



Schützen Sie Ihr Herz – denken Sie an Ihr Cholesterin

Ein Ratgeber für Patienten mit hohem Cholesterinspiegel

Ihr Arzt hat bei Ihnen

eine Blutuntersuchung gemacht und zu hohe Cholesterinwerte im Blut festgestellt. Eventuell hatten Sie davor nicht daran gedacht und sind von dem Ergebnis der Blutuntersuchung überrascht gewesen.

Hohe Cholesterinwerte im Blut sind auf lange Dauer eine Gefahr für Ihr Herz und Ihre Blutgefäße. Diese Gefahr steigt zusätzlich an, wenn andere Faktoren wie Bluthochdruck, Rauchen oder Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) hinzukommen. Lassen Sie es nicht so weit kommen! Kleine Änderungen im Alltag können Ihnen bereits helfen, die Cholesterinwerte zu verbessern. Falls dies nicht ausreicht, stehen wirksame Medikamente zur Verfügung, um Ihre Gesundheit zu erhalten.

Wir haben in diesem Ratgeber für Sie wichtige Tipps und Informationen zusammengestellt. Sie erfahren, was Cholesterin ist und warum es einen Zusammenhang zwischen Cholesterin, Arteriosklerose (Arterienverkalkung) und Herzinfarkt gibt. Auch die Frage, wie man den Cholesterinwert senken kann, wird ausführlich beantwortet.

Nehmen Sie Ihr Cholesterin-Management in die Hand. Ihr Arzt wird Sie dabei begleiten, unterstützen und beraten.

Wir wünschen Ihnen gute Gesundheit!

* Cholesterin

Was ist Cholesterin eigentlich?	04
Der Cholesterinhaushalt im Gleichgewicht	05
Wie kommt es zu erhöhten Cholesterinwerten?	07
HDL- und LDL- („gutes“ und „schlechtes“) Cholesterin	08

* Cholesterin und Arteriosklerose

Was ist Arteriosklerose?	10
Wie hängen Cholesterin und Arteriosklerose zusammen?	11
Herzinfarkt und Schlaganfall als mögliche Folgen der Arteriosklerose	13
Die Risikofaktoren einer koronaren Herzkrankheit	15

* Risikofaktoren in den Griff bekommen

Kennen Sie Ihre Risikofaktoren?	16
Wie hoch dürfen die Cholesterinwerte sein?	18
Berechnen Sie Ihren BMI!	20
Die Fettverteilung ist entscheidend	22
Zusätzliche Risikofaktoren	23

* Cholesterin senken

Werden Sie aktiv!	26
Das Einmaleins einer gesunden Ernährung	27
Einfache Tricks zur Verbesserung des Speiseplans	28
Körperliche Aktivität – regelmäßig statt übermäßig	29
Arzneimittel zur Senkung des Cholesterins	32
Die duale Hemmung des LDL-Cholesterins	33
Bleiben Sie dran!	35

* Weitere Informationen

* Quellenangaben

Was ist Cholesterin eigentlich?

Cholesterin ist lebensnotwendig! Zunächst einmal ist Cholesterin ein Baustein der Zellwände, d. h. jede einzelne Zelle Ihres Körpers enthält Cholesterin!

Diese Funktion als Zellwandbaustein ist aber nur eine von vielen Aufgaben des Cholesterins: Zum Beispiel entsteht Testosteron, das männliche Sexualhormon, aus Cholesterin. Auch die weiblichen Sexualhormone (Östrogene und Gestagene) werden aus Cholesterin gebildet. Aus Cholesterin entstehen Gallensäuren, die Sie für die Verdauung benötigen, und Vitamin D, das für den Kalziumhaushalt und die Knochengesundheit von größter Bedeutung ist.

Cholesterin wird manchmal auch Cholesterol genannt. Cholesterol ist einfach ein anderer Begriff für Cholesterin.

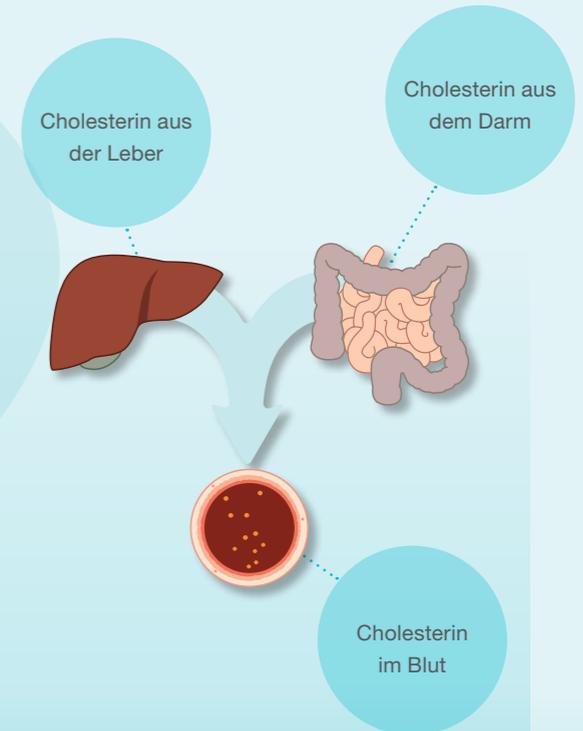
Cholesterin hat wichtige Aufgaben:

- Zellwandbestandteil
- Bildung von Sexualhormonen
- Bildung von Gallensäuren
- Bildung von Vitamin D

Der Cholesterinhaushalt im Gleichgewicht

Da Cholesterin so viele Funktionen hat, ist es für den Körper unverzichtbar. Entsprechend hat die Natur Vorkehrungen getroffen, damit Cholesterin auch bei schlechtem Nahrungsangebot immer ausreichend vorhanden ist:

Cholesterin ist in fettreicher Nahrung enthalten. Es wird aus dem Darm aufgenommen und über das Blut im Körper verteilt. Falls das Cholesterin aus der Nahrung jedoch nicht ausreichen sollte, kann praktisch jede Zelle Ihres Körpers selbst Cholesterin bilden. Das meiste Cholesterin wird in der Leber gebildet.



Cholesterinbildung

Cholesterin wird aus der Nahrung aufgenommen oder vom Körper selbst gebildet.

Der Cholesterinhaushalt wird vom Körper normalerweise sorgfältig im Gleichgewicht gehalten. Über ein Regelwerk erkennt der Körper, ob genug Cholesterin vorhanden ist oder nicht – und passt die eigene Produktion entsprechend an: Ist die Zufuhr aus der Nahrung gering, produziert die Leber mehr Cholesterin. Wird viel Cholesterin über die Nahrung aufgenommen, sinkt die Eigenproduktion in der Leber.

Manchmal kann es jedoch sein, dass dieses Gleichgewicht gestört wird. Daher ist es wichtig, regelmäßig den Cholesterinwert zu überprüfen.

Die Aufnahme von Cholesterin aus der Nahrung und die Bildung von Cholesterin in der Leber stehen im Gleichgewicht: Reicht die Cholesterin-Zufuhr aus der Nahrung aus, produziert die Leber weniger Cholesterin.



Wie kommt es zu erhöhten Cholesterinwerten?

In der heutigen Zeit sind Hunger und Nahrungsmangel bei uns nicht nur selten geworden – sondern ganz im Gegenteil: Nahrung steht im Überfluss zur Verfügung. Dieses Überangebot bringt den sorgfältig abgestimmten Cholesterinhaushalt aus dem Gleichgewicht: Wird dem Körper ständig zu viel Cholesterin zugeführt, erlahmt der Anpassungsmechanismus und die Cholesterinwerte im Blut steigen an. Ob und wann es zu einer solchen Störung kommt, hängt von der individuellen Veranlagung und vom Lebensstil ab.

Gelegentlich kann das Regelwerk, das eigentlich einen ausreichenden Cholesteringehalt erkennen soll, in seiner Funktion gestört sein. Man spricht von einer primären Fettstoffwechselstörung. Sie ist oftmals vererbt und tritt in betroffenen Familien gehäuft auf. Bei manchen Patienten werden dann schon in sehr jungen Jahren zu hohe Cholesterinwerte gefunden.

Bestimmte Erkrankungen (z. B. Diabetes mellitus = Zuckerkrankheit) sowie manche Arzneimittel (z. B. Kortison) können manchmal ebenfalls zu hohen Cholesterinwerten zur Folge haben. Man nennt dies eine sekundäre Fettstoffwechselstörung.



Mögliche Ursachen für zu hohe Cholesterinwerte:

- Ernährung
- Krankheiten und Arzneimittel
- Vererbte Stoffwechselstörung



HDL- und LDL- („gutes“ und „schlechtes“) Cholesterin

Cholesterin und Fett müssen aus dem Darm zu den verschiedenen Organen transportiert werden. Cholesterin und Fett sind allerdings nur sehr schlecht wasserlöslich und können im „normalen“ Zustand nicht im Blut transportiert werden.

Für den Transport werden Cholesterin und Fett (Lipide) an Transport-Eiweiße (Proteine) gebunden. Diese Verbindungen heißen Lipoproteine. Zur Unterscheidung der verschiedenen Lipoproteine haben sich im Sprachgebrauch die Abkürzungen der englischen Bezeichnungen eingebürgert, nämlich Low Density Lipoprotein (LDL), Very Low Density Lipoprotein (VLDL) oder High Density Lipoprotein (HDL). Weitere Informationen dazu finden Sie auf der nächsten Seite.

Die Unterteilung von Cholesterin in Gesamt-, LDL- und HDL-Cholesterin sowie Triglyceride (Neutralfette) gibt Auskunft über den individuellen Fettstoffwechselstatus. Wenngleich es noch verschiedene andere Lipoproteine gibt, sind es doch vorwiegend LDL- und HDL-Cholesterin, anhand derer Ihr Arzt entscheidet, ob eine Therapie eingeleitet werden soll, ob sie erfolgreich ist bzw. ob eine Anpassung erforderlich ist.



Fragen Sie Ihren Arzt, welche Werte Sie für LDL- und HDL-Cholesterin sowie für Triglyceride erreichen sollten und wie Ihre Werte im Augenblick sind.

LDL-Cholesterin^{1,2,3}



- Wird in Lipoproteinen mit niedriger Dichte (englisch: Low Density Lipoprotein, LDL) transportiert
- Transportiert Cholesterin zu den Zellen
- Bindet an den Zellen an eine spezielle Empfangsstation (LDL-Rezeptor), um seine Fracht, das Cholesterin, dort zu entladen
- Im Sprachgebrauch als „schlechtes“ Cholesterin bekannt

HDL-Cholesterin^{1,2}



- Wird in Lipoproteinen mit hoher Dichte (englisch: High Density Lipoprotein, HDL) transportiert
- Transportiert Cholesterin zur Leber zurück
- Nimmt überschüssiges Cholesterin aus dem Blut oder aus den Fett-speichern in der Gefäßwand auf
- Im Sprachgebrauch als „gutes“ Cholesterin bekannt

Triglyceride^{1,4}



- Triglyceride (Neutralfette) gehören ebenfalls zu den Blutfetten
- Der Körper kann Triglyceride im Körperfett oder in der Leber produzieren
- Hohe Triglyceridspiegel gelten, wie hohe LDL-Cholesterin-Werte, als ungünstig

Was ist Arteriosklerose?

Arteriosklerose, auch Atherosklerose, ist der medizinische Fachbegriff für Arterienverkalkung.

Arterien sind die Blutgefäße, die das sauerstoffreiche Blut im Körper transportieren, d. h. sie versorgen die Organe mit Sauerstoff und Nährstoffen.

Man weiß heute, dass die Ursache der Arteriosklerose eine Entzündung in der Gefäßwand der Arterien ist. Dabei verändert sich die Gefäßwand und es bilden sich Ablagerungen (Plaques). Der Blutfluss in den Arterien wird zunehmend eingeschränkt, bis sich die Arterie möglicherweise ganz verschließt.

Als Folge können die Herzkranzgefäße von Arteriosklerose betroffen sein, die den Herzmuskel versorgenden Arterien können ihre Funktion immer schlechter erfüllen. Verschließt sich ein Herzkranzgefäß, spricht man von einem Herzinfarkt.

→ Bei Arteriosklerose (Arterienverkalkung) bilden sich Ablagerungen – sogenannte Plaques – und die Arterienwand wird dicker. Durch die fortschreitende Verhärtung und Einengung des Gefäßes kommt es zunehmend zu Durchblutungsstörungen und einer Minderversorgung der dahinter liegenden Organe.

Zeitlicher Verlauf der Arteriosklerose



Gesundes Gefäß, normaler Blutfluss

Gefäß mit arteriosklerotischer Plaque

Gefäß mit großer Plaque, es kann nur noch sehr wenig Blut fließen

Wie hängen Cholesterin und Arteriosklerose zusammen?

Cholesterin ist maßgeblich an der Entstehung einer Arteriosklerose beteiligt:

- 1..... Die Arteriosklerose beginnt mit der Schädigung der Gefäßwand – zum Beispiel durch Rauchen, Diabetes mellitus oder Bluthochdruck.⁵
- 2..... Es entwickelt sich eine Entzündung, durch die sich die Gefäßwand verändert und durchlässig wird, so dass LDL-Cholesterin eindringen kann.⁵
- 3..... Fresszellen (Makrophagen) umschließen das LDL-Cholesterin und wandeln sich dabei in Schaumzellen um. HDL-Cholesterin kann diesem Prozess entgegenwirken, das Cholesterin aufnehmen und zur Leber zurücktransportieren. In einem frühen Stadium kann sich somit die Arteriosklerose mit Hilfe von HDL-Cholesterin zurückbilden.^{5,6}
- 4..... Je mehr LDL-Cholesterin im Blut zirkuliert, desto mehr LDL-Cholesterin wandert in die Gefäßwand ein. Die Schaumzellen lagern sich im Gefäß ab und werden durch Bindegewebe eingeschlossen. Eine Plaque entsteht.⁵

→ Das im LDL enthaltene Cholesterin fördert die Entstehung von arteriosklerotischen Ablagerungen und begünstigt dadurch letztlich den Gefäßverschluss.⁷



5..... Die Entzündung schreitet fort, so dass sich die Wand der Arterien verdickt. Der Blutfluss kann jetzt so weit eingeschränkt sein, dass die ersten Anzeichen für das Fortschreiten der Entzündung auftreten, wie z. B. Schmerzen in der Brust. Bereits in diesem Stadium kann der Riss einer Plaque und der Innenwand des Gefäßes zu einem Schlaganfall führen.²

6..... Durch den andauernden Entzündungsprozess wächst die Plaque weiter, bis sich letztendlich das Blutgefäß völlig verschließen kann. Das nachfolgende Gewebe wird nicht mehr durchblutet und dadurch geschädigt.⁵



Herzinfarkt und Schlaganfall als mögliche Folgen der Arteriosklerose

Von der Arteriosklerose bemerkt man zunächst nichts. Die Ablagerungen können über lange Zeit neu entstehen und weiter wachsen, ohne dass körperliche Beschwerden auftreten. Früher oder später ist aber der Blutfluss so deutlich eingeschränkt, dass die Blutversorgung bei Belastung nicht mehr ausreicht.

Häufig bilden sich die Plaques an den Koronararterien (Herzkranzgefäßen), d. h. an den Arterien, die den Herzmuskel mit Blut versorgen. Bei arteriosklerotisch veränderten Koronararterien kann das Herz und seine Funktionsfähigkeit bedroht sein. Man spricht von einer koronaren Herzkrankheit (KHK). Das charakteristische Symptom ist die Angina pectoris (Brustenge). Empfundener wird ein starker Druck hinter dem Brustbein bis hin zum Schmerz, der auch in den linken Arm, in die Hals- und Kieferregion oder in den Oberbauch ausstrahlen kann. Meist wird der Anfall durch körperliche Belastung ausgelöst. Gönnen man dem Herz Ruhe, verschwinden die Symptome häufig wieder.

Von der KHK zum Herzinfarkt ist es allerdings nicht mehr weit.



Arteriosklerose ist nicht auf die Koronararterien beschränkt, sondern kann überall entstehen. Arteriosklerotische Plaques in den Karotiden (Halsschlagadern) behindern die Versorgung des Gehirns. Sie können zu einer transienten ischämischen Attacke (TIA, vorübergehende Unterbrechung der Blutzufuhr zum Gehirn) oder zu einem Schlaganfall (dauerhafte Unterbrechung der Blutzufuhr zum Gehirn) führen.

Arteriosklerotische Plaques in den Beinarterien führen zur peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK, auch Schaufensterkrankheit genannt). Warnzeichen sind Wadenschmerzen – zunächst beim Laufen, später auch in Ruhe. Wenn die Versorgung der Muskulatur dauerhaft gestört oder unterbrochen ist, kommt es zur Verfärbung oder zum Absterben der Zehen oder Füße. Eine pAVK kann eine Amputation erforderlich machen.

→ Herzinfarkt, Schlaganfall und periphere arterielle Verschlusskrankheit können die Folge von Arteriosklerose sein!

→ Arteriosklerose kann sich überall und in jeder Arterie entwickeln! Sind bereits Durchblutungs- und Versorgungsstörungen in einem Organ aufgetreten, ist das Risiko groß, dass auch andere Organe betroffen sind!

Die Risikofaktoren einer koronaren Herzkrankheit

Es gibt zahlreiche Faktoren, die die Entstehung von Arteriosklerose und somit die Entstehung einer koronaren Herzkrankheit (KHK) begünstigen. Manche dieser Risikofaktoren lassen sich beeinflussen, manche sind nicht beeinflussbar:

Beeinflussbare Risikofaktoren^{1,8}

- Zigarettenrauchen
- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus
- Übergewicht
- Hohes LDL-Cholesterin
- Hohe Triglyceride
- Niedriges HDL-Cholesterin
- Bewegungsmangel

Nicht beeinflussbare Risikofaktoren⁸

Geschlecht und Alter:

- Mann älter als 45 Jahre
- Frau älter als 55 Jahre

Erbliche Belastung:

In der Familie ist bei Verwandten ersten Grades (Männer vor dem 55. Lebensjahr bzw. Frauen vor dem 65. Lebensjahr) bereits eine koronare Herzerkrankung aufgetreten

Risikofaktoren in den Griff bekommen

Kennen Sie Ihre Risikofaktoren?

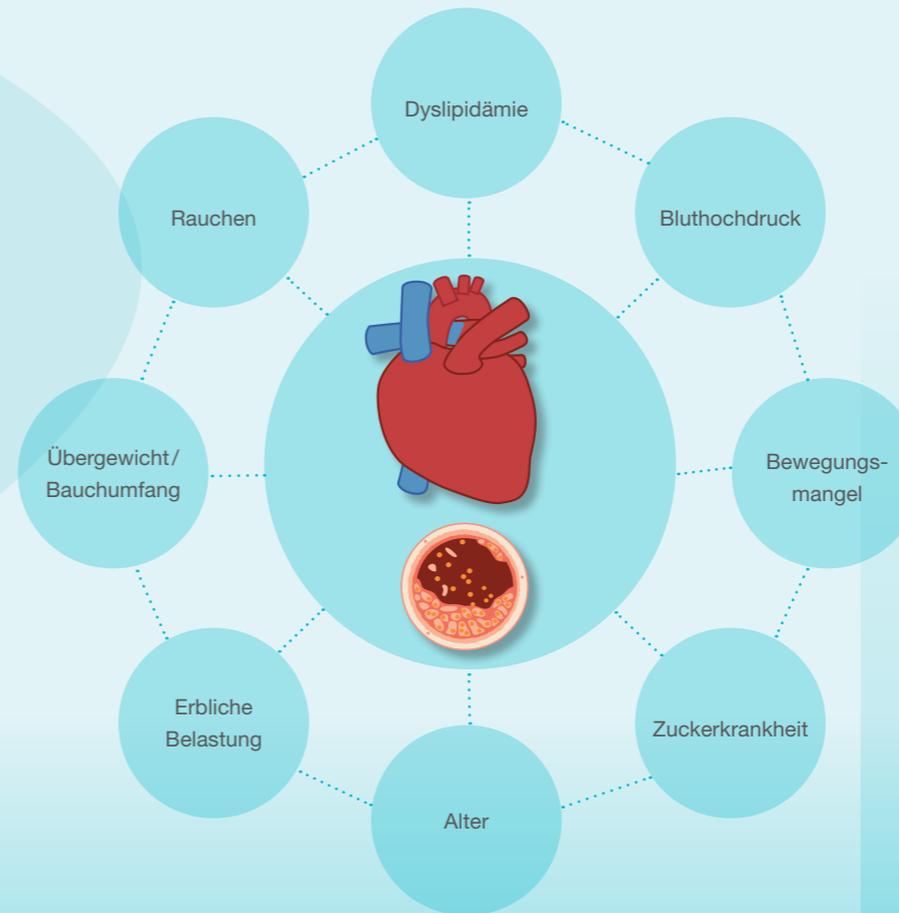
Arteriosklerose ist ein dynamischer Prozess. Das gilt nicht nur für Entstehung, Wachstum und Destabilisierung der gefäßverengenden Plaques, sondern auch in umgekehrter Richtung. Daher ist es nie zu spät, den Risikofaktoren einer Arteriosklerose entgegenzuwirken.

Ganz oben auf der Liste der Risikofaktoren einer Arteriosklerose stehen veränderte Blutfettwerte (Dyslipidämie), insbesondere hohes LDL-Cholesterin, niedriges HDL-Cholesterin und hohe Triglyceride.

Weitere wichtige Risikofaktoren sind: Rauchen, eine Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus), ein erhöhter Bluthochdruck und Übergewicht. Häufig treten mehrere dieser Risikofaktoren gemeinsam auf. Die Faktoren können sich auch gegenseitig beeinflussen, so kann z. B. Bewegungsmangel die Entstehung von Übergewicht begünstigen.



Es ist nie zu spät,
den Risikofaktoren
entgegenzuwirken!



Die Entstehung von Arteriosklerose und KHK wird durch ein Netzwerk von Risikofaktoren begünstigt.

Risikofaktoren in den Griff bekommen

Wie hoch dürfen die Cholesterinwerte sein?

Die Konzentration der Lipoproteine und Triglyceride im Blutserum kann angegeben werden in mg/dl (Milligramm pro Deziliter) oder mmol/l (Millimol pro Liter). Die Bezeichnung „mmol/l“ ist die wissenschaftlich empfohlene Einheit. In einigen Ländern wie unter anderem in Deutschland (besonders in den alten Bundesländern) werden vielfach noch die traditionellen Maßsysteme verwendet.

Untersuchungsergebnisse sind als „normal“ einzustufen, wenn⁸:

- Gesamtcholesterin unter 200 mg/dl (5,16 mmol/l)
- HDL-Cholesterin 40 mg/dl (1,03 mmol/l) oder mehr
- Triglyceride unter 150 mg/dl (1,7 mmol/l)
- keine erbliche Belastung, das heißt bisher in Ihrer Familie keine KHK bei Männern vor dem 55. Lebensjahr und bei Frauen vor dem 65. Lebensjahr aufgetreten ist.
- die LDL-Cholesterin-Werte nicht erhöht sind (weitere Informationen dazu erhalten Sie im nächsten Abschnitt).

Wie hoch dürfen die LDL-Cholesterin-Werte sein?

Ob die LDL-Cholesterin-Werte zu hoch sind oder nicht, hängt davon ab, wie viele Risikofaktoren für die Entstehung von Arteriosklerose und KHK vorliegen.



Als Risikofaktoren gelten⁸:

- Geschlecht und Alter: Männer über 45 Jahre, Frauen über 55 Jahre
- Erbliche Belastung: KHK in der Familie bei Männern vor dem 55. und bei Frauen vor dem 65. Lebensjahr
- Zigarettenrauchen
- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus
- HDL unter 40 mg/dl (1,03 mmol/l)

Risikofaktoren	LDL-Cholesterin-Zielwert
Keine oder maximal einer	Unter 160 mg/dl (4,14 mmol/l)
Zwei oder mehr	Unter 130 mg/dl (3,35 mmol/l)
Vorliegen von Diabetes oder einer Gefäßerkrankung (z. B. Herzinfarkt) oder erhöhtes Risiko für eine Gefäßerkrankung	Unter 100 mg/dl (2,58 mmol/l)
Vorhandensein einer Gefäßerkrankung (z. B. Herzinfarkt) und Diabetes	Unter 70 mg/dl (1,8 mmol/l)

HDL-Cholesterin^{1,8}

HDL-Cholesterin ist das „gute“ Cholesterin und der Wert sollte daher möglichst hoch sein – ein Wert von 40 mg/dl (1,55 mmol/l) oder mehr gilt als normal. Ein niedriger HDL-Cholesterin-Wert gilt als Risikofaktor!

Triglyceride^{1,8}

Für Triglyceride wird im Allgemeinen ein Wert unter 150 mg/dl (1,70 mmol/l) angestrebt. Hohe Triglyceridwerte gelten als Risikofaktor.

Umrechnung des Cholesterinwertes von mg/dl in mmol/l nach folgender Formel:

$$\text{Cholesterin in mmol/l} = (\text{Cholesterin in mg/dl}) / 38,67$$

Risikofaktoren in den Griff bekommen

Falsche Ernährung und wenig Bewegung tragen dazu bei, dass in Deutschland inzwischen fast zwei Drittel der Bevölkerung übergewichtig sind.

Ob das Körpergewicht normal oder zu hoch ist, orientiert sich an seinem Verhältnis zur Körpergröße. Eingebürgert hat sich der englische Begriff „Body Mass Index“ (BMI). Zur Berechnung wird das Körpergewicht in Kilogramm durch das Quadrat der Körpergröße in Metern geteilt (kg/m^2). Der Body Mass Index (BMI) gibt an, ob das Gewicht im Verhältnis zur Körpergröße normal oder zu hoch bzw. zu niedrig ist:



Mit einem Taschenrechner können Sie Ihren BMI sehr leicht selbst berechnen (kg/m^2). Beispiel: Ein 1,82 m großer Mann mit einem Gewicht von 85 kg hätte einen BMI von 25,7 kg/m^2 (Berechnung: $85 : 1,82 : 1,82 = 25,66$).

➔ BMI = Körpergewicht in kg : (Körpergröße in m)²
Ziel: BMI < 25



Risikofaktoren in den Griff bekommen

Wie man heute weiß, kommt es nicht nur auf den BMI an, sondern auch auf die Verteilung der überflüssigen Pfunde. Zur Beschreibung der Fettverteilung haben sich die Begriffe „Apfel-Typ“ und „Birnen-Typ“ durchgesetzt.

Das Bauchfett ist ein besonders stoffwechselaktives Gewebe und hat daher ein höheres gesundheitliches Risiko als die Fettpolster an Hüfte und Oberschenkel.

Wenn es gelingt, das Gewicht um einige Kilogramm zu senken und den Taillenumfang um einige Zentimeter zu vermindern, besteht eine gute Chance auf eine Verbesserung des Cholesterinstoffwechsels. Auch ein bestehender Diabetes mellitus und/oder Bluthochdruck können dadurch günstig beeinflusst werden.

Erhöhtes metabolisches und kardiovaskuläres Risiko haben¹⁰:

- Frauen ab 80 cm Taillenumfang
- Männer ab 94 cm Taillenumfang



Apfel-Typ¹¹

- Fettpolster am Bauch („Bierbauch“)
- Häufiger bei Männern



Birnen-Typ¹¹

- Fettpolster an Hüfte und Oberschenkel
- Häufiger bei Frauen



Zusätzliche Risikofaktoren

Bewegungsmangel als eigenständiger Risikofaktor

Falsche Ernährung und Bewegungsmangel sind eng miteinander verbunden – beide zusammen sind ein wesentlicher Grund für die dramatische Zunahme von Übergewicht in den westlichen Industrienationen. Während aber das Risiko des Übergewichts schon lange bekannt ist, wird dem Bewegungsmangel erst seit einiger Zeit mehr Beachtung geschenkt.

Zu hoher Blutdruck schadet Herz, Hirn und Nieren

Ein erhöhter arterieller Druck stellt eine erhebliche Bedrohung für die zu versorgenden Organe dar. Das gilt umso mehr, wenn die Gefäße bereits arteriosklerotisch verändert sind. Das Risiko für möglicherweise tödliche Komplikationen wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Nierenversagen oder peripheren Gefäßverschluss steigt linear mit der Höhe des Blutdrucks.



Bewegung ist gut für Ihre Gesundheit und hat gut belegte positive Auswirkungen auf den Stoffwechsel und das Herz-Kreislauf-System (wie übrigens auch auf das Immunsystem und das Wohlbefinden).



Bei einem Arztbesuch wird auch der Blutdruck gemessen. Fragen Sie Ihren Arzt, wie der Wert ist und wie er sein soll. Gegebenenfalls wird Ihr Arzt weitere Maßnahmen zur Senkung des Blutdrucks mit Ihnen besprechen.

Diabetes mellitus – zu viel Zucker im Blut heizt die Arteriosklerose an

Menschen mit Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) sind besonders gefährdet, denn die Hyperglykämie (d. h. die erhöhte Zuckerkonzentration im Blut) schädigt die Gefäße und erleichtert damit das Eindringen und Einlagern von Cholesterin. Darüber hinaus sind arteriosklerotische Plaques bei Diabetikern besonders instabil.¹²

Arteriosklerotische Veränderungen treten bei Diabetikern in einem früheren Alter auf als bei Menschen ohne Diabetes. Das Risiko für eine koronare Herzkrankheit und Schlaganfall nimmt mit steigendem Blutzucker deutlich zu.¹³



Fragen Sie Ihren Arzt,
ob Ihre Blutzuckerwerte
in Ordnung sind!



Erbliche Belastung – regelmäßig Cholesterinwerte kontrollieren

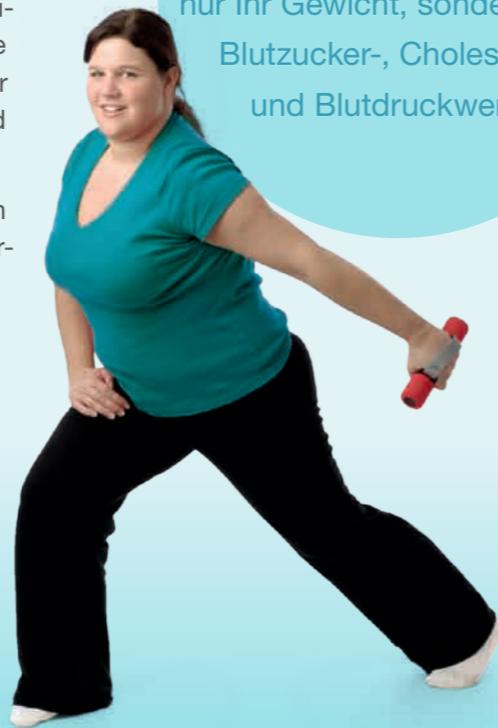
Wenn Ihr Vater schon im Alter von 55 Jahren einen Herzinfarkt erlitten hatte oder bei Ihrem Bruder bereits mit 50 Jahren eine Bypass-Operation (Überbrückung verstopfter Herzkranzgefäße) notwendig war, dann ist erhöhte Wachsamkeit angesagt. Selbst wenn Sie bisher noch beschwerdefrei sind, so haben Sie doch möglicherweise ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Arteriosklerose. Es gibt eine Vielzahl genetischer Besonderheiten, die mit einer Störung des Lipidstoffwechsels einhergehen können.



Mit konsequenter Therapie lässt sich das Arterioskleroserisiko und somit das Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall und periphere arterielle Verschlusskrankheit deutlich senken.

Die erbliche Belastung lässt sich nicht ändern und die Lebensjahre lassen sich nicht zurückdrehen. Sie können aber dennoch selbst etwas tun: Steuern Sie die Faktoren an, die mit der Lebensführung zusammenhängen, wie z. B. Bewegungsmangel, Übergewicht und Rauchen. Gerade bei erblicher Belastung und höherem Alter gewinnt ein gesunder Lebensstil zunehmend an Bedeutung!

Ihr Arzt wird Sie mit Rat und Tat unterstützen und, wenn erforderlich, zusätzlich geeignete Arzneimittel verordnen. Die gemeinsame Basis bildet eine Zielvereinbarung, deren Erfüllung in regelmäßigen Abständen kontrolliert wird.



Durch einen gesunden Lebensstil senken Sie nicht nur Ihr Gewicht, sondern auch Blutzucker-, Cholesterin- und Blutdruckwerte!

Das Einmaleins einer gesunden Ernährung

Während es schon Zeiten gab, in denen das Essen sehr knapp und Hunger allgegenwärtig war, stellt sich uns heute ein ganz anderes Problem: Wir müssen lernen, aus dem großen Nahrungsangebot das Richtige auszuwählen!

Jedes Jahr wird erneut festgestellt, dass unsere Nahrung zu reichhaltig ist. Vor allem ist sie zu fett und zu eiweißreich; zugleich essen wir zu viel Zucker, dafür zu wenig Obst, Gemüse und Getreide.

Ernährungswissenschaftler fordern, dass die Kalorien, die wir täglich zu uns nehmen, zu mehr als der Hälfte aus Kohlenhydraten bestehen sollen, zu höchstens einem Viertel aus Fett und zu deutlich weniger als einem Viertel aus Eiweiß. Achten Sie vor allem auf die versteckten Fette.

Die Angaben beziehen sich auf die am Tag aufgenommenen Kalorien. Hier ist wichtig zu wissen, dass 1 g Fett etwa doppelt so vielen Kalorien entspricht wie 1 g Kohlenhydrate. Versuchen Sie diese Faustregel im Alltag einzugliedern.

Faustregel für eine gesunde Nahrungszusammensetzung:

- Gut die Hälfte der Tageskalorien als Kohlenhydrate (Obst, Gemüse, Getreide, Vollkornnudeln)
- Nicht mehr als ein Viertel der Tageskalorien als Fett (Öl, Butter)
- Deutlich weniger als ein Viertel der Tageskalorien als Eiweiß (Fleisch, Fisch, Käse, Eier)

Essen ist wichtig, es gehört zu einem geselligen Leben einfach dazu. Es gibt ein paar ganz einfache Tricks, mit denen Sie ohne großen Aufwand das Richtige auf Ihren Speiseplan bringen können:

- Greifen Sie bei Hunger zwischendurch zu einem Stück Obst oder Gemüse – das ist sinnvoller als ein Stückchen Schokolade, Kuchen oder Wurst.
- Machen Sie beim Mittagessen Salat, Gemüse oder Kartoffeln zum Hauptgericht und das Fleisch zur Beilage.
- Belegen Sie Ihr Brot so, dass die Brotscheibe deutlich dicker ist als Butter und Aufschnitt zusammen.
- Meiden Sie frittierte und panierte Nahrungsmittel (Pommes frites, Schnitzel etc.).

Im Rahmen dieser Broschüre können wir Ihnen nur erste Anreize geben. Wenn Sie genauer wissen möchten, wie Sie sich gesund und ausgewogen ernähren können, fragen Sie am besten Ihren Arzt nach einer Ernährungsberatung! Auch Ihre Krankenkasse kann Ihnen bei der Suche nach einem passenden Angebot behilflich sein.



Körperliche Aktivität – regelmäßig statt übermäßig

Sie können Ihren Arterien doppelt Gutes tun, wenn Sie die Veränderung des Lebensstils auf zwei Beine stellen – eine gesunde Ernährung als erstes Bein, vermehrte körperliche Aktivität als zweites Bein.

Um sich mehr zu bewegen, müssen Sie nicht unbedingt auf den Sportplatz oder in ein Fitnessstudio gehen. Nutzen Sie die Gelegenheiten, die der Alltag Ihnen bietet:

- Bestimmt können Sie manche Wege auch zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurücklegen, für die Sie sonst das Auto nehmen.
- Wenn Sie öffentliche Verkehrsmittel benutzen, können Sie eine Station früher aussteigen und ein Stück laufen.
- Nutzen Sie die Mittagspause für einen Spaziergang an der frischen Luft.
- Wann haben Sie das letzte Mal den Fahrstuhl stehen lassen und sind zu Fuß die Treppen hinaufgegangen?
- Überlegen Sie, ob es nicht möglich wäre, am Wochenende mal einen längeren Spaziergang zu machen.



Cholesterin senken

Die beste Wirkung erzielen Sie, wenn Sie sich regelmäßig ein wenig mehr bewegen. Es hilft wenig, wenn Sie an einem Tag ein Mammutprogramm bewältigen, von dem Sie sich anschließend zwei Wochen erholen müssen.

Wenn Sie eine Stunde gemütlich Rad fahren, verbrauchen Sie rund 150 Kilokalorien (kcal) – das entspricht etwa einer Laugenbrezel (1 Brezel 50 g [ohne Butter] = 125 kcal). Dies alleine betrachtet erscheint tatsächlich nicht sonderlich viel. Wenn Sie sich aber jeden Tag ein bisschen bewegen, werden Sie staunen, wie viele verbrauchte Kalorien mit der Zeit zusammenkommen – und Sie werden sich freuen, wie gut es Ihnen tut. Die Tabelle zeigt Ihnen, wie viele Minuten einer bestimmten Sportart nötig sind, um – ausgehend von einem Körpergewicht von 70 kg – rund 500 kcal zu verbrennen.

!
Möglicherweise gibt es in Ihrer Nähe auch eine Sportgruppe, der Sie sich anschließen könnten. Fragen Sie bei Ihrem Turnverein nach!



	Verbrauch pro Minute ¹⁴	
Arbeiten am Computer		288 Minuten
Gehen	1,7 kcal	96 Minuten
Laufen (11 km/h, Ebene)	5,2 kcal	40 Minuten
Bergwandern ohne Gepäck	12,5 kcal	63 Minuten
Radfahren (15 km/h)	7,9 kcal	77 Minuten
Schwimmen (Bruststil)	6,5 kcal	47 Minuten
Tanzen	10,5 kcal	150 Minuten
Fußball spielen	3,3 kcal	58 Minuten
Skifahren	8,6 kcal	78 Minuten
	6,4 kcal	

Wenn Sie lange nicht mehr sportlich aktiv waren oder bereits eine Herzkrankheit besteht, sollten Sie vorab mit Ihrem Arzt sprechen, welches Training für Sie geeignet ist.



Wenn die Blutfettwerte auch durch Ernährungsumstellung und mehr Bewegung nicht ausreichend gesenkt werden können, stehen Ihrem Arzt verschiedene Arzneimittel zur Verfügung, die die Cholesterinsenkung unterstützen – die sogenannten Lipidsenker.

Die verschiedenen Arzneistoffe unterscheiden sich in ihrer Wirksamkeit und Verträglichkeit. Ihr Arzt wird Ihnen sagen, welche der Arzneistoffe für Sie am besten geeignet sind.

Die am häufigsten verordneten Substanzen sind die Statine. Sie hemmen die körpereigene Cholesterinproduktion in der Leber und können die LDL-Cholesterin-Konzentration im Blut um 25 bis 49 Prozent vermindern.

In vielen Fällen reicht das aber nicht aus, um den empfohlenen Zielwert zu erreichen. Bei besonders hohen Werten gelingt das auch nicht immer mit einer Erhöhung der Statin-Dosis.

Dann bietet sich die Möglichkeit, zwei Lipidsenker mit sich ergänzenden Wirkprinzipien zu kombinieren.

- Cholesterinsynthesehemmer (Statine)
- Cholesterinresorptionshemmer
- Fibrate
- Gallensäurenbindende Ionenaustauscher
- Nikotinsäure

Die duale Hemmung des LDL-Cholesterins

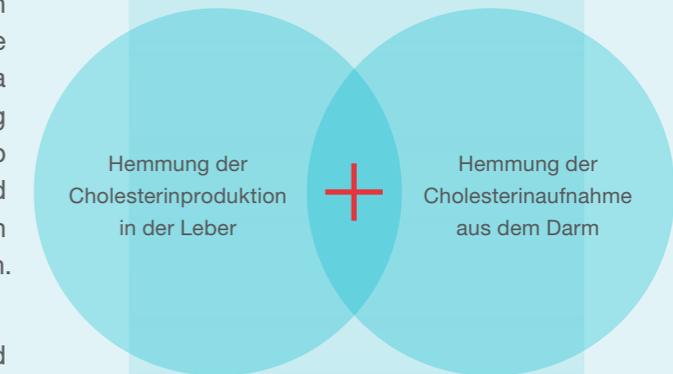
Dank des dualen Wirkprinzips stellt ein Behandlungskonzept mit einem Cholesterinsynthesehemmer (Statin) und einem Cholesterinresorptionshemmer einen großen Fortschritt für die Behandlung der Hyperlipidämie dar.

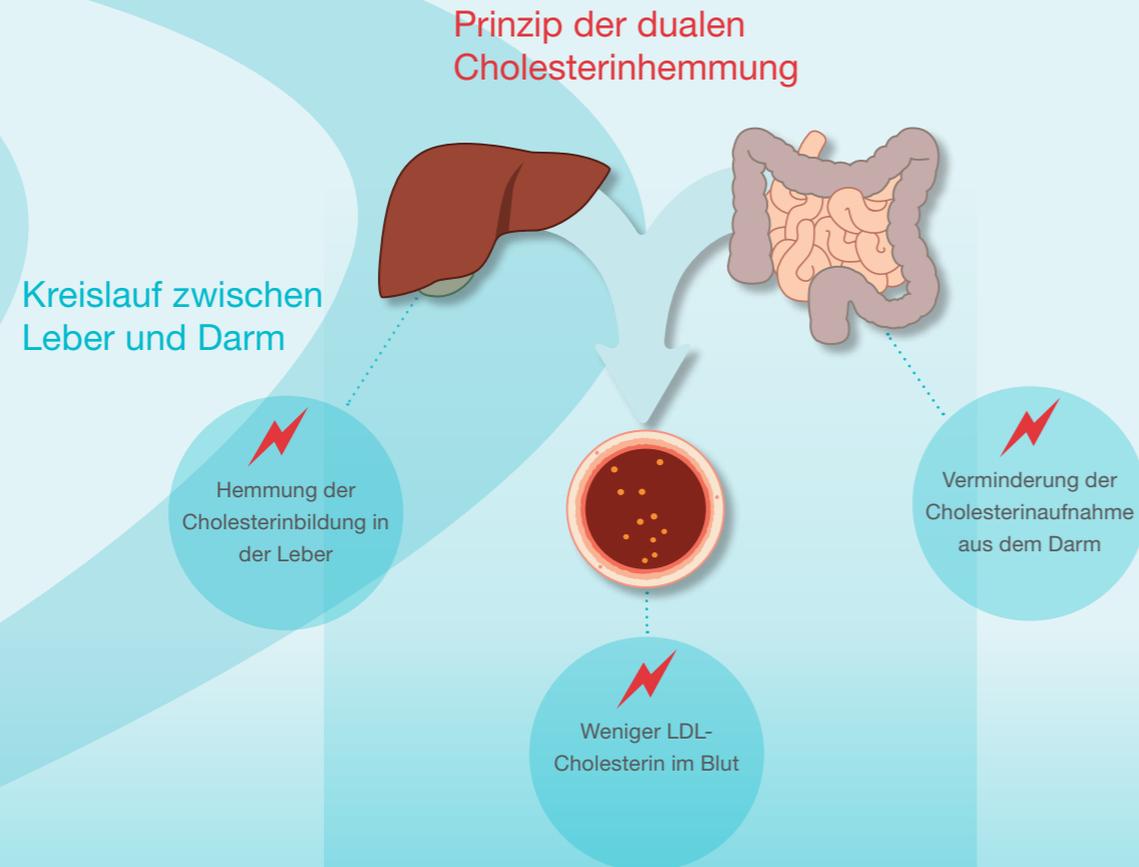
Cholesterinresorptionshemmer blockieren die Aufnahme von Cholesterin aus dem Darm (Resorption bedeutet Aufnahme). Das im Darm befindliche Cholesterin stammt zu etwa einem Drittel aus der Nahrung und zu etwa zwei Dritteln aus der Gallenflüssigkeit. Die Cholesterinresorptionshemmung vermindert die Aufnahme des Cholesterins im Darm (unabhängig davon, ob das Cholesterin aus der Nahrung oder aus der Gallenflüssigkeit stammt) und lässt so den Spiegel des LDL-Cholesterins im Blut sinken. Ähnlich wie bei den Statinen werden dabei auch die anderen Blutfettwerte positiv beeinflusst, d. h. die Triglyceridwerte sinken und das HDL-Cholesterin wird etwas erhöht.

Unter der Kombination von Statin und Cholesterinresorptionshemmer wird der Cholesterinhaushalt auf zwei unterschiedlichen Wegen gleichzeitig beeinflusst. Man spricht von einer dualen Hemmung.

Das LDL-Cholesterin wird dadurch stärker gesenkt als mit nur einem Wirkstoff allein.

Mit der fixen Kombination eines Statins mit einem Cholesterinresorptionshemmer in einer Tablette brauchen Sie als Patient nicht an zwei Tabletten zu denken.





Bleiben Sie dran!

Hohe Cholesterinwerte sollten unbedingt gesenkt werden, denn dadurch lässt sich eine Arteriosklerose in Schach halten. Beugen Sie einem Herzinfarkt oder Schlaganfall vor!

Gerade wenn neben dem hohen Cholesterin auch der Blutdruck und der Blutzucker zu hoch sind, sollten Sie unbedingt versuchen, Ihre Werte so weit wie möglich zu normalisieren.

Manchmal reichen bereits kleine Änderungen aus, um die Blutfettwerte sinken zu lassen. Überlegen Sie sich, wie Sie sich gesünder ernähren könnten und ob sich nicht mehr Bewegung in den Alltag einbauen lässt.



Sicher, nicht immer lassen sich die Blutfettwerte alleine durch Bewegung und gesunde Ernährung verbessern.

Falls Sie also trotz aller Bemühungen die Unterstützung durch Arzneimittel benötigen, ist es wichtig, die Arzneimittel regelmäßig einzunehmen, so wie es der Arzt Ihnen empfohlen hat.

Halten Sie jedoch weiterhin an Ihrem Ziel fest, einen gesunden Lebensstil zu führen, denn Fitness und gesunde Ernährung sind eine wichtige Voraussetzung für Wohlbefinden und ein gesundes Leben.

Kleine Tipps mit großer Wirkung:

- Überlegen Sie, wie Sie sich im Alltag etwas mehr körperlich betätigen können. Machen Sie sich einen Plan und überprüfen Sie regelmäßig, ob Sie Ihren Plan einhalten.
- Achten Sie auf eine gesunde Ernährung. Vielleicht haben Sie schon eine Idee, wie Sie Ihre Ernährung ändern könnten? Schreiben Sie sich Ihre Idee auf. Überprüfen Sie nach einer Woche, ob Sie sich tatsächlich gesünder ernährt haben.

Quellenangaben

1. Reducing Your Blood Cholesterol. Heart Information Series Number 3, British Heart Foundation (BHF), February 2007
2. WHO: Avoiding Heart Attacks and Strokes. Don't be a victim, Protect yourself. Cardiovascular Disease Programme, CH-1211 Geneva 27, Switzerland, ISBN 92 4154672 7
3. Thews, Mutschler, Vaupel: Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen. 5. Auflage 1999, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart. ISBN 3-8047-1616-4, Seite 317
4. Pschyrembel, Klinisches Wörterbuch, 261. Auflage: Triglyceride
5. Thews, Mutschler, Vaupel: Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen. 5. Auflage 1999, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart. ISBN 3-8047-1616-4, Seite 257-258
6. Sharma RK, Vibhuti NS, Reddy HK. Thinking beyond low-density lipoprotein cholesterol: strategies to further reduce cardiovascular risk. Vasc Health Risk Manag. 2009;5:793-799
7. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP), Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III), Final Report, NIH Publication No. 02-5215, September 2002
8. http://www.lipid-liga.de/cms/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=51. Zugriff am 21. November 2009
9. Pschyrembel, Klinisches Wörterbuch, 261. Auflage: Body mass index
10. Rosak, Christoph: Angewandte Diabetologie, 2. Auflage – Bremen: UNI-MED, 2002, ISBN 3-89599-667-X, Seite 52
11. Rosak, Christoph: Angewandte Diabetologie, 2. Auflage – Bremen: UNI-MED, 2002, ISBN 3-89599-667-X, Seite 124
12. Mulack K. Pathomechanismen der Arteriosklerose bei Diabetes mellitus. J. Kardiol. 2005;12:9-14
13. Deutsche Diabetes-Gesellschaft. Evidenzbasierte Leitlinie Diagnostik und Therapie von Herzerkrankungen bei Diabetes mellitus. Stand Mai 2006. www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/redaktion/mitteilungen/leitlinien/EBL_Herz_Update_2006.pdf
14. Die große GU Nährwert-Kalorien-Tabelle, Prof. Dr. I. Elmadfa, Neuauflage 2008/2009, ISBN 978-3-8338-0506-6, Seite 67