

## Foodnews 01-2009

In den "Foodnews" finden Sie immer wieder Aktuelles über wichtige Forschungserkenntnisse, Lebensmittelneuheiten, nützliche Ernährungstipps, Wissenswertes über unsere Nahrungsmittelrohstoffe, wissenschaftliche Aspekte der Ernährung, exotische Ernährung, u.v.m.  
**Alle Angaben ohne Gewähr.**

Bezugsquellen:  
Fleischnet Onlinemagazin für Fleisch und Wurst - B&L Medien Gesellschaft mbH & Co. KG, 40702 Hilden  
Foodnews GmbH, 4151 Basel  
Österreichische Gesellschaft für Ernährung, 1030 Wien  
Bürger-Forum - Verbraucher News, 89309 Günzburg

### ■ **Kopfsache Übergewicht**

Bestimmte Genvarianten begünstigen das Einlagern von überschüssigen Pfunden

Übergewicht kann zahlreiche genetisch bedingte Ursachen haben. Darauf deuten die Ergebnisse eines internationalen Forscherteams hin, das bei Gentests an mehr als 90.000 Menschen auf einen Zusammenhang zwischen bestimmten Genvarianten und der Tendenz zu Übergewicht gestoßen ist.

Durch ihre Analyse konnten die Wissenschaftler sechs Genvarianten lokalisieren, die bei übergewichtigen Menschen besonders häufig vorkommen. Fünf dieser mutierten Gene betreffen den Hypothalamus, eines der wichtigsten Steuerzentren des Gehirns. Diese Genvariationen prägen das Genom eines Menschen und führen zu einem Verlust von etwa 45.000 Basenpaaren. Die Forscher nehmen an, dass diese Veränderung des Erbguts zumindest teilweise für die Fettleibigkeit verantwortlich sein könnte.

"Es ist erstaunlich, dass die genetischen Variationen das Gehirn betreffen und nicht das Fettgewebe oder die Verdauungsprozesse selbst", kommentiert Ines Barroso vom Wellcome-Trust-Sanger-Institut die Ergebnisse. Demnach könnten manche Menschen einfach dazu programmiert sein, zu viel zu essen. Untersuchungen von Zwillingen zeigten, dass zwischen 40 und 70 Prozent der Gründe für Übergewicht den Genen zuzuschreiben seien.

In der Studie erfassten die Forscher neben den Genen der Probanden auch deren Body-Mass-Index (BMI). Diese Maßzahl gibt das Verhältnis des Gewichts in Kilogramm zum Quadrat der Körpergröße in Metern an. Durch dieses System lässt sich das Gewicht abhängig von der Körpergröße in Kategorien einteilen. So gelten Menschen mit einem BMI zwischen 18,5 und 24,99 als normalgewichtig und ab einem BMI von 30 als adipös, also stark übergewichtig. Ein zu hohes Gewicht bedeutet ein beträchtliches Gesundheitsrisiko. In den vergangenen zwei Jahrzehnten nahm der Anteil übergewichtiger Personen in der Bevölkerung stets zu, die Weltgesundheitsbehörde WHO spricht bereits von einer Epidemie. Der höhere Anteil von übergewichtigen Menschen belastet die Gesundheitssysteme zunehmend.

### ■ **Speise der Götter**

Vom Kakao bis zur Schokolade

Auf den Kakao kommt's an. Er macht die Schokolade braun, gibt ihr das typische Aroma und die angenehm bittere Geschmacksnote: je höher sein Anteil, um so (zart)bitterer die Praline oder der Schokoriegel. Kakao hat eine weite Reise hinter sich, denn er stammt aus den Tropen. Dort wachsen an einem immergrünen Baum bis zu 20 cm lange, oval bis rund geformte Früchte, die jeweils bis zu 50 Samen bergen, die Kakaobohnen. Sie erinnern aber noch nicht an die bei uns bekannten braunen Varianten. Bereits im

Ernteland werden die Rohbohnen mithilfe von Bakterien und Hefen fermentiert. Erst dann verändert sich ihre Farbe von violett zu braun und es entstehen erwünschte Aromavorstufen, aber auch beißende Essigsäure, die bei der anschließenden Trocknung wieder entweichen kann.

In dieser Form, gut in Jutesäcke verpackt, kommt die Kakaobohne bei uns an, um hier ihr volles Aroma auszubilden und noch brauner zu werden. Dies geschieht allerdings nicht von alleine, sondern durch Rösten bei bestimmter Temperatur und Dauer. Nun lässt sich auch die Schale leicht entfernen, der Bohneninhalt zerkleinern und bis zur Kakaomasse zermahlen. Diese ist Grundstoff für Schokolade, Kakaopulver oder Kakaobutter. Letztere zergeht nicht nur gut auf der Zunge, sie kann auch unsere Haut pflegen und ist daher ein beliebter Ausgangsstoff in der Kosmetikindustrie. Kakao ist aber nicht gleich Kakao. Ähnlich wie beim Wein unterscheiden Kenner verschiedene Sorten und Anbaugebiete bezüglich des Aromas und typischer Geschmacksnoten. Edelkakaosorten wie "Criollo" oder "Trinitario" aus Lateinamerika und der Karibik aromatisieren Schokoladen und schaffen Premium-Produkte.

Meistens aber genießen wir Schokolade und Pralinen mit der bodenständigen Sorte "Forastero" von der Elfenbeinküste. Wie so oft im Leben kommt es immer auf die Menge an: besser in Maßen als in Massen. Gerade in der kalten Jahreszeit können viele nicht widerstehen und greifen mehr als sonst zur süßen Schokoladenverführung. Liegt es daran, dass Schokolade glücklich machen soll? Tatsächlich sind im Kakao Substanzen enthalten, die positiv auf das Gemüt wirken sollen. Allerdings liegen sie nur in so geringen Konzentrationen vor, dass noch zu beweisen wäre, ob dies für den Konsumenten überhaupt spürbar ist. Wie auch immer, der Schokoladenliebhaber Carl von Linné wird sich etwas dabei gedacht haben, als er der Kakaopflanze im Jahr 1753 ihren wissenschaftlichen Namen gab: "Theobroma cacao L." heißt "Speise der Götter".

### ■ Medizin war der Tee zuerst - Getränk wurde er danach

(Zitat von Kakuzo Okakura, japanischer Kulturphilosoph, 1862- 1913)

Besonders in den kalten Wintermonaten und zur Weihnachtszeit ist Tee bei uns ein beliebtes Getränk. Jährlich werden in der Schweiz pro Person 0,3 kg Tee konsumiert. Tee hat Politik gemacht und Geschichte geschrieben. Unser Leben, die Seefahrt und nicht zuletzt die Wirtschaft und der Handel wurden durch das Teetrinken stark mitgeprägt. Aus den ältesten chinesischen Schriften geht hervor, dass der Tee in China bereits im Jahre 2700 vor unserer Zeitrechnung als Heilmittel genutzt wurde. In Europa sprach man erstmals im 14. Jahrhundert von diesem sonderbaren Getränk. Heute gilt Tee neben Wasser als das wichtigste Getränk.

Die Vielfalt der verschiedenen Teesorten ist immens. Der eigentliche Tee, Grün- und Schwarztee sind ein Aufguss der Teepflanze *Camellia sinensis*. Sehr beliebt in Europa ist der aromatisierte Grün- und Schwarztee. Dabei wird der Tee mit unterschiedlichen natürlichen Aromen angereichert. Bekannte Geschmacksrichtungen sind Fruchtaromen wie Kirsche oder Maracuja, Vanille und andere Gewürze wie Anis und Zimt, Zitrusaromen wie Orange, Zitrone oder auch Bergamotte. Bei vielen dieser aromatisierten Sorten spielt die Qualität des verwendeten Tees eine untergeordnete Rolle, da er nur als Trägermaterial des Aromastoffs benötigt wird.

### Kräuter- und Früchtetee

In der Schweiz sind Kräuter- und Früchtetees sehr beliebt. Kräuter- und Früchtetees sind im eigentlichen Sinne kein Tee, da sie keine Blätter des Teestrauches *Camellia sinensis* enthalten, sondern ein Aufgussgetränk aus Früchten oder Kräutern wie beispielsweise Kamille, Lindenblüten oder Pfefferminz.

### Teesorten

Die Einteilung der Teesorten können auf drei verschiedene Arten vorgenommen werden: Wird die Unterscheidung zwischen Behandlungsverfahren gemacht, wird zwischen schwarzem, grünem, weissen und Oolong Tee unterschieden. Sie differenzieren sich in der Stärke ihrer Fermentation (Gärung des Pflanzensaftes). Beim Schwarztee handelt es sich um einen vollständig fermentierten Tee, Grüntee hingegen wird nicht fermentiert. Für den weissen Tee werden nur die Knospen der Teepflanzen verwendet und leicht fermentiert. Die Herstellung des Oolong Tee ist die komplizierteste Form, da er halbfermentiert ist und seine Fermentation zum richtigen Zeitpunkt abgebrochen werden muss. Ebenfalls werden die Teesorten

nach Ursprungsland und Anbaugebieten eingeteilt. Daneben können die Teesorten auch nach ihrer Blattqualität unterteilt werden.

## Inhaltsstoffe

Tee ist ein kalorienfreies Getränk, das unserem Körper in erster Linie Flüssigkeit liefert. Je nach Herkunft und Qualität enthält der Tee 1 – 5 % Koffein, ätherische Öle, 7 – 20 % Gerbstoffe sowie sekundäre Pflanzenstoffe. Weitere Einflussfaktoren für den Koffeingehalt des Tees sind die Lichtverhältnisse während des Wachstums und die Ziehdauer. Bei kurzer Ziehdauer von 1 -2 Minuten tritt mehr Koffein in den Teeaufguss über als bei längerer Ziehdauer. Bei längerer Ziehdauer von 4 – 8 Minuten lösen sich allmählich die Gerbstoffe, die die Wirkung des Koffeins schwächen.

## Was macht Grüntee so gesund?

Das in Asien beliebte Heissgetränk ist auch in Europa in den letzten Jahren immer populärer geworden. Zu den mengenmässig interessantesten Inhaltsstoffen des Grüntees zählen die Flavonoide (Catechine). Sie gehören zu den sekundären Pflanzenstoffen und machen etwa 30 – 40 % des Trockengewichtes von Grüntee aus. Catechinen werden verschiedene positive Wirkungen nachgesagt, die aber durch weitere Studien noch belegt werden müssen.

## Empfehlung der SGE

Unser Körper braucht täglich 1 – 2 Liter Flüssigkeit in Form von ungezuckerten Getränken wie Trink- und Mineralwasser oder Früchte- und Kräutertee. Koffeinhaltige Getränke wie Kaffee, Schwarz- und Grüntee sollten wegen ihrer anregenden Wirkung massvoll genossen werden

## ■ **Natürliche Mineralwässer, auch „geeignet zur Säuglingsernährung“?**

Viele Eltern, die eventuell Bedenken bezüglich der Qualität des Trinkwassers haben, verwenden zur Ernährung ihrer Säuglinge oder Kleinkinder natürliche Mineralwässer, die für diesen Verwendungszweck speziell ausgelobt sind. Schon „natürliches Mineralwasser“ muss „ursprünglich rein“ sein und unterliegt als einziges Lebensmittel einem amtlichen Anerkennungsverfahren.

Wird ein natürliches Mineralwasser zusätzlich als für die Säuglingsernährung besonders geeignet beworben, so muss es sich in seiner Zusammensetzung von anderen natürlichen Mineralwässern unterscheiden und besondere Qualitätsmerkmale aufweisen. Diese besonderen Qualitätsmerkmale, die natürlich auch ein Verkaufsargument für die Hersteller dieser Wässer darstellen, sind in der Anlage 6 zu § 9 der Mineral- und Tafelwasserverordnung (MinTafWV) festgelegt.

So gibt es für die Inhaltsstoffe Natrium, Nitrat, Nitrit, Sulfat, Fluorid, Mangan, Uran, Radium-226 und Radium-228, im Vergleich zu sonstigen natürlichen Mineralwässern, besonders strenge Grenzwerte. Diese Grenzwerte gelten auch für Quell- und Tafelwässer, die ebenfalls der MinTafWV unterliegen. Sie müssen eingehalten werden, wenn der Hersteller auf die Eignung des Wassers für Säuglinge und Kleinkinder hinweisen will.

Die Grenzwerte betonen den vorbeugenden Verbraucherschutz, insbesondere gegenüber Säuglingen und Kleinkindern. Wird ein solcher Wert überschritten, bedeutet dies aber nicht automatisch, dass der Verzehr dieser Wässer gesundheitsgefährdend oder gar gesundheitsschädlich wäre. Die Grenzwerte sind vorsorglich so gewählt, dass große Abstände zur chronisch oder akut toxischen Konzentrationen bestehen.

Im Rahmen eines Kontrollprogramms untersuchte das LGL 25 natürliche Mineralwässer sowie ein Quell- und ein Tafelwasser von bayerischen Herstellern, die zur Säuglingsernährung ausgelobt waren. Zusätzlich wurde das Rohwasser von Brunnenköpfen analysiert, das zur Herstellung dieser Wässer dient. Einige Rohwässer wiesen in ihren chemischen und mikrobiologischen Zusammensetzungen noch Mängel auf, die aber durch spezifische Aufbereitungsverfahren beseitigt wurden. Daher waren alle untersuchten Handelsproben in ihrer sensorischen, chemischen und mikrobiologischen Beschaffenheit einwandfrei.

Erzeugnisse, die sich zur Säuglingsernährung eignen, gehören in der Regel zu den sogenannten „Stillen Mineralwässern“, die von Natur aus nur sehr wenig Kohlensäure aufweisen und die nachträglich nicht mit

Kohlensäure versetzt worden sind. Stille Mineralwässer sind mikrobiologisch anfälliger als die kohlenstoffhaltigen, deren geringere pH-Werte einen guten Schutz gegen Verkeimungen darstellen (Anmerkung: Der pH-Wert ist ein Maß für die sauren oder alkalischen Eigenschaften eines Wassers; pH-Werte unter 7 charakterisieren ein Wasser als sauer, Werte über 7 als alkalisch). Daher sollten stille Mineralwässer kühl gelagert und nach dem Öffnen der Flaschen bald verbraucht werden.

## ■ Traubenkernextrakt treibt Krebszellen in den Selbstmord

Laborversuche zeigen vielversprechende Wirkung der Substanz

Ein Extrakt aus Traubenkernen kann Leukämiezellen dazu bringen, sich selbst zu zerstören. Das haben US-Wissenschaftler in Labortests herausgefunden. Nach 24 Stunden hatten drei Viertel der mit dem Extrakt behandelten Zellen ihr Programm zum kontrollierten Zelltod aktiviert und waren abgestorben. Ob Traubenkerne jedoch auch bei Krebspatienten als wirkungsvolles Mittel bei Leukämie und anderen Blutkrebsarten eingesetzt werden könnten, müssten erst weitere Tests zeigen, sagen die Forscher um Xianglin Shi von der Universität von Kentucky in Lexington.

Die Forscher verwendeten für ihre Studie einen kommerziell erhältlichen Extrakt aus Traubenkernen, mit dem sie in unterschiedlichen Dosen Leukämiezellen behandelten. In höheren Konzentrationen zeigte sich, dass der Extrakt bei einem Großteil der Zellen die Apoptose, den programmierten Zelltod auslöste. Der Extrakt aktiviert in den Zellen ein Eiweiß namens JNK, das dieses Selbstmordprogramm steuert, erklären die Forscher. Bei gewöhnlichen, gesunden Zellen kam es hingegen nicht zum kontrollierten Zelltod – warum, wissen die Wissenschaftler noch nicht.

Die Ergebnisse seien vielversprechend für die Suche nach einer wirkungsvollen Substanz zur Vorbeugung und Behandlung von Krebs, erklärt Studienleiter Shi. "Jeder sucht nach einer Substanz, die auf Krebszellen wirkt, gewöhnliche Zellen jedoch unbehelligt lässt", erläutert der Wissenschaftler. Traubenkernextrakt scheine in diese Kategorie zu fallen. Von einer klinischen Anwendung sei man jedoch noch weit entfernt, betont Shi. Auch könne man aus den Ergebnissen noch nicht folgern, Trauben oder Traubenkerne seien ein effizientes Mittel gegen Krebs.

Traubenkernextrakt hat in Laborversuchen bereits bei anderen Krebszellen eine zerstörerische Wirkung gezeigt. Erprobt wurde er unter anderem bei Haut-, Brust-, Darm- und Lungenkrebs. Dass er auch bei Blutkrebs erfolgreich eingesetzt werden könnte, war bisher nicht bekannt.

## ■ Unbeschwert schlemmen

Sich an vollen Tischen laben, schön und gut. Aber nach üppigem Essen gerät die Verdauung gern ins Stocken. Wer die sündigen Menüs leicht verändert und mit Ballaststoffen aufpeppt, der tut seinem Darm viel Gutes.

Das Thema ist tabu. Wer spricht schon gerne über Misserfolge beim Toilette-Gang? Verdrängung ist doch das beste Mittel und eine der wesentlichen Ursachen für einen verstopften, vollen Bauch als unangenehmen Begleiter, im Fachjargon Obstipation genannt.

Als ungebetener Gast quält das Unvermögen der Darmentleerung auch manchmal jene, die sich ansonsten über eine angeregte Verdauung freuen. Doch es gibt ein Rezept dagegen: Weihnachten light.

Festtage ohne Stress, ohne üppigen Festtagsschmaus, ohne tagelanges Herumsitzen aber mit ballaststoffreichen Menüs, ausgedehnten Spaziergängen und Zeit für Entspannung. Ist doch eine Überlegung wert, oder? Dabei stehen drei Wege offen, alle gleichzeitig zu gehen, verspricht den größten Erfolg:

### **Einfach loslassen**

Ballast abwerfen kann unheimlich befreiend sein. Hektik schlägt sich hingegen auch zu den Feiertagen bei vielen Menschen auf die Verdauung. Es handelt sich nämlich bei den Verdauungsprofis Magen und Darm um sehr sensible Organe, die nicht gerne unter Druck gesetzt werden. Tut man es trotzdem, rächen sie sich mit Bauchzwicken, Blähungen und Völlegefühl.

Dabei können gerade die Feiertagen die Chance des Jahres werden, dem Selbstverständlichsten der Welt - der Verdauung - Raum und Zeit zu lassen. Wer an Verstopfung leidet, kann die freien Tage für einen Neustart nutzen. Eingeplante Zeit für den Gang zur Toilette, langsames Essen mit Genuss und die beruhigende und stressabbauende Wirkung ausgedehnter Spaziergänge in der Natur bringen dann die langersehnte Erleichterung.

## **Richtig auffüllen**

Unser Dickdarm ist ein Kosmos für sich. Milliarden von Bakterien besiedeln den letzten Abschnitt der Verdauungsorgane und sorgen für Gesundheit und regelmäßigen Stuhlgang. Nahrungsbestandteile, die es unzerlegt bis dorthin schaffen, erweisen den kleinen bakteriellen Helfern in den dunkelsten Gegenden unserer Verdauungsregionen wertvollste Dienste.

Sie heißen Ballaststoffe und erreichen den Dickdarm unversehrt. Im Gegensatz zu Eiweiß, Fetten, Stärke und Zucker, die in Magen und Dünndarm in kleine Bruchstücke zerlegt werden, um dann über die Darmschleimhaut in den Körper aufgenommen zu werden, entfalten Ballaststoffe ihre Wirkung im bakteriellen Kosmos des Dickdarms. Zwei verschiedene Sorten schaffen unterschiedliche Verdauungsunterstützung:

Lösliche Ballaststoffe wie Pektine aus Obst und Gemüse binden große Mengen Wasser und werden von den Darmbakterien zu kurzkettigen Fettsäuren und Gasen abgebaut. Sie machen den Stuhl weicher und dadurch leichter abgesetzt werden. Dies beugt auch der Entstehung von Hämorrhoiden und Darmausstülpungen (Divertikeln) vor. Gleichzeitig erhalten die Darmbakterien durch lösliche Ballaststoffe ihre Nahrung und können sich vermehren. Dadurch steigt das Stuhlvolumen, was wiederum die Darmtätigkeit anregt.

Unlösliche Ballaststoffe wie Zellulose und Lignin aus Gemüse und Hülsenfrüchten wirken anders. Sie binden wenig Wasser, werden kaum bakteriell abgebaut und erhöhen in erster Linie das Stuhlvolumen und damit die Bewegung des Darms.

Ballaststoffreiches lässt sich auch mit Festtagsmenüs kombinieren. Getreideprodukte wie Vollkornbrot oder Vollkornflocken, Müslis, Nudeln oder Vollreis, Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte aber auch Kefir, Joghurt und Sauerkraut oder Trockenobst steigern den Ballaststoffgehalt und machen schwere Mahlzeiten leichter verdaulich.

Wichtig ist es, viel zu Trinken, damit die kleinen Verdauungshelfer ihre Wirkung entfalten können. Eineinhalb bis zwei Liter pro Tag, am besten Mineralwasser, Leitungswasser, ungesüßte Kräuter- und Früchtetees und stark verdünnte Fruchtsäfte sind ideale Verdauungsmacher. Alkohol, Kaffee und Schwarztee sind als hingegen Durstlöcher weniger geeignet, vor allem dann, wenn Stress der ständige Begleiter ist.

## **Ordentlich ankurbeln**

Spazieren gehen, Schwimmen, Rad fahren, Walken können kleine Wunder wirken, denn ein aktiver Darm wird durch Bewegung unterstützt.

Ist das nicht genug, lässt sich der Darm durch Bauchmuskelgymnastik sanft massieren. Der Wechsel zwischen Muskelanspannung und -entspannung entkrampft und aktiviert die Bauchmuskeltätigkeit. Ideal sind Radfahren im Liegen oder Crunches. Dabei liegt man am Boden, die Unterschenkel rechtwinklig auf einen Stuhl abgelegt. Man zieht den Kopf Richtung Knie und legt den Rücken wieder ab. Auch kreisende Bauchmassagen sind hilfreich.

Ballaststoffreiches Essen, Bewegung und Entspannung sind der Schlüssel zum aktiven Darm, für Feiertage ohne vollen Bauch, der dann nicht mehr zwickt und drückt.

## **■ Neues Testverfahren ermöglicht belastungsfreie und eindeutige Diagnose einer Milchzucker-Unverträglichkeit**

Die Milchzucker-Unverträglichkeit (Laktoseintoleranz) ist eine der häufigsten Ursachen für Bauchschmerzen oder Blähungen. Bislang galt es als schwierig, eine eindeutige Diagnose zu stellen, um den Betroffenen zu helfen.

Die herkömmlichen Testverfahren zum Nachweis einer Milchzucker-Unverträglichkeit erzielen vielfach keine eindeutigen Ergebnisse und können für die Betroffenen sehr unangenehm sein. Mit dem Leben's Laktase-Check wird eine ererbte Milchzucker-Unverträglichkeit einfach, belastungsfrei und 100 % sicher erkannt.

Liegt eine genetisch bedingte, primäre Milchzucker-Unverträglichkeit vor, kann der Milchzucker im Kindesalter zumeist noch verwertet werden, allerdings nimmt die körpereigene Produktion des Laktase-Enzyms im Alter ab, und der Milchzucker kann nicht mehr ausreichend gespalten werden. Dies führt zu Symptomen wie Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall oder Übelkeit.

Das neue Testverfahren bietet ein eindeutiges Ergebnis bei Verdacht auf eine Milchzucker-Unverträglichkeit und Klarheit für diejenigen, denen traditionelle Testverfahren wie Atemtest oder Blutuntersuchung nicht geholfen haben.

Der Leben's Laktase-Check (PZN 2717156) ist in jeder Apotheke erhältlich. Weitere wertvolle Informationen zu dem neuen Testverfahren, dem Thema Milchzucker-Unverträglichkeit und den Möglichkeiten das Leben mit einer Milchzucker-Unverträglichkeit zu erleichtern, gibt es auf der Internetseite [www.leben-s.de](http://www.leben-s.de).

### ■ Von Leichtzigaretten und schweren Schäden

Tabak mit reduziertem Nikotinanteil beeinträchtigt die Entwicklung von Zellen stärker als normaler

Der Rauch sogenannter leichter Zigaretten enthält mehr schädliche Inhaltsstoffe als gewöhnlicher Tabakrauch. Das sagen US-Forscher nach Experimenten mit Stammzellen von Mäusen, die sie Tabakrauch ausgesetzt hatten. Frühere Tests hatten gezeigt, dass Konsumenten solcher Zigaretten unbewusst tiefer inhalieren, wodurch der gewünschte positive Effekt teilweise wieder zunichtegemacht wird. Die Ergebnisse der Wissenschaftler deuten nun darauf hin, dass auch die Inhaltsstoffe an sich möglicherweise gesundheitsschädlicher sind als bei gewöhnlichen Zigaretten.

In ihren Experimenten untersuchten die Wissenschaftler die Auswirkungen der im Tabakrauch enthaltenen Zusatzstoffe auf Stammzellen von Mäusen. Generell zeigten sich dabei schädliche Effekte auf die Fortpflanzung und den damit verbundenen Entwicklungsprozess. Dies gilt sowohl für den Rauch, der vom Raucher inhaliert wird, als auch für jenen blauen Dunst, der von der Zigarettenspitze emporsteigt, wenn der Raucher gerade nicht an der Zigarette zieht. Überraschend für die Forscher war jedoch, dass beide Arten von Rauch sich bei den als leicht eingestuften Zigaretten als kritischer für die Zellen herausstellten.

"Die Folgen des Tabakrauchs wirken sich auch beim Menschen schädlich auf das Zellwachstum und die Entwicklung aus", erklärt Prue Talbot, eine der beteiligten Wissenschaftlerinnen. "Deswegen sollten sich besonders Frauen während der Schwangerschaft weder aktiv noch passiv Tabakrauch aussetzen". Um die Auswirkungen des schädlichen Tabakrauchs auf den Menschen genauer zu untersuchen, arbeiten die Forscher inzwischen auch mit menschlichen embryonalen Stammzellen. "Die vorläufigen Versuchsergebnisse zeigen ähnliche Auswirkungen wie bei den Zellen der Mäuse", sagt Mitautorin Sabrina Lin.

Frühere Untersuchungen zur Schädlichkeit des Tabakrauchs hatten gezeigt, dass der geringere Nikotingehalt in den als schadstoffreduziert bezeichneten Zigaretten das Raucherverhalten beeinflusst. So können sie Raucher aufgrund des verringerten Nikotingehalts dazu verleiten, tiefer zu inhalieren oder mehr zu rauchen.