

## PSYCHIATRIE HEUTE

### Seelische Störungen erkennen, verstehen, verhindern, behandeln

Prof. Dr. med. Volker Faust

*Arbeitsgemeinschaft Psychosoziale Gesundheit*

## KAFFEE

Kaffee – das wohl beliebteste Getränk der Menschheit: Kaffee ist Kult. Aber weiß man auch alles über die berühmten kleinen Bohnen, die inzwischen in einer unvergleichlichen Vielfalt angeboten werden? Nachfolgend deshalb eine kurz gefasste Übersicht zu Ursprung, Geschichte, Inhaltsstoffen, Wirkung auf körperliche Funktionen, geistige Aktivität und seelische Befindlichkeit nebst psychosozialen Folgen. Und zur Frage: Kaffee und geistige, psychische und organische Krankheiten, Möglichkeiten, Grenzen, Risiken.

### Erwähnte Fachbegriffe:

Kaffee – Ursprung – historische Aspekte – Geschichte des Kaffees – Kaffee-Liebhaber – Kaffee und Nation – Kaffee und Region – Kaffee-Konsum – Kaffee-Inhaltssubstanzen – Inhaltsstoffe des Kaffees – Zusammensetzung des Kaffees – Kaffee und Organismus – Kaffee und Körper-Funktionen – Koffein-Wirkung: Herz, Kreislauf, Atmung, Leber- und Nierenfunktion, Blutdruck, Harn-Aktivität, Gehirn-Aktivität, Gehirn-Durchblutung, Muskel-Kontraktionen, Gebärmutter-Funktion, Fruchtbarkeit der Frau u. a. – Kaffee und Gesundheit – Kaffee und Antioxidantien – Kaffee und Vigilanz – Kaffee und geistige Wachheit – Kaffee und Konzentrationsleistung – Kaffee und Merkfähigkeit – Kaffee und Gedankenfluss – Kaffee und Gedanken-Assoziationen – Kaffee und Stimmung – Kaffee und Antrieb – Kaffee und geistige Leistungsfähigkeit - Kaffee und Schlaf – Kaffee und seelische Störungen – Kaffee und Demenz - Kaffee und Parkinson-Krankheit – Kaffee und Angst-Störung – Kaffee und Depressionen – Kaffee und Schmerz – Kaffee und Kopfschmerz – Kaffee und körperliche Krankheit – Kaffee und Asthma – Kaffee und Herz-Kreislaufsystem – Kaffee und Diabetes – Kaffee und Magen-Darm-Trakt – Kaffee und Verdauungsbeschwerden – Kaffee und Osteoporose – Kaffee und Gallensteine - Kaffee und Leber-Funktionen – Kaffee und Nieren-Funktion – Kaffee und Tumor-Erkrankungen – Kaffee und besondere Lebens-Situationen – Kaffee und Schwangerschaft – Kaffee im Kindesalter – Kaffee und Sport – Kaffee und Suchtgefahr – Coffeinismus – Kaffee und Alternativ-Medizin – u.a.m.

*Kaffee* – schon als Wort faszinierend. Und als Getränk allemal, vor allem wegen seines Kult-Charakters in unserer Zeit und Gesellschaft. Kaffee ist nicht nur eine stimulierende Substanz in flüssiger Form, Kaffee ist „Atmosphäre“, und zwar nicht nur geschmacklich, sondern auch in kultureller Hinsicht. Die Konkurrenz ist groß, man denke nur an Wein, Bier, Tee, Milch- und Süßgetränke u. a. Doch Kaffee bleibt Kaffee, nicht nur geschmacklich, auch atmosphärisch, wie erwähnt. Nicht umsonst als „Primadonna“ der Kulturpflanzen bezeichnet.

Dabei gibt es kontroverse Ansichten, von Anfang an. Wenn eine Substanz so viele Wirkungen entfaltet, dann kann das nicht ausbleiben. Und das bezieht sich nicht nur auf Koffein oder Adenosin, zwei Substanzen, um die sich seit Jahrzehnten heiße wissenschaftliche Diskussionen ranken. Auch die Gegner des Kaffee-Konsums, ja die Konsumenten unter sich können ganz unterschiedliche Meinungen vertreten, mehr oder weniger sachgerecht und dem jeweiligen Forschungsstand entsprechend. Doch was hat es nun auf sich mit dieser berühmten „kleinen braunen Bohne“ mit den vielen Inhaltsstoffen und realen oder lediglich zugeschriebenen Wirkungen?

Darüber gibt es zahlreiche Publikationen, von alltäglichen Medien-Berichten über hoch-wissenschaftliche Fachartikel und vor allem viele Bücher, spezialisierte Fachbücher und allgemein-verständliche Sachbücher und Broschüren. Da schaut keiner mehr durch, zumal das Internet inzwischen kräftig mitmischt. Deshalb ist es erfreulich, dass sich eine Pharmakologin dieses Themas angenommen hat, und nicht nur fach-spezifisch, sondern umfassend und – erfreulich – vor allem für Jedermann verständlich, ja sogar amüsant berichtend, was es auf sich hat, mit dem „schwarzen Türkentrunk“. Gemeint ist Frau Professor Dr. Karen Nieber vom Institut für Pharmazie der Universität Leipzig mit dem Buch-Titel *Schwarz und stark – wie Kaffee die Gesundheit fördert* im S. Hirzel-Verlag, Stuttgart 2013. Nachfolgend eine kurz gefasste Übersicht, wobei jedoch bei Interesse das Original empfohlen sei, dort erfährt man noch viel mehr, einschließlich fundierter Literaturhinweise. Im Einzelnen:

### **Kleine Historie des Kaffees**

Kaffee, das beliebteste Getränk der Menschheit, ist zwar als Pflanze vermutlich uralt und wohl zuerst im abessinischen Hochland in Äthiopien „entdeckt“ worden, doch erst seit rund 400 Jahren ein Genuss-Faktor erster Güte (und lange Zeit sogar der zweitwichtigste Rohstoff auf dem Weltmarkt). Die Entdeckung umranken viele Mythen: Es beginnt wahrscheinlich mit den äthiopischen Hirten und ihren Ziegenherden (die durch den Konsum von weißen Blüten und roten Früchten eines dort wachsenden Strauches ungewöhnlich angeregt schienen), geht über die ersten Untersuchungen dort wohnender Mönche bis zur erfreut genossenen Entdeckung der Muslime, dass Kaffee so anregend sein konnte wie Wein (der aber im Islam verboten war, deshalb auch „Wein des Islam“ genannt). Einzelheiten zur faszinierenden Geschichte dieser roten

Samen siehe die unterhaltsamen Zeilen der jeweiligen Kapitel des Buches von K. Nieber.

Anfangs löste man vor allem die dünne Schicht des süßen Fruchtfleisches und konsumierte es roh. Die Araber schließlich aber zerrieben die Kaffee-Kirschen und weichten sie in kaltem Wasser ein. So entstand das Getränk. Viel später, nämlich im 11. Jahrhundert, ersetzte man das Einweichen durch Kochen, gelangte aber erst im 14. Jahrhundert zur optimalen Behandlung, d.h. zum Rösten des Samens und damit auch zur bekannt anregenden Wirkung. Denn die gerösteten Kaffeebohnen wurden anfangs in Wasser gekocht und später dann im Mörser zerrieben. Das ergab schließlich das geschmacks- und aromaintensive Getränk, das durch die – den gesamten arabischen Raum erobernden – Türken als „türkischer Mokka“ verbreitet wurde.

Das erste Kaffeehaus wurde schon Mitte des 16. Jahrhunderts in Konstantinopel errichtet, hundert Jahre später in Venedig und schließlich über England und Frankreich in ganz Europa.

Die schöne Geschichte von der „Eroberung“ von Kaffee-Säcken, die die abrückenden Türken vor Wien 1683 zurück gelassen hatten, ist wahrscheinlich eine Legende. Zwar stammten die ersten Wiener Kaffeehäuser schon aus dieser Zeit, vermutlich aber bereits vor der Belagerung Wiens durch die Türken. Ihre Blütezeit erlebten sie dann Ende des 19. bis Anfang des 20. Jahrhunderts.

Das geht nicht zuletzt auf die „preisenden Reden und Schriften“ der so genannten Kaffeehaus-Literaten dieser Zeit zurück – bis heute. Beispiele: Peter Altenberg, Arthur Schnitzler, Hugo von Hofmannsthal, Alfred Polgar, Karl Kraus, Stefan Zweig, Hermann Broch, Friedrich Torberg u. a. Begeistert unterstützt wurden sie durch andere Künstler, aber auch Wissenschaftler, Techniker und sogar Politiker jener Zeit wie Egon Schiele, Gustav Klimt, Oskar Kokoschka, Adolf Loos, Theodor Herzl, Siegfried Marcus, Leo Trotzki und viele andere Geistes- und Gesinnungs- sowie Genuss-Genossen aus den Kaffeehäusern von Prag, Budapest, Lemberg, Triest und weiteren Städten Österreich/Ungarns nach dem Wiener Vorbild. Einige bestehen ja heute noch.

Auch in Deutschland verbreitete sich diese Genuss-Schiene, allerdings wegen des nicht geringen Preises zumeist nur den vermögenden Bevölkerungsschichten vorbehalten. Alle anderen wollten zwar auch, mussten sich jedoch lange mit Ersatz-Kaffee aus Getreide zufrieden geben.

Nach und nach aber gab es dann die bereichernden Zutaten, die noch heute üblich sind. So sollen die Hofdamen Ludwig des XIV. endlich gezuckert haben, manchmal durch Honig ersetzt und schließlich ergänzt durch Milch, Sahne oder gar Alkohol, inzwischen vor allem mit aufgeschäumter Milch.

Die erste deutsche „Kaffeehaus-Ordnung“ kommt allerdings aus Sachsen (1697), wo auch der erste Kaffee-Filter entwickelt wurde (1908: Melitta-Bentz).

Und auch das schönste Kaffee-Geschirr darf Sachsen für sich beanspruchen (aus Meißen). Nicht zu vergessen die berühmte Kaffee-Kantate von Johann Sebastian Bach, dem Leipziger Thomas-Kantor. Da die Kurfürsten Sachsens zwar reich, ihr Volk aber eher arm war und sich den Kaffee kaum leisten konnte, erfanden sie den Muckefuck, also falscher Mokka oder Malzkaffee oder Zichorie. Aber auch den ersten „Gesundheits-Kaffee“, der im Wesentlichen aus Gerste bestand.

In den kriegsbedingten Notzeiten Deutschlands war es dann wieder Ersatz-Kaffee (Kaffee-Ersatz-Mischung, gefolgt von Kathreiner Malzkaffee). Sparen kann man natürlich auch mit dem Verhältnis von Kaffee zu heißem Wasser, was schließlich zu der bekannten sächsischen Umschreibung für extrem dünnen Kaffee führte, nämlich dem „Blümchen-Kaffee“ (weil man dann auf dem Boden der Meißener Tasse die dort gemalten Blümchen erkennen konnte). Wer sich hier noch weiterbilden will, dem sei der „Coffe-Baum“ in Leipzig empfohlen, dem ältesten noch existierenden Kaffeehaus Deutschlands, dem Haus „Zum Arabischen Coffe-Baum“ (seit 1711) mit dem reichen Kaffee- und (historischen) Informations-Angebot. So die Einführung zu diesem Thema nach Frau Prof. Dr. Karen Nieber.

## **Kaffee heute**

Inzwischen hat die Kaffee-Zubereitung eine Fülle und ein Niveau erreicht, wie man sich das hätte früher nicht träumen lassen. Es beginnt mit der Kaffee-Röstung (in der bis zu 800 Aromastoffe frei werden die in einer Bohne enthalten sind) und endet noch lange nicht mit Filterkaffee, Eiskaffee, Milchkaffee, Espresso, Latte Macchiato, Cappuccino u. a.m. Und wenn man in Wien nicht als Banause oder Tourist taxiert werden will, dann verlange man in der Wiener Kaffeehaus-Kultur keinen Kaffee, sondern konkret einen kleinen oder großen Schwarzen, einen kleinen oder großen Braunen, eine Melange, einen Franziskaner oder Kapuziner, einen verlängerten Mokka – wenn nötig einen Irish Coffee oder Norddeutschen Pharisäer. Und das ist bei Weitem noch nicht alles, der Vielfalt sind keine Grenzen gesetzt.

## **Wer trinkt am meisten?**

Zum Thema Kaffee-Pflanze und -Anbau, Ernte, Handel und Verbrauch siehe die entsprechende Fachliteratur, sehr kurzweilig dargestellt in dem besprochenen Buch *Schwarz und Stark* von Karen Nieber.

Zum Verbrauch allerdings doch noch einige Zeilen, denn die lassen schon erstaunen. Deshalb auch die Einwände, die nebenbei alt sind: Kaffee mache süchtig, sei moral-gefährdend, ja, mache krank. Früher waren es auch politische Kommentare bzw. Denunziationen, z. B.: Kaffee ist schädlich, da er das Lieblingsgetränk der Türken war, die den falschen Gott anbeteten und sich anschickten, Europa Stück für Stück zu erobern, so entsprechende Warnun-

gen vor zwei Jahrhunderten. Selbst in Gedichts- und Musik-Form gab es Attacken und die frühen „Kaffee-Häuser“ wurden mit „verbotenen Spielen, Üppigkeit und Laster jeder Art“ gleichgestellt.

Nach und nach aber verloren die Kaffeehäuser ihren schlechten Ruf, und so setzte sich der „Türken-Trank“ langsam auch moralisch durch, trotz Warnungen, Beschränkungen und Verboten. Mitte des 19. Jahrhunderts war er dann endgültig zum Volksgetränk geworden, bis hin zum sonntäglichen Ausflug im Grünen („hier können Familien Kaffee kochen“). Und es war nicht mehr suspekt, auf einen Kaffee einzuladen, schon gar nicht als sich daraus die bekannten Frauen-Kränzchen entwickelten.

Heute gibt es zwar noch immer gesundheitliche Warnungen (deshalb später ausführlicher), doch sind die positiven Auswirkungen nicht mehr zu übersehen und daher auch die weltweit steigende Nachfrage. Allein die Deutschen trinken durchschnittlich 150 Liter Kaffee pro Jahr. Das sind etwa 6,4 kg pro Kopf und Jahr, Tendenz steigend. Damit ist Kaffee das zweithäufigste Getränk überhaupt.

National gesehen hat man da zwar bestimmte Vorstellungen, aber die täuschen (wie so oft). Denn es sind nicht die Italiener, die an der Konsum-Spitze liegen, sondern – verwunderlich, aber nachvollziehbar – die nordischen Staaten. Beispiele: Finnland, aber auch Norwegen, Dänemark und Schweden, die wohl vor allem ihre dunklen Wintermonate durch Kaffee stimmungsmäßig aufzuhellen versuchen – denn der Alkohol da oben ist teuer, nicht ohne Grund. Aber auch die Luxemburger sind dabei, die Belgier und die Schweiz, die Niederlande und Österreich. Die Italiener kommen auf Platz 10 und die USA auf Platz 15.

Umgerechnet ist der Spitzen-Konsum der Finnen beispielsweise aber dann doch sehr eindrücklich, nämlich etwa 300 Liter pro Jahr; oder umgerechnet etwa 1300 Tassen Kaffee...

Die meisten Deutschen trinken ihren Kaffee regelmäßig, und zwar 3 bis 4 Tassen pro Tag. Das Durchschnittsalter der Kaffeeliebhaber liegt zwischen 35 und 54 Jahren. Die bevorzugten Tageszeiten sind morgens beim Frühstück und nachmittags. Im Vergleich der Bundesländer führen nicht die schon mehrfach erwähnten „Kaffee-Sachsen“, im Gegenteil, die sind eher zurückhaltend, sondern die Saarländer. Ein historisches Kultur-Erbe hat also nicht unbedingt etwas mit Konsum zu tun.

## **Die Kaffee-Bohne – ein Wunder der Natur**

Was macht den Kaffee nun so attraktiv? Darüber gehen die Meinungen auseinander, aber eines bleibt dann doch bedeutsam: die Inhaltsstoffe. Tatsächlich tragen zum Kaffee-Genuss zwischen 800 und 1000 Substanzen bei, so

Frau Prof. Karen Nieber. Zwar ist die Menge der Inhaltsstoffe von Sorte zu Sorte verschieden und variiert auch nach Anbaugebiet, Zubereitung und Alter des Kaffees. Doch es sind vor allem Säuren, Öle, Aromastoffe, Wasser und Mineralstoffe, und nicht zu vergessen Temperatur und Art und Dauer des Röstens, die den jeweiligen Geschmack bestimmen.

Dabei ist es bis heute noch nicht gelungen, eine wissenschaftlich abgesicherte vollständige Aufstellung aller Bestandteile des Kaffees vorzustellen, denn seine chemische Zusammensetzung ist äußerst komplex. Die wichtigsten Bestandteile aber sind Kohlenhydrate, Fette, Wasser, Säuren, Alkaloide, Mineral-, Eiweiß- und Aromastoffe.

Wer sich für die Einzelheiten dazu interessiert, dem sei nochmals das erwähnte Fachbuch empfohlen. Dort kommt man aus dem Staunen nicht mehr heraus, auch wenn es jetzt notgedrungen eher fachmännisch zugeht.

### **Ist Kaffee krebs-erregend?**

Eines interessiert aber in diesem Zusammenhang dann doch gleich, zumal es ständig diskutiert wird, nämlich: enthält Kaffee krebs-erregende Substanzen?

Tatsächlich wird immer wieder darauf hingewiesen, dass ja im gerösteten Kaffee (aber auch im geräucherten Tee) polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe enthalten sind, die sich bis zu 250 verschiedenen Verbindungen ausdehnen. Wie bei allen Herstellungs- und Behandlungsverfahren, bei denen Lebensmittel stark erhitzt werden oder mit Verbrennungs-Gasen wie Rauch in Kontakt kommen, ist auch hier mit entsprechenden Zusätzen zu rechnen. Und einige Vertreter dieser Substanzgruppe sind ja auch nachgewiesenermaßen krebs-erregend.

Doch die Pharmakologin K. Nieber kann nach dem Stand der Wissenschaft entwarnen: „Für den Verbraucher sind bei Filterkaffee und Espresso keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten.“ Denn die Auswertung groß angelegter epidemiologischer Untersuchungen ergab keinen Zusammenhang zwischen Kaffeekonsum und der Häufigkeit von Brust-, Bauchspeicheldrüsen-, Darm- oder Eierstock-Krebs.

### **Das Koffein und sein Weg im Organismus**

Koffein gehört zu den psycho-aktiven Drogen aus der Gruppe der Stimulanzien. Es ist der anregende Bestandteil von verschiedenen Genussmitteln, und zwar nicht nur Kaffee, Tee und Cola-Getränken, sondern auch Mate, Guarana, Energy-Drinks und in geringen Mengen Kakao. Damit ist Koffein weltweit die am häufigsten konsumierte pharmakologisch aktive Substanz.

Erfrischungsgetränke dürfen in Deutschland bis zu 250 mg Koffein pro Liter enthalten, Energy-Drinks max. 320 mg. Der Koffein-Gehalt von Kaffee lässt sich aber nicht so einfach angeben. Er hängt ja von der Kaffee-Sorte und seiner Zubereitung ab.

Der in Grün- und Schwarz-Tee enthaltene Wirkstoff Tein, Thein oder Teein (je nach Schreibweise) ist ebenfalls Koffein. Die früher übliche Unterscheidung zwischen Koffein aus Kaffee und Tein aus Tee beruht auf einem physiologischen Aspekt, der auch den unterschiedlichen zeitlichen Wirk-Effekt erklärt (Kaffee schneller als Tee).

Koffein ist aber nicht nur in der Kaffeebohne enthalten, sondern auch in vielen anderen Pflanzen, die es für ihren Stoffwechsel, ja für ihre Abwehr von Fress-Feinden und Parasiten brauchen, also als regelrechtes biologisches Kampfmittel gegen Mikroorganismen.

Die Entdeckung des Koffeins ist eine spannende Seite der Wissenschaft (in der nebenbei auch Goethe eine anregende Rolle spielte). Einzelheiten siehe das besprochene Buch mit entsprechenden Forschungshinweisen, pharmakologischen Erläuterungen und physiologischen Erkenntnissen. Für Letzteres ist z. B. die Resorption von Interesse. Sie findet teilweise im Magen, aber auch im Darm statt und hängt natürlich vom Mageninhalt ab (nach einer reichhaltigen Mahlzeit langsamer). Auch Milch kann den Übergang in die Blutbahn verlangsamen. Schneller geht es mit Kohlensäure, was den raschen Effekt der Cola-Getränke erklärt.

Im Blut erreicht der Kaffee rasch die entsprechenden Organe und das Nervensystem, allerdings nicht alles. Bei älteren Menschen mit ihrem verlangsamten Stoffwechsel - paradoxerweise, da denkt man erst einmal an das Gegenteil -, wirkt Koffein oftmals stärker. Grundsätzlich spürt man die belebende Wirkung meist schon nach einer halben Stunde. Die biologische Halbwertszeit im Blut liegt zwischen 2,5 und 5 Stunden beim gesunden Erwachsenen, d. h. in dieser Zeit ist die Hälfte ausgeschieden. Das hängt allerdings von verschiedenen Aspekten ab. So haben Raucher beispielsweise eine um 30 bis 50% reduzierte Koffein-Halbwertszeit; bei Frauen mit oralen Verhütungsmitteln verdoppelt sie sich dagegen und bei Frauen im letzten Drittel der Schwangerschaft noch mehr. Ähnliches gilt für das Trinken von Grapefruit-Saft vor der Koffein-Zufuhr.

Bei gleichzeitiger Aufnahme von Alkohol und Koffein wiederum verschlechtert sich die Reaktionszeit und verlangsamt sich der Alkohol-Abbau. Das ist eine besonders wichtige Nachricht der Medizin: Denn wer nach einem ausgiebigen Mittagessen mit einem guten Glas Wein zum Abschluss einen Mokka oder einen Espresso trinkt, um damit wieder rascher fit (d. h. beispielsweise verkehrssicher) zu werden, erreicht also das Gegenteil ...

Weitgehend unkalkulierbar dürfte auch der Einfluss von Koffein auf den so genannten Arzneimittel-Metabolismus sein, oder auf Deutsch: wie wirkt Koffein

auf Aufnahme, Verstoffwechslung und Abbau bestimmter Medikamente? Da gibt es ganz erstaunliche Erkenntnisse, die man sich ggf. zunutze machen sollte und die in dem Buch von K. Nieber tabellarisch aufgeführt werden. Beispiele: Psychopharmaka, Antidiabetika, Schmerzmittel, Pflanzenheilmittel, Antiepileptika, Betablocker, Neuroleptika, Antidepressiva, Potenzmittel, Immunsuppressiva, Antimykotika, Schlafmittel, Antibiotika u.a.m. Einzelheiten also siehe dort.

Vielleicht meint der Eine oder Andere, dass spiele bei seinem Konsum keine Rolle. Doch hier kommen dann doch individuelle Stoffwechsel-Aktivitäten in die Diskussion, und zwar weitgehend unbekannt, denn wer kennt schon seine Reaktion auf Kaffee bis in die kleinsten physiologischen Abläufe. Denn eines ist auch dem Laien klar: Die Aktivität der abbauenden Enzyme, beispielsweise in der Leber, variiert von Mensch zu Mensch und hängt zudem von diversen Umweltfaktoren ab. Und die sind nun nicht immer vergleichbar und vor allem kalkulierbar.

### **Koffein und seine Wirkung**

Natürlich hat Koffein ein breites Wirkungs-Spektrum. In geringer Dosis ist es vor allem ein Stimulanz, d. h. mit anregender Wirkung auf das Seelenleben. Antrieb und Konzentration werden zwar gesteigert und die Müdigkeit vermindert. Doch von diesem anregenden Effekt ist die erregende Wirkung abzugrenzen, die allerdings erst bei höherer Dosis eintritt.

So kommt es z. B. zur Stimulation von Atemzentrum, Kreislauf und weiteren Organ-Funktionen. Oder im Einzelnen: Anregung des zentralen Nervensystems, Erhöhung der Kontraktionskraft des Herzens, Steigerung der Herzschlagfolge (Pulssteigerung), Erweiterung der Bronchen, schwach diuretische (harntreibende) Wirkung, geringfügige Erhöhung des Blutdruckes, Anregung der Harn-Aktivität u. a.

Die Wirkung auf die Blutgefäße ist unterschiedlich, je nach Lokalisation: Auf die Gefäße im Gehirn wirkt Koffein verengend, auf solche in der Peripherie erweiternd. Durch die Gefäß-Verengung im Gehirn kommt es aber zu einer verringerten Blutfließ-Geschwindigkeit (siehe später).

Interessant ist auch die Hemmung der Muskelkontraktionen der Eileiter, was die Passage von befruchteten Eizellen in die Gebärmutter zu behindern vermag. Mögliche Folge: verminderte Fruchtbarkeit der Frau.

Weitere Einzelheiten siehe später und die entsprechende Fachliteratur. Das gleiche gilt für molekulare Forschungserkenntnisse in bestimmten Zellvorgängen und die Stichworte Adenosin, Phosphodiesterasen, intrazelluläre Calcium-Konzentration u. a.

Das alles mündet letztlich in die Frage:

## **Kaffe und Gesundheit**

Wie bedenklich oder – umgekehrt – gesund ist Kaffee? Das bewegt jeden Konsumenten und auch die Wissenschaft. Doch selbst für die jeweiligen Experten kann es schwierig werden bei den kleinen braunen Bohnen den Überblick zu behalten. Und so gehen die Befürchtungen über gesundheitliche Schäden und die Vorteile des Kaffee-Genusses ständig durcheinander, vor allem in der Vergangenheit.

Heute ist man allerdings einen Schritt weiter. Dazu gehören die modernen bildgebenden Computertechniken und statistischen Analyse-Verfahren, die selbst große Patienten-Kollektive wissenschaftlich exakt zu untersuchen vermögen. Dies vor allem bezüglich langfristiger Auswirkungen des Kaffee-Konsums. Das hat in letzter Zeit zu teilweise überraschenden Ergebnissen geführt:

Meist handelt es sich um Beobachtungs-Studien, bei denen auch andere Einfluss-Faktoren untersucht wurden. Das kann zahlenmäßig erstaunlich große Klienten-Mengen, ja Massen umfassen, die in die zehntausende gehen. Und das kann zu der Erkenntnis beitragen, dass Kaffee-Trinken beispielsweise nicht mit erhöhtem Risiko für chronische Erkrankungen verbunden ist, wie Frau Prof. K. Nieber zusammenfasst. Im Gegenteil, die im Kaffee enthaltenen und inzwischen so oft diskutierten Antioxidantien können sogar einen besonderen Schutz vor chronischen Erkrankungen darstellen. Ähnliches gilt für das Risiko von Typ-II-Diabetes (also der erworbenen Zucker-Krankheit), von Herzinfarkt, Schlaganfall und Krebs. Das sind zwar jetzt globale Aussagen, die nichts für den Einzelfall beweisen, aber erst einmal eine Entwarnung vor ansonsten kursierenden Negativ-Meldungen.

Was auf jeden Fall erfreulichen Bestand hat, angesichts laufender wissenschaftlicher Untersuchungen, sind folgende positive Erkenntnisse:

Kaffee steigert die Vigilanz (Wachheit), d. h. verbessert Konzentrationsleistung und Merkfähigkeit, insbesondere das Kurzzeitgedächtnis. Kaffee fördert auch den Gedankenfluss und die schnellen Assoziationen (gedanklichen Verknüpfungen), hebt die Stimmung, stärkt den Antrieb, aktiviert also den Organismus auf breiter Ebene.

In körperliche Hinsicht erweitert Koffein die Herzkranzgefäße und stimuliert damit die Herzleistung, entfaltet die Bronchial-Muskulatur (also mehr Luft und vor allem Sauerstoff in der Lunge und später im gesamten Organismus, insbesondere im Gehirn), regt die Gallenblasen-Sekretion an, fördert die Verdauung usw.

Das ist erfreulich und wird auch genutzt, von Millionen Menschen, tagtäglich. Es gibt aber auch Probleme, nicht zuletzt die scheinbar magen-reizende Wirkung des Koffeins. Vielleicht sogar eine damit verbundene Kaffee-Überempfindlichkeit? Immerhin klagen nicht wenige über Völlegefühl, Sodbrennen, Herz- und Magenbeschwerden nach Kaffeegenuss. Auch das vegetative Nervensystem kann überreizt werden und dann zu Funktionsstörungen an verschiedenen Organen beitragen.

Für die Entstehung solcher Symptome ist allerdings das im Kaffee enthaltene Koffein nicht verantwortlich, sondern bestimmte Reizstoffe, die während des Röst-Vorganges entstehen. Ein guter Beweis dafür ist der Umstand, dass koffein-freier Kaffee sogar noch stärker reizen kann. Es sind also die Röst-Stoffe, die das Aroma bringen, aber auch das vegetative Nervensystem und so manche Organ-Funktionen beeinträchtigen. Hier muss also noch etwas geschehen, und in der Tat: Forschung und vor allem Wirtschaft (und damit entsprechende Industriezweige) arbeiten daran.

Nach dieser globalen Übersicht aus dem Buch von K. Nieber: *Schwarz und stark*, soll es nun zu ganz speziellen Fragen gehen, nämlich den Einfluss auf Verhalten und geistige Leistungsfähigkeit, Schutz oder Schaden für bestimmte Organ-Systeme, Kaffee und spezielle Lebens-Situationen und am Ende spezielle Fragestellungen. Im Einzelnen:

### **Kaffee und Gehirnfunktion**

Das menschliche Gehirn besteht aus etwa 100 Milliarden Nervenzellen. Jede dieser so genannten Neuronen ist mit vielen anderen Nervenzellen verbunden, woraus ein enges Nervenzell-Geflecht entsteht mit Billiarden Kontakten untereinander. Den Informations-Austausch unter den Nervenzellen muss man sich wie ein Feuerwerk aus elektro-chemischen Impulsen und Signalen vorstellen, die im Wesentlichen hintereinander geschaltet sind. Je mehr Nervenzellen miteinander vernetzt sind, desto mehr Informationen können in der notwendigen Arbeits-Geschwindigkeit, d. h. möglichst rascher Folge und mit hoher Genauigkeit verarbeitet werden. Je schneller und präziser die anfallenden Informationen analysiert werden können, desto leistungsfähiger ist das jeweilige Gehirn. Dabei gibt es ein ständiges Auf und Ab was die Speicherungen angeht, d. h. Neues gelernt und Altes ggf. vergessen wird.

Kaffee soll nun, wie wir gehört haben, das Gedächtnis fördern. Tatsächlich ist Koffein ein mildes Stimulanz, das Wachheit, Konzentrationsvermögen sowie die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit erhöhen kann. Das versuchte man auch in wissenschaftlichen Untersuchungen zu objektivieren, vor allem die Frage, wie Kaffee auf Wachheit, Konzentrationsfähigkeit, Verhalten und kognitive (geistige) Fähigkeiten wirkt.

Das Ergebnis: Tatsächlich können Kaffee bzw. Koffein die Wachheit verbessern. Das wirkt im Normalzustand weniger spektakulär, wird aber bei reduzierter Wachheit umso deutlicher. Mit anderen Worten: vor allem früh morgens, bei nächtlicher Schichtarbeit, nach Schlaflosigkeit oder bei der Verwendung von Beruhigungs- und Schlafmitteln vom Typ der Benzodiazepine u. a.

Der Normalzustand lässt sich also nicht unbedingt eindrucksvoll verbessern, die verminderte Wachheit (aus welchem Grund auch immer) aber dann doch hilfreich mildern.

Die Ursachen dieser segensreichen Wirkung werden aus verschiedenen Blickwinkeln diskutiert. Mit Befremden hat der Leser ja schon vermittelt bekommen, dass Koffein die Gehirn-Gefäße verengt, was ihm erst einmal suspekt erscheint. Dadurch wird aber das Blut mit vermehrtem Druck durch den Körper gepumpt und Herztätigkeit, Stoffwechsel und Atmung beschleunigt. Das wiederum durchblutet dann doch wieder verstärkt das Gehirn und steigert damit die Konzentration.

Ein anderer Mechanismus läuft auf biochemischer Ebene ab, nämlich den Neurotransmittern, also Botenstoffen. Und hier ist es vor allem das Dopamin, das vielerlei Funktionen hat und offenbar auf dieser Ebene aktiviert wird und damit Wachsamkeit und Motorik verbessert. Umgekehrt wird dabei der Botenstoff Adenosin blockiert, der uns müde macht und als Bremse wirkt.

Es gibt aber auch wissenschaftliche Untersuchungen, die diese biochemischen Erläuterungen infrage stellen. Oder konkreter den Faktor Gewohnheit (des Kaffeetrinkens) und gesteigerte Leistungsfähigkeit (als Einbildung) berücksichtigen wollen. Oder schlicht gesprochen: Kaffee ist nicht anregend, sondern bei Kaffeetrinkern nur ein Gewöhnungs-Faktor, der den Organismus lediglich subjektiv in Schwung bringt. Deshalb seien Menschen, die keinen Kaffee trinken, kaum weniger leistungsfähig. Vor allem bräuchten sie nicht das für Kaffeetrinker gewohnte Quantum, um das erwünschte Leistungsniveau anzukurbeln. Kaffeetrinker hingegen hätten sich durch ihren regelmäßigen Konsum in eine neue physiologische bzw. biochemische Situation gebracht, die den Kaffee schließlich für die erforderliche Alltags-Leistung notwendig mache.

Die wissenschaftliche Diskussion hält noch an, ist aber auf jeden Fall ein Trost für die Nicht-Kaffeetrinker. Denn wenn sie auch ohne ein solches Stimulanz in die Gänge kommen, ist das sicher kein Nachteil.

## **Kaffee und Schlaf**

Schlaf ist keineswegs nur ein passiver Ruhezustand, wie man früher glaubte. Im Gegenteil: Es braucht eine fein abgestimmte neuronale Aktivität in bestimmten Hirn-Arealen, um den Schlaf zu jenem Regenerations-Plus zu ma-

chen, das wir alle von ihm erhoffen. Einzelheiten dazu siehe die entsprechenden Beiträge in dieser Serie.

Auf der Ebene der neurobiologisch aktiven Botenstoffe werden zahlreiche Vertreter diskutiert, die hier eine Rolle spielen. D. h. aber auch, dass der Schlaf schon biochemisch ein recht komplexes Phänomen ist. Und damit muss man rechnen, wenn entsprechende Schlaf-Defizite bzw. Müdigkeit am nächsten Tag zur Korrektur nötigen. Oder kurz: Was kann die Wachheit unterstützen? Da spielt im Alltag der Kaffee wohl die größte Rolle.

Doch das muss man differenzierter sehen, wie viele Betroffene leidvoll erfahren. Denn der Schlaf-Wach-Rhythmus kann durch falsch platzierten Kaffeekonsum empfindlich gestört werden. Allerdings nicht bei allen. Die einen können schon am Nachmittag keinen Kaffee mehr vertragen, wollen sie wie gewohnt einschlafen, andere brauchen sogar einen Espresso nach dem Abendessen - und fallen danach in tiefen Schlaf.

Kein Wunder, dass sich dafür auch die Wissenschaft interessiert. Und was fand man laut Frau Professor K. Nieber?

Warum der eine schon früh so empfindlich reagiert und der andere quasi paradox, hängt offensichtlich von der genetischen Ausgangslage ab, d. h. hier spielen biologische, in diesem Fall erbliche Faktoren eine Rolle.

Was übrigens interessanterweise noch dabei heraus kam ist die Erkenntnis: Kaffee wirkt bezüglich Schlaf bzw. Aktivität bis zu 24 Stunden, so dass bei entsprechend Disponierten (in diesem Fall Empfindlichen) bereits der Morgenkaffee über den ganzen Tag das Schlafbedürfnis vermindern kann (was dann auch erwünscht ist). Bei mittäglichem Konsum hingegen wird es bereits kritisch für die gewohnte Einschlaf-Zeit, am Abend dann sicher folgenreich beeinträchtigend. Mit anderen Worten: Jeder muss selber herausfinden, zu welchem Typ er (offenbar genetisch bestimmt) gehört.

### **Kaffee und geistige Leistungsfähigkeit**

Geistig fit sein und bleiben, das ist der Wunschtraum des modernen Menschen. Das klang schon mehrfach an. Es beginnt bereits bei den Schülern, setzt sich bei den Studenten fort und wird in den so genannten „besten Jahren“ nicht anders, im Gegenteil. Und im Rückbildungsalter kann es sogar von existentieller Bedeutung sein, im wahrsten Sinne des Wortes. Auch die Älteren haben nichts dagegen, wenn sie Schwunglosigkeit oder gar Mattigkeit etwas verzögern können. Kurz: was tun?

Dazu gibt es eine Reihe nicht-medikamentöser Vorschläge, die letztlich alle auf das Gleiche hinaus laufen, nämlich: Körperlich aktiv und geistig beweglich bleiben, was sich vor allem für die 2. Lebenshälfte als wichtigster Faktor her-

ausgestellt hat. Daneben aber kursieren inzwischen alt bekannte, derzeit jedoch wiederbelebte Empfehlungen, die man medizinisch als Neuroenhancement bzw. Gehirn-Doping bezeichnet. Einzelheiten dazu siehe die entsprechenden Beiträge in dieser Serie. Wissenschaftlich ist man dabei einerseits einer Meinung (künstlich, gesundheitlich nicht unbedenklich, ggf. sogar Suchtgefahr u. a.), sieht aber in „milder“ Form auch Vorteile, warum, wie und bis zu welcher Grenze auch immer.

Am ehesten akzeptiert wird dabei der Kaffee. Tatsächlich wirkt das Koffein als Neuroenhancer. Das ist übrigens so alt wie der Kaffeekonsum generell und schließt sogar „Sport-Schokolade“, also stark koffein-haltige zart-bittere Schokolade ein.

Biochemisch gesehen geht es hier – wie erwähnt – vor allem um die Botenstoffe Adenosin (ein Stoff, der dem Organismus bei hoher Belastung das Ausruhen nahe legt) sowie Dopamin (besonders für den Informations-Austausch zwischen den einzelnen Nervenzellen zuständig und mit vielerlei positiven Wirkungen verknüpft). Adenosin wird durch Koffein gleichsam verdrängt, weshalb sich der Organismus eine verlängerte Leistungsfähigkeit zugesteht. Und Dopamin unterstützt die erhoffte Wirkung. Auch wird durch Koffein ja indirekt die Durchblutung des Gehirns verstärkt und damit mehr Glucose angeboten, also eine Art Betriebsstoff der Gehirnzellen; das Gehirn verbraucht etwa 20% der gesamten Energie, die der Körper zur Verfügung stellen kann. Leider kann es relativ wenig speichern und ist deshalb auf eine zuverlässig nachgelieferte Blutzucker-Konzentration angewiesen. Fällt diese ab, fällt auch die geistige Leistungsfähigkeit ab, sprich Merk- und Konzentrationsstörungen, Vergesslichkeit u. a. Koffein kann also auch auf dieser Schiene nützlich werden.

Wer allerdings seinen individuellen Grenzen überschreitet, kann diesen geistigen Vorteil wieder durch zunehmende innere Unruhe, Nervosität, Fahrigkeit und entsprechende vegetative Folgen (z. B. Zittern) zunichte machen. Man muss also seine Dosis kennen und auch andere Aspekte berücksichtigen (z. B. Zeitpunkt, Alter, Magenfüllung, seelisch-körperliche Reserven, nicht zuletzt die Koffein-Dosis u. a.).

## **Kaffee und neuro-psychiatrische Störungen**

Bis jetzt ging es also um zumeist „gesunde Zustände“, vor allem geistige Leistungsfähigkeit und Schlaf. Nachfolgend nun einige Hinweise zu neuropsychiatrischen Erkrankungen, d. h. organischen Leiden mit (überwiegend?) seelischen Folgen. Im Einzelnen:

- **Kaffee und Demenz**

Über die Demenz, d. h. die dauerhaften geistigen Beeinträchtigungen, finden sich in dieser Serie mehrere Beiträge und recht viele Einzel-Hinweise; typisch

für unsere Zeit und Gesellschaft mit erhöhter Lebens-Erwartung, aber auch entsprechenden Konsequenzen. Die wohl wichtigste Demenz-Form ist der Morbus Alzheimer (benannt nach dem Erst-Beschreiber dieser Krankheit, dem deutschen Psychiater und Neuropathologen A. Alzheimer, der allerdings in seiner Kasuistik eine noch nicht 50 Jahre alte Frau mit dieser Krankheit dokumentierte). Was aber hat es hier mit dem Kaffee auf sich?

„Koffein reduziert die für Alzheimer typischen Eiweiß-Ablagerungen im Gehirn. Diese Substanz kann dadurch sogar Gedächtnisverluste rückgängig machen.“ Das ist eine tröstliche Schlagzeile aus den Medien (2009), die vielen älteren Kaffee-Trinkern Trost und Hoffnung vermittelte. Tatsächlich gibt es dazu Studien mit Koffein-Konsumenten und -Abstinenten, die diese freundliche Erkenntnis stützen können. Und es gibt Labor-Erkenntnisse an speziellen Labor-Mäusen („Alzheimer-Mäuse“), die das ebenfalls stützen.

Aber: Das eine sind nun Beobachtungen, die man zwar gerne akzeptiert, die aber auch wissenschaftlich belegt werden müssen, das andere die schon offene Frage, ob die Ergebnisse aus Tierversuchen so ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können. Denn die wenigen Untersuchungen, die sich nun wirklich mit Alzheimer-Patienten beschäftigen, bringen sehr unterschiedliche Resultate und können bestenfalls als vage Hinweise auf einen heilsamen Effekt von Koffein gegen diese Art von Demenz interpretiert werden, so Frau Prof. Karen Nieber in ihrer ernüchternden Schlussfolgerung.

- **Kaffee und Parkinson-Krankheit**

Auch über den Morbus Parkinson gibt es in dieser Serie mancherlei zu lesen, meist sehr belastendes, um nicht zu sagen deprimierendes. Dabei ist es inzwischen die häufigste neurologische Erkrankung des älteren Menschen. Betroffen ist vor allem der Botenstoff Dopamin, von dem schon mehrfach die Rede war. Das führt zu entsprechenden Symptomen, die vor allem die Bewegung beeinträchtigen (vom Erstbeschreiber James Parkinson als „Schüttellähmung“ bezeichnet).

Mit dem Ersatz des mangelnden Dopamins lässt sich nun in der Tat einiges mildern. Deshalb war auch schon früh das Koffein im Gespräch. In diesem Zusammenhang mit der Frage: Kann Koffein die Wirkung des entsprechenden Medikaments (L-Dopa) verstärken? Die ersten früheren Erkenntnisse waren desillusionierend (vielleicht auch ein wenig zu hoch dosiert, was das Koffein anbelangt). Inzwischen hat man daraus gelernt und fand, dass die Bewegungs-Einschränkungen durch Kaffee teilweise gebessert werden können. Und noch interessanter: Männer und Frauen, die bis zu 3 Tassen Kaffee am Tag tranken, hatten in einer entsprechenden Studie ein geringeres Parkinson-Risiko als Nicht-Kaffeetrinker. Koffeinfreier Kaffee hat dagegen nicht diese schützende Wirkung und schwarzer Tee zwar auch, aber deutlich schwächer.

Was nicht befriedigend zu gelingen scheint, ist die Minderung der mitunter exzessiven Tages-Schläfrigkeit und das Zittern. Ähnlich ernüchternd sind die Resultate für Stimmung, Verhalten und Aktivitäten des täglichen Lebens. Dafür bessert Koffein ggf. die Verlangsamung aller Bewegungen und vermindert die Muskel-Verspannung oder gar -Versteifung.

Die für die Gesamtheit interessante Erkenntnis, dass Koffein u. U. vor Parkinson schützen kann, verdanken wir allerdings wieder entsprechenden Laborversuchen, sprich Mäusen. Das sollte man allerdings nicht zu lustig nehmen, denn Laborversuche sind in der Tat die unverzichtbare Grundlage der Wissenschaft auf vielen Gebieten mit vor allem zahlreichen, bisher ungeklärten Fragen. Mögen Mäuse nicht jedem liegen, als kostengünstige und bescheidene Helfer der Gesundheits-Forschung und damit Menschheit sollten sie schon mal gelegentlich ehrend erwähnt werden.

## **Kaffee und psychische Störungen**

Das waren nun zwei wichtige neuro-psychiatrische Erkrankungen, nämlich Alzheimer und Parkinson. Wie steht es aber nun mit rein seelischen Störungen?

Die häufigsten psychischen Krankheiten, sind – gesamthaft gesehen – jene, die vor allem früher erstaunlich selten zum Thema wurden. Wahrscheinlich waren sie auch am meisten scham-besetzt. Das hat sich inzwischen geändert. Um was handelt es sich?

- **Angst-Störungen**

Am häufigsten sind die *Angst-Störungen*. Einzelheiten dazu siehe die verschiedenen Beiträge in dieser Serie. Diese differenzieren zwischen nachvollziehbarer und normaler Furcht (vor etwas konkretem, das jedem einleuchtet) sowie Angststörungen, die früher lediglich unterteilt wurden in die so genannte „Angstneurose“ und die Phobien, also vielfältige Zwangsbefürchtungen.

Heute differenziert man sie in die „Generalisierte Angststörung“ (eine Art dauerhafte Erwartungsangst, was alles passieren könnte), die immer öfter zermürbenden Panikattacken (überfallartige Angstzustände ohne nachvollziehbaren Grund), die am meisten verheimlichte Sozialphobie (d. h. die Angst vor den anderen mit Rückzug und Isolationsgefahr) und zahlreiche spezifische Phobien jeglicher Art (von der Spinne über den Höhenschwindel bis zu völlig unverständlichen Angstreaktionen individueller Art). Deshalb, wie gesagt: ausführliche Details in verschiedenen Beiträgen dieser Serie.

Und wie steht es zur Frage: Kaffee und *krankhafte Angststörung*? Hier ist schon seit längerem bekannt, dass größere Kaffee-Mengen (z. B. 300 mg oder mehr) Angstzustände auslösen können, und zwar nicht zuletzt die gefürchte-

ten Panikattacken. Diese Koffein-Menge ist allerdings um ein vielfaches größer als das, was man sich im Allgemeinen pro Tag genehmigt (normale Tasse Kaffee mit rund 50 mg). Außerdem spielen hier natürlich krankheits-bedingte Voraussetzungen eine Rolle, was vor allem für quasi sämtliche Formen von Angststörungen gilt. Die Betroffenen müssen allerdings nicht völlig auf Kaffee verzichten, sondern ihre individuelle Koffein-Dosis auszutesten versuchen. Auf diese Weise können sie sich ihren Genuss in adäquater Gabe durchaus genehmigen, d. h. schrittweise Steigerung der Dosis und bei gemäßigtem Konsum bleiben. Es gibt allerdings auch Patienten, denen das nicht vergönnt ist; und die müssen dann halt Verzicht üben.

- **Depressionen**

Auch die *Depressionen* gehören zu den häufigsten seelischen Störungen, was allseits bekannt ist, weil in den letzten Jahren durch die Medien gezielt vermittelt. Auch hier gibt es verschiedene Untergruppen, früher unterteilt in psychogene Depressionen (reaktive, neurotische und Erschöpfungs-Depressionen), in endogene Depressionen (entweder nur depressive Episoden oder manisch und depressiv abwechselnde depressive Zustände) sowie somatogene Depressionen (entweder das Zentrale Nervensystem direkt betreffend wie durch Hirnschlag, Tumor, Demenz u. a. oder indirekt, d. h. Herz-Kreislauf usf.). Die heutige Einteilung ist im Wesentlichen die gleiche mit anderen Begriffen, wobei man vor allem mögliche Überschneidungen betont.

Was heißt das nun alles für einen Koffein-Konsum? Offenbar erfreuliches: Denn in einer amerikanischen Langzeitstudie, in der die Daten von mehr als 50.000 Frauen (die nebenbei häufiger Depressionen bekommen als Männer) im Durchschnittsalter von 63 Jahren ausgewertet wurden, sollen die Konsumentinnen von täglich 2 bis 3 Tassen Kaffee ein um 15% verringertes Risiko gehabt haben. Tranken sie mehr als 3 Tassen täglich, war das Risiko sogar um 20% vermindert.

Solche statistisch gigantischen Studien haben methodisch gesehen ihre Vor- und Nachteile, man kann es sich denken. Bei den negativen Ergebnissen fallen einem mehr die Nachteile ein, die das unerfreuliche Resultat dann wieder relativieren. Bei den positiven Ergebnissen ist man eher geneigt, alles zu glauben, was da die Statistik herausgefunden hat. Deshalb sollte man auch die Frage, ob Kaffee wirklich vor Depressionen schützt, erst einmal durch gezieltere Nachfolge-Studien erhärten lassen. Aus Angst vor einer späteren Depression aber jetzt mit einem scheinbar vorbeugenden Kaffee-Konsum loszuliegen, ist nicht ratsam, so auch Frau Prof. K. Nieber.

### **Kaffee und Schmerz**

Der *Schmerz* ist der große Lehrer der Menschheit, sagt das Sprichwort. Darauf würde man allerdings gerne verzichten. Der Akut-Schmerz ist jedoch ein

unerlässliches Warnsignal für ein gesundheitliches Schad-Ereignis, das möglichst umgehend registriert und behandelt gehört. Anders der chronische Schmerz, der seine Warn-Funktion längst verloren hat und nur noch dauerhaft und unsinnig zermürbt. Einzelheiten zum Schmerz, seinen Ursachen und vor allem psychosozialen Konsequenzen, siehe die entsprechenden Beiträge in dieser Serie. Nachfolgend nun die Frage: Kaffee und Schmerz? Das ist übrigens ein Thema, mit dem schon die meisten konfrontiert wurden, ohne es zu wissen. Warum?

- **Kopfschmerz und Kaffee**

Die wohl häufigsten schmerz-bedingten Beeinträchtigungen sind die *Kopfschmerzen*. Auch hier bei Interesse Einzelheiten in den entsprechenden Beiträgen dieser Serie, seien es der Spannungskopfschmerz, die Migräne, organisch bedingte Kopfschmerzen bei z. B. Gehirn-Tumoren, Hirnhaut-Entzündung, Kopfunfall u. a. und eine Reihe weiterer, weniger bekannter Kopfschmerz-Arten. Am häufigsten ist der erwähnte Spannungskopfschmerz, also letztlich stress-bedingt, aber auch mit einer sehr persönlichen Disposition (oft auch erblich).

Glücklicherweise ist der Markt an wirkungsvollen Schmerzmitteln reichlich gesegnet. Dieses Wort scheint zwar etwas überzogen, aber dann denke man einfach an unsere Vorfahren, schon bei der Urgroßeltern-Generation beginnend. Heute können wir sehr großzügig wählen, was uns am besten hilft. Früher gab es nur wenig, noch früher sozusagen gar nichts. Und das wollte dann auch ausgehalten sein.

Verfügbar sind also zahlreiche Schmerzmittel, die hier nicht weiter aufgeführt werden (bei Interesse aber in dem Kapitel über die Medikamenten-Abhängigkeit detaillierter dargestellt, z. T. auch vorsichtig entwarnend). Interessant dabei die Zerteilung, entweder in Monosubstanzen (also nur das gewünschte Schmerzmittel) oder so genannte fixe Wirkstoff-Kombinationen aus dem Schmerzmittel - und Koffein. Warum ausgerechnet Koffein? Reicht nicht das bewährte Schmerzmittel allein? Muss ich, wenn mir schon der Kopf brummt, auch noch koffein-mäßig angeschoben werden?

Die Wissenschaft ist hier gespalten. Es gibt Pro und Kontra. Denn jeder verwendete Wirkstoff muss seine eigene Wirkung nachweisen; und wenn die Substanzen kombiniert werden, dann müssen sie - wissenschaftlich nachweisbar - gemeinsam besser wirken als jeder Einzelwirkstoff allein. Außerdem muss man die Nebenwirkungen berücksichtigen: Und die sollten in der Kombination nicht mehr, sondern weniger sein als beim Einzelwirkstoff in höherer Dosierung.

Nun konnte tatsächlich in entsprechenden Untersuchungen für bestimmte (allerdings leichtere) Schmerzmittel nachgewiesen werden, dass Koffein als

so genannter Wirkstoff-Beschleuniger die eigentlichen Schmerzmittel nicht nur schneller wirken lässt, sondern auch noch deren Wirkung deutlich verstärkt. Und was die Verträglichkeit anbelangt, so wurde sie durch Koffein keinesfalls gemindert.

Da fragt sich dann doch selbst der Laie, was Koffein hier bewirken soll. Ein Schmerzmittel wirkt wie ein Schmerzmittel, zwei Schmerzmittel in Kombination können - sinnvoll ausgewählt - die schmerzlindernde Wirkung tatsächlich verstärken. Aber Koffein dazu, warum?

Wer sich hier biochemisch, vor allem pharmakologisch ausführlicher informieren will, dem wird Frau Prof. K. Nieber in ihrem Beitrag die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse konkret vermitteln. Für eine globale Erst-Information reicht aber die Erkenntnis: Koffein greift gezielt in das Schmerz-Geschehen ein, in dem es die erhöhte Ansprechbarkeit der so genannten Schmerz-Rezeptoren beeinflusst, sprich die Schmerz-Botenstoffe weniger ausgeprägt wirken lässt. Daraus erklärt sich der so genannte synergistische Effekt in den Kombinations-Präparaten mit Koffein, d. h. wenn eine Wirkung die andere sinnvoll verstärkt.

Doch Koffein kann noch mehr. Es vermindert den Blutdruck und die Fließgeschwindigkeit des Blutes in den Hirngefäßen. Auch das trägt dazu bei, dass die Kopfschmerzen zurückgehen. Und schließlich lässt sich sogar die Dosierung des einen oder gar der beiden Schmerzmittel in den Kombinationspräparaten reduzieren, wenn Koffein als dritter Partner mitmacht. Das verringert natürlich auch die Nebenwirkungen der Schmerzmittel, die auf jeden Fall zu bezahlen sind (siehe die alte Erkenntnis: Keine Wirkung ohne Nebenwirkungen).

Und zuletzt: Unabhängig von den zellbiologisch-pharmakodynamischen Wirkmechanismen, wie das fachlich genannt wird, gibt es Hinweise darauf, dass Koffein die Resorptions-(Aufnahme)Geschwindigkeit der entsprechenden Schmerzmittel nach Tabletten-Einnahme noch erhöhen kann. Das würde dann auch erklären, warum die Kombinations-Präparate meist schneller wirken als die Einzel-Komponenten. Kurz: Die Mono-Therapie mit nur einem Schmerzmittel gilt zwar als ideale Behandlungsform, was auch verständlich ist. Bei bestimmten Schmerzmitteln hingegen scheint Koffein seine Zusatz-Position und -Aufgabe aber wissenschaftlich bewiesen zu haben.

### **Kaffee und körperliche Krankheit – Schutz oder Schaden?**

Nachdem sich so manches erfreulich angehört hat, stellt sich unweigerlich die Frage: Wo schädigt der Kaffee und wo schützt er, z. B. vor ganz bestimmten *körperlichen* Krankheiten? Dazu eine kurz gefasste Übersicht nach Professor K. Nieber:

- **Kaffee und Asthma**

Asthma ist häufig – und grausam. *Asthma bronchiale* ist eine chronische entzündliche Krankheit mit dauerhafter Überempfindlichkeit der Atemwege. Die peinigste Folge ist anfallsartige Luftnot durch eine Verengung der Atemwege. Dieser so genannte Broncho-Spasmus, also ein Krampf der Bronchial-Muskulatur, wird noch durch Ablagerung von Schleim und die Einlagerung von Gewebswasser aus der Bronchialschleimhaut verstärkt. Das erschwert vor allem die Ausatmung, was nicht selten von pfeifenden Atemgeräuschen oder gar Hustenanfällen begleitet wird.

Asthma ist eine chronische Krankheit, über die man inzwischen glücklicherweise mehr weiß, was sich auch in der Entwicklung entsprechender Medikamente niederschlägt. Einzelheiten siehe die Fachliteratur, ob Tabletten oder Inhalation.

Ein Wirkstoff, den es bereits über hundert Jahre gibt, ist das so genannte Theophyllin, eine Substanz, die eine ähnliche chemische Struktur hat wie Koffein. Denn auch die wohltuende Wirkung von Kaffee auf Asthma-Anfälle ist schon mehr als hundert Jahre bekannt. Denn man fand schon im 19. Jahrhundert, das so genannte Xanthine wie Koffein und Theophyllin auf die glatte Muskulatur erschlaffend wirken, und das ist ja bei einem Krampf der Bronchial-Muskulatur das Wichtigste. Tatsächlich empfehlen manche Experten Koffein (z. B. eine oder mehrere Tassen durchaus starken Kaffees) zur Entkrampfung, Entspannung und damit Erweiterung der Atemwege. Entzündungshemmend ist Koffein nicht, aber es kann offenbar die Lungenfunktion für etwa 2 bis 4 Stunden merklich verbessern.

Zusätzlich werden auch Schleim und Fremdstoffe in den Lungenwegen wieder besser abtransportiert, der Druck in den Lungengefäßen gesenkt und der Atem-Antrieb sowie die Kontraktions-Fähigkeit der Atemmuskulatur erhöht, so das Fazit einer Reihe wissenschaftlicher Erkenntnisse. Was sich hier biochemisch abspielt, ist noch nicht völlig geklärt, aber man ist offenbar auf einem guten Weg, um noch mehr Erkenntnisse zu sammeln – und damit wirkungsvolle Behandlungs-Empfehlungen.

Und wie steht es vorbeugend? Tatsächlich konnte die positive Wirkung von Kaffee auf die Symptome des Asthmas auch in klinischen Studien belegt werden, so Frau Professor Karen Nieber. So fand man in groß angelegten Studien, dass Kaffee-Genuss die Asthma-Erkrankungshäufigkeit zu reduzieren vermag. Bei einem täglichen Kaffee-Konsum von mehr als drei Tassen scheint sich das Risiko spürbar senken zu lassen. Wie steht es aber mit einer Langzeitwirkung? Darüber weiß man noch zu wenig, um entsprechende Empfehlungen geben zu können.

Dafür ist aber etwas anderes zu beachten, nämlich die Kombination des Asthma-Mittels Theophyllin sowie Kaffee-Genuss. Das kann sich zwar möglicherweise positiv auf die gefürchteten Entzündungs-Prozesse in den Atemwegen auswirken. Doch kann Kaffee auch die Wirkung von Theophyllin verstärken, da ja beide den gleichen Wirk-Mechanismus besitzen. Die Folge wäre eine Verstärkung entsprechender Nebenwirkungen, die man natürlich vermeiden möchte. Und das wären ggf. Unruhe, Herzrasen oder Schlafstörungen. Man sieht: Je mehr man weiß, desto mehr gilt es zu bedenken, auch bei so durchaus positiven Erkenntnissen wie Asthma und Kaffee.

- **Kaffee und Herz-Kreislaufsystem**

Ein wichtiger Faktor, der im *Herz-Kreislauf-System* immer wieder zur Diskussion steht, ist der *Blutdruck*, seine normalen, grenzwertigen und schließlich krankhaften Werte. Und hier spielte der Kaffee in der wissenschaftlichen und allgemeinen Diskussion eine große Rolle. Warum? Weil man sich über seinen Einfluss lange Zeit nicht im Klaren war: erhöht er den Blutdruck? Senkt er den Blutdruck? Und damit entscheidend: schädigt oder schützt er das Herz?

Eigentlich brachten erst neuere Studien der letzten Zeit eine gewisse(!) Klarheit. Dies vor allem bei einer großen Zahl von Probanden (also noch nicht Patienten) über mehrere Jahrzehnte hinweg. Das Ergebnis: Kaffee kann zwar kurzfristig den Blutdruck erhöhen, wirkt sich aber auf Dauer umgekehrt aus. Und damit die entscheidende Aussage: Kaffee bewirkt auch dauerhaft keine Erhöhung des Blutdrucks.

Selbst Menschen, die unter hohem Blutdruck leiden, müssen nicht unbedingt auf Kaffee verzichten, erklärt Frau Prof. K. Nieber angesichts der derzeitigen Kenntnislage. Stress hat einen viel größeren Anteil am Bluthochdruck. Einige Studien gehen sogar soweit zu behaupten, dass die in der Kaffeebohne enthaltenen Polyphenole das Risiko von Bluthochdruck mindern können. Durch die gefäßerweiternde Wirkung des Koffeins kann vor allem bei jüngeren Menschen, bei denen noch kein Atherosklerose-Risiko besteht, ein durchaus positiver Effekt festgestellt werden.

Aber leider gibt es da eine Schädigungs-Möglichkeit, die nicht zuletzt bei jungen Menschen (und vor allem Frauen?) unverändert droht: Denn eine Zigarette zum Kaffee macht dessen Effekt zunichte, zumal Zigaretten-Rauch den Abbau von Koffein beschleunigt.

Und wie steht es um Menschen mit *niedrigem Blutdruck*? Bekanntlich oft müde, konzentrationsschwach, kalte Hände und Füße, morgens schwer in die Gänge kommend? Hier versuchen nicht wenige ihren Kreislauf mit einer starken Dosis Kaffee in Schwung zu bringen. Ob es hilft? Nicht alle sind damit zufrieden. Denn im Gegenteil: in nicht wenigen Fällen wird es sogar noch schlimmer. Hier empfehlen die Experten lieber ausreichend Flüssigkeit, ob un-

gesüßter Tee oder Wasser, um das Blutvolumen zu vermehren und damit den Blutdruck zu erhöhen.

Und umgekehrt: Wie steht es bei Menschen, die schon längere Zeit einen *erhöhten Blutdruck* hatten (möglicherweise noch unerkannt, denn der macht anfangs keine spürbaren Probleme)? Immerhin müssen die Betroffenen mit einem höheren Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall rechnen. Die Übersicht zur leider heterogenen Studienlage derzeit ist schwierig. Es gibt Pro und Contra, einiges positive hatten wir ja schon gehört. Das Negative bezieht sich auf den Gehalt von Cholesterin und Homocystein im Blut, beide bekanntlich Infarkt-Risiken. Dabei rankte sich die Diskussion eine Zeit lang um ungefilterten und gefilterten Kaffee, fundierte Schlussfolgerungen stehen noch aus. Deshalb bleiben die Ärzte bei der Empfehlung: Wer erhöhte Cholesterin- und Homocystein-Werte im Blut hat, sollte über seinen Kaffee-Konsum kritisch nachdenken.

Wie der Kaffee und seine Folgen die Wissenschaft auf Trapp hält, zeigen auch seine Auswirkungen auf die *Verkalkung der Herzkranzgefäße*, ein schließlich wesentlicher Risikofaktor für so genannte koronare Herzkrankheiten bis hin zum Herzinfarkt. Dabei zeigte sich, dass die Koronar-Verkalkung durch moderaten, ja sogar starken Kaffeegenuss deutlich gesenkt werden kann (sprich 3 bis 4 Tassen und mehr). Leider trifft das offenbar nur für das weibliche Geschlecht zu. Männer profitieren in dieser Hinsicht nicht vom Kaffeetrinken.

Bei *Thrombose- und Embolie-Gefahr* gibt es ebenfalls unterschiedliche Erkenntnisse, was gesicherte Empfehlungen bisher nicht zulässt.

Bleibt noch die Frage: Kaffee und *Herzrhythmus-Störung*? Früher glaubte man noch am ehesten, dass Kaffee die Herzschlagfolge stören kann. Doch wieder gibt es unterschiedliche Erkenntnisse: Zum Beispiel positiv, dass regelmäßiger Konsum von 4 Tassen pro Tag das Risiko von Herzrhythmus-Störungen nicht erhöhe, wobei regelmäßige Konsumenten sogar noch seltener an Rhythmus-Störungen zu leiden hätten. Und dies selbst noch bei geringeren täglichen Mengen mit allerdings dann schwächerem Effekt. Warum, da rätselt noch die Wissenschaft. Es mangelt aber nicht an Hypothesen (Adenosin-Rezeptoren?).

Und schließlich das fast noch mehr gefürchtete Risiko eines *Schlaganfalls*, zumal zunehmend. Hier aber lautet eine der erfreulichsten Botschaften: Kaffeetrinken erhöhe auf keinen Fall das Risiko eines Hirnschlags. Im Gegenteil: Ein regelmäßiger und moderater(!) Konsum reduziere sogar das Risiko, so Frau Prof. K. Nieber die bisherigen Erkenntnisse zitierend.

Gesamthaft gesehen ist das Bild also eher verwirrend, teils überraschend erfreulich, dann aber wieder von diesen und jenen Studien-Ergebnissen relativiert. Kein Wunder, dass die behandelnden Ärzte mit ihren Empfehlungen eher zurückhaltend sind. Eines aber ist sicher: Der Kaffee hält die Forschung in Bewegung, und das ist ja wissenschaftlich ein unbestreitbarer Vorteil. Und

Bewegung in jeglicher Form, vor allem regelmäßig, ausreichend und an Licht, Luft und Sonne ist in puncto Herz-Kreislauf und Folgen ohnehin unbestreitbar das beste, was man „konsumieren“ sollte - täglich.

- **Kaffee und Diabetes**

Der *Diabetes mellitus*, die Zuckerkrankheit, ist zu einer Volkskrankheit geworden. Dies betrifft weniger den Typ-1-Diabetes (zumeist krankheitsbedingt angelegt), mehr den Typ-2 mit Übergewicht, Bewegungsmangel u. a. In Deutschland sollen rund 6 Millionen betroffen sein, Tendenz steigend. Kein Wunder, dass man neben den bekannten Antidiabetika auch sonst nach allem sucht, was dieser folgenreichen Entwicklung Einhalt gebieten kann – auch der Einfluss von Kaffee und vor allem Koffein.

Wie zu erwarten gab es erst einmal ganz unterschiedliche Erkenntnisse, je nach Studien-Ergebnis. Einige legten sogar die Vermutung nahe: Koffein steigert den Blutzuckerspiegel. Inzwischen kann man von einer Entwarnung ausgehen, ja sogar von einer positiven Einflussnahme. Eine davon spricht davon, dass mindestens vier Tassen Kaffee pro Tag das Risiko an Typ-2-Diabetes zu erkranken, um rund 30% senke. Ähnliches gilt für die Liebhaber von schwarzem Tee (etwa 14% seltener?). Sogar vorbeugende Eigenschaften werden diskutiert, nämlich ein geringeres Diabetes-Risiko bei hohem Kaffeekonsum. So Frau Prof. K. Nieber in ihrer Übersicht.

Tatsächlich gilt Koffein als starkes Stimulans für die entscheidenden Zellen der Bauchspeicheldrüse, die Insulin produzieren. Auch die Anregung des Stoffwechsels und langfristig ein verbessertes Muskel-Fett-Verhältnis könnte dem Kaffee-Genuss zugesprochen werden. Und nicht zuletzt die im Kaffee enthaltenen antioxidativ-wirkenden Substanzen, die gerade bei der Zuckerkrankheit nicht unerheblich sind. Kurz: „Kaffee und Diabetes“ sind offenbar eine positive Erfolgsgeschichte.

- **Kaffee und Magen-Darm-Trakt**

*Verdauungs-Beschwerden*, ein unangenehmes Leiden, das fast jeden dritten Deutschen belasten soll, zumindest gelegentlich. Beispiele: Völlegefühl, Appetitlosigkeit, Blähungen, Aufstoßen, Übelkeit, Durchfall oder gar Erbrechen. Der Arzt kann zwar nichts krankhaftes objektivieren, aber seine Diagnose ist trotzdem zutreffend und lautet: funktionelle Dyspepsie, ein so genannter Reizmagen bei ohnehin überempfindlichem Nervensystem. Allerdings spielen dabei auch noch andere Beeinträchtigungen eine Rolle, um das Phänomen nun wirklich zu einem belastenden Problem werden zu lassen.

Der Arzt macht verschiedene Vorschläge, wozu auch ein gemäßigter Lebenswandel gehören dürfte, sprich keine fettreichen Mahlzeiten, kein übermäßiger

Alkoholgenuss und vor allem Vorsicht bei dem häufigen Gebrauch von Schmerzmitteln. Und wie steht es mit dem Kaffee?

Nun wurden schon früher die verdauungsfördernden Eigenschaften des Kaffees gelobt, aber auch vor der Koffein-Belastung bei Magenschleimhaut-Entzündungen oder gar Geschwüren gewarnt.

Eine durchaus kritische Literatur-Übersicht kommt nun zu dem Ergebnis, dass man tatsächlich Zurückhaltung üben soll, dass aber auch so genannte Kaffee-Probleme des Magenkranken kein Problem des Koffeins, sondern der Zubereitung sind, vor allem der Gehalt an Röststoffen und Gerbsäuren. Und das heißt konkret: Magen-empfindliche Menschen sollten sich an Filterkaffee halten, wo die magen-reizenden Röststoffe weitgehend eliminiert sind. Oder an Espresso, weil der „Kaffee in Miniformat“ trotz seines kräftigen Geschmacks sehr bekömmlich ausfällt. Es gibt also Alternativen, trotz Magen-Darm-Empfindlichkeit.

- **Kaffee und Osteoporose**

Auch die orthopädischen Leiden nehmen zu, nicht zuletzt die *Osteoporose*, also die Abnahme der Knochendichte. Meist handelt es sich um eine primäre Osteoporose, also nicht die sekundäre Folge einer anderen Erkrankung. Betroffen ist überwiegend das weibliche Geschlecht nach den Wechseljahren.

Hier ist nun die wissenschaftliche und damit klinische Lage eindeutiger: „Die vielleicht hinterhältigste Wirkung von Kaffee ist die Förderung der Osteoporose. Zuviel Kaffee schwächt die Knochen und fördert die so kaum rückbildungsfähige Knochen-Erweichung“, muss Frau Prof. K. Nieber mahmend zusammenfassen. Vorsicht ist auch geboten bei einer Glucocorticoid-Therapie, aus welchem Grund auch immer. Auch hier droht neben einer Schädigung der Magenschleimhaut die Osteoporose. Auch koffein-haltige Süßgetränke sind problematisch, wobei es dort vor allem um die schädliche Wirkung des Phosphats geht, weniger um das Koffein.

- **Kaffee und Gallensteine**

Viele Menschen mit Gallensteinen vertragen keinen Kaffee. Sie sollten deshalb auch keinen trinken. Wer Kaffee aber verträgt, kann trotzdem davon profitieren, denn möglicherweise kann Kaffee gegen Gallensteine helfen, so Frau Prof. Karen Nieber.

Tatsächlich: Wer regelmäßig Kaffee trinkt, bekommt seltener Gallensteine. So jedenfalls eine groß angelegte Studie mit weiblichen Kaffee-Konsumenten. Wahrscheinlich ist es hier tatsächlich das Koffein, denn bei entkoffeiniertem Kaffee ist dieser erfreuliche Effekt nicht feststellbar. Und wie steht es für das

männliche Geschlecht? Offenbar noch günstiger. Als Wirkmechanismus vermutet man die galle-treibende Wirkung durch verstärkte Aktivität der Gallenblasen-Muskulatur.

- **Kaffee und Leber**

Die Leber ist nicht nur ein großes, sondern durchaus auch „gutmütiges“ Organ, das sich einiges gefallen lässt. Dies vor allem bezüglich des entsprechenden Lebenswandels, und hier ist bekanntermaßen der Alkohol besonders einflussreich, im kritischen Sinne. Einzelheiten kennt jeder. Und welche Rolle spielt dabei der Kaffee?

Frau Prof. Karen Nieber: „Unterschiedliche Studien bestätigen sowohl für die chronische Hepatitis C als auch für die alkoholische Lebererkrankung oder für die nicht-alkoholische Fettleber-Erkrankung einen positiven Effekt des Kaffees, und zwar auf das Fortschreiten der gefürchteten Leberfibrose“. Und auch hier wieder scheint es vor allem Koffein zu sein, dem eine schützende Wirkung zugesprochen wird. Das sollte man allerdings nicht zu einseitig sehen, vor allem auch nicht als grundsätzlich vorbeugend missverstehen. Denn Kaffee kann keine Leberschäden heilen, höchstens den krankhaften Verlauf verzögern. Einschränkungen allerdings müssen sich Kaffeetrinker in diesem Punkt aber offenbar nicht.

- **Kaffee und Niere**

Kaffee war früher als großer „Wasserräuber des Organismus“ verschrien. Tatsächlich hemmt Koffein das antidiuretische Hormon der Hirnanhangdrüse und signalisiert damit den *Nieren*, vermehrt Flüssigkeit auszuscheiden. Dass Kaffee allerdings dem Körper Wasser „entziehe“ ist natürlich zu extrem interpretiert. Kaffeetrinken bedeutet durchaus Flüssigkeitszufuhr, man muss nur eben die Wasserbilanz richtig einordnen. Wer natürlich seine Flüssigkeitszufuhr nur mit Kaffee bedient, kann schon in ein Defizit geraten.

Diesen biologischen Mechanismus hat Koffein aber mit allen pflanzlichen Diuretika, also wassertreibenden Substanzen gemeinsam. Sie bewirken aber lediglich, dass die aufgenommene Flüssigkeit schneller wieder ausgeschieden wird. Außerdem handelt es sich hier um einen Gewöhnungseffekt: Bei Menschen, die an Koffein gewöhnt sind, zeigt sich eine gestiegene Flüssigkeits-Ausscheidung erst bei mehr als vier Tassen Kaffee. Schlussfolgerung: Kaffee kann zwar kurzfristig harntreibend wirken, aber nicht dauerhaft entwässern, da der Körper entsprechend gegensteuert. Gerne wird hier der berühmte Schriftsteller Franz Kafka zitiert, ein passionierter Kaffeetrinker: „Kaffee dehydriert nicht, sonst wäre ich schon Staub.“

- **Kaffee und Tumor-Erkrankungen**

*Krebsleiden* nehmen zu, ob real oder häufiger diagnostiziert, hoffentlich rechtzeitig. Manche Ursachen sind bekannt, andere noch im dunkeln, aber ständigen wissenschaftlichen Untersuchungen ausgesetzt. Das Wissen darum steigt, was auch nötig ist, denn bösartige Tumoren sind nach den Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache in den Industrieländern.

So verwundert es auch nicht, dass selbst hier Kaffee unter ständiger wissenschaftlicher Beobachtung der Krebsforscher steht. Manchmal erschrecken entsprechende Medien-Berichte und führen zu Vorsicht und Zurückhaltung. Sinnvoll oder nicht?

Zum einen gilt Kaffee mit seinen Antioxidantien und anderen nützlichen Pflanzen-Inhaltsstoffen sogar als hilfreich unterstützend bei der Krebsvorbeugung. Vom Leberkrebs war schon die Rede. Sein Einfluss auf Nierenkrebs und „den weißen“ Hautkrebs, das so genannte Basalzell-Karzinom wird diskutiert. Bei Krebserkrankungen von Brust, Gebärmutter und Dickdarm erhofft man sich ebenfalls Unterstützung. Sicher ist jedenfalls, so Frau Prof. K. Nieber, dass Lungen-, Prostata-, Bauchspeicheldrüsen-, oder Eierstockkrebs bei Kaffeetrinkern nicht häufiger als bei Kaffee-Abstinenzlern diagnostiziert werden.

Es herrscht also Forschungsbedarf - und es wird geforscht. Unklar ist vor allem die Kaffee-Wirkung auf Blasen- und Speiseröhren-Krebs. Und die Frage, wie es bei Rückfällen oder Tochtergeschwülsten aussieht. Sicher dagegen ist die Wechselwirkung einiger Inhaltsstoffe des Kaffees, vor allem aber des Koffeins, mit bestimmten Medikamenten, die zur Krebsbehandlung eingesetzt werden. Kommt es hier zu negativen Arzneimittel-Interaktionen, wie das die Ärzte nennen, wird aber seitens der Therapeuten darauf hingewiesen.

### **Kaffee und besondere Lebens-Situationen**

Schließlich wird in dem empfehlenswerten Buch *Schwarz und Stark – wie Kaffee die Gesundheit fördert* von Frau Prof. Karen Nieber auf einige spezifische *Lebens-Situationen* hingewiesen. Im Einzelnen:

- **Kaffee, Schwangerschaft und Stillzeit**

Kaffee in der *Schwangerschaft* - oder nicht? Manche Frauen haben keine Lust mehr auf Kaffee, sobald sie schwanger sind, andere können oder wollen darauf nur ungern verzichten. Unklar dürfte den meisten sein, ob, wie und in welcher Dosis Kaffee das Kind im Mutterleib beeinflusst. Denn Koffein kann die Plazenta, den Mutterkuchen, frei passieren und findet sich dann auch im Blut

des Embryos (bis zum Erreichen der endgültigen Form) bzw. Fötus in ähnlich hoher Konzentration wie bei der werdenden Mutter.

Dazu Frau Prof. Nieber: „Nehmen schwangere Frauen zu viel Kaffee zu sich, bringen sie häufig auffallend kleine Babys auf die Welt. Nach der Geburt beobachtet man bei ihnen Anzeichen von Koffein-Entzug. Auch ist bekannt, dass Koffein bei schwangeren Frauen Herzrhythmus-Störungen verursachen kann. Einige Studien hatten in den vergangenen Jahren den Koffein-Konsum in der Schwangerschaft mit einem höheren Risiko für Fehl- und Frühgeburten in Verbindung gebracht; neuere Studien bestätigen dies nicht.“

Allerdings deuten neue Erkenntnisse darauf hin, dass sich in der Tat schon kleinere Mengen täglichen Koffein-Konsums ungünstig auf das Geburtsgewicht des Babys auswirken können. Je mehr Koffein, desto geringer das Gewicht. Deshalb letztlich die Mahnung: minimaler Kaffeekonsum oder am besten gar nichts.

Auch für die *Stillzeit* gibt es eine Erkenntnis, die besagt: Koffein geht auch in die Muttermilch über. Gesunden Kindern mag dies bis zu einer gewissen Grenze zumutbar sein, zu früh geborene Säuglinge aber verarbeiten Koffein langsamer als andere und könnten deshalb auch auf kleinere Mengen empfindlich reagieren.

- **Kaffee im Kindesalter?**

Morgens sind nicht nur Erwachsene oft noch müde, *Kinder* auch. Erwachsene genehmigen sich eine oder mehrere Tassen Kaffee. Und Kinder? Zwar gibt es kein generelles Kaffee-Verbot für Kinder, doch die anregende Wirkung des Koffeins kann sich in diesem Alter negativ auswirken: erhöhte Reizbarkeit, Blutdrucksteigerung, innere Unruhe, Konzentrationsstörungen usw. Außerdem kann die Kaffee-Säure die Magenschleimhaut angreifen, weshalb auch koffein-freier Kaffee keine empfehlenswerte Alternative ist.

Dass man sein Kind bei unstillbarer Neugier einen Schluck Kaffee trinken lässt, ist sogar ganz heilsam. Denn der ungewohnt bittere Geschmack schreckt ab; bitter gilt als giftig.

Leider nehmen „moderne“ Kinder bereits sehr früh Koffein in anderer Form auf, nämlich durch Limonaden und Schokolade. Letzteres mag sich in Grenzen halten, koffeinhaltige Getränke hingegen sieht man inzwischen mehr und mehr in Kinderhand. Zum einen kann dies den Appetit schmälern, zum anderen die Kalzium-Aufnahme beeinträchtigen, die in diesem Wachstums-Alter besonders wichtig ist. Dazu zählen leider auch einige Lebensmittel, was sich nicht grundsätzlich vermeiden lässt. Koffein-haltige Genussmittel allerdings schon.

- **Kaffee und Sport**

Koffein kann leistungsfördernd wirken. Das ist seit Jahrzehnten bekannt und wird entsprechend genutzt, von ambitionierten *Freizeitsportlern* inzwischen sicher eher als von professionellen Athleten, die ggf. noch wirkungsvollere Möglichkeiten kennen.

Koffein steigert aber nicht nur die Aufmerksamkeit, sondern auch die Muskelkraft. Legal übrigens, weil Kaffee seit 2004 nicht mehr als Dopingmittel gelistet ist. Freizeitsportler müssen jedenfalls keine Konsequenzen fürchten, wenn sie sich vor dem Training einen Espresso genehmigen. Profitieren tun aber vor allem Ausdauersportler. Denn die Zeitdauer bis zum Eintritt der Erschöpfung lässt sich verlängern, vor allem wenn man sich zuvor nicht zu sehr an Kaffee gewöhnt hat, ja einige Tage vor dem Training auf Kaffee verzichtet, so Frau Prof. Karen Nieber.

Die physiologischen Zusammenhänge sind noch nicht in allen Details klar; hier herrscht noch Forschungsbedarf. Eines allerdings ist schon deutlich: Koffein kann die sportliche Belastung mindern, d. h. man empfindet sie weniger intensiv und kann damit länger und ausdauernder trainieren. Dabei scheint es unerheblich zu sein, ob als Kaffee, Koffeinkapsel, ja sogar Kaugummi zugeführt.

Kaffee und Ausdauer-Sport sind also auch ein sport-wissenschaftliches Thema: Bei kurzzeitiger körperlicher Belastung gehen die Meinungen eher auseinander. Einige Studien zeigen eine Leistungsverbesserung bei Kraftsportarten, andere können das nicht feststellen – im Gegenteil. Ob sich durch Kaffee auch drohende Muskelschmerzen bei Übertraining mildern lassen, wird noch erforscht. Koffein hat natürlich einen bekanntermaßen schmerzlindernden Effekt. Das könnte in solchen Fällen genutzt werden, allerdings braucht es dann doch höhere Dosen, soll es wirklich effektiv lindern.

### **Kaffee und Suchtgefahr**

Der Zwischentitel „*Suchtgefahr*“ wurde mit Absicht gewählt. Da blinken die Warnlampen. Das ist bei den inzwischen empfohlenen Fachbegriffen „Abhängigkeit“ (wenn es nicht direkt Drogen-Abhängigkeit heißt), Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen, Substanzabhängigkeit oder „nur“ Substanzmissbrauch u. ä. nicht der Fall. Das hört sich alles irgendwie „zeitgemäß“, wenn nicht gar tolerierbar an. Sucht hingegen kommt nicht etwa von „suchen“, sondern von „siech“ = krank – und das lässt aufhorchen. Denn die Suchtprobleme unserer Zeit und Gesellschaft, vor allem Alkohol, Tabak, Rauschdrogen und die ohnehin schwer kalkulierbaren suchtriskanten Arzneimittel, sind ein ernstes Problem, haben bedeutend mehr Menschen im Griff, als in den herkömmlichen Statistiken ausgewiesen wird und bedrohen vor allem die Jugend. Ist das nun auch für den Kaffee zum Problem geworden?

Hier darf man entwarnen: Das im Kaffee enthaltene Koffein erhöht zwar als anregende Substanz die Aktivität mehrerer Gehirnzentren, deshalb auch Stimulanz, konkret sogar Psycho-Stimulanz genannt. Die bisher als „Abhängigkeits-Hirnzentren“ diskutierten Gehirn-Areale sind aber offenbar nicht betroffen. So etwas kennt man vor allem für Kokain, Opiate, die früheren Beruhigungs- und Schlafmittel aus der Gruppe der Barbiturate, nicht zuletzt für das immer noch populäre Nikotin usw.

In hohen Dosen konsumiert kann Kaffee durchaus diskussionswürdige, weil negative Folgen haben, auch wenn er sich von den oben erwähnten Substanzen durch seine deutlich mildere Wirkung unterscheidet. Das soll auch hirneurophysiologisch nachweisbar sein.

Andererseits kennen nicht wenige Kaffee-Konsumenten mit höherer Tagesdosis durchaus Entzugserscheinungen, wenn ihnen der gewohnte „Genuss“ plötzlich(!) nicht mehr zur Verfügung steht. Hier sind es vor allem Kopfschmerzen, wenngleich nur von überschaubarer Dauer und interessanterweise erst etwa einen halben bis ganzen Tag nach der letzten Tasse Kaffee.

Bei so genannten „Kaffee-Junkies“ hat sich der Organismus allerdings an höhere Dosen Koffein gewöhnt und damit auch eine Toleranz entwickelt, mahnt Frau Professor Karen Nieber. Und hier kann es dann schon folgenreicher ausgehen.

Einzelheiten dazu finden sich dann in fach-psychiatrischen Schriften, populärmedizinisch beispielsweise in dem größeren Beitrag dieser Serie über *Medikamenten-Abhängigkeit* (dann nicht als Kaffee-, sondern Koffein-Konsum in Form von Tabletten, rein oder in Kombination) bzw. beim *Coffeinismus* in einem speziellen Kapitel mit dieser Überschrift. Da geht es dann schon anders zur Sache, denn es wäre blauäugig, sich dieser Gefahr zu verschließen. Schließlich ist es nicht der Kaffee, sondern der Mensch, der das Problem „Abhängigkeit“ provoziert. Wissen sollte man es allerdings schon.

## **Kaffee und Alternativ-Medizin**

Das Kaffee auch in der *Alternativ-Medizin* diskutiert wird, könnte man schon fast als zwangsläufiges Gesundheits-Thema erwarten. In dieser Zeit wird zu diesem Phänomen praktisch alles in Erwägung gezogen (was – nebenbei bemerkt – nicht nur falsch sein muss). Dazu gehört auch der Kaffee und zwar in einer der üblichen Zuführung gerade entgegengesetzten Form, nämlich als Klistier oder Klyisma, sprich Darm-Einlauf über den After. Und das ist nicht einmal neu, sondern wird schon seit über 100 Jahren diskutiert (und früher sogar in den Kriegs-Lazaretten angewandt, was bei Mangel von Schmerzmitteln ersatzmäßig sogar zur Schmerzlinderung beigetragen haben soll). Spätere Untersuchungen sprachen eher von einer Galle-Stimulation durch Kaffee-Einläufe, um Giftstoffe auszuschwemmen. Und auch heute wird davon noch

gesprochen, manchmal sogar mit großem Medien-Echo. Hier geht es dann meistens um Kaffee-Einläufe als Heilmittel gegen Krebs.

Das wird übrigens von den Experten nicht nur als „unverantwortlich“ bezeichnet, es kann auch zu ernstesten Nebenwirkungen kommen, über die dann natürlich nicht berichtet wird.

## Schlussfolgerung

„Kaffee ist Kult“. Das kann man wohl sagen, findet man es doch an allen Orten – und nicht umsonst. Unser Alltag ist voller Kaffee-Atmosphäre. Das beginnt am frühen Morgen (je früher desto geforderter), zieht sich über den ganzen Arbeitstag (auch der Hausfrau zu Hause), schließt für viele ein gutes Mittagessen ab, macht schon rituell den Nachmittag froher und ist sogar bei manchen zum Feierabend möglich: „Süß wie die Liebe, schwarz wie die Nacht und heiß wie die Hölle“, man kennt es.

Kaffee genießt inzwischen auf der ganzen Welt einen hohen Stellenwert und ist fester Bestandteil vieler Kulturen. Ob und wie gesund er ist, hat allerdings schon manche Diskussion ausgelöst, selbst am Kaffeetisch, meint Frau Prof. Karen Nieber. Die Urteile sind sehr unterschiedlich, meist aus dem eigenen Konsum-Verhalten heraus erklärbar.

Für nicht wenige Menschen aber ist Kaffee nicht nur ein Genussmittel, sondern eine regelrechte Lebenshilfe, auf die sie nicht mehr verzichten wollen – oder können. Das Geheimnis der kleinen „braunen Bohnen“ liegt offenbar in ihrer natürlichen Zusammensetzung, wobei das Koffein zwar der Hauptwirkstoff ist, aber keinesfalls den „bioaktiven Inhalt“ allein repräsentiert. Entscheidend ist offenbar die Mischung.

Was soll man daraus folgern? Die Autorin des empfehlenswerten Fachbuches zitiert deshalb den wohl berühmtesten Arzt des Mittelalters in der westlichen Welt, nämlich Paracelsus (eigentlich Theophrastus Bombastus von Hohenheim). Und der sagte etwas, was jeder akzeptieren kann (wenngleich wohl im Alltag nicht durchweg realisiert): „dosis sola venenum facit“. Auf Deutsch: Allein die Menge macht das Gift. Und dies gilt auch für den Kaffee.

Denn wie viel Kaffee jemand trinken darf, hängt nicht zuletzt von seiner persönlichen Konstitution und vor allem seinem aktuellen Gesundheitszustand ab. So wird der „tägliche Konsum von 3 – 4 Tassen normal starken Bohnenkaffees von den meisten Menschen gut vertragen. Wer allerdings erkrankt ist und Medikamente einnimmt, sollte auf jeden Fall mit dem behandelnden Arzt oder dem betreuenden Apotheker über seinen Kaffeekonsum sprechen. Vor allem lässt sich eine solche persönliche Beratung nicht durch Informationen aus dem Internet ersetzen. Und Schwangere sollten versuchen, mit einer Tasse morgens und einer nachmittags auszukommen und auf andere Getränke auszu-

weichen. Vegetativ labile Personen und Patienten mit Herz-Rhythmusstörungen, mit überaktiver Schilddrüse oder Magen-Darm-Geschwüren müssen ausprobieren, ob und in welcher Menge sie Kaffee – mit oder ohne Koffein – vertragen. Bei Beschwerden sollten sie jedoch darauf verzichten und auf andere Getränke umsteigen, die keine Röststoffe enthalten.“

Und weiter, wie es die Professorin für Pharmakologie für Naturwissenschaftler am Institut für Pharmazie der Universität Leipzig formuliert, die berühmte Diskussion um „Kaffee oder Tee“ konkretisierend: „Werden bei Kaffee meist die Risiken überschätzt, sind es bei Grünem Tee die vermutlich zu hoch angesetzten Hoffnungen auf eine positive gesundheitliche Wirkung. Tatsächlich enthält der Tee einige Inhaltsstoffe, die in gesundheitlicher Hinsicht förderlich sind, wenn er wie Kaffee in moderater Menge aufgenommen wird. Und so gilt auch hier die Empfehlung von Paracelsus, nämlich eine vernünftige Dosierung einzuhalten. In Maßen genossen haben aber beide Getränke ihren sinnvollen Platz in der vollwertigen Ernährung.“

Die Wissenschaft jedenfalls läuft diesbezüglich auf vollen Touren. Jedes Jahr erscheinen einige hundert neue Studien zu diesem Thema. Man darf also auf alles Weitere gespannt sein.

## LITERATUR

Grundlage vorliegenden Beitrags ist das empfehlenswerte Buch:

*Karen Nieber: **Schwarz und Stark. Wie Kaffee die Gesundheit fördert.***  
Hirzel-Verlag, Stuttgart 2013

Dort auch ein umfangreiches Literatur-Verzeichnis zu Büchern und Broschüren und Internet-Adressen zum behandelten Thema. Dazu Fach-Publikationen, aufgelistet nach konkreten Fragestellungen. Beispiele: Was steckt in einer „Kaffeebohne“? Was weiß man über Koffein, Kaffee und Gesundheit? Dazu spezielle Aspekte wie Aufmerksamkeit, Schlaf, geistige Leistungsfähigkeit, Demenz, Parkinson, psychische Erkrankungen, Schmerz, Asthma, Herz-Kreislauf-System, Diabetes, Magen-Darm-Trakt, Osteoporose, Gallensteine, Leber, Niere, Tumorerkrankungen, Schwangerschaft, Kindheit, Sport, Abhängigkeit, Alternativmedizin u. a., wie in vorliegender Kurzfassung angedeutet.