer werden und an Umfang zulegen. Werden die Fettspeicher zu groß (vor allem am Bauch), steigt das Risiko für Folgeerkrankungen. Deshalb ist es so wichtig, seine Ernährung zu überdenken, sobald man auf der Waage oder am Hosenbund eine Gewichtszunahme feststellt. Achtung: Bei Kindern im Wachstum steigt das Körpergewicht mit der Größe. Hier ist eine Gewichtszunahme notwendig und natürlich nicht ungesund.



Foto: Fotolia / AfricStudio

Salat bringt Volumen und spart Kalorien.  
Ein optimaler Sattmacher und Mahlzeitenbegleiter.



Präsentation  
Seite 10

### Der richtige Umgang mit Burger, Muffin und Co

Prinzipiell gilt:

- so selten wie möglich
- nur das auswählen, was einem wirklich den vollen Genuss bringt
- nicht als täglichen Ersatz für eine richtige Mahlzeit, also
  - Gebäck nicht standardmäßig als Pausenbrot
  - Burger, Pizza, Muffin nicht täglich als Mittagessen
  - süße Getränke nicht als Durstlöscher, sondern nur zum Genuss (Faustregel: 1–2 Gläser pro Tag)
  - Süßigkeiten nicht gegen Hunger oder als Ersatz für eine Hauptmahlzeit, sondern eher als Nachspeise
  - keine Süßigkeiten oder Knabberzeugs am Schreibtisch oder im Klassenzimmer (Gründe: a) was man dabei hat, isst man auch; b) dieses Naschen hat nichts mit Hunger zu tun, sondern mit Belohnung fürs Arbeiten; c) hoher Gewöhnungseffekt)



Interessante Infos zum richtigen Umgang mit Fast Food stehen in der BZgA-Broschüre: GUT-DRAUF-Tipp: Fast Food Essen auf die Schnelle (s. auch Mediensammlung)

### Möglichkeiten zur Entschärfung:

- bei Burgermenues: statt Pommes → Salat (bringt Volumen für die Sättigung + spart Kalorien); statt Cola → Apfelschorle oder Wasser (spart Kalorien)
- im Café: erste Entscheidung ist Muffin oder Shake! Nicht beides zusammen. Muffin mit Cappuccino oder Latte Macchiato kombinieren; Shakes in tall statt in grande oder venti; Shakes sind energetisch in der Regel eine kleine Mahlzeit. Deshalb am besten pur genießen. Spart nicht nur Kalorien, sondern auch Geld.
- Subway: statt Cookie oder Kracker → Salat (bringt Volumen für die Sättigung); statt Cola → Apfelschorle oder Wasser (spart Kalorien)
- in der Pause: statt Gebäck → Schinken-Käse-Baguette oder Tomaten-Mozzarella-Baguette dazu jeweils eine Portion Obst (für's Volumen) – am besten von zu Hause mitnehmen, dann kann man auch sicher sein, dass es gut schmeckt; statt Baguettes auch mal Vollkornbrötchen nehmen und testen, ob die Sättigung besser ist.
- in der Mittagspause: statt Pizza → Döner mit viel Gemüse (Volumen); statt Cola/Limo → Wasser
- in der Kantine: als Vorspeise immer ein Salat (Volumen); auf den Teller immer auch Gemüse (Volumen)



Foto: Fotolia / luchs07

Macht lange satt: ein selbst belegtes Vollkornbrötchen mit Salatblatt, Gemüse und Obst.

### Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Dickmachern auf der Spur, Juli 2021

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

**Chefredaktion:** Andreas Baader, (V.i.S.d.P.), DGUV, Stankt Augustin

**Redaktion:** Gabriele Albert, Universum Verlag GmbH, Wiesbaden, [www.universum.de](http://www.universum.de),

**E-Mail Redaktion:** [info@dguv-lug.de](mailto:info@dguv-lug.de)

**Text:** Dr. oec. troph. Claudia Osterkamp-Baerens, Ottobrunn, Gabriele Mosbach, Potsdam



Internet-  
hinweis



Arbeits-  
blätter



Arbeits-  
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-  
methodischer  
Hinweis



Lehr-  
materialien



Distanz-  
unterricht