



Energy Drinks sind besonders bei Jugendlichen beliebt. Wie wirken sie aber auf deren Gesundheit?

Ob schwarz oder braun: Kaffee ist das beliebteste Getränk der Deutschen und schlägt sogar Bier und Wasser. Auch andere koffeinhaltige Getränke sind gefragt: Neben Tee und Cola liegen bei jungen Leuten unter anderem Energy Drinks im Trend. Wann wird der Konsum von Koffein gesundheitlich bedenklich und wer ist besonders gefährdet?



© Diane Labombardi/Stock

Die erste Untersuchung zur gesundheitlichen Bewertung von Koffein verlief überraschend. Der Legende nach begnadigte König Gustav von Schweden im 18. Jahrhundert zwei zum Tode verurteilte Zwillinge zu lebenslanger Haft und ließ fortan den einen täglich drei Tassen Tee, den anderen dieselbe Menge Kaffee trinken. Seine These: Beide – zuerst der Kaffee-, dann der Teetrinker – würden in Kürze sterben und so das königliche Verdikt gegen „Missbrauch und Exzess von Tee und Kaffee“ wissenschaftlich untermauern. Zum Glück für die Gefangenen war die Dosis verhältnismäßig moderat. Angeblich überlebten beide Männer sowohl König als auch Ärzte, bis zuerst der Teetrinker im Alter von 83 Jahren starb.

Wissenschaftliche Studien funktionieren heute anders, doch ganz falsch lagen die frühen „Toxikologen“ nicht: Tatsächlich können Kaffee und schwarzer Tee unerwünschte gesundheitliche Wirkungen zeigen – wenn auch nicht in dem Maße, wie damals angenommen wurde. Beide Getränke enthalten den gleichen Wirkstoff, nämlich Koffein, in unterschiedlicher Konzentration. Deshalb beschäftigt sich die Toxikologie auch heute noch mit der Frage, wie viel Koffein der Mensch verträgt.

Hohe Mengen können Herz-Kreislauf-Probleme verursachen

Physiologisch unbestritten ist, dass Koffein stimulierend auf das Herz-Kreislauf- und das zentrale Nervensystem wirkt. Die Aufnahme von Koffein führt dazu, dass man vorübergehend wacher und konzentrierter wird. Allerdings können hohe Aufnahmemengen auch Nervosität und Erregbarkeit, Schlaflosigkeit, Schweißausbrüche und Herzrasen verursachen. Bei einem übermäßigen Kaffeekonsum über einen längeren Zeitraum drohen unter Umständen Herz-Kreislauf-Probleme wie zum Beispiel ein erhöhter Blutdruck. Bei schwangeren Frauen kann das Wachstum des Fötus gehemmt werden.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat für gesunde Erwachsene einen gesundheitlichen Richtwert von 3 Milligramm (mg) Koffein pro Kilogramm (kg) Körpergewicht abgeleitet, der als Einzeldosis noch als gesundheitlich unbedenklich erachtet wird. Das heißt, ein gesunder, etwa 60 bis 70 kg schwerer Erwachsener kann in einer Dosis bis zu circa 200 mg Koffein zu sich nehmen, ohne dass gesund-



heitliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dies entspricht etwa zwei Tassen Kaffee (siehe Grafik). Bei gewohnheitsmäßigem Verzehr gelten über den Tag verteilt bis zu etwa 400 mg Koffein bei gesunden Erwachsenen als gesundheitlich unbedenklich.

Kinder und Schwangere sollten besonders zurückhaltend sein

Wohlgemerkt, dies sind maximale als unbedenklich erachtete Mengen und keine Verzehrempfehlungen. „Die Empfindlichkeit gegenüber Koffein kann individuell sehr verschieden sein“, erklärt Dr. Karen Ildico Hirsch-Ernst, Leiterin der Fachgruppe Ernährungsrisiken, Allergien und Neuartige Lebensmittel am BfR. „Koffeinempfindliche Personen vertragen weniger als andere Menschen. Und Kinder, Schwangere und Stillende sollten bei Koffein besonders zurückhaltend sein oder am besten auf Produkte mit höheren Koffeingehalten verzichten.“

Dennoch: Koffein ist weltweit beliebt – als Aufputschmittel, Muntermacher und Pausenfüller. Und nicht nur Kaffee lässt Herzen höher schlagen. Was kaum Beachtung findet: Kinder nehmen Koffein vor allem über Schokolade auf. Eine Tafel Zartbitterschokolade enthält in etwa so viel Koffein wie ein Becher schwarzer Tee. Bei Jugendlichen wurde neben Cola und Tee in den letzten Jahrzehnten eine weitere Koffeinquelle beliebt:

Energy Drinks. Die koffeinhaltigen Erfrischungsgetränke, die neben Koffein meist auch Taurin, Glucuronolacton oder Inosit enthalten, kamen in den 1990er-Jahren in Mode und werden damit beworben, die Konzentrationsfähigkeit und körperliche Leistung zu steigern.

Wann wird der Verzehr von Energy Drinks zum gesundheitlichen Risiko?

Eine Dose Energy Drink enthält vergleichbar viel Koffein wie eine Tasse Kaffee. Bei einem moderaten Konsum von Energy Drinks sind deshalb für gesunde Erwachsene keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Datenlage zu Kindern ist spärlich. Da Kinder aber eine besonders sensible Personengruppe darstellen und oft auch nur wenig an Koffein gewöhnt sind, sollten sie möglichst auf derartige Getränke verzichten. Das Gleiche gilt für schwangere und stillende Frauen. Gesundheitliche Risiken können sich vor allem ergeben, wenn Energy Drinks in großen Mengen, insbesondere zusammen mit hohen Mengen an Alkohol oder bei intensiver körperlicher Aktivität, konsumiert werden. Einige Fallberichte beschreiben schwere gesundheitliche Beeinträchtigungen wie Herzrhythmusstörungen, im schlimmsten Fall sogar mit Todesfolge, nach dem hohen Konsum von Energy Drinks, oft in Zusammenhang mit Alkohol. Kausalzusammenhänge wurden dabei allerdings nicht untersucht.



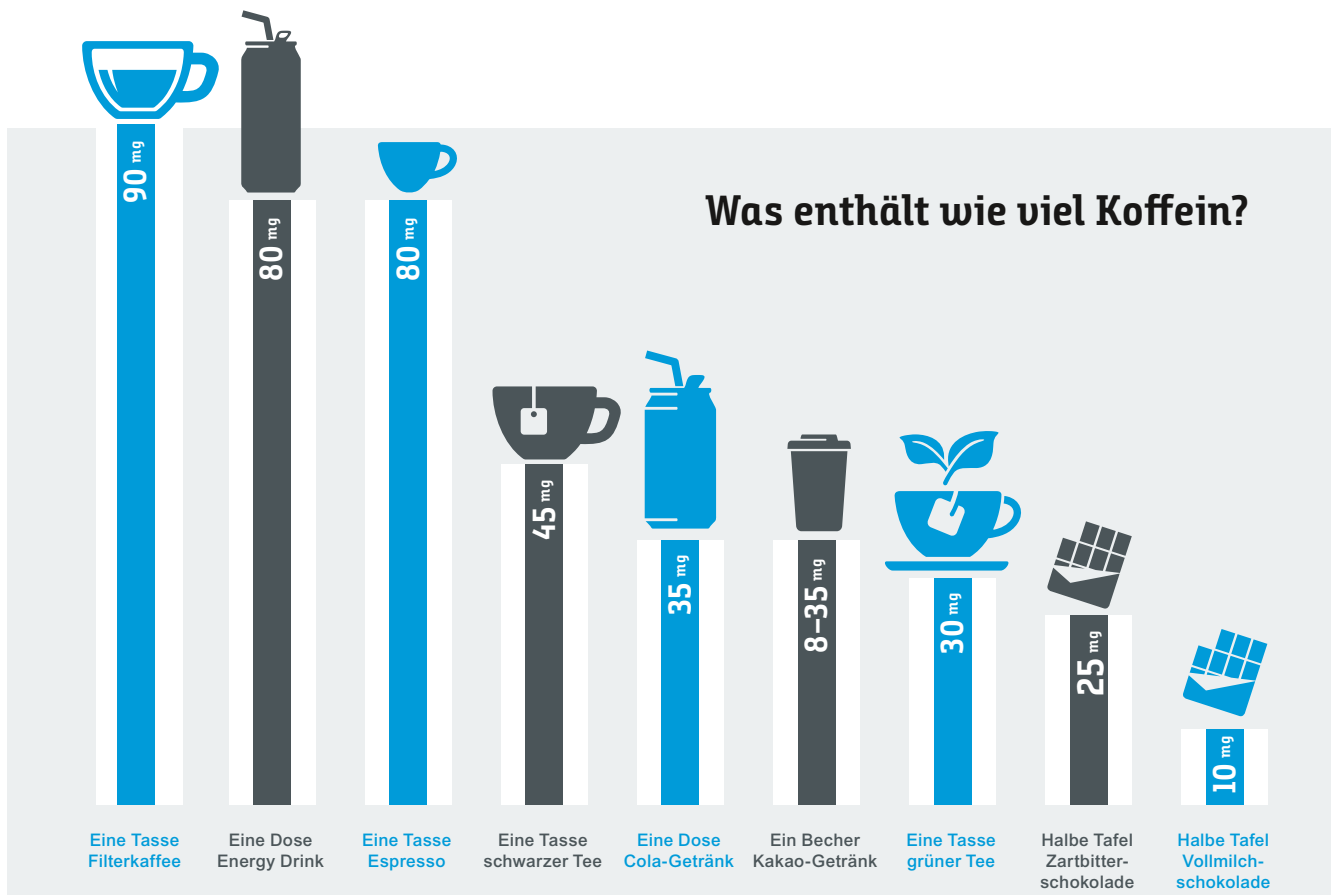
Was ist Koffein?

Koffein ist ein natürliches Alkaloid, ein Stoff, den Pflanzen bilden, um sich gegen Fraßfeinde zu schützen. Außer in Kaffee ist Koffein in über 60 Pflanzen enthalten, zum Beispiel in Teeblättern, Kakaobohnen, Guaraná-Samen, Mateblättern und der Colanuss. Koffein wird nach der Aufnahme vom Körper schnell absorbiert und passiert ungehindert die Blut-Hirn- sowie die Blut-Plazenta-Schranke.

Um herauszufinden, wie viele Energy Drinks einige der sogenannten „Hochkonsumenten“ unter welchen Umständen verzehren, führte das BfR eine Studie durch. Die These lautete: Energy Drinks werden vor allem zu bestimmten Anlässen in exzessiven Mengen getrunken, wie zum Beispiel auf Partys, Musik- und Sportveranstaltungen. Deshalb ließ das BfR die Befragungen dort durchführen, wo der höchste Konsum an Energy Drinks vermutet wurde.

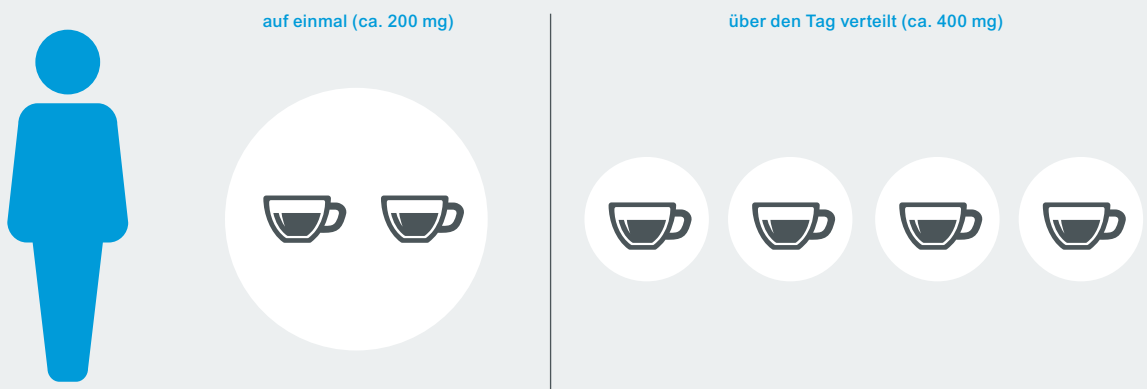
Im Einzelfall bis zu fünf Liter Energy Drinks

Folglich fanden die Interviews in Diskotheken, auf Festivals, Sportveranstaltungen und LAN-Partys statt, bei denen über ein gemeinsames Netzwerk Computerspiele gespielt werden. Hier wurden die Teilnehmenden zunächst gefragt, ob sie innerhalb der letzten 24 Stunden mehr als einen halben Liter Energy Drinks getrunken hätten. Diejenigen, die dies bejahten, erhielten dann



Ein gesunder Mensch verträgt ungefähr folgende Menge an Koffein:

(keine Verzehrempfehlung, sondern unbedenkliche maximale Mengen*)



*Angaben gelten nicht für koffeineempfindliche Menschen, Kinder, Schwangere und Stillende

Lange Wachphasen, intensives Tanzen und hohe Mengen an Koffein und Alkohol: Diese Mischung kann dazu führen, dass Herz und Kreislauf kollabieren.



detaillierte Fragen zu ihrem Konsumverhalten. Das Ergebnis: Hochkonsumenten tranken zu den jeweiligen Anlässen innerhalb von 24 Stunden im Durchschnitt etwa einen Liter Energy Drinks, was einer Koffeinaufnahme von rund 320 mg entspricht, mit Alkohol gemischt waren es im Schnitt 1,5 Liter. Besonders bedenklich war das Verhalten einiger extremer Hochkonsumenten. In Einzelfällen tranken sie innerhalb von 24 Stunden bis zu fünf Liter Energy Drinks, oft zusammen mit Alkohol.

Nicht nur die Menge, auch das Verhalten der Teilnehmenden im Zusammenhang mit dem Konsum von Energy Drinks kann gesundheitliche Risiken bergen. So blieben insbesondere die Gamer der LAN-Partys bis zu zwei Tage und zwei Nächte wach. Und bei Sport- und Musikveranstaltungen waren Hochverzehrer oft mehrere Stunden lang sportlich aktiv, tanzten intensiv oder fuhren Rad. Sehr lange Wachphasen und intensiver Sport zusammen mit hohen Koffeinmengen: Diese Mischung kann das Risiko für Herz-Kreislauf-Probleme steigern.

Risiko-Hinweise auf Getränken

Ein weiteres Ergebnis der Studie: Den Hochkonsumenten sind die gesundheitlichen Risiken, die sie eingehen, kaum bewusst. Aufklärung wäre hier gefragt. Doch wie lassen sich die Risiken am besten kommunizieren? „Das BfR hat schon 2008 empfohlen, auf Etiketten den Hinweis anzubringen, dass Kinder, Schwangere,

Stillende und koffeinempfindliche Personen auf den Verzehr von Energiegetränken verzichten sollten“, sagt Hirsch-Ernst.

Im Jahr 2014 war es endlich soweit. Die neue Kennzeichnungsverordnung der EU-Kommission, auch mit neuen Kennzeichnungspflichten für koffeinhaltige Lebensmittel, trat in Kraft. Seitdem müssen in der EU Getränke, die mehr als 150 mg Koffein pro Liter enthalten und keine Kaffee- oder Teegetränke sind, den Hinweis „Erhöhter Koffeingehalt. Für Kinder und schwangere oder stillende Frauen nicht empfohlen“ tragen.

Folgen für Kinder und Jugendliche weiterhin unerforscht

Ist das Kapitel Koffein also für die Toxikologie abgeschlossen? Mitnichten. Die Datenlage zu möglichen gesundheitlichen Folgen durch Koffein bei Kindern und Jugendlichen ist weiterhin spärlich. Was passiert beispielsweise, wenn Jugendliche über einen langen Zeitraum hinweg regelmäßig mehr als einen Liter Energy Drinks pro Tag trinken? Zu dieser Frage berief das BfR 2017 ein Fachgespräch ein. Da diesbezüglich bisher keine Daten vorliegen, blieb für die Teilnehmenden die Frage offen, ob ein chronisch hoher Konsum von Energy Drinks die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigen könnte.

Um insbesondere das Risiko für Jugendliche zu minimieren, ist aus Sicht des BfR gezielte Aufklärung wichtig. Beispielsweise empfiehlt das BfR, im Falle von Energy Drinks auf den Etiketten auch darauf hinzuweisen, dass beim Konsum größerer Mengen und insbesondere im Zusammenhang mit ausgiebiger sportlicher Betätigung oder Alkoholkonsum gesundheitlich unerwünschte Wirkungen möglich sind.

Wettkampf um mehr Leistung

Währenddessen kommen immer weitere koffeinhaltige Trendprodukte auf den Markt. Zum Beispiel im Fitnessstudio: „Bestimmte Nahrungsergänzungsmittel für Sporttreibende enthalten Koffein als Inhaltsstoff, der die Leistung steigern soll“, sagt Hirsch-Ernst. Dabei kann gerade die Kombination aus übermäßiger Koffeinaufnahme und intensivem Sport das Risiko für Herz-Kreislauf-Probleme erhöhen.

Auch Eistee, Mate, Chai, Matcha und Guaraná versprechen den gewissen Kick und haben neue Zielgruppen erreicht. Vielleicht ist der Wettkampf um mehr Leistung, der Druck, immer Schritt zu halten, eine Ursache für den Hype um Koffein. Ein Trend zu mehr Gelassenheit und Augenmaß wäre sicher hilfreich. Oder, wie man früher gesagt hätte: Gang zurückschalten, abwarten und Tee trinken. ■

Mehr erfahren:
www.bfr.bund.de > A-Z-Index > Koffein