



Modul 2

Basiskurs in gesunder Ernährung und Bewegung

Eine Reise durch den Körper

Was passiert eigentlich beim Stoffwechsel?
Welche Aufgaben haben die Verdauungsorgane?
Das beste Nahrungsangebot für fitte Körperzellen



Die Qualität unserer 100 Billionen Körperzellen kann nur so gut sein wie unsere Ernährung. Deshalb ist die Auswahl der Lebensmittel, die auf unseren Tellern landen, so entscheidend für die Lebensqualität.

Ein paar Zahlen vorweg:

Der tägliche Kalorienbedarf setzt sich aus Grund- und Leistungsumsatz zusammen und beträgt bei einem erwachsenen Menschen 30 bis 40 kcal. (Kilokalorien) pro Kilogramm Körpergewicht. Mit dem Grundumsatz werden alle Lebensvorgänge wie Atmung, Blutkreislauf, Körpertemperatur, Stoffwechsel und Zellproduktion aufrechterhalten. Der Leistungsumsatz wird bestimmt durch die körperlichen Aktivitäten in Job, Haushalt und Hobby, etwa beim Sport. Auch das Lebensalter und der Körperbau spielen eine Rolle: Wer mehr Muskelmasse besitzt, kann sich freuen und mehr Kalorien zu sich nehmen, weil diese mehr Energie verbrennt als Fettzellen.

Mit zunehmendem Alter sinkt der Energieverbrauch kontinuierlich – wenn man die Muskeln nicht gezielt durch Training erhält.

Ein ca. 80 kg schwerer Mann kann also je nach seinen Voraussetzungen einschätzen, wo sein Bedarf zwischen 2400 und 3200 kcal etwa liegt.

Eine Frau mit 60 kg Körpergewicht wird zwischen 1800 bis 2400 kcal benötigen.

Ziehe dazu deine Erfahrungen der letzten Jahre zu Rate und berechne einmal mit einer Kalorientabelle (aus dem Internet) den Kalorienwert deiner üblichen Mahlzeiten – und vergiss bitte nicht die kleinen Snacks zwischendurch!



Modul 2

Wenn das Ergebnis weit über „Soll“ liegt, hast du zwei Möglichkeiten:

Du reduzierst deine Kalorienaufnahme oder steigerst den Gesamtumsatz, indem du den Bedarf erhöhst. Das geht natürlich am besten mit mehr Bewegung. *Ideal:* ein paar Kalorien einsparen, wo es nicht wehtut, und gleichzeitig die Bewegung moderat steigern.

Dies hat nichts mit Quälerei oder Verzicht zu tun, denn: Wir überschätzen oft, was wir in einer Woche schaffen können und unterschätzen genauso, welche Veränderungen in einem halben Jahr möglich sind.

Um **1 kg** Körperfett zu verlieren, ist ein Kaloriendefizit von 7.000 Kilokalorien notwendig. Zum gesunden Abnehmen wird empfohlen, innerhalb von **10 bis 14 Tagen ein Kilogramm** zu verlieren. Das entspricht einem täglichen **Defizit** von 500 bis 700 Kilokalorien.

Aber schau einmal, wieviel auch schon kleine Maßnahmen bringen:

Bei nur **200 kcal** Einsparung täglich schmilzt 1 kg Fett in gut **5 Wochen**, aber immerhin ganze **5 kg Fett** verabschieden sich mit dieser Maßnahme in einem **halben Jahr**. Die Umstellung ist kaum merklich, wenn du ein paar Tricks beim täglichen Kochen anwendest.

Als Faustregel für tägliche **Kalorieneinsparung** gilt:

Alle **flüssigen Bestandteile** unserer Ernährung haben ein großes Spar-Potenzial.

Wenn du täglich 200 kcal weniger zu dir nehmen möchtest, geht das bei Getränken, Suppen, Soßen und Salat-Dressings am einfachsten und **ohne** Genusseinschränkung!

1. Empfehlung

Getränke „entzuckern“, d. h. Limonaden, auch „Fitness-“ oder „Wellnessdrinks“ mit Geschmack enthalten oft große Mengen Zuckerzusätze.

Ersetze erfrischende Kaltgetränke durch Mineralwasser mit Zitronen-, Limetten- oder Gurkenschnitzen bzw. füge ein paar Blättchen Minze hinzu.



Modul 2

Basiskurs in gesunder Ernährung und Bewegung

Ersparnis: gegenüber **1 Glas (200 ml)** Limonade sparst du über **80 kcal**, wenn du 1 Glas Apfelschorle gegen Wasser tauschst, sind das 50 kcal. weniger.

Weinschorlen kommen gegenüber Wein mit der Hälfte, ca. je **70 kcal**. weniger aus; bei **Bier** liegt die Ersparnis mit jeder **Flasche** (0,33 l) bei mindestens **130 kcal**. Bei warmen Getränken lass den Zucker am besten ganz weg und probiere mal Pflanzenmilch statt Kuhmilch. Mandel- oder Hafermilch haben nicht entscheidend weniger Kalorien, dafür aber deutlich weniger Fettanteil. Achte auch hier darauf, dass sie keine Zuckerzusätze enthalten.

2. Empfehlung

Wenig, dafür aber **gute Fette** wie **kaltgepresste Öle und Butter** verwenden. Von gehärteten Fetten wie z. B. Margarine ist abzuraten. Mit jedem eingesparten EL (**Esslöffel**) **Öl**, egal, welcher Art, kannst du rund **90 kcal**. vom Kalorienkonto abziehen. Die eingesparte Ölmenge kannst du z. B. im Salat durch einen Schuss Balsamicoessig (34 kcal), Zitronen- oder Apfelsaft ausgleichen. *Wichtig:* fertige Salatdressings bringen mit nur 4 EL gut 200 kcal zusätzlich auf das gesunde Grünzeug. Die *Alternative:* ein Öl-Essig-Wasser-Mix mit frischen Kräutern.

3. Empfehlung

Eiweiß ist ein wichtiger Energielieferant und hält länger satt als Kohlenhydrate. Bei tierischem Eiweiß ist auf artgerechte Tierhaltung zu achten. Aus Eiern, Fleisch, Fisch und Geflügel gewinnt unser Körper wichtige Botenstoffe und bastelt **neue Körperzellen**. Pflanzliches Eiweiß erhalten wir u. a. aus Hülsenfrüchten, Vollkorn, Nüssen, Samen und Kerne. Diese bremsen die Insulinausschüttung und fördern die nächtliche **Fettverbrennung**.

Einige Vergleiche:

100 g Schweinefleisch liefern 170 kcal, eine Hähnchenkeule hat 80 kcal; 100 g Thunfisch haben 100 kcal, Forelle, Seesunge, Tintenfisch rund 60 kcal. 1 Ei hat mit ca. 80 kcal eine hohe Energiedichte, aber auch eine gute Sättigung.



Modul 2

Eine Reise durch den Körper oder: Welchen Weg nimmt das Frühstück?

Wie werden aus den Mahlzeiten neue Körperzellen? Unser Stoffwechsel ist ein spannender Vorgang. Begeben wir uns einmal auf eine Reise durch den Körper und verfolgen, was genau mit unserem Frühstück, Mittag- und Abendessen passiert.

Stoffwechsel bedeutet nichts anderes als die Umwandlung von Fetten, Kohlenhydraten und Eiweißstoffen in ihre kleinsten, wasserlöslichen Bestandteile. Diese werden vom Blut aus dem Darm aufgenommen und in alle Körperteile transportiert, wo sie nicht nur für die Energieversorgung der Organe, Muskeln, Knochen und Gewebe, sondern vor allem auch für die Bildung neuer Zellen gebraucht werden.

Die Verdauung beginnt schon im Mund: Zähne, Zunge und Speicheldrüsen arbeiten zusammen. Durch einen im Speichel enthaltenen Verdauungsstoff wird die unlösliche Stärke in wasserlöslichen Zucker umgewandelt. Die Speichel senden bereits das Signal an die Bauchspeicheldrüse, dass es gleich etwas für sie zu tun gibt.

Ist ein Bissen gut durchgekaut (20 – 30 x kauen!), wird er von der Zunge geformt und zur Rachenhöhle geschoben. In der Speiseröhre wird er selbständig durch wellenförmige Verengungen in Richtung Magen weiterbefördert.

Die Speiseröhre durchdringt das Zwerchfell, einen Muskel, der die Brusthöhle von der Bauchhöhle trennt, und mündet in den Magen. Der gebogene, muskulöse Magen sondert den sauren Magensaft ab, der vor allem eiweißzerlegende Verdauungsstoffe enthält. Muskelbewegungen, die vom Mageneingang (Magenmund) zum Magenausgang (Pförtner) ablaufen, vermischen die Nahrung mit dem Magensaft.

Der erste Abschnitt des anschließenden Dünndarms ist der Zwölffingerdarm (er hat etwa die Länge von 12 nebeneinander liegenden Fingern). In ihn münden die



Modul 2

Basiskurs in gesunder Ernährung und Bewegung

Sekrete zweier wichtiger Verdauungsorgane: der Gallenblase und der Bauchspeicheldrüse.

Die Leber erzeugt die Gallenflüssigkeit und speichert sie in der Gallenblase. Je nach Bedarf wird sie in den Zwölffingerdarm abgegeben, wo sie die Fette in winzige Tröpfchen zerlegt, die dann leichter verdaut werden können.

Ist der Abfluss der Gallenblase verstopft (z. B. durch Gallensteine, Leberentzündung usw.), kann kein Fett verdaut werden und es kommt zu Übelkeit und Erbrechen, wenn man nicht eine fast fettlose Diätkost zu sich nimmt.

Außerdem verursacht Galle, die nicht abfließen kann, die typische Gelbfärbung der Haut.

Die Bauchspeicheldrüse erzeugt den Bauchspeichel, der Stoffe für die Verdauung von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißstoffen enthält. Ähnliche Verdauungsstoffe findet man im Darmsaft, der von der Dünndarmwand erzeugt wird.

Außerdem produziert die Bauchspeicheldrüse das Hormon Insulin und Glukagon. Beide regulieren den Blutzuckerspiegel.

Im Zwölffingerdarm und im weiteren Verlauf des **Dünndarms** werden die Nährstoffe weiter verdaut. Die gut durchblutete Darmwand nimmt die aufgeschlüsselten Substanzen wie Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente auf und transportiert sie mit dem Blut gezielt in alle Körperteile, wo sie benötigt werden.

Der letzte Darmabschnitt, der Dickdarm beginnt mit einem blind endenden Stück, dem **Blinddarm**, weil der Dünndarm nicht direkt am Anfang des Dickdarms in diesen einmündet, sondern etwas oberhalb. Am Blinddarm hängt noch der etwa 10 cm lange Wurmfortsatz.

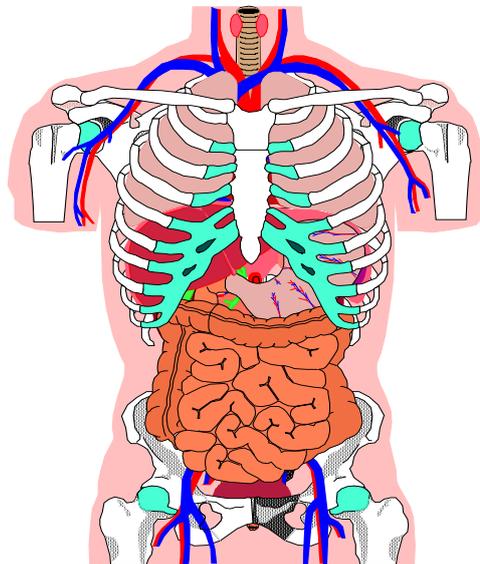
Im **Dickdarm** werden schwer verdauliche Pflanzenstoffe durch Bakterien zerlegt.



Modul 2

Basiskurs in gesunder Ernährung und Bewegung

Die Darmwand nimmt letzte Nahrungsreste und Wasser auf und dickt so die Reste des Nahrungsbreis weiter ein. Der im letzten Abschnitt des Dickdarms, dem Mastdarm, gesammelte Kot wird durch Dehnungsbewegungen in Richtung Darmausgang befördert. Der Stuhldrang schließlich gibt das Signal zur Entleerung.



Hier noch einmal die Verdauungsorgane und ihre Aufgaben im Überblick

Der Magen

In dem rund 2,5 Liter fassenden muskulösen Hohlkörper verbleiben leicht verdauliche Speisen wie Obst und Gemüse ein bis zwei Stunden, schwer verdauliche, fetthaltige Speisen dagegen rund fünf bis acht Stunden. Flüssigkeiten werden schneller an den Dünndarm abgegeben als feste Nahrung. Auch körperliche Bewegung und große Nahrungsmengen beschleunigen die Entleerung in den Dünndarm. Große Portionen dehnen auf Dauer den Magen; beständig kleinere Portionen verkleinern ihn, sodass die Sättigung schneller einsetzt.



Modul 2

Aufgaben des Magens

- vermengt Nahrung und Magensäure durch Kontraktionen
- stellt ca. 2 l Magensaft pro Tag her
- tötet durch saures Milieu (pH-Wert wie Salzsäure) Krankheitserreger ab
- stellt Enzyme Pepsin für die Eiweiß- und Lipasen für Fettverdauung her
- produziert Intrinsic factor, wichtig für Vitamin B12-Aufnahme ins Blut

Die Leber

Die Leber ist unser wichtigstes Stoffwechselorgan. Sie ist am Auf-, Um- und Abbau aller Stoffe in unserem Körper beteiligt. Durch sie fließt alles, was wir aus der Nahrung und dem Wasser aufnehmen und wird hier kontrolliert, bevor es über das Blut unsere Zellen erreicht.

Mit dem nährstoffreichen Blut aus dem Darm gelangen aber nicht nur die wichtigen Vital- und Nährstoffe, sondern auch die unterschiedlichsten **Umweltgifte** in und durch die Leber.

Aufgaben der Leber

- speichert Eisen
- produziert die Gallenflüssigkeit
- regelt den Fettstoffwechsel
- entgiftet körpereigene und fremde Stoffe
- steuert den Blutzuckerhaushalt
- produziert rund 95 Prozent der Bluteiweiße

Die Galle

„Verbrauchte“ Stoffe aus dem gesamten Körperstoffwechsel wie z. B. Hormone und Eiweißabbauprodukte entsorgt die Leber über die Gallenflüssigkeit. Jeden Tag produzieren die Leberzellen etwa 800 bis 1000 Milliliter Galle – eine gelbe,



Modul 2

Basiskurs in gesunder Ernährung und Bewegung

bräunliche oder olivgrüne Flüssigkeit. Sie gelangt über kleine Kanälchen bis zur **Gallenblase**. Der Hauptgallengang mündet in den Zwölffingerdarm.

Die Galle aus dem kleinen 7 bis 10 cm langen Speicherorgan an der Unterseite der Leber dient nicht nur der Entgiftung, sondern ist auch für die Aufnahme der Fette aus unserer Nahrung notwendig. Aktuell nicht benötigte Gallenflüssigkeit wartet hier quasi auf Parkposition, bis sie benötigt wird.

Mit der **Empfehlung der Woche** gönnst du deinem ganzen Verdauungstrakt eine wohltuende Entlastung und Reinigung zugleich

Die Leinsamen-Kefir-Kur

Sanfte Reinigung mit Leinsamenmehl – eine Wohltat für den Darm

Als einfacher und von vielen Menschen auch als deutlich angenehmer als eine Darmreinigung mittels Einlaufs wird eine Kur mit Leinsamenmehl empfunden.

Das sehr feine Leinsamenmehl wird in Kefir gerührt und morgens statt des Frühstücks eingenommen. Es legt sich von innen an die Schleimhäute und erreicht so die gesamten Darminnenwände. Die schmackhafte Alternative zur ersten Mahlzeit des Tages hat dabei kaum Kalorien, dafür aber einen langen Sättigungseffekt.

Das Wichtigste jedoch: Das alte Hausmittel hilft bei der Ausleitung von Schadstoffen, indem es diese aufnimmt und aus dem Verdauungstrakt ausscheidet. Auch gegen Darmparasiten und auf die Regulierung des Fett-, des Kalzium- und Energiestoffwechsels wirkt sich der Drink positiv aus. Trotz der Reinigungswirkung wird die Darmflora bei dieser Art Kur nicht nur geschont, sondern aufgrund der wertvollen Inhaltsstoffe des Leinsamens in ihrer gesunden Zusammensetzung gefördert.



Modul 2

Basiskurs in gesunder Ernährung und Bewegung

Anwendung, jeweils morgens statt Frühstück:

<i>Erste Woche</i>	<i>1 Teelöffel Leinsamenmehl mit 100 ml Kefir</i>
<i>Zweite Woche</i>	<i>2 Teelöffel Leinsamenmehl mit 100 ml Kefir</i>
<i>Dritte Woche</i>	<i>3 Teelöffel Leinsamenmehl mit 150 ml Kefir</i>

Das Leinmehl in den Kefir (alternativ: griechischer Joghurt, Naturjoghurt) einrühren und zügig in kleinen Schlucken trinken oder löffeln. Zusätzlich braucht der Organismus jetzt besonders viel Flüssigkeit; 200 ml Wasser oder ungesüßter Tee pro Stunde sollten es schon sein. Außerdem freut sich der Darm in dieser Zeit über leichte Kost: viel rohes Obst und Gemüse, Vollkornprodukte statt Weißmehl, Fisch statt Fleisch, möglichst keine weiteren Milchprodukte, Trockenfrüchte zum Knabbern.

Mit dieser dreiwöchigen sanften Kur entlastest du deinen gesamten Verdauungs-apparat und verwöhnst ihn geradezu mit gutem Futter für die Darmbakterien. Derart von „Altlasten“ befreit kann er effektiver arbeiten und auch der angekurbelte Fettstoffwechsel steuert einer ungewollten Gewichtszunahme entgegen.

Willst du deiner Darmgesundheit für die Zukunft weiterhin Gutes tun, achte auf eine Probiotika-reiche Ernährung. Diese „guten“ Bakterien finden sich in fermentierten, also durch Milchsäurebakterien umgewandelten Produkten wie Quark, Kefir, Käse oder Joghurt, aber auch in verschiedenen pflanzlichen Produkten wie z. B. frischem Sauerkraut, Kimchi oder Mixed Pickles.