



Ernährungsdogmen durch den Fleischwolf: Wie viel bleibt am Knochen?

David Fäh

Berner Fachhochschule, Fachbereich Gesundheit/Ernährung und Diätetik, Bern
Universität Zürich, Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention, Zürich

Zusammenfassung: Ernährungsempfehlungen stehen auf wackligen Füßen [1, 2]. Dies im Widerspruch zur Wahrnehmung vieler Menschen, dass Gebote und Verbote rund ums Essen und Trinken Dogma-Charakter haben. Da diese von den Medien gebetsmühlenartig wiederholt werden, ohne dass Wert auf Alter, Zahl, Art, Unabhängigkeit und Qualität der ursprünglichen Studien gelegt wird, halten sich vermeintliche Ernährungsweisheiten hartnäckig. Empfehlungen beruhen auf Expertenkonsens, die sich wiederum meistens auf Beobachtungsstudien stützen. Diese Studien haben zahlreiche Schwächen und lassen damit viel Raum für fehlerhafte Resultate und Interpretationen [1,2]. Somit können wir mit einer gewissen Entspanntheit an den Esstisch sitzen und uns auch mal zwischendurch etwas (angeblich) «Ungesundes» gönnen. Dies umso mehr, als dass es wahrscheinlich auch nicht schadet sich an eine Empfehlung zu halten, auch wenn sie nicht fundiert ist. Die Empfehlung täglich 1.5 bis zwei Liter Wasser kann kaum schaden, selbst wenn ihr Nutzen unklar ist [3 – 5]. Wichtig ist aber Augen und Ohren offen halten und Studienresultate kritisch zu werten und zu hinterfragen. Vom Knochen allein wird schliesslich niemand satt. Zugegeben: Manchmal fällt es einem schwer sich von fixen Vorstellungen zu lösen und neue Erkenntnisse anzunehmen: Wer hätte schon vor kurzem noch seinem allergiegefährdeten Kleinkind Erdnüsse zur Prophylaxe vorgesetzt [6]?

Putting dietary dogmas through the grinder: how much remains on the bone?

Abstract: Dietary recommendations are based on shaky ground [1, 2]. This is in contrast to the perception of many people that imperatives and interdictions related to eating and drinking have dogmatic character. Half-truths often persist over decades because they are repeated again and again by the media without sufficiently considering age, number, type, independence and quality of the originating studies. Recommendations rely on expert consensus which again is mostly based on observational studies. Such studies have numerous limitations and let room to flawed results and interpretations [1, 2]. Accordingly, we can sit on our dining table in a relaxed manner and allow ourselves to eat or drink something «presumably unhealthy» from times to times. And this even more so because it is probably not harmful to follow a recommendation which is not scientifically based: To drink 1.5 to 2 liters of water per day most likely does no harm even if its advantage is not clear [3 – 5]. Importantly, we should keep our ears and eyes wide open and critically evaluate and challenge study results. Finally, nobody gets satisfied from the bones alone.

Quiz

Nr.	Behauptung	Ihre Antwort	Punkt	Nr.	Behauptung	Ihre Antwort	Punkt
1	Nüsse halten schlank	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch		7	Fetter Fisch ist gesünder als Fleisch	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch	
2	Wiederholte Diäten verringern den Grundumsatz	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch		8	Eine Salzreduktion hilft in jedem Fall	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch	
3	Fruchtsäfte sind gesund	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch		9	An apple a day keeps the doctor away	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch	
4	Milch und Kalziumsupplemente helfen gegen Osteoporose	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch		10	Die «mediterrane Ernährungsweise» hilft beim Abnehmen	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch	
5	Vitamintabletten halten uns Erkältungsviren vom Leib und verlängern das Leben	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch		Total Punktzahl			
6	Moderater Alkoholkonsum fördert die Gesundheit	<input type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch					

Auflösung

Nr.	Behauptung	Ihre Antwort	Punkt
1	Nüsse halten schlank	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch	
2	Wiederholte Diäten verringern den Grundumsatz	<input type="checkbox"/> Richtig <input checked="" type="checkbox"/> Falsch	
3	Fruchtsäfte sind gesund	<input type="checkbox"/> Richtig <input checked="" type="checkbox"/> Falsch	
4	Milch und Kalziumsupplemente helfen gegen Osteoporose	<input type="checkbox"/> Richtig <input checked="" type="checkbox"/> Falsch	
5	Vitamintabletten halten uns Erkältungsviren vom Leib und verlängern das Leben	<input type="checkbox"/> Richtig <input checked="" type="checkbox"/> Falsch	
6	Moderater Alkoholkonsum fördert die Gesundheit	<input type="checkbox"/> Richtig <input checked="" type="checkbox"/> Falsch	
7	Fetter Fisch ist gesünder als Fleisch	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch	
8	Eine Salzreduktion hilft in jedem Fall	<input type="checkbox"/> Richtig <input checked="" type="checkbox"/> Falsch	
9	An apple a day keeps the doctor away	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig <input checked="" type="checkbox"/> Falsch	
10	Die «mediterrane Ernährungsweise» hilft beim Abnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig <input type="checkbox"/> Falsch	
Total Punktzahl			

(so sieht es der Autor. Der Leser ist frei sich aufgrund der zitierten Literatur ein eigenes Bild zu machen und somit zu einer anderen Lösung zu kommen).

Erklärung

1. Nüsse halten schlank

Früchte und Gemüse helfen das Gewicht im Lot zu halten. Aber Nüsse? Diese enthalten viel Fett und damit deutlich mehr Kalorien als Grünzeug. Walnüsse enthalten sogar mehr Kalorien als Pommes Chips, die weiss Gott nicht als Diätmittel gelten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Energie- und Makronährstoffgehalt pro 100 Gramm von Walnüssen und Pommes Chips

Nährstoffe	Walnuss	Pommes Chips
Wasser (Gramm)	4.1	1.9
Energie (kcal)	654	532
Eiweiss (Gramm)	15.2	6.4
Fett (Gramm)	65.2	34.0
Kohlenhydrate (Gramm)	13.7	53.8
Nahrungsfasern (Gramm)	6.7	3.1

Quelle: USDA

Obwohl manche ihrer Vertreter zu Früchten oder Hülsenfrüchten gehören, stehen Nüsse in der Schweizerischen Lebensmittelpyramide gleich mehrere Stufen höher als ihre botanischen engen Verwandten. Dementsprechend sollten sie zurückhaltender konsumiert werden als Früchte und Gemüse, so die Empfehlung. Das haben Nüsse ihrem hohen Gehalt an Fett und Eiweiss zu verdanken. Müssen wir deshalb darauf verzichten täglich eine oder zwei Hand voll davon zu essen, so wie das bei Früchten und Gemüse im Rahmen von «5 am Tag» empfohlen wird? Nein, denn Nüsse sind mindestens ebenso gesund [7]. Studien zeigen auch, dass rohe Nüsse keine Gefahr für die Figur darstellen [8-10]. Im Gegenteil: Vor allem Mandeln können sogar beim Abnehmen helfen [11]. Wie geht das bei dieser hohen Kaloriendichte? Der scheinbare Widerspruch liegt darin begründet, dass Nüsse zwar viel Energie enthalten, unser Körper aber nur einen Teil davon nutzt. Den Rest scheidet er mit dem Stuhl wieder aus, weil viele Zellen der Nuss das darin enthaltene Fett nicht hergeben. Nüsse sättigen auch besser als Chips & Co., wodurch wir weniger Kalorien aus anderen Speisen oder Getränken zu uns nehmen. Auch der relativ hohe Eiweissanteil der Schalenfrüchte kommt Figurbewussten entgegen. Eiweisse können vom Körper schlecht als Energieträger genutzt werden.

Ein Teil der darin enthaltenen Kalorien verpufft in Form von Körperwärme, der sogenannten postprandialen Thermogenese. Ein anderer Teil der Energie geht mit dem Urin verloren, da Harnstoff – das Abbauprodukt von Eiweissen – immer noch Energie enthält. Auch das Fett leistet einen Beitrag: Im Gegensatz zu jenem, das in Frittiertem und Paniertem vorkommt, verbrennt unser Körper Nussfett bevorzugt [12]. Werden Nüsse verarbeitet – also geröstet, gemahlen oder gesalzen – verlieren sie diese wertvollen Eigenschaften teilweise. Salz fördert Appetit und Durst. Mahlen und vor allem Rösten zerstören die Wände der Nusszellen [13]. Das darin enthaltene Fett wird verfügbarer: wir nehmen mehr davon in unseren Körper auf und scheiden weniger unverdaut aus. Erdnussbutter enthält also deutlich mehr nutzbare Kalorien als die gleiche Menge an rohen Erdnüssen. Wer nicht auf die figurfreundlichen Eigenschaften von Nüssen verzichten will, isst sie also am besten direkt von der Pflanze. Nüsse schälen zu müssen bremst unser Esstempo. Dies unterstützt die sättigenden Eigenschaften der Nüsse zusätzlich.

2. Wiederholte Diäten verringern den Grundumsatz

Eine starke Kalorienrestriktion führt zu einem raschen Gewichtsverlust. Weil der Körper nicht nur Fett, sondern auch Zucker benötigt, baut er Muskelmasse ab, um daraus Glukose herzustellen. Bei der erneuten Gewichtszunahme – die fast immer folgt – legt der Körper vor allem an Fettmasse zu. In dieser gängigen und immer wieder zitierten Vorstellung führt dieser Jojo-Effekt dazu, dass Diätgeplagte mit jeder Radikalkur «fetter» werden indem sie den

Fettanteil ihres Körpers erhöhen. Entsprechend sank der Grundumsatz des Organismus, da dieser in erster Linie von der verschwenderischen Muskulatur bestimmt wird. Stimmt das wirklich? Wer in der wissenschaftlichen Literatur sucht, sieht sich in dieser Annahme nicht bestätigt. Tatsächlich scheint «Weight Cycling» bei Übergewichtigen keinen Einfluss auf die Körperzusammensetzung und damit auf den Grundumsatz zu haben [14,15]. Selbst bei Normalgewichtigen, die (relativ) viel Gewicht verloren haben, erholt sich die Muskelmasse weitgehend [16,17]. Bei Übergewichtigen scheint das Problem einer Gewichtsreduktion darin zu liegen, dass viele von ihnen einen besonders effektiven Stoffwechsel haben. Nach Erreichen des Zielgewichts passt sich dieser an die verringerte Energiezufuhr an und wird sparsamer. Dies erklärt, warum stark Übergewichtige, 6 Jahre nach dem Gewichtsverlust bei durchschnittlich unverändertem Gewicht einen um rund 250 kcal niedrigeren Grundumsatz hatten verglichen mit dem Zustand unmittelbar nach der Gewichtsreduktion [18].

Unter dem Strich verursachen restriktive Diäten die stärksten Veränderungen aber im Kopf, also in den Gehirnregionen, die unser Essverhalten steuern. Wer sich selber kalorisch einschränkt, riskiert, dass sein Gehirn nachhaltig umprogrammiert wird. Dadurch reagieren Personen, die wiederholt Diäten durchgeführt haben, auf Stress und andere Emotionen vermehrt mit – meist unkontrollierter – Nahrungseinnahme. Diese geschieht jedoch nicht etwa mit einer Mahlzeit sondern mit Snacking oder Heisshungerattacken (Binge Eating), was die erneute Gewichtszunahme nach einer Diät erklärt [19]. Diese Umprogrammierung des Gehirns erklärt aber auch, warum Menschen, die wiederholt eine Diät durchgeführt haben, ein erhöhtes Risiko haben eine Essstörung zu entwickeln [20,21]. Restriktive Diäten verursachen also den grössten Schaden im Kopf und nicht im restlichen Körper.

3. Fruchtsäfte sind gesund

Für viele klebt an Fruchtsäften immer noch ein gesundes Image. Schliesslich gelten Früchte zurecht als gesund und ihr Konsum senkt nachweislich das Risiko an unterschiedlichen chronischen Krankheiten zu erkranken [22]. Wer regelmässig Früchte isst, hat auch seltener Gewichtsprobleme als Personen, die darauf verzichten [23]. Und der Saft daraus? Dieser hat gegenüber der Frucht einen erheblichen Nachteil: Die Verarbeitung. Früchte trinken anstatt sie zu essen sättigt schlechter, weil die Kauarbeit entfällt und die sättigenden Nahrungsfasern fehlen. Durch Fruchtsaft können wir uns in kurzer Zeit viel mehr Kalorien zuführen, als dies mit Früchten möglich ist. Dadurch unterscheiden sich Fruchtsäfte nur geringfügig von Süssgetränken. Entsprechend ist der Konsum von beiden mit einem erhöhten Risiko für Gewichtszunahme assoziiert [9,24]. Der Zucker aus dem Fruchtsaft ist gesünder als jener aus Süssgetränken? Wieso denn auch, schliesslich stammt auch letzterer aus «natürlichem» Ursprung, nämlich der Zuckerrübe. Und gerade Fruktose, die beispiels-

weise in Apfelsaft in grösseren Mengen vorkommt, birgt Gesundheitsrisiken. Der übermässige Verzehr erhöht die Triglyzeridwerte im Blut und verschlechtert die Wirkung von Insulin [25].

4. Milch und Kalziumsupplemente helfen gegen Osteoporose

Milch für starke Knochen. Das leuchtet ein, schliesslich enthält sie viel Kalzium, woraus unser Skelett aufgebaut ist. Viele Schweizer verzichten aber lieber auf Milch und nehmen Kalzium stattdessen konzentriert in Tablettenform zu sich. Und zwar täglich [26]. Tun sie sich damit etwas Gutes? Wahrscheinlich nicht: Weder Milch noch Kalziumsupplemente beeinflussen das, woran wir letztlich interessiert sind: das Risiko einer Knochenfraktur [27–29]. In einer Studie hatten Milchkonsumenten sogar ein höheres Frakturrisiko als Milchabstinenten. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass Patienten mit erhöhtem Frakturrisiko von ihren Ärzten eher die Empfehlung bekommen haben, Milch (Produkte) zu konsumieren [28]. Letztere und Kalzium-Supplemente gerieten jüngst in Verruf gesundheitsschädigend zu sein. Bezüglich Herzkreislaufkrankheiten bergen Kalziumsupplemente wahrscheinlich höhere Risiken als ein hoher Konsum an kalziumreichen Lebensmitteln. Menschen, die über Jahre täglich Kalziumtabletten schlucken, haben eine höhere Wahrscheinlichkeit einen Herzinfarkt zu erleiden als Personen, die das nicht tun [30]. Da Supplemente keinen klinisch bedeutsamen Vorteil bringen, sollten diese nicht leichtfertig verordnet werden [29,31,32]. Sinnvoller als die Empfehlung Tabletten zu schlucken oder täglich Parmesan zu essen, ist der Hinweis, sich zu bewegen. Egal wie und wann: Hauptsache so viel wie möglich [33,34]. Auch andere Massnahmen zur Sturzprophylaxe, sowie ein vorsichtiger Umgang mit Medikamenten und Alkohol im Alter ist eine einfache, kostengünstige und effektive Massnahmen um Frakturen vorzubeugen. Denn wenn der Knochen nicht brechen kann, verliert auch die Osteoporose ihren Schrecken [35].

5. Vitamintabletten halten uns Erkältungsviren vom Leib und verlängern das Leben

Jedes Jahr dasselbe Spiel: Die Tage werden kürzer und die Werbung für Vitaminsupplemente und Speziallebensmittel für ein «aktives Immunsystem» länger und zahlreicher. Deren Hersteller suggerieren, dass wir erkältungsfrei durch den Winter navigieren und dabei erst noch fit und leistungsfähig bleiben. Doch was bringen Vitamin C, B12, Zink & Co. tatsächlich? Bisher konnten Studien keinen vorbeugenden Effekt von Vitaminsupplementen gegen Erkältung nachweisen [36]. Möglicherweise verkürzt Vitamin C die Krankheitsdauer minimal und lindert auch die Symptome geringfügig, wenn es vor der Infektion einge-

nommen wird. Die klinische Relevanz bleibt aber fragwürdig, denn auf die Infektionswahrscheinlichkeit hatte Vitamin C keinen Einfluss [37]. Hochdosiertes Zink konnte die Dauer der Erkältung um 1–3 Tage verkürzen. Offen bleibt aber auch hier, ob die Chance, sich zu erkälten, durch vorbeugende Einnahme von hohen Zinkdosen verringert werden kann [38]. Eine Cochrane-Metaanalyse zum Thema musste wegen zu vieler Fehler und Plagiaten zurückgezogen werden [39]. Langandauernde Einnahme von Vitaminen und Mineralstoffen in Dosen, die den täglichen Bedarf um das mehrfache übersteigen, werfen eine andere Frage auf: wie harmlos ist das, also nach dem Motto: «nützt es nicht, schadet es nicht»? Schon länger bekannt ist, dass Raucher mit einem erhöhten Lungenkrebsrisiko rechnen müssen, wenn sie Betakarotin/Vitamin A in Tablettenform einnehmen [40,41]. Jüngere Studien legen nahe, dass auch für Nichtraucher und Menschen ohne anderweitig erhöhtes Krankheitsrisiko die Einnahme von Vitaminen risikobehaftet ist. Betakarotin, Vitamin E, Vitamin A

und möglicherweise auch Folsäure und Vitamin B12 nützen in vielen Fällen nicht nur nichts, sie könnten auch schaden, indem sie das Krebs- und Herz-Kreislauf-Risiko erhöhen [42–48].

6. Moderater Alkoholkonsum fördert die Gesundheit

Ein Gläschen in Ehren kann niemand verwehren. Dies umso mehr, als moderater Konsum gut für Herz und Kreislauf sein soll. Zumindest wurde das uns Medizinern mit dem «French Paradox» im Grundstudium eingepflegt. Und tatsächlich wurde diese Annahme immer wieder wissenschaftlich scheinbar untermauert [49–51]. Mehr noch: «vernünftiger» Konsum von Wein, Bier & Co. soll auch das Risiko, an Typ 2 Diabetes zu erkranken, senken [51–53]. Das Dogma, dass das tägliche Gläschen Rotwein zum Abendessen auch gesundheitliche Vorteile bringt gerät nun buchstäblich ins Wanken. Untersuchungen lassen vermuten, dass die typische «U» oder «J»-Form dieses Zusammenhangs (Abbildung 1 und 2) zwischen Alkoholkonsum und Herz-Kreislauf- und Diabetesrisiko in Tat und Wahrheit eine Folge von Fehlern im Studiendesign ist (siehe Tabelle 2) [54–57].

Möglicherweise ergibt sich unter dem Strich also kein Gesundheitsvorteil für moderate Alkoholtrinker. Denn Alkoholkonsum birgt selbst bei moderatem Konsum Gesundheitsrisiken, wie ein erhöhtes Sucht- und Unfallrisiko, sowie ein erhöhtes Risiko für manche Krebsarten [51, 55, 59].

Für Viele ist das abendliche Glas Wein aber auch einfach ein Genussmittel und ein Stück Lebensqualität, was dafür spricht ein solches Konsummuster weiterhin zu tolerieren. Die neuen Zweifel an den Gesundheitsvorteilen von Alkohol sollten Ärzte nun aber erst recht davon abhalten, Abstinente den Konsum von Alkohol nahe zu legen, nur um die HDL-Werte etwas schöner aussehen zu lassen (siehe Abbildung 1).

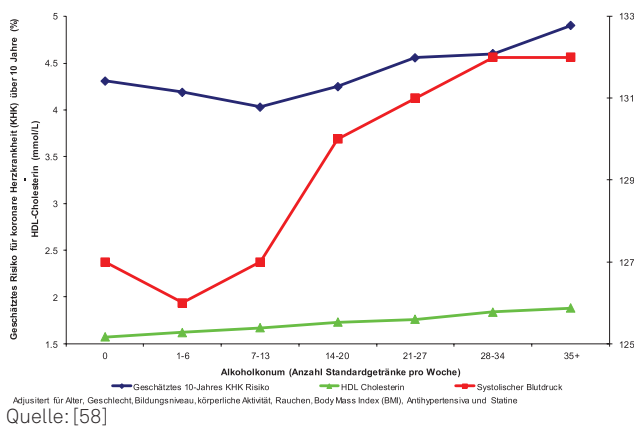
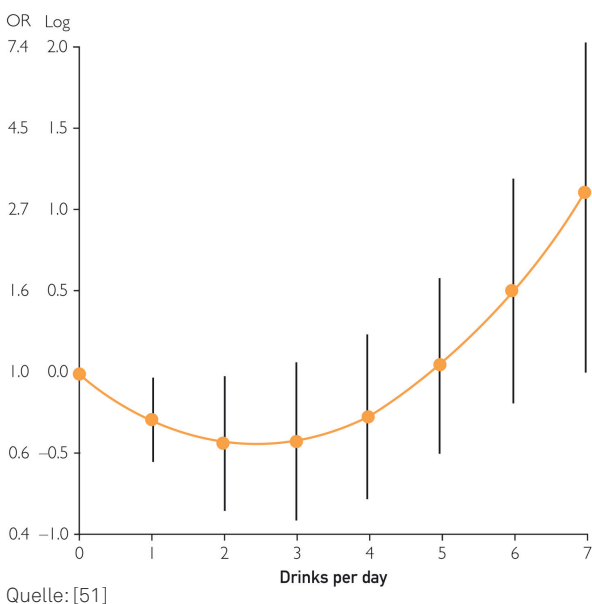


Abbildung 1. Alkoholkonsum und HDL-Cholesterin, systolischer Blutdruck und ermitteltes Gesamt-KHK-Risiko.



Quelle: [51]

Abbildung 2. Alkoholkonsum und Risiko für ischämischen Hirnschlag.

7. Fetter Fisch ist gesünder als Fleisch

Zwei Mal pro Woche Fisch, dafür weniger rotes Fleisch: So lauten die gängigen Empfehlungen nationaler Ernährungsgesellschaften. Tatsächlich können wir unser Sterberisiko möglicherweise senken, wenn wir von Schnitzel und Cervelat auf Lachs und Thunfisch umsteigen [60]. Wahrscheinlich sind aber nicht die viel gelobten Omega-3-Fettsäuren der Grund dafür, sondern ganz einfach die Tatsache, dass wir weniger rotes und verarbeitetes rotes Fleisch essen [61]. Studien zeigen, dass Omega-3-Fettsäuren praktisch keine positive Wirkung auf die Gesundheit, beispielsweise auf Herz-Kreislaufkrankheiten, haben [62,63]. Frühere positive Ergebnisse sind teilweise auf Schwächen der Studien zurückzuführen. So zeigten praktisch nur Beobachtungsstudien nicht aber aussagekräftigere Interventionsstudien einen positiven Effekt [62,63]. Für Menschen,

Tabelle 2. Gründe, warum bei moderaten Trinkern fälschlicherweise gegenüber Abstinente ein niedrigeres Krankheits- / Sterberisiko gefunden wurde.

Bevölkerungsgruppe	Grund für Fehleinschätzung des Risikos von moderaten Trinkern	Erklärung
Menschen, die gestorben sind, bevor sie in die Studie hätten eingeschlossen werden können	Unerreichbar	Alkohol kann schon in jungen Jahren zum Tode führen, z. B. durch Unfälle oder Suizid. Schliesst die Beobachtungsstudie Teilnehmer erst ab ca. 25 oder Jahre ein, dann fehlen diese Personen auch in der Gruppe der moderaten Alkoholtrinker. Die in die Studie eingeschlossenen «gesunden Überlebenden» haben einen «Selektionsprozess» hinter sich, wodurch die Gesundheitsrisiken von moderatem Alkoholkonsum unterschätzt und die Vorteile überschätzt werden.
Menschen, die überlebt haben, aber nicht in die Beobachtungsstudie eingeschlossen wurden	Unerreichbar, ungeeignet oder nicht willens für den Einschluss	Gründe für die Nicht-Teilnahme an der Studie sind oft mit Alkoholkonsum verbunden. Untersuchungen zeigen, dass Alkoholkonsumenten (auch moderate), die nicht in Studien eingeschlossen werden, problematischere Trinkmuster und schwerwiegendere alkoholbedingte Folgen haben als Alkoholkonsumenten, die teilnehmen.
Moderate Trinker, die ihr Trinkverhalten zwischen dessen Erhebung und dem Ereignis verändert haben	Falsche Definition von «moderaten Trinkern»	Wer moderat trinkt, kann sein Verhalten auch verändern und zu einem starken Trinker oder einem Abstinente werden. Beobachtungsstudien schauen aber vor allem den Gesundheitszustand von Personen an, die nicht nur moderat trinken, sondern die zusätzlich dieses Verhalten auch nicht verändern. Dies stellt eine selektive Gruppe von moderaten Trinkern dar und entsprechende Vergleiche widerspiegeln nicht das gesamte Risiko, welches von moderatem Trinken ausgeht. Zudem wird die Vergleichsgruppe (also die Abstinente) verfälscht, in dem dort eher vulnerable Personen erscheinen können: Gerade im Alter ist eine Krankheit oft ein Grund, weshalb Menschen aufhören moderat zu trinken. Diese vulnerable Gruppe ist dann in der Gruppe der Abstinente. Die «gesunden» moderaten Trinker bleiben indes in ihrer Gruppe, womit die relativen «Vorteile» von moderatem Trinken «künstlich aufgeblasen» werden.
Starke Trinker	Nicht berücksichtigt beim Vergleich zwischen Abstinente und moderaten Trinkern	Starkes Trinken ist nicht nur eine Exposition, sondern kann auch eine Folge sein von moderatem Alkoholkonsum sein und muss deshalb beim Vergleich zwischen moderatem Konsum und Abstinenz mitberücksichtigt werden. Zudem gibt es sehr viele «Confounder», die in Studien nicht berücksichtigt werden (können) und die moderate Trinker gegenüber starken Trinkern fälschlicherweise einen nicht-konsum-bedingten Gesundheitsvorteil attestieren.
Ehemalige starke Trinker	Nicht als solche ausgewiesen und / oder nicht berücksichtigt beim Vergleich zwischen Abstinente und moderaten Trinkern	Unter den Abstinente gibt es auch einige ehemalige starke Trinker. Da diese ein erhöhtes Sterberisiko haben, wird der Gesundheitsvorteil von moderaten Trinkern beim Vergleich mit dem von Abstinente überschätzt. Die Gruppe der Nicht-Trinker schliesst nicht nur Menschen ein, die nie Alkohol konsumiert haben und damit ein tiefes Krankheitsrisiko haben, sondern auch Ex-Trinker mit hohem Gesundheits- und Rückfallrisiko. Durch den Vergleich mit einer Referenzgruppe, die mit Personen mit erhöhtem Gesundheitsrisiko «kontaminiert» ist, entstehen «künstlich» niedrige relative Krankheitsrisiken sowie künstlich hohe relative Gesundheitsvorteile von moderaten Trinkern. Aus dem gleichen Grund, wie oben für die starken Trinker beschrieben, dürfen ehemalige Trinker nicht aus der Analyse ausgeschlossen werden, sondern müssen als separate Gruppe gemeinsam mit moderaten, starken und Nie-Trinkern untersucht werden, was in den allermeisten Studien nicht gemacht wurde.

Erstellt basierend auf [54]

die kein rotes Fleisch und Wurstwaren konsumieren, bringt Fischkonsum also wahrscheinlich keine gesundheitlichen Vorteile. Dies umso mehr, als wir nicht wissen, mit welchen Schadstoffen wilder und Zuchtfisch belastet ist und inwiefern das Fischkonsumenten schaden könnte [64]. Schliesslich würde das ohnehin schon beschädigt Ökosystem der Weltmeere zusätzlich belastet, würden Bewohner der Schweiz und anderer Binnenländern ihren Fischkonsum durchschnittlich auf die empfohlene Menge steigern.

8. Eine Salzreduktion hilft in jedem Fall

Dass eine Reduktion der Einnahme an Kochsalz den Blutdruck bei manchen Menschen senken kann, ist wenig umstritten [65]. Die zentrale Frage ist vielmehr, ob diese Reduktion auch mit einem niedrigeren Risiko für Herzinfarkt und Hirnschlag einhergeht, hier herrscht Unklarheit, denn manche Untersuchungen legen nahe, dass das Herz-Kreislauf-Risiko zunimmt wenn die Salzzufuhr zu stark gedrosselt wird, womit wir wieder bei der J- oder U-Kurve ange-

Tabelle 3. Vorteile der «mediterranen Ernährungsweise» für die Gesundheit.

Gesundheitseffekte der Mediterranen Ernährung	Ausmass
Risiko-Reduktion für Mortalität durch koronare Herzkrankheit	20 – 40 %
Risiko-Reduktion für Krebs-Mortalität	20 – 30 %
Risiko-Reduktion für Gesamt-Mortalität	17 – 25 %
Risiko-Reduktion für kardiovaskulären Erkrankungen	25 – 45 %
Risiko-Reduktion für Diabetes Typ 2 (Inzidenz)	25 – 30 %
Abnahme von Körpergewicht, BMI, Bauchumfang	Im Schnitt 5 Kilo nachhaltiger Gewichtsverlust
Verbesserung bei Komponenten des metabolischen Syndroms	variabel, um 30 – 40 %

Angepasst nach [76]

Box 1. Eigenschaften der «mediterrane Ernährungsweise»

Lebensmittel:

- Täglich Gemüse, Früchte sowie Nüsse, Samen oder Kerne
- Nahrungsfaserreiche Kohlenhydratquellen (z. B. Vollkornprodukte)
- Öle, die hauptsächlich aus einfach ungesättigten Fettsäuren bestehen, für die Zubereitung (Olivenöl, Rapsöl)
- Milchprodukte (ungesüsst), Eier, Fisch, Meeresfrüchten und Geflügel als tierische Eiweissquelle
- Rotes Fleisch und Fleischprodukte auf ca. zwei Mal pro Woche beschränken
- Zurückhaltung bei Süßem, Durst kalorienfrei löschen
- Moderaten Alkoholkonsum zum Essen tolerieren (vorzugsweise Rotwein)

Einkauf, Zubereitung, Esskultur:

- Zu saisonalen, regionalen und frischen Lebensmitteln greifen
- Nur ausnahmsweise stark verarbeitete Produkte
- Abwechslungsreich einkaufen, zubereiten und essen
- Dämpfen und Garen statt Frittieren und Panieren
- Mit frischen Kräutern und Gewürzen zubereiten
- Gemeinsam eine Mahlzeit zelebrieren
- Die mediterrane Ernährung erlaubt alles – mit Mass. Es gibt keine Verbote

Angepasst nach «aTavola – Die hausärztliche Kurzintervention zur gesunden Ernährung, Ärztemanual».

langt wären [66,67]. Unter den Personen, die viel Salz konsumieren, scheinen zudem nur Bluthochdruckpatienten von einer Salzreduktion zu profitieren, nicht jedoch Menschen mit normalem Blutdruck [67].

Möglicherweise kompensiert der Körper eine Reduktion der Kochsalzzufuhr indem er das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und den Sympathikus aktiviert. Dies wiederum könnte Stresshormone auf den Plan rufen und die Blutfettwerte verschlechtern [68]. Allerdings stellt sich auch hier die Frage inwieweit die ermittelte J- respektive U-Form der Kurve nicht eine Folge ist von Schwächen im Studiendesign [56]. Fraglich ist auch, wie gut eine 24-Stunden-Urin-Messung, die in Salzstudien angewandt

wird, den alltäglichen Salzkonsum abbilden kann [69]. Eine Salzreduktion kann auch unabhängig von dessen Einfluss auf den Blutdruck und Herz-Kreislauf-Sterberisiko Sinn machen. Salziges Essen ist mit Adipositas assoziiert, was definitiv ein Gesundheitsrisiko darstellt [70].

9. An apple a day keeps the doctor away

Fleissige Apfelesser gehen nicht seltener zum Arzt als Personen die diese Frucht meiden. Trotzdem scheinen Apfel Liebhaber gesünder zu sein, denn sie nehmen weniger Medikamente ein [71]. Dies wird durch eine Studie bestätigt, die gezeigt hat, dass der tägliche Apfel einen ähnlichen Gesundheitseffekt haben könnte wie Statine. Was klar für den Apfel spricht: verglichen mit den Statinen schmeckt er und hat erst noch deutlich weniger Nebenwirkungen [72]. Wer den Spruch also wortwörtlich versteht, kommt zum Schluss, dass er wahrscheinlich falsch liegt, da täglicher Apfelkonsum nicht zu weniger Arztbesuchen führt. Wer aber davon ausgeht, dass der tägliche Apfel der Gesundheit hilft indem er Medikamenteneinnahme obsolet macht, liegt genau richtig. Warum auch immer: täglich einen Apfel essen macht Sinn und schliesslich klingt «An apple a day keeps the pharmacist away» weniger eingänglich.

10. Die «mediterrane Ernährungsweise» hilft beim Abnehmen

Bereits in den 1950er Jahren entdeckten Forscher im Rahmen der Sieben-Länder-Studie, dass die traditionelle Art und Weise, wie die Menschen in Griechenland und anderen Ländern am Mittelmeer assen, gesundheitliche Vorteile bot [73,74]. Seither bestätigten Resultaten von zahlreichen Beobachtungs- und Interventionsstudien den schützenden Effekt dieser Ernährungsweise auf die Entstehung von chronischen Krankheiten (Tabelle 3) [32,75]. Der Name «mediterran» kann aber in die Irre führen, weil diese Ernährungsweise nicht mehr viel gemein hat mit der Art und Weise wie heute in Mittelmeeranrainerstaaten gegessen und getrunken wird. Auch sind gewisse von dieser Ernährungsweise propagierte Lebensmittel, wie Vollkornbrot oder -teigwaren, in mediterranen Ländern traditionell nicht vertreten.

Jüngere Studien zeigen auch, dass Personen, die sich «mediterran» ernähren, abnehmen und – das ist viel wichtiger – das Gewicht danach auch lange halten können [77,78]. Im Gegensatz zu Diäten ist bei der mediterranen Ernährung nichts verboten. Sie ist auch farbenfroh, vielseitig und genussfreundlich (siehe Box 1). Dies erklärt auch, warum die Studienteilnehmer sich nach sechs Jahren immer noch an diese Ernährungsform hielten, obwohl sie niemand daran erinnerte oder sie kontrollierte [78].

Sechs Jahre nach Beginn der Ernährungsumstellung hatte die mediterrane Gruppe im Durchschnitt ein niedrigeres Körpergewicht als zu Studienbeginn, während die Gruppen mit der fett- resp. kohlenhydratreduzierten Diät ihr Ausgangsgewicht ganz oder fast wieder erreichten hatten.

Literatur

1. Ioannidis JPA. Implausible results in human nutrition research. *Bmj* 2013; 347: f6698 – f6698.
2. Maki KC, Slavin JL, Rains TM, Kris-etherton PM. Limitations of Observational Evidence: Implications for Evidence-Based Dietary Recommendations 1, 2. *Adv Nutr* 2014; : 7 – 15.
3. Popkin BM, D'Anci KE, Rosenberg IH. Water, hydration, and health. *Nutr Rev* 2010; 68.
4. Valtin H. 'Drink at least eight glasses of water a day.' Really? Is there scientific evidence for '8x8'? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2002; 283: R993 – 1004.
5. Saker P, Farrell MJ, Egan GF, McKinley MJ, Denton DA. Overdrinking, swallowing inhibition, and regional brain responses prior to swallowing. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2016; 113: 12274 – 12279.
6. Du Toit G, Roberts G, Sayre PH, Bahnson HT, Radulovic S, Santos AF et al. Randomized Trial of Peanut Consumption in Infants at Risk for Peanut Allergy. *N Engl J Med* 2015; 372: 803 – 813.
7. Rohrmann S, Faeh D. Should we go nuts about nuts? *BMC Med* 2013; 11: 165.
8. Flores-Mateo G, Rojas-Rueda D, Basora J, Ros E, Salas-Salvado J. Nut intake and adiposity: meta-analysis of clinical trials. *Am J Clin Nutr* 2013; 97: 1346 – 1355.
9. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in Diet and Lifestyle and Long-Term Weight Gain in Women and Men. *N Engl J Med* 2011; 364: 2392 – 2404.
10. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvado J, Buil-Cosiales P, Corella D et al. A 14-Item Mediterranean Diet Assessment Tool and Obesity Indexes among High-Risk Subjects: The PREDIMED Trial. *PLoS One* 2012; 7: e43134.
11. Abazarfard Z, Salehi M, Keshavarzi S. The effect of almonds on anthropometric measurements and lipid profile in overweight and obese females in a weight reduction program: A randomized controlled clinical trial. *J Res Med Sci* 2014; 19: 457 – 64.
12. Hollis J, Mattes R. Effect of chronic consumption of almonds on body weight in healthy humans. *Br J Nutr* 2007; 98: 651.
13. Novotny JA, Gebauer SK, Baer DJ. Discrepancy between the Atwater factor predicted and empirically measured energy values of almonds in human diets. *Am J Clin Nutr* 2012; 96: 296 – 301.
14. Bosity-Westphal A, Müller MJ. Measuring the impact of weight cycling on body composition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2014; 17: 396 – 400.
15. Jebb SA, Goldberg GR, Coward WA, Murgatroyd PR, Prentice AM. Effects of weight cycling caused by intermittent dieting on metabolic rate and body composition in obese women. *Int J Obes* 1991; 15: 367 – 74.
16. Kalm LM, Semba RD. History of Nutrition They Starved So That Others Be Better Fed: Remembering Ancel Keys and the Minnesota Experiment. *J Nutr* 2005; 135: 1347 – 1352.
17. Tucker T. The great starvation experiment: Ancel Keys and the men who starved for science. University of Minnesota Press, 2007.
18. Fothergill E, Guo J, Howard L, Kerns JC, Knuth ND, Brychta R et al. Persistent metabolic adaptation 6 years after 'The Biggest Loser' competition. *Obesity* 2016; 24: 1612 – 1619.
19. Pankevich DE, Teegarden SL, Hedin AD, Jensen CL, Bale TL. Caloric Restriction Experience Reprograms Stress and Orexigenic Pathways and Promotes Binge Eating. *J Neurosci* 2010; 30.
20. Sundgot-Borgen J. Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1994; 26: 414 – 419.
21. Stice E, Presnell K, Spangler D. Risk factors for binge eating onset in adolescent girls: A 2-year prospective investigation. *Heal Psychol* 2002; 21: 131 – 138.
22. Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W et al. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ* 2014; 349.
23. Champagne CM, Broyles ST, Moran LD, Cash KC, Levy EJ, Lin P-H et al. Dietary intakes associated with successful weight loss and maintenance during the Weight Loss Maintenance trial. *J Am Diet Assoc* 2011; 111: 1826 – 35.
24. Pan A, Malik VS, Hao T, Willett WC, Mozaffarian D, Hu FB. Changes in water and beverage intake and long-term weight changes: results from three prospective cohort studies. *Int J Obes* 2013; 37: 1378 – 1385.
25. Faeh D, Minehira K, Schwarz JM, Periasami R, Seongsu P, Tappy L. Effect of fructose overfeeding and fish oil administration on hepatic de novo lipogenesis and insulin sensitivity in healthy men. *Diabetes* 2005; 54: 1907 – 1913.
26. Marques-Vidal P, Vollenweider P, Waeber G. Trends in vitamin, mineral and dietary supplement use in Switzerland. The CoLaus study. *Eur J Clin Nutr* 2016. doi:10.1038/ejcn.2016.137.
27. Tai V, Leung W, Grey A, Reid IR, Bolland MJ. Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis. *Bmj* 2015; 351: h4183.
28. Michaelsson K, Wolk A, Langenskiöld S, Basu S, Warensjö LE, Melhus H et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *Bmj* 2014; 349: g6015.
29. Wang X, Chen H, Ouyang Y, Liu J, Zhao G, Bao W et al. Dietary calcium intake and mortality risk from cardiovascular disease and all causes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Med* 2014; 12: 158.
30. Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, Grey A, MacLennan GS, Gamble GD et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. *BMJ* 2010; 341.
31. Bolland MJ, Grey A, Reid IR. Calcium supplements and cardiovascular risk: 5 years on. *Ther Adv Drug Saf* 2013; 4: 199 – 210.
32. Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Bennett DA, Aggarwal NT. MIND diet associated with reduced incidence of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement* 2015.
33. Kelley GA, Kelley KS, Kohrt WM. Effects of ground and joint reaction force exercise on lumbar spine and femoral neck bone mineral density in postmenopausal women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Musculoskelet Disord* 2012; 13: 177.
34. El-Khoury F, Cassou B, Charles M-A, Dargent-Molina P. The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2013; 347.
35. Jarvinen TL, Michaelsson K, Jokihäärä J, Collins GS, Perry TL, Mintzes B et al. Overdiagnosis of bone fragility in the quest to prevent hip fracture. *Bmj* 2015; 350: h2088 – h2088.
36. Allan GM, Arroll B. Prevention and treatment of the common cold: making sense of the evidence. *CMAJ* 2014; 186: 190 – 9.
37. Douglas R, Hemilä H, Chalker E, Treacy B. Cochrane review: Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Evidence-Based Child Heal A Cochrane Rev J* 2008; 3: 672 – 720.
38. Hemilä H, Petrus EJ, Fitzgerald JT, Prasad A. Zinc acetate lozenges for treating the common cold: an individual patient data meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol* 2016; 82: 1393 – 1398.
39. Singh M, Das RR. Zinc for the common cold. In: Singh M (ed). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd: Chichester, UK, 2015 doi:10.1002/14651858.CD001364.pub5.
40. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD, Balmes J, Cullen MR, Glass A et al. Risk factors for lung cancer and for intervention effects in CARET, the Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial. *J Natl Cancer Inst* 1996; 88: 1550 – 9.
41. Group TA-TBCCPS. The Effect of Vitamin E and Beta Carotene on the Incidence of Lung Cancer and Other Cancers in Male Smokers. *N Engl J Med* 1994; 330: 1029 – 1035.
42. Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud LL, Simonetti RG, Gluud C. Antioxidant supplements for prevention of mortality in healthy participants and patients with various diseases. In: Bjelakovic G (ed). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd: Chichester, UK, 2012 doi: 10.1002/14651858.CD007176.pub2.

43. Zhang SM, Cook NR, Albert CM, Gaziano JM, Buring JE, Manson JE. Effect of Combined Folic Acid, Vitamin B 6, and Vitamin B 12 on Cancer Risk in Women. *JAMA* 2008; 300: 2012.
44. Kristal AR, Darke AK, Morris JS, Tangen CM, Goodman PJ, Thompson IM et al. Baseline selenium status and effects of selenium and vitamin e supplementation on prostate cancer risk. *J Natl Cancer Inst* 2014; 106: djt456.
45. Qin T, Du M, Du H, Shu Y, Wang M, Zhu L. Folic acid supplements and colorectal cancer risk: meta-analysis of randomized controlled trials. *Sci Rep* 2015; 5: 12044.
46. Zhang SM, Cook NR, Albert CM, Gaziano JM, Buring JE, Manson JE. Effect of combined folic acid, vitamin B6, and vitamin B12 on cancer risk in women: a randomized trial. *JAMA* 2008; 300: 2012 – 21.
47. Figueiredo JC, Grau M V, Haile RW, Sandler RS, Summers RW, Bresalier RS et al. Folic acid and risk of prostate cancer: results from a randomized clinical trial. *J Natl Cancer Inst* 2009; 101: 432 – 5.
48. Sauer J, Mason JB, Choi S-W. Too much folate: a risk factor for cancer and cardiovascular disease? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2009; 12: 30 – 36.
49. Reynolds K, Lewis B, Nolen JDL, Kinney GL, Sathya B, He J et al. Alcohol Consumption and Risk of Stroke. *JAMA* 2003; 289: 579.
50. Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ, Mukamal KJ, Ghali WA. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2011; 342.
51. O'Keefe JH, Bhatti SK, Bajwa A, DiNicolantonio JJ, Lavie CJ. Alcohol and Cardiovascular Health: The Dose Makes the Poison ...or the Remedy. *Mayo Clin Proc* 2014; 89: 382 – 393.
52. Joosten MM, Chiuvè SE, Mukamal KJ, Hu FB, Hendriks HFJ, Rimm EB. Changes in alcohol consumption and subsequent risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes* 2011; 60: 74 – 9.
53. Li X-H, Yu F -f., Zhou Y-H, He J. Association between alcohol consumption and the risk of incident type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2016; 103: 818 – 829.
54. Naimi TS, Stockwell T, Zhao J, Xuan Z, Dangardt F, Saitz R et al. Selection biases in observational studies affect associations between 'moderate' alcohol consumption and mortality. *Addiction* 2016. doi: 10.1111/add.13451.
55. Stockwell TR, Chikritzhs TN. Late-life increases in alcohol consumption among postmenopausal women appear associated with greater breast cancer risk and less coronary heart disease risk. *Evid Based Med* 2016; 21: 195.
56. Marschner IC, Simes RJ, Keech A. Biases in the Identification of Risk Factor Thresholds and J-Curves. *Am J Epidemiol* 2007; 166: 824 – 831.
57. Knott C, Bell S, Britton A. Alcohol Consumption and the Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Dose-Response Meta-analysis of More Than 1.9 Million Individuals From 38 Observational Studies. *Diabetes Care* 2015; 38: 1804 – 1812.
58. Foerster M, Marques-Vidal P, Gmel G, Daepfen J-B, Cornuz J, Hayoz D et al. Alcohol Drinking and Cardiovascular Risk in a Population With High Mean Alcohol Consumption. *Am J Cardiol* 2009; 103: 361 – 368.
59. Faeh D, Minder C, Gutzwiller F, Bopp M. Culture, risk factors and mortality: can Switzerland add missing pieces to the European puzzle? *J Epidemiol Community Heal* 2009; 63: 639 – 645.
60. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Schulze MB, Manson JE, Stampfer MJ et al. Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med* 2012; 172: 555 – 63.
61. Wang X, Lin X, Ouyang YY, Liu J, Zhao G, Pan A et al. Red and processed meat consumption and mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Public Health Nutr* 2016; 19: 893 – 905.
62. Chowdhury R, Stevens S, Gorman D, Pan A, Warnakula S, Chowdhury S et al. Association between fish consumption, long chain omega 3 fatty acids, and risk of cerebrovascular disease: systematic review and meta-analysis. *Bmj* 2012; 345: <http://www.bmj.com/content/bmj/345/bmj.e6698.pdf>.
63. Chowdhury R, Warnakula S, Kunutsor S, Crowe F, Ward HA, Johnson L et al. Association of Dietary, Circulating, and Supplement Fatty Acids With Coronary Risk. *Ann Intern Med* 2014; 160: 398 – 406.
64. Copat C, Arena G, Fiore M, Ledda C, Fallico R, Sciacca S et al. Heavy metals concentrations in fish and shellfish from eastern Mediterranean Sea: Consumption advisories. *Food Chem Toxicol* 2013; 53: 33 – 37.
65. He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure. In: He FJ (ed). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd: Chichester, UK, 2013 doi: 10.1002/14651858.CD004937.pub2.
66. Mente A, O'Donnell M, Rangarajan S, Dagenais G, Lear S, McQueen M et al. Associations of urinary sodium excretion with cardiovascular events in individuals with and without hypertension: a pooled analysis of data from four studies. *Lancet* 2016; 388: 465 – 475.
67. O'Donnell M, Mente A, Rangarajan S, McQueen MJ, Wang X, Liu L et al. Urinary Sodium and Potassium Excretion, Mortality, and Cardiovascular Events (Supplementary Appendix). *N Engl J Med* 2014; 371: 612 – 23.
68. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride. In: Graudal NA (ed). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd: Chichester, UK, 2011 doi: 10.1002/14651858.CD004022.pub3.
69. Rakova N, Jüttner K, Dahlmann A, Schröder A, Linz P, Kopp C et al. Long-term space flight simulation reveals infradian rhythmicity in human Na + balance. *Cell Metab* 2013; 17: 125 – 131.
70. Song HJ, Cho YG, Lee H-J. Dietary sodium intake and prevalence of overweight in adults. *Metabolism* 2013; 62: 703 – 708.
71. Davis MA, Bynum JPW, Sirovich BE. Association Between Apple Consumption and Physician Visits. *JAMA Intern Med* 2015; 175: 777.
72. Briggs ADM, Mizdrak A, Scarborough P. A statin a day keeps the doctor away: comparative proverb assessment modelling study. *BMJ* 2013; 347.
73. Menotti A, Lanti M, Puddu PE, Kromhout D. Coronary heart disease incidence in northern and southern European populations: a reanalysis of the seven countries study for a European coronary risk chart. *Heart* 2000; 84: 238 – 244.
74. Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Pitsavos C, Menotti A, Dontas A, Skoumas J et al. Forty-years (1961 – 2001) of all-cause and coronary heart disease mortality and its determinants: the Corfu cohort from the Seven Countries Study. *Int J Cardiol* 2003; 90: 73 – 79.
75. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas M-I, Corella D, Arós F et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013; 368: 1279 – 90.
76. Korre M, Tsoukas MA, Frantzeskou E, Yang J, Kales SN. Mediterranean Diet and Workplace Health Promotion. *Curr Cardiovasc Risk Rep* 2014; 8: 416.
77. Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar DR, Witkow S, Greenberg I et al. Weight Loss with a Low-Carbohydrate, Mediterranean, or Low-Fat Diet. *N Engl J Med* 2008; 359: 229 – 241.
78. Schwarzfuchs D, Golan R, Shai I. Four-year follow-up after two-year dietary interventions. *N Engl J Med* 2012; 367: 1373 – 4.

PD Dr. med. David Fäh, MPH

Berner Fachhochschule
 Fachbereich Gesundheit / Ernährung und Diätetik
 Stadtbachstr. 64
 3008 Bern
 david.fah@bfh.ch
