

FAQ

25. August 2025

Kaffee, Energy Drinks oder Koffeinpulver: Muntermacher mit gesundheitlichen Risiken?

Koffeinhaltige Lebensmittel werden traditionell vor allem aufgrund ihrer anregenden Wirkung verzehrt. Koffein stimuliert das Herz-Kreislauf- und das zentrale Nervensystem und kann die Konzentrations- und körperliche Leistungsfähigkeit steigern. Das Auftreten von möglichen unerwünschten Wirkungen wie Nervosität oder Herzrhythmusstörungen durch den Verzehr von koffeinhaltigen Lebensmitteln hängt von der individuellen Empfindlichkeit gegenüber Koffein und vom Ausmaß des Konsums derartiger Lebensmittel ab.

Im Folgenden werden wesentliche Fragen im Zusammenhang mit koffeinhaltigen Lebensmitteln, insbesondere Kaffee, Energy Drinks und als Nahrungsergänzungsmittel angebotenes Koffeinpulver beantwortet.

Was ist Koffein?

Koffein ist ein natürliches Alkaloid, das natürlicherweise u. a. in Kaffeebohnen, Teeblättern und Kakaobohnen vorkommt. Es kann daraus isoliert oder auch über chemische Synthese industriell hergestellt werden.

Koffein wird über die natürlicherweise koffeinhaltigen Lebensmittel wie Kaffee, Tee und Kakao aufgenommen, aber auch durch den Verzehr der zahlreichen Lebensmittel, denen Koffein zugesetzt ist, z. B. Backwaren, Eis, Süßigkeiten, Cola-Getränken und Energy Drinks. Darüber hinaus werden auch bestimmte Produkte vermarktet, die Koffein in isolierter Form enthalten, wie z. B. Nahrungsergänzungsmittel. Koffeinhaltige Lebensmittel werden traditionell vor allem aufgrund ihrer anregenden Wirkung von Menschen verzehrt.

Welche erwünschten und unerwünschten Wirkungen hat Koffein?

Koffein stimuliert das Herz-Kreislauf-System und das zentrale Nervensystem, was in moderater Dosierung zu einer Erhöhung der Konzentrationsfähigkeit und Wachheit sowie der körperlichen Leistungsfähigkeit führt.

Bei hohen Aufnahmemengen von Koffein können jedoch auch unerwünschte Wirkungen auftreten, wie z. B. erhöhte Nervosität und Erregbarkeit, Schlaflosigkeit, Schweißausbrüche und Herzrasen. Das Auftreten der unerwünschten Wirkungen hängt stark von der individuellen Empfindlichkeit gegenüber Koffein und der aufgenommenen Dosis ab. Über einen längeren Zeitraum kann ein übermäßiger Koffeinkonsum zu Herz-Kreislauf-Problemen, wie z. B. erhöhtem Blutdruck, führen. Bei Schwangeren kann eine über längere Zeit erhöhte Koffeinzufuhr zu einem verminderten Wachstum des Fötus führen.

Nimmt man mehrere Gramm (5 bis 10 g) Koffein zu sich – also Mengen, die im Allgemeinen nicht über übliche koffeinhaltige Lebensmittel aufgenommen werden können – kann es zu akutem lebensbedrohlichem Kreislaufversagen kommen.

Wie schnell nimmt der Körper Koffein auf, und wie schnell scheidet er es wieder aus?

Koffein wird nach oraler Aufnahme schnell und vollständig vom Körper aufgenommen. Die stimulierenden Effekte können 15 bis 30 Minuten nach dem Verzehr eintreten und mehrere Stunden anhalten. In der Leber wird Koffein umgewandelt, abgebaut und schließlich über die Niere ausgeschieden. Die Dauer der Wirkung und die Geschwindigkeit des Abbaus kann individuell unterschiedlich sein.

Wieviel Koffein ist gesundheitlich unbedenklich?

Gemäß einer Risikobewertung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) aus dem Jahr 2015 ist bei Aufnahmemengen von bis zu 200 Milligramm (mg) Koffein als Einzeldosis bzw. innerhalb kurzer Zeit (entsprechend 3 mg pro Kilogramm (kg) Körpergewicht) für gesunde Erwachsene kein gesundheitliches Risiko zu erwarten. Bei gewohnheitsmäßigem Verzehr gilt eine über den Tag verteilte Aufnahme von bis zu 400 mg Koffein für gesunde Erwachsene als gesundheitlich unbedenklich.

Bei Schwangeren und Stillenden allerdings gilt eine über den Tag verteilte Aufnahmemenge von bis zu 200 mg Koffein für den Fötus und das gestillte Kind als gesundheitlich unbedenklich. Für Kinder und Jugendliche hat die EFSA die unbedenklichen Mengen auf das Körpergewicht bezogen. Demnach sind 3 mg Koffein pro kg Körpergewicht als Einzeldosis oder über den Tag verteilt für gesunde Kinder und Jugendliche nicht mit negativen Effekten verbunden.

Gelten die von der EFSA abgeleiteten gesundheitlich unbedenklichen Aufnahmemengen von Koffein für alle Personen?

Die von der EFSA abgeleiteten, gesundheitlich unbedenklichen Aufnahmemengen von Koffein gelten für die gesunde Allgemeinbevölkerung, also auch für spezifische Subgruppen, wie Kinder, Jugendliche, Erwachsene, ältere Menschen, Schwangere und stillende Frauen und Personen, die Sport treiben.

Nicht bewertet wurden in dem EFSA-Gutachten mögliche schädliche Koffeinwirkungen für Personen, die an Krankheiten oder Beschwerden leiden und/oder Personen, die in Kombination mit Koffein Drogen oder Medikamente einnehmen oder größere Mengen an Alkohol konsumieren. Für diese Personengruppen gelten somit die als noch sicher abgeleiteten Koffeinmengen nicht.

Besteht für Koffein eine Kennzeichnungspflicht auf Lebensmitteln?

Getränke, die mehr als 150 mg Koffein pro Liter enthalten, müssen den Hinweis „*Erhöhter Koffeingehalt. Für Kinder und schwangere oder stillende Frauen nicht empfohlen*“ tragen. Dieser Hinweis muss im gleichen Sichtfeld wie die Bezeichnung des Lebensmittels angebracht werden, gefolgt von einer Angabe zum Koffeingehalt. Von dieser Regelung ausgenommen sind Kaffee oder Tee bzw. Getränke, die auf Kaffee- oder Teeextrakt basieren und bei denen der Begriff „*Kaffee*“ oder „*Tee*“ in der Bezeichnung vorkommt.

Eine vergleichbare Hinweispflicht besteht auch für feste Lebensmittel, denen Koffein zugesetzt wurde.

Bei Nahrungsergänzungsmitteln ist der Koffeingehalt pro empfohlener täglicher Verzehrmenge anzugeben.

Wieviel Koffein ist in koffeinhaltigen Getränken und Lebensmitteln enthalten?

Koffein kann natürlicherweise in festen Lebensmitteln und Getränken enthalten sein, wie z. B. in Kaffee oder Schokolade, oder künstlich zugesetzt werden, wie z. B. bei Energy Drinks. Die folgende Tabelle vermittelt eine Orientierung darüber, wieviel Koffein mit koffeinhaltigen Getränken und anderen Lebensmitteln aufgenommen wird.

Tabelle 1: Koffeingehalt verschiedener Lebensmittel^a

Getränk	Portionseinheit	Koffein pro Portion
Filterkaffee ^b	eine Tasse (200 ml)	90 mg
Energy Drink	eine Dose (250 ml)	80 mg
Espresso	eine Tasse (60 ml)	80 mg
Schwarzer Tee	eine Tasse (200 ml)	45 mg
Cola-Getränk	eine Dose (330 ml)	35 mg
Kakao-Getränk	eine Tasse (200 ml)	8 bis 35 mg
Grüner Tee	eine Tasse (200 ml)	30 mg
Zartbitterschokolade	halbe Tafel (50 g)	25 mg
Vollmilchschokolade	halbe Tafel (50 g)	10 mg

^a Quelle: Modifiziert aus EFSA (2015)

^b Alle Angaben sind Näherungswerte, da der Koffeingehalt schwanken kann.

Was sind die Hauptquellen für die Koffeinzufuhr?

Die Koffeinzufuhr bei Erwachsenen erfolgt in Deutschland gemäß der Nationalen Verzehrsstudie (NVS) II (Erhebungszeitraum 2005 bis 2007) vor allem über Kaffee (85 %) und bei Kindern (6 bis 11 Jahre) gemäß der Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo) Welle II (Erhebungszeitraum 2015 bis 2017) hauptsächlich über Teegetränke (ca. 20 %), koffeinhaltige Limonaden (17 %) und Schokolade (12 %) sowie Gebäck (11 %). Jugendliche (12 bis 17 Jahre) nehmen gemäß der EsKiMo II-Studie Koffein vor allem über Kaffee (32 %), Tee (30 %) und koffeinhaltige Limonaden (20 %) auf.

Gemäß der EsKiMo II-Studie ist der relative Anteil der Koffeinzufuhr aus Energy Drinks mit 1,1 % bei Kindern und 3,9 % bei Jugendlichen eher gering. Da aber die EsKiMo II-Studie das Ziel hat, die generellen Ernährungsgewohnheiten von Kindern und Jugendlichen zu ermitteln, erfolgten die Fragen zum Konsum von Energy Drinks mahlzeitenbezogen. Der akute Konsum von Energy Drinks zu bestimmten Gelegenheiten wurde nicht abgefragt, weshalb bei der Studie mit einer Unterschätzung des Energy Drink-Konsums zu rechnen ist.

In einer von der EFSA in Auftrag gegebenen Studie, die im Jahr 2012 gezielt den Konsum von Energy Drinks in 16 EU-Mitgliedstaaten abgefragt hatte, wurde kalkuliert, dass bei Jugendlichen (10 bis 18 Jahre) in Deutschland etwa 10 % der Gesamt-Koffeinzufuhr aus Energy Drinks stammen.

Als Nahrungsergänzungsmittel angebotenes Koffeinpulver – was ist das?

Koffein ist ein weißes, geruchloses, bitter schmeckendes Pulver. Es kann aus natürlichen Lebensmitteln wie z. B. Kaffeebohnen oder Teeblättern isoliert werden. Darüber hinaus kann es aber auch synthetisch (künstlich) hergestellt werden. Koffeinpulver wird als Nahrungsergänzungsmittel angeboten und ist im Handel vor Ort oder im Internet frei verkäuflich. Erhältlich sind sowohl Produkte, die nur Koffein enthalten, als auch solche, die zusätzlich Nährstoffe oder andere Stoffe enthalten. Die Produkte werden unter anderem von Sportlerinnen und Sportlern z. B. als sogenannte „Pre-Workout“-Produkte zur Leistungssteigerung eingenommen. Mit dem Ziel eines Energie- und Leistungsschubes wird als Nahrungsergänzungsmittel angebotenes Koffeinpulver aber auch in anderen Situationen konsumiert.

Ist die Einnahme von koffeinhaltigen Nahrungsergänzungsmitteln gesundheitlich unbedenklich?

Grundsätzlich gilt auch bei der Einnahme von koffeinhaltigen Nahrungsergänzungsmitteln: Bei Aufnahmemengen von bis zu 200 Milligramm (mg) Koffein als Einzeldosis bzw. 400 mg über den Tag verteilt ist gemäß der Risikobewertung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) für gesunde Erwachsene ein gesundheitliches Risiko nicht zu erwarten.

Bei als Nahrungsergänzungsmittel angebotenen losen hochkonzentriertem oder reinen Koffeinpulvern, bei denen der Verbraucher die auf dem Etikett empfohlene Verzehrmenge selbst abmessen oder abwiegen soll, besteht allerdings nach Einschätzung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) ein hohes Risiko einer versehentlichen Überdosierung. Zum Beispiel entspricht bei purem Koffeinpulver die Menge an Pulver der Menge an Koffein: Das bedeutet, dass 0,2 g Pulver (entspricht 200 Milligramm; das ist ganz grob eine Messerspitze Pulver) dann also 0,2 g Koffein entsprechen - und damit bereits der gesundheitlich unbedenklichen Einzeldosis.

Bei den angebotenen Produkten ist die empfohlene Verzehrmenge zwar in der Regel angegeben (meist 200 mg), mit einer herkömmlichen Küchenwaage lässt sich eine solch geringe Menge allerdings nicht exakt abmessen. Diese wiegen in der Regel in 1-Gramm-Schritten. Auch mit beigelegten Dosierlöffeln lässt sich eine so geringe Menge nur sehr ungenau abmessen. Hinzu kommt, dass reines Koffeinpulver auch in größeren Packungen

von 200 g oder mehr als Nahrungsergänzungsmittel angeboten wird. Das kann dazu beitragen, dass Verbraucherinnen und Verbraucher die Wirkkraft des Pulvers unterschätzen.

Und während allgemein bekannt ist, dass ein sehr hoher Kaffeekonsum starke Unruhe, Übelkeit, erhöhten Blutdruck, Herzrasen sowie Herzrhythmusstörungen auslösen kann, wissen viele Verbraucherinnen und Verbraucher nicht, dass die Einnahme von 5 bis 10 Gramm purem Koffein (grob ein bis zwei Teelöffel) potenziell lebensgefährlich ist. Einzelfälle schwerer bis hin zu tödlichen Vergiftungen bei derart hohen aufgenommenen Mengen sind in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben.

Was sind Energy Drinks?

Energy Drinks sind koffeinhaltige Erfrischungsgetränke, die zusätzlich zu Koffein eine oder mehrere weitere Substanzen wie Taurin, Glucuronolacton oder Inosit enthalten.

Die Getränke werden in verschiedenen Portionsgrößen angeboten und damit beworben, die Konzentrationsfähigkeit und körperliche Leistung zu steigern.

Nicht zu verwechseln sind Energy Drinks mit hypo- bzw. isotonischen kohlenhydrathaltigen Sportgetränken, die bei körperlichen Anstrengungen den Energie-, Wasser- und Elektrolytverlust ausgleichen sollen.

Was sind Energy Shots?

Energy Shots gleichen in ihrer Zusammensetzung den Energy Drinks, enthalten jedoch wesentlich weniger Wasser und werden in kleineren Portionseinheiten (25 bis 75 Milliliter (ml)) angeboten. Die Konzentration an Koffein in den Energy Shots liegt meist deutlich über der in Energy Drinks. Dadurch kann in sehr kurzer Zeit eine viel höhere Menge an Koffein konsumiert werden. Energy Shots werden häufig als Nahrungsergänzungsmittel vermarktet und dürfen dann nur mit einer Verzehrempfehlung in den Verkehr gebracht werden.

Welche Inhaltsstoffe weisen Energy Drinks auf?

Die Rezeptur der Energy Drinks kann je nach Hersteller unterschiedlich sein, weist aber meist die gleichen Grundstoffe auf. In der Regel enthalten Energy Drinks neben Koffein Glucuronolacton, Taurin, Inosit und Zucker oder Süßungsmittel. In Deutschland gelten Höchstmengen für den Gehalt an Koffein, Glucuronolacton, Taurin und Inosit in Energy Drinks.

Gibt es gesetzliche Höchstmengen für Inhaltsstoffe in Energy Drinks?

Seit Juni 2013 gelten in Deutschland für Energy Drinks gemäß der Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung rechtlich verbindliche Höchstmengen für die folgenden vier Inhaltsstoffe:

- Koffein: 320 mg pro Liter
- Taurin: 4.000 mg pro Liter
- Inosit: 200 mg pro Liter
- Glucuronolacton: 2.400 mg pro Liter

Die Menge des in dem Getränk enthaltenen Koffeins muss vom Hersteller auf der Verpackung der Energy Drinks angegeben werden.

Was ist Taurin?

Mit der Nahrung wird Taurin insbesondere durch den Verzehr von Fisch und Meeresfrüchten sowie Fleisch aufgenommen. Die Aufnahmemengen über die normale Ernährung variieren zwischen 10 und 400 mg pro Tag.

In Tierstudien zeigten Aufnahmemengen von bis zu 1.000 mg Taurin pro kg Körpergewicht pro Tag keine schädlichen Wirkungen.

Taurin kommt auch natürlicherweise im menschlichen Körper vor und entsteht als Stoffwechselprodukt hauptsächlich aus der Aminosäure Cystein. Im Körper ist Taurin insbesondere im Skelett- und Herzmuskel sowie im Gehirn vorhanden. Untersuchungen im Labor an einzelnen Muskelfasern haben gezeigt, dass Taurin das Calciumgleichgewicht im Muskel reguliert. Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass Taurin die Herzmuskel-Kontraktilität steigern könnte.

Gemäß einer wissenschaftlichen Stellungnahme der EFSA aus dem Jahr 2015 beeinflusst Taurin in handelsüblichen Energy Drink-Konzentrationen (4.000 mg Taurin pro Liter) nicht die Sicherheit von Koffein-Einzeldosen bis zu 200 mg (noch sichere Dosis für gesunde Erwachsene). Durch den Verzehr von drei herkömmlichen Dosen Energy Drinks à 250 ml werden jedoch bereits 240 mg Koffein aufgenommen.

Die bisherigen Studien darüber, ob zusätzliche Taurinaufnahmen eine Steigerung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit bewirken, sind widersprüchlich und oft von geringer wissenschaftlicher Qualität. Einen diesbezüglich eindeutigen Nachweis gibt es daher bislang nicht.

Was ist Glucuronolacton?

Glucuronolacton ist ein Ester der Glucuronsäure, die als Stoffwechselprodukt der Glukose auch natürlicherweise im Körper gebildet wird. Glucuronsäure spielt bei bestimmten Entgiftungsreaktionen im Körper eine Rolle und ist darüber hinaus ein wichtiger Bestandteil des Bindegewebes. Mit der Nahrung wird Glucuronolacton nur in geringen Mengen aufgenommen (1 bis 2 mg pro Tag). In Tierstudien zeigten Aufnahmemengen von bis zu 1.000 mg Glucuronolacton pro kg Körpergewicht pro Tag keine schädlichen Wirkungen.

Gemäß einer wissenschaftlichen Stellungnahme der EFSA aus dem Jahr 2015 beeinflusst Glucuronolacton in handelsüblichen Energy Drink-Konzentrationen (2.400 mg Glucuronolacton pro Liter) nicht die Sicherheit von Koffein-Einzeldosen bis zu 200 mg (noch sichere Dosis für gesunde Erwachsene). Durch den Verzehr von drei herkömmlichen Dosen Energy Drinks à 250 ml werden jedoch bereits 240 mg Koffein aufgenommen.

Die bisherige Datenlage gibt keine Hinweise darauf, dass die üblichen Glucuronolacton-Dosierungen in Energy Drinks die körperliche oder geistige Leistungsfähigkeit fördern.

Was ist Inosit?

Inosit (Cyclohexanhexol) ist chemisch betrachtet ein Alkohol und kommt sowohl in Pflanzen als auch in Tieren vor. Inosit ist kein essentieller Nährstoff, da es im Körper selbst in ausreichender Menge aus Glukose hergestellt werden kann. Abkömmlinge von Inosit sind für die Zellfunktion von Bedeutung und spielen zum Beispiel bei der Signalweiterleitung innerhalb der Zelle eine wichtige Rolle.

Die meisten Energy Drinks enthalten 200 Milligramm (mg) Inosit pro Liter, so dass durch den Verzehr einer 250 ml-Dose 50 mg Inosit aufgenommen werden. Insgesamt ist die Toxizität von Inosit gering, und erst bei Zuführen von mehreren Gramm wurden in Studien milde Symptome, wie z. B. Unwohlsein, beobachtet.

Wieviel Zucker enthalten Energy Drinks?

Im Durchschnitt enthalten Energy Drinks pro Liter circa 100 Gramm (g) Zucker in Form von Glukose bzw. Saccharose. Eine Dose Energy Drink (250 ml) kann somit relativ viele Kalorien enthalten: 25 g Zucker entsprechen in etwa 100 Kilokalorien oder etwa acht Zuckerwürfeln. Glukose und Saccharose sind einfach verwertbar und liefern schnell Energie, jedoch sind sie nur kurzfristige Energielieferanten. Inzwischen werden auch zuckerfreie Energy Drinks mit Süßungsmitteln angeboten.

Wie häufig und in welchen Mengen trinken Kinder und Jugendliche Energy Drinks?

Der Energy Drink-Konsum von Kindern und Jugendlichen wurde unter anderem von der Krankenkasse DAK untersucht. Bei der Befragung an Schulen in 13 deutschen Bundesländern im Schuljahr 2021/22 in den Klassenstufen 5 bis 10 (Alter 11 bis 15 Jahre; N = 17.877) wurde auch der Konsum von Energy Drinks abgefragt. Insgesamt gaben 9 % der Schülerinnen und Schüler an, die Getränke mindestens einmal pro Woche zu trinken, etwa 4 % tranken sie täglich. Aufgeteilt nach Klassenstufen ergab sich folgendes Bild:

- in den Klassenstufen 5/6 (im Mittel 11 Jahre) gaben 4 % der Schülerinnen und Schüler an, Energy Drinks mindestens einmal pro Woche zu trinken, etwa 2 % tranken sie täglich.
- In den Klassenstufen 7/8 (im Mittel 13 Jahre) sagten 9 % der Kinder, mindestens einmal pro Woche einen Energy Drink zu trinken, etwa 4 % tranken sie täglich.
- In den Klassenstufen 9/10 (14,9 Jahre) gaben 14 % der Kinder an, mindestens einmal pro Woche Energy Drinks zu trinken, etwa 6 % tranken sie täglich.

Gemäß der Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo) Welle II (Erhebungszeitraum 2015 bis 2017) ist der relative Anteil der Koffeinzufuhr aus Energy Drinks mit 1,1 % bei Kindern und 3,9 % bei Jugendlichen eher gering. Da aber die EsKiMo II-Studie das Ziel hat, die generellen Ernährungsgewohnheiten von Kindern und Jugendlichen zu ermitteln, erfolgten die Fragen zum Konsum von Energy Drinks mahlzeitenbezogen. Der akute Konsum von Energy Drinks zu bestimmten Gelegenheiten wurde nicht abgefragt, weshalb bei der Studie mit einer Unterschätzung des Energy Drink-Konsums zu rechnen ist.

Welche Wirkungen hat der moderate Konsum von Energy Drinks?

Aufgrund des Koffeingehaltes haben Energy Drinks eine anregende und aufputschende Wirkung. Neben dem Koffein führt auch der in größeren Mengen enthaltene Zucker zu einer kurzfristigen Leistungssteigerung. Bei den zuckerfreien Produkten entfällt allerdings die zusätzliche Energiezufuhr.

Bei einem moderaten Konsum von Energy Drinks unter Beachtung der Verbraucherhinweise sind gesundheitliche Beeinträchtigungen für gesunde Erwachsene nicht zu erwarten. Durch den Verzehr eines handelsüblichen Energy Drinks à 250 ml mit einem Koffeingehalt von 320 mg pro Liter werden 80 mg Koffein aufgenommen. Diese Koffeinmenge ist für gesunde Erwachsene gesundheitlich unbedenklich und entspricht in etwa einer Tasse Kaffee.

Welche Wirkungen hat der übermäßige Konsum von Energy Drinks?

Unerwünschte Wirkungen von Energy Drinks werden wahrscheinlich vor allem durch das Koffein ausgelöst. Bei hohen Aufnahmemengen innerhalb kurzer Zeit können Energy Drinks akute Wirkungen wie z. B. erhöhte Nervosität und Erregbarkeit, Schlaflosigkeit, Schweißausbrüche und Herzrasen auslösen. Bereits bei einem Verzehr von drei Dosen Energy Drinks (entsprechend 240 mg Koffein) innerhalb kurzer Zeit wird die für gesunde Erwachsene noch als sicher geltende Koffein-Einzeldosis von 200 mg überschritten. Das Auftreten von möglichen unerwünschten Wirkungen hängt vom Ausmaß des Konsums, aber auch von der individuellen Empfindlichkeit gegenüber Koffein ab.

Dabei können sich insbesondere der gleichzeitige Konsum von größeren Mengen Alkohol und/oder ausgiebige körperliche Betätigung zusätzlich negativ auf das Herz-Kreislauf-System auswirken, da sich die Effekte gegenseitig verstärken könnten.

In Fallberichten wurden nach einem hohen Energy-Drink-Konsum und gleichzeitigem Verzehr hoher Mengen an Alkohol oder anderen Drogen oder gleichzeitigem intensiven Sport schwere gesundheitliche Beeinträchtigungen wie z. B. Herzrhythmusstörungen, teilweise mit Todesfolge, beschrieben. Was kausal (ursächlich) für diese Folgen verantwortlich ist oder ob es das Zusammenspiel aller Parameter ist, lässt sich aus Fallberichten nicht ableiten. Darüber hinaus könnten auch Vorerkrankungen eine Rolle gespielt haben.

Wissenschaftlich diskutiert werden auch mögliche gesundheitliche Folgen eines chronisch hohen Konsums von Energy Drinks bei Heranwachsenden, unter anderem für das Herz-Kreislauf-System. Da es bislang keine Studien zu dieser Thematik gibt, wurde dies in der EDKAR-Studie (**E**nergy **D**rinks und **K**ARDiologisches Risiko), die unter Leitung des BfR in Kooperation mit der Charité durchgeführt wurde, untersucht (s. Frage: Was wurde in der EDKAR-Studie untersucht und was sind die Ergebnisse?).

Was wurde in der EDKAR-Studie untersucht und was sind die Ergebnisse?

Für die EDKAR-Studie (**E**nergy **D**rinks und **K**ARDiologisches Risiko) wurden an Berliner Schulen (einschließlich Berufsschulen) zunächst mehr als 5.000 Heranwachsende zwischen 15 und 18 Jahren zu ihrem Konsum von Energy Drinks mit einem Online-Fragebogen befragt. Als chronische Hochverzehrerinnen und -verzehrer von Energy Drinks wurden Jugendliche definiert, die diese Getränke seit mindestens 1 Jahr an mindestens 4 Tagen pro Woche

tranken und die über diese Getränke mehr als 3 Milligramm (mg) Koffein pro Kilogramm Körpergewicht aufgenommen hatten. Bei den identifizierten Hochverzehrerinnen und -verzehrer und einer Kontrollgruppe aus Jugendlichen ohne Konsum von Energy Drinks und sehr wenig anderen koffeinhaltigen Getränken erfolgte eine umfassende kardiologische Untersuchung des Herzens. Es wurden der Blutdruck und die Herzrate gemessen, im EKG (Elektrokardiogramm) die Herzfrequenz und der Herzrhythmus bestimmt und per Echokardiographie die Herzstrukturen genau analysiert.

Die Auswertung der Daten zeigte, dass die untersuchten Herz-Parameter der Jugendlichen mit hohem Konsum (97 Personen) sich nicht von denen der Vergleichsgruppe (160 Personen) unterschieden.

Befragungen der Heranwachsenden zeigten aber, dass fast die Hälfte der Vielverzehrerinnen und -verzehrer schon einmal unerwünschte Wirkungen nach dem Konsum eines Energy Drinks verspürt hatte. Die Betroffenen berichteten demnach am häufigsten über Herzklopfen oder Herzrasen, schlechtem Schlaf, Kopfschmerzen und einem Druck- bzw. Engegefühl in der Brust. Angesichts der Tatsache, dass die teilnehmenden Jugendlichen akute Effekte festgestellt hatten, gleichzeitig aber keine Unterschiede in der Herzgesundheit feststellbar waren, folgern die Forscherinnen und Forscher, dass das Herz-Kreislauf-System der Heranwachsenden anpassungsfähig ist. Die Studie liefert jedoch keine Informationen dazu, ob sich bei fortgesetztem Hochkonsum von Energy Drinks möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt Beeinträchtigungen der Herzgesundheit zeigen könnten.

In diesem Zusammenhang ist ein weiteres Ergebnis der Studie von Bedeutung: Jugendliche, die viele Energy Drinks tranken, rauchten im Vergleich zur Kontrollgruppe häufiger Tabak und Marihuana, tranken mehr Alkohol und schliefen weniger – sie zeigten damit vermehrt Verhaltensweisen, die die Herzgesundheit auf lange Sicht gefährden könnten.

Wer sollte auf Energy Drinks verzichten?

Für einige Personengruppen sind erhöhte Koffeindosen mit einem besonders hohen gesundheitlichen Risiko verbunden. Dazu gehören Kinder, Schwangere, Stillende und koffeinempfindliche Personen (z. B. Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen). Diese Personengruppen sollten auf den Konsum von Energy Drinks verzichten.

Können Energy Drinks zusammen mit Alkohol getrunken werden?

Gemäß der EFSA beeinflusst ein moderater Alkoholkonsum (Blutalkoholspiegel bis zu 0,8 Promille) nicht die Sicherheit von Koffein-Einzeldosen bis zu 200 mg (noch sichere Dosis für gesunde Erwachsene). Durch den Verzehr von drei herkömmlichen Dosen Energy Drinks à 250 ml werden jedoch bereits 240 mg Koffein aufgenommen.

Aus Sicht des BfR können sich gesundheitliche Risiken ergeben, wenn Energy Drinks in größeren Mengen in Zusammenhang mit größeren Mengen an Alkohol konsumiert werden, da sich Effekte auf das Herz-Kreislauf-System gegenseitig verstärken könnten.

Eignen sich Energy Drinks zur Leistungsoptimierung beim Sport?

Energy Drinks sind nicht mit isotonischen Getränken zu verwechseln. Sportgetränke stellen in Form von Wasser und Kohlenhydraten vor allem Flüssigkeit und Energie bereit. Sie sind hypoton oder isoton, d. h. sie weisen eine im Vergleich zum Blut niedrigere oder identische Konzentration an gelösten Teilchen auf, wodurch die Flüssigkeit schnell vom Körper aufgenommen wird. Viele Sportgetränke enthalten auch Koffein, da es die Ausdauerleistungsfähigkeit beim Sport steigern kann.

Im Allgemeinen weisen Energy Drinks einen relativ hohen Zuckergehalt auf. Sie stellen deshalb zwar kurzfristig viel Energie bereit, durch den hohen Zuckeranteil kann jedoch die Flüssigkeitsaufnahme über den Verdauungstrakt verzögert sein. Da bei körperlicher Anstrengung das Durstgefühl erhöht ist, besteht außerdem das Risiko, dass Energy Drinks in großen Mengen verzehrt werden, sodass hohe Koffeinzufuhren resultieren können. Die durch den Sport hervorgerufenen Effekte auf das Herz-Kreislauf-System können dann durch die hohen Koffeinzufuhren möglicherweise negativ verstärkt werden.

Moderate Koffeinzufuhren in Zusammenhang mit Sport sind gesundheitlich unbedenklich. So gibt die EFSA an, dass für gesunde Erwachsene bei Einzeldosen von bis zu 200 mg Koffein ein gesundheitliches Risiko nicht zu erwarten ist, auch wenn sie weniger als zwei Stunden vor intensiven körperlichen Anstrengungen konsumiert werden.

Weitere Informationen auf der BfR-Website zu Koffein und Energy Drinks

Gesundheitliche Bewertung von Koffein

<https://www.bfr.bund.de/lebensmittel-und-futtermittelsicherheit/gesundheitliche-risikobewertung-spezieller-lebensmittelgruppen/ausgewaehlte-lebensmittel/gesundheitliche-bewertung-von-koffein/>

Gesundheitliche Bewertung von Energydrinks

<https://www.bfr.bund.de/lebensmittel-und-futtermittelsicherheit/gesundheitliche-risikobewertung-spezieller-lebensmittelgruppen/ausgewaehlte-lebensmittel/gesundheitliche-bewertung-von-energydrinks/>

BfR-Podcast, Folge 7: Koffein-Kick mit Risiko

<https://podcast.bfr.bund.de/7-koffein-kick-mit-risiko-007>

Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH). Es berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebensmittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.

Impressum

Herausgeber:

Bundesinstitut für Risikobewertung

Max-Dohrn-Straße 8-10

10589 Berlin

T +49 30 18412-0

F +49 30 18412-99099

bfr@bfr.bund.de

bfr.bund.de

Anstalt des öffentlichen Rechts

Vertreten durch den Präsidenten Professor Dr. Dr. Dr. h.c. Andreas Hensel

Aufsichtsbehörde: Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

USt-IdNr: DE 165 893 448

V.i.S.d.P: Dr. Suzan Fiack



gültig für Texte, die vom BfR erstellt wurden

Bilder/Fotos/Grafiken sind ausgenommen, wenn nicht anders gekennzeichnet

BfR | Risiken erkennen –
Gesundheit schützen