



Foto: kirchheim

Kaffee und Gesundheit

Kaffeekonsum scheint das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen nicht zu erhöhen, im Gegenteil.

Fortbildung Kaffee galt viele Jahre als gesundheitsschädlich, und auch noch heute haben viele Menschen ein schlechtes Gewissen, wenn sie Kaffee trinken. Dabei ist Kaffee mit einem durchschnittlichen jährlichen Verbrauch von rund 150 Litern pro Bundesbürger das Lieblingsgetränk der Deutschen.

In den letzten Jahren ist jedoch eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten erschienen, die genau das Gegenteil behaupten und dem Kaffee eine gesundheitsfördernde Wirkung zuschreiben. Die umfangreichsten Studien gibt es zu dem Zusammenhang von Kaffee

und Diabetesentwicklung. Dabei zeigt sich für den Kaffeekonsum eine schützende Wirkung. Auch scheint Kaffeekonsum das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen nicht zu erhöhen, auch hier ergeben sich Hinweise für eine protektive Wirkung.

Das Problem von Lebensstil und Wissenschaft

Warum wurde Kaffee aufgrund von wissenschaftlichen Studien jahrelang verteufelt und ist nach neueren Studien angeblich gesundheitsfördernd? Dies liegt an dem grundsätzlichen Problem, dass man Lebensstilfaktoren wie Ernährung, Bewegung oder Genussmittelkonsum wissenschaftlich nicht so einfach untersuchen kann. Wenn man Kaffee wie ein Medikament analysieren würde, müsste man eine placebokontrollierte Studie durchführen, das heißt, die einen müssten täglich über viele Jahre Kaffee trinken, die anderen eine Lösung, die zwar wie Kaffee aussieht und wie Kaffee schmeckt, aber de facto kein Kaffee ist – also

Text:
Prof. Dr. Stephan Martin und
Dr. Kerstin Kempf.



Kaffeemetabolite im Blut nach Kaffeekonsum

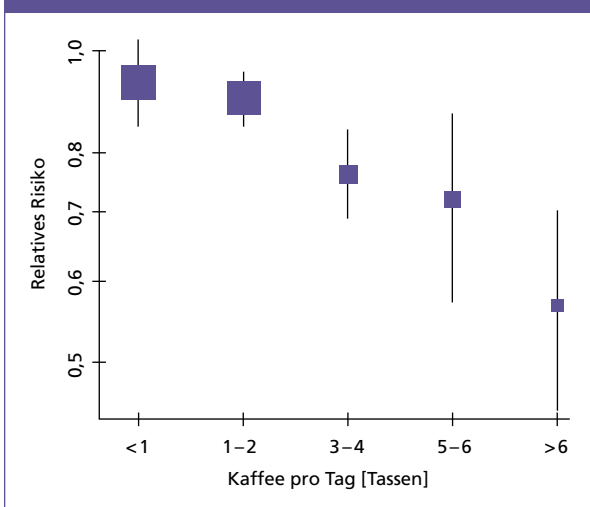


Abb. 1: Gezeigt ist das relative Risiko für die Entstehung von Typ-2-Diabetes in Abhängigkeit vom täglichen Kaffeekonsum. Dabei entspricht das Zentrum des schwarzen Quadrats dem Punktschätzer, die Größe der Quadrate ist proportional dem statistischen Wert der Studien und die vertikale Linie zeigt das 95% Konfidenzintervall der Schätzung [39].

Placebo-Kaffee. Dann würde man sich nach vielen Jahren anschauen, welche Gruppe bestimmte Erkrankungen häufiger entwickelt. Da es keinen Placebo-Kaffee gibt, müsste man Menschen zufällig zu einem bestimmten Lebensstilfaktor randomisieren, das heißt, die einen müssen Kaffee trinken, und der anderen Gruppe ist dies über viele Jahre verboten. Da dies nicht möglich ist, müssen andere wissenschaftliche Studien herangezogen werden, um die Wirkung von Kaffee zu analysieren. Und da wird es schon schwierig, da man nicht sicher sein kann, ob an-

dere Einflussfaktoren (Confounder) eine gewisse Rolle spielen. Anfangs hat man versucht, die gesundheitliche Wirkung von Kaffee in Querschnittstudien zu analysieren. Dabei wurden Personen mit bestimmten Erkrankungen und entsprechende Kontrollgruppen nach dem aktuellen und dem Kaffeekonsum in der Vergangenheit befragt, und dann wurde mit statistischen Verfahren berechnet, ob in der Erkrankungsgruppe häufiger Kaffee getrunken worden ist. Da dieses Studienverfahren retrospektive Daten nutzt und die Auswahl der Kontrollgruppe für das Ergebnis sehr kritisch sein kann, ist dieses Studienverfahren für die Analyse von Lebensstilfaktoren nicht unproblematisch und führte häufig in der Vergangenheit zu sich widersprechenden Ergebnissen.

Wesentlich validere und reproduzierbare Ergebnisse lassen sich durch prospektive Kohortenstudien erzielen, da man hier sehr standardisiert Personen befragt, untersucht und über viele Jahre beobachtet. Zwar lassen sich auch in solchen Studien Confounder nicht ausschließen, doch ist dies für die wissenschaftliche Analyse von Lebensstilfaktoren das am besten verfügbare Verfahren.

Kaffee als Lebensstilfaktor

Der Begriff „Kaffee“ leitet sich vom arabischen „Kahwe“ oder „Qahwa“ ab, was soviel wie Lebenskraft oder Stärke bedeutet. Bereits im 17. Jahrhundert wurde in Deutschland Kaffee getrunken. Anfangs konnten sich lediglich wohlhabende Bürger diesen Genuss leisten. Später tranken auch ärmere Schichten Kaffee, allerdings aus anderen Gründen: Kaffee war ein wichtiger Bestandteil der täglichen Ernährung. Brotbrocken wurden in einer Art Kaffeesuppe eingeweicht, und diese hielt die Menschen warm, ließ den Hunger verschwinden und hielt wach. Um das

Jahr 1850 wurde Kaffee endgültig zum Volksgetränk. Noch heute ist Kaffee nicht nur ein wichtiges Handelsgut, sondern auch das Lieblingsgetränk der Deutschen: Rund 150 Liter im Jahr trinkt jeder Bundesbürger im Durchschnitt – und somit mehr als Wasser oder Bier. Dennoch ist im allgemeinen Bewusstsein verankert, dass Kaffee nicht besonders gesundheitsförderlich sei.

Kaffee besteht nicht nur aus Koffein

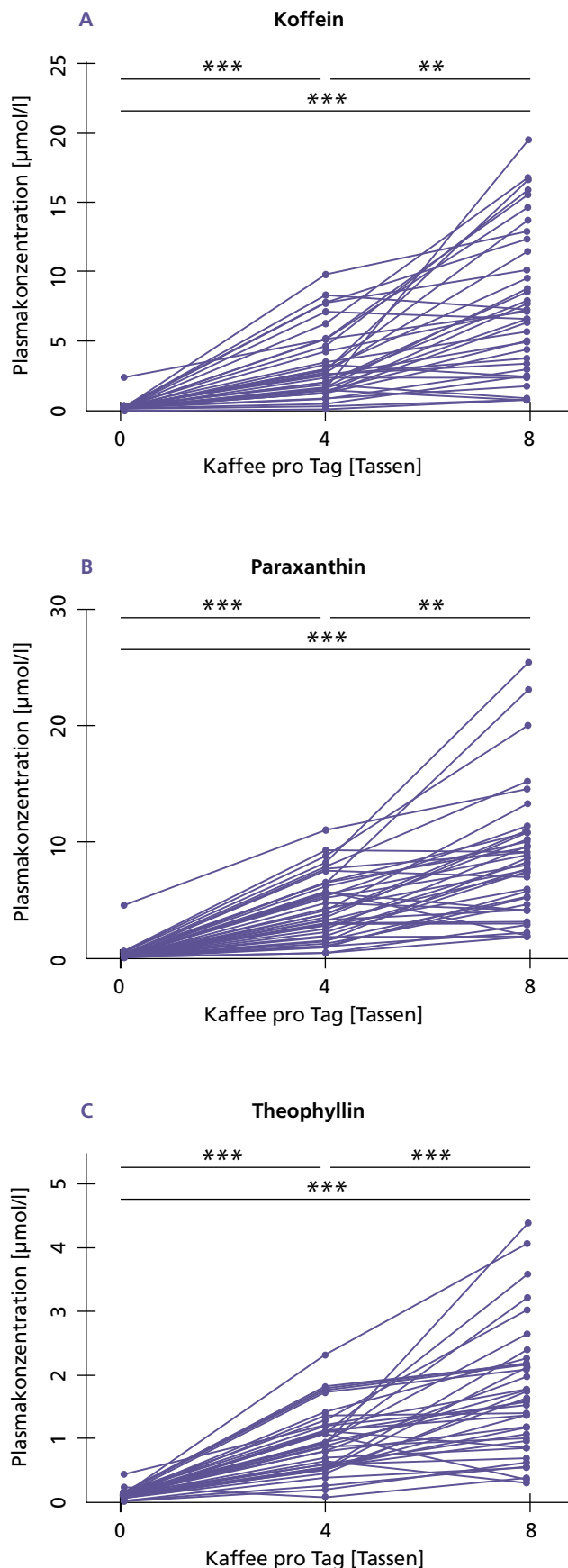
Häufig werden die Begriffe Kaffee und Koffein als Synonym verwendet. So wurde vor wenigen Jahren behauptet, dass Kaffee den Glukosestoffwechsel negativ beeinflusst. Dabei wurden Koffeintabletten, die einer akuten Gabe von 4-6 Tassen Kaffee entsprechen, eingesetzt. [1]. Koffein ist aber im Kaffee nur ein Bestandteil, es gibt eine Vielzahl an physiologisch wirksamen Substanzen wie Paraxanthin, Theophyllin und verschiedene andere Kaffeemetabolite [2]. Gerade diese Komponenten im Kaffee haben jedoch positiven Einfluss auf den Glukosestoffwechsel, da dieser Effekt auch für entkoffeinierten Kaffee nachgewiesen werden konnte [3-6]. Daten der Nurses-Health-Studie zeigen, dass Frauen, die Kaffee trinken, in der Regel einen höheren Adiponektin- und reduzierte Entzündungsmarkerniveau aufweisen [7,8]. In einer aktuellen Interventi-

„Häufig werden die Begriffe Kaffee und Koffein als Synonym verwendet.“

onsstudie, bei der die Teilnehmer jeweils einen Monat lang keinen, 4 oder 8 Tassen Kaffee pro Tag tranken, konnte nachgewiesen werden, dass Kaffeekonsum die Serumspiegel von

8-Isoprostan – einem Marker für oxidativen Stress, Interleukin-18 und Adiponektin signifikant beeinflusst [2]. Kaffee enthält eine Vielzahl von Substanzen mit nachgewiesener antioxidativer Wirkung [9,10]. In einer norwegischen Studie konnte nachgewiesen werden,

Reduziertes Risiko für Typ-2-Diabetes bei Kaffeekonsum



dass der Kaffeekonsum zu zwei Dritteln für die Gesamtzufuhr an Antioxidantien wie z. B. Chlorogensäure verantwortlich ist [11]. Diese Antioxidantien scheinen über Inkretinhormone den Glukosetransport und die Glukoseaufnahme zu beeinflussen [12,13] und die frühe Glukoseantwort im OGTT zu verändern. Durch regelmäßigen Kaffeegenuss scheint die Produktion des Inkretinhormons Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) verstärkt und so die Glukoseaufnahme ge-

„Kaffee ist ein bedeutender Lebensstilfaktor, für den wissenschaftliche Studien eine dosisabhängig inverse Assoziation mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Typ-2-Diabetes zeigen.“

Prof. Dr. Stephan Martin



hemmt bzw. verzögert zu werden, wodurch es letztendlich zu einem Schutz vor postprandialer Hyperglykämie kommt [14]. Kaffeeextrakt, wie er für Espresso verwendet wird, kann die 11- β -Hydroxysteroid-Dehydrogenase-1 (11- β -HSD-1) hemmen, wodurch die 11- β -HSD-1-abhängige Bildung von Kortisol verhindert wird [15].

Kaffee und kardiovaskuläre Ereignisse

Wie zuvor erwähnt, wurden dem Kaffeekonsum negative gesundheitliche Wirkungen zugeschrieben. So zeigte eine Arbeit aus den frühen 90er Jahren, dass bei erhöhtem Kaffeekonsum das Risiko für Herzinfarkt [16], koronare Herzerkrankungen [17] bzw. Mortalität aufgrund von Herzerkrankungen steigt [18].

*Abb. 2: Gesunde Personen ($n=47$) tranken jeweils für einen Monat keinen, dann 4 und anschließend 8 Tassen Kaffee pro Tag [2]. Am Ende jeden Monats wurden die Konzentrationen an (A) Koffein, (B) Paraxanthin und (C) Theophyllin im Plasma bestimmt. Unterschiede wurden mittels ANNOVA-Analyse bestimmt. *, $p < 0.05$; **, $p < 0.01$; ***, $p < 0.001$.*

Doch bereits Mitte der 90er kamen Hinweise auf, dass nicht das Kaffeetrinken selbst das Risiko für Herzerkrankungen erhöht [19, 20], sondern andere, das Kaffeetrinken begleitende Tätigkeiten wie beispielsweise die Zigarette zum Kaffee, als „Confounder“ wirken und die Risikoeinschätzung beeinflussen [21]. Keine Hinweise auf ein erhöhtes kardiovaskuläres bzw. Schlaganfallrisiko [22] durch Kaffeekonsum ergaben sich in prospektiven Kohortenstudien bei Männern [23] und Frauen [24] mit Diabetes, die ja generell ein erhöhtes Herz-Kreislaufisiko haben.



„Kaffee enthält eine Vielzahl von Substanzen mit nachgewiesener antioxidativer Wirkung.“

Kaffee und der Schutz vor Typ-2-Diabetes

Eine interessante Publikation gab es im Jahr 2002: Sie zeigte, dass Kaffeekonsum eine protektive Wirkung auf die Diabetesentwicklung haben könnte. Dies wurde in einer Analyse der Hoorn-Studie, einer

prospektiven Kohortenstudie mit über 17 000 gesunden Personen, untersucht bzw. gezeigt. Bei Personen, die mehr als 7 Tassen Kaffee pro Tag tranken, war das Risiko an Typ-2-Diabetes zu erkranken, halbiert [25]. Weiterhin konnte eine inverse Beziehung zwischen der Höhe des Kaffeekonsums und dem Risiko für Typ-2-Diabetes nachgewiesen werden [25, 26]. Es folgten weitere Studien aus Schweden [26, 27], Finnland [28-32], Griechenland [33], Japan [34, 35] und den USA [36, 37], die zum gleichen Ergebnis kamen: Mit steigendem Kaffeekonsum reduziert sich das Risiko für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes. Eine Metaanalyse dieser Daten [38] ergab im Vergleich zu Personen, die keinen bzw. nur wenig Kaffee trinken (0–2 Tassen/Tag), ein relatives Risiko für die Entstehung eines Typ-2-Diabetes von 0,72 (95 % Konfidenzintervall 0,62–0,83) für die Gruppe mit mittlerem Kaffeekonsum (4–6 Tassen/

Tag) und von 0,65 (0,54–0,78) für die Gruppe mit dem höchsten Kaffeekonsum (6–7 Tassen/Tag), wobei jede Tasse Kaffee pro Tag das Diabetesrisiko um 7 % verringert [39]. Auch konnte gezeigt werden, dass bei Personen mit Prädiabetes mit steigendem Kaffeekonsum eine geringere Diabetesentwicklung nachweisbar war [3, 40–43]. Personen mit bereits manifestem Typ-2-Diabetes entwickeln laut dieser Studien bei regelmäßigem Kaffeegenuss seltener diabetische Spätfolgen wie kardiovaskuläre Herzerkrankung bzw. versterben seltener an kardiovaskulären Ereignissen [44]. Personen, die Kaffee trinken, nehmen auch in der Regel weniger an Gewicht zu [45].

Interessenskonflikte: Dr. Kerstin Kempf und Prof. Dr. Stephan Martin haben Forschungsförderungen des „Instituts für Wissenschaftliche Informationen über Kaffee“, einem Konsortium führender europäischer Kaffeeproduzenten, und von Tchibo (Hamburg) erhalten. SM ist Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Sektion Kaffee & Gesundheit im Deutschen Grünen Kreuz.

@ www.diabetesforum-online.de

Literatur unter www.diabetesforum-online.de, Rubrik „Downloads“

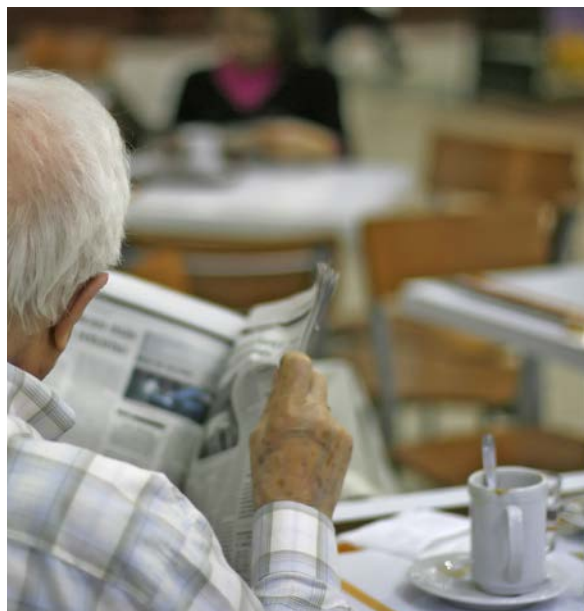
i Autor

Prof. Dr. Stephan Martin und Dr. Kerstin Kempf
Verbund der Katholischen Kliniken Düsseldorf (VKKD)

Westdeutsches Diabetes- und Gesundheitszentrum (WDGZ)

Hohensandweg 37
40591 Düsseldorf
Telefon (0211) 5660 360 - 70
Telefax (0211) 5660 360 - 72
E-Mail: Stephan.Martin@vkkd-kliniken.de

Foto: fotolia



i Schlussfolgerung

Kaffee ist ein bedeutender Lebensstilfaktor, für den wissenschaftliche Studien eine dosisabhängig inverse Assoziation mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Typ-2-Diabetes zeigen. Dabei spielen diverse Kaffeekomponenten eine wichtige Rolle, da sie oxidativen Stress und Entzündung hemmen. Die aktuelle Datenlage gibt keinen Hinweis darauf, dass Personen mit Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen ihren Kaffeekonsum einschränken sollten. Umgekehrt kann allerdings auch keine direkte Empfehlung für das Kaffeetrinken ausgesprochen werden. Nach dem Prinzip der evidenzbasierten Medizin gibt es keine randomisierten placebokontrollierten Studien; wie zuvor dargestellt, kann es Studien, die diesen Schluss erlauben, auch nicht geben.