

Foodnews 05-2010

In den "Foodnews" finden Sie immer wieder Aktuelles über wichtige Forschungs-
erkenntnisse, 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

■ Flüssigrauch, Vanillin & Co.

Die Zahl aromatisierter Lebensmittel hat stark zugenommen. Aus der industriellen Herstellung von
Lebensmitteln sind Aromen kaum noch wegzudenken. Sie bringen einen gleichbleibenden Geschmack.
Farbenfrohe Abbildungen von Früchten und Co. auf den Verpackungen versprechen leckeren Genuss.
Dabei sind die Produkte oft aromatisiert, also geschmacklich aufgepeppt. Selbst "geräuchert" bedeutet nicht
immer, dass die Wurst auch im Rauch hing. Sie kann auch durch industriellen Flüssigrauch ihren
Geschmack erhalten.

Natürlicherweise gibt es mehrere Tausend verschiedene Aromastoffe in Lebensmitteln. Doch wenn heute
"Aroma" in der Zutatenliste steht, dann verbergen sich dahinter physikalisch, chemisch, gentechnisch oder
biotechnisch hergestellte Geschmacksstoffe. Diese können von Bakterien, Schimmelpilzen oder anderen
Mikroorganismen produziert werden. Wer die Zutatenliste auf der Verpackung beachtet, wird feststellen,
dass Aromen auch dort zugesetzt wurden, wo man sie gar nicht vermuten würde. So beispielsweise in Senf,
eingelekten Gurken, grünen Erbsen in Gläsern und Dosen, Margarine, Fruchtgetränken, Tees,
Schokoladenerzeugnissen, Fischkonserven und vielem mehr. Ebenso in "Geräuchertem", dem mitunter
lediglich Raucharoma zugesetzt wurde, um den Rauchgeschmack zu erzielen.

Auch in einem Vanillejogurt mit dem Hinweis "Natürliches Aroma" muss keine echte Vanille sein. Denn
natürliche Aromen müssen nicht aus dem namensgebenden Rohstoff gewonnen werden. Sie müssen
lediglich aus der Natur stammen, damit könnte auch Baumrinde gemeint sein. Nur die Bezeichnung
"natürliches Vanillearoma" garantiert, dass das Aroma wirklich aus der Schote stammt. Und "Vanillin",
Beispiel "Vanillin- Zucker", ist kein Synonym für Vanille. Vanillin kann auch die Bezeichnung für synthetisch
hergestelltes Vanille-Aroma sein. Essen soll schmecken – unbestritten. Doch unser Geschmackssinn wird
auch erlernt und durch Gewohnheiten geprägt. Viele Kinder, die mit sehr intensiv aromatisierten
Fertigprodukten aufwachsen, können mit selbst zubereiteten Speisen wie Erdbeerquark, Naturjoghurt mit
Früchten oder Früchtetee wenig anfangen und empfinden diese als fade. Es lohnt sich also, genau
hinzuschauen, wenn der gute Geschmack von hochwertigen Rohstoffen herrühren soll.

■ Kräuter – vielseitig und gesund

Ob Petersilie, Schnittlauch oder Basilikum – Kräuter sind aus der Küche nicht wegzudenken. Sie würzen
Speisen, machen sie bekömmlicher und dienen zur Dekoration auf einem angerichteten Teller. Aufgrund
ihrer Inhaltsstoffe gelten einige zudem als wertvolle Zutat zu Gerichten aller Art. Manchen Gewächsen wird
sogar eine heilende Wirkung zugeschrieben. Doch was steckt wirklich drin in den grünen Blättchen und
Stängeln, Blüten und Sprossen? Unsere kleine Warenkunde soll den Verbraucher ein kleines Stück durch
den Dschungel aus weltweit mehreren hundert bekannten Sorten von essbaren Kräutern leiten.

Was ist überhaupt ein Kraut?

Unter Kräutern im küchensprachlichen Sinne werden Pflanzen verstanden, die würzende, duftende und mitunter sogar der Gesundheit dienende Inhaltsstoffe enthalten. Im botanischen Sinne kann es sich bei Kräutern um krautige, d.h. nicht verholzende, Gewächse handeln oder um Halbsträucher, die nur an ihrer Basis verholzen, wie Salbei, Rosmarin oder Thymian. Neben Kräutern gibt es auch Gewürze. Beide dienen zum Würzen von Speisen. Aber worin besteht der Unterschied? Im Deutschen Lebensmittelbuch hat der Gesetzgeber Kriterien zur Unterscheidung formuliert. Dort heißt es: "Kräuter sind frische oder getrocknete Blätter, Blüten, Sprosse oder Teile davon." Dagegen: "Gewürze sind Blüten, Früchte, Knospen, Samen, Rinden, Wurzeln, Wurzelstöcke oder Teile davon, meist in getrockneter Form." Für Gewürze werden also nicht nur Teile von krautigen oder teilverholzenden Pflanzen verwendet, sondern auch Teile von Gehölzen, Früchte und vieles mehr. So wird Zimt aus der Rinde des Zimtbaumes gewonnen. Gewürznelken sind nichts anderes als die Knospen des Gewürznelkenbaumes. Letzten Endes ist jedoch eine exakte Abgrenzung zwischen Kräutern und Gewürzen nicht immer möglich. Die gleiche Pflanze kann sowohl ein Gewürz, z.B. Dillfrüchte, liefern oder als Kraut, z.B. Dillspitzen, dienen.

Durch welche Inhaltsstoffe wirken Kräuter?

Kräuter enthalten nicht nur Vitamine und Mineralstoffe, sondern noch weitere Stoffe, die sie erst so bedeutsam für die Küche machen. Besonders interessant für alle Feinschmecker sind die ätherischen Öle, durch die die Kräuter ihr starkes Aroma entfalten. Mit ihrem intensiven Geschmack können Kräuter beim Würzen teilweise das Salz ersetzen und so zu einer natriumärmeren Ernährung beitragen. Weitere Inhaltsstoffe sind Harze, Alkaloide, Saponine, Bitter-, Gerb- und Schleimstoffe, organische Säuren, Enzyme und pflanzliche Hormone. Viele dieser Verbindungen zählen zu den so genannten sekundären Pflanzenstoffen. Diese Stoffe helfen den Gewächsen z.B. Fressfeinde, Schädlinge und Krankheiten abzuwehren. Enthaltene Farb- oder Aromastoffe können Insekten und Fruchtfresser anlocken, die Blüten bestäuben und Pflanzensamen verbreiten.

Auf den menschlichen Organismus können diese Stoffe eine positive Wirkung haben. Sie können die Verdauung unterstützen, das Immunsystem anregen, antibakteriell und entzündungshemmend wirken, den Cholesterinspiegel senken und vieles mehr. Deshalb werden essbare Kräuter noch weiter unterteilt in Küchenkräuter und Heilkräuter. Während Küchenkräuter zur Zubereitung von Speisen dienen, werden Heilkräuter verwendet, um Krankheiten zu lindern. Kamille, Johanniskraut, Arnika... Heilkräuter können innerlich oder äußerlich angewendet werden in Form von Tees, Tinkturen, Dragees, Lutschbonbons, Salben, Kosmetika, Wickeln, Aufgüssen, Bädern, Räucherwaren und anderem mehr. Eine strenge Abgrenzung zwischen Küchenkräutern und Heilkräutern ist jedoch nicht möglich. Viele Kräuter werden für beiderlei Zwecke verwendet. So würzt Salbei nicht nur den Mittagstisch, sondern ist zugleich als Lutschbonbon oder Tee wirksam gegen Halsschmerzen. Doch so manche Tinktur ist mit Vorsicht zu genießen! Denn während viele der gesundheitlichen Wirkungen tatsächlich nachweisbar sind, beruhen andere einzig und allein auf Volksglauben.

Kräuter – ein sensibles Lebensmittel

Pflanzenschutzmittel werden im konventionellen Landbau zur Sicherung der Erträge eingesetzt. Durch Düngung z.B. mit Gülle kann das Erntegut auch mikrobiell belastet sein. Werden die Kräuter bei der Ernte von Hand sortiert, müssen hohe Hygienestandards eingehalten werden. Wie alle frischen Lebensmittel können Küchenkräuter auch schnell verderben. Beim Kochen sollten Küchenkräuter zudem nicht durcherhitzt werden, da sonst ein Großteil ihres Aromas verloren geht. Außerdem werden Küchenkräuter im Ganzen verwendet, während bei Lebensmitteln wie Äpfeln oder Bananen äußerlich anhaftende unerwünschte Stoffe mit dem Schälen zum Teil entfernt werden können. Beim Anbau und der Weiterverarbeitung von Kräutern ist das Einhalten strenger Richtlinien daher unerlässlich. Lebensmittelkontrollen helfen, die Qualität des sensiblen Lebensmittels zu sichern. 2008 untersuchte das Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) 30 Proben beliebter Kräuter und Kräutermischungen auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln – mit erfreulichen Ergebnissen. Bei keiner Probe wurden Wirkstoff-Rückstände über den rechtlich festgesetzten Höchstgehalt festgestellt. Bei 63 Prozent aller untersuchten Kräuterproben konnten gar keine Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen werden. Beanstandungen mussten nicht ausgesprochen werden.

■ AK Test (Österreich): Große Preisunterschiede bei lactose- und glutenfreien Lebensmitteln

Bis zu 20 Prozent der Erwachsenen leiden in Mitteleuropa an einer Lactose-Intoleranz. Die Preisunterschiede für lactose- und glutenfreie Lebensmittel sind enorm. KonsumentInnen zahlen für lactosefreie Milchprodukte im Schnitt um zwei Drittel mehr drauf als für herkömmliche Milchprodukte. Das zeigt ein AK Test in fünf Supermärkten in Wien für 102 der preiswertesten vergleichbaren lactose- und glutenfreien Nahrungsmittel. "Wer wenig hat, muss auf jeden Euro schauen und kauft daher meist preisbewusst ein", sagt AK Konsumentenschützerin Manuela Delapina. Die Preisunterschiede bei lactose- oder glutenfreien Lebensmitteln sind groß. Die AK Tester orteten Preisdifferenzen bis zu 235 Prozent. "So kostet der jeweils günstigste lactosefreie Sauerrahm je nach Supermarkt 3,16 bis 10,60 Euro je Kilogramm", sagt Delapina.

Auch bei lactose- und glutenfreiem gemischtem Mehl liegen die Preise weit auseinander – 2,59 bis 5,54 Euro je Kilogramm. "Das ist ein Preisunterschied von 114 Prozent", rechnet Delapina vor. "Für manche Lebensmittel, zum Beispiel lactosefreie Halbfettmilch oder Camembert, zahlen Konsumenten in den Supermärkten gleich viel", betont Delapina. Der AK Test zeigt, dass lactosefreie Milchprodukte im Vergleich zu normalen Milchprodukten durchschnittlich um 67 Prozent mehr kosten. Die Ursache für Lactose-Intoleranz ist ein Enzymmangel. Laktose (Milchzucker) muss im Dünndarm gespalten werden. Dafür sorgt das Enzym Laktase. Wird vom Körper keine ausreichende Menge an Laktase bereitgestellt, können unter anderem folgende Krankheitszuständen auftreten: Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall, Erbrechen und Gewichtsverlust. Bei einer Glutenunverträglichkeit reagiert der Darm empfindlich auf das Klebereiweiß, das in Weizen, Dinkel, Gerste, Roggen und Hafer vorkommt und die Dünndarmzotten angreift. Folgende Symptome können auftreten: Krankheitsgefühl, Müdigkeit, Blähungen, Bauchbeschwerden Eisenmangelanämie Muskel- und Gelenkschmerzen, Erbrechen, Gewichtsverlust, juckende Bläschen auf der Haut.

Die AK hat die jeweils günstigsten Grundpreise für lactose- und glutenfreie Lebensmittel im Februar bei Billa, Merkur, Spar, Interspar und Zielpunkt verglichen. Erhoben wurden die Preise für lactosefreie Milchprodukte und Schokolade, lactosefreien und/oder glutenfreien Käse, Wurst, Mehl, Zwieback/Knäcke Brot, Cerealien, glutenfreies Ketchup und Teigwaren. SERVICE: Die Erhebung finden Sie im Internet unter <http://wien.arbeiterkammer.at>

■ Orangensaft kann Blutwerte verbessern

Orangensaft ist aktuell der beliebteste Fruchtsaft der Deutschen. Das ist nach neusten Studienergebnissen auch gut so, denn Forschern der Universität New York in Buffalo zufolge wirkt sich der Genuss von Orangensaft nach dem Essen positiv auf verschiedene Blutwerte aus.

In der Studie, die im American Journal of Clinical Nutrition veröffentlicht wurde, wurde die Wirkung von Orangensaft (300 kcal, ca. 660 ml) nach einer fett- und kohlenhydratreichen Speise (900 kcal) auf die Blutwerte untersucht. Hintergrund ist, dass der Verzehr von solchen Speisen normalerweise Reaktionen im Körper auslöst, die zu Entzündungsreaktionen (Inflammation) und oxidativem Stress führen können. Oxidativer Stress bezeichnet eine Stoffwechsellage, bei dem im Körper vermehrt schädliche Sauerstoffverbindungen gebildet werden. Die Forscher der Universität New York wollten nun eine Möglichkeit finden, wie diese unerwünschte Reaktion des Körpers nach dem Essen verhindert werden kann. In der Studie wurden dazu 30 gesunde, normalgewichtige Personen in drei Gruppen eingeteilt, die nach dem Essen entweder Orangensaft, Wasser oder ein Glucosegetränk trinken sollten. Vor dem Essen und eine, drei oder fünf Stunden nach der Mahlzeit wurden die Blutwerte der Probanden untersucht. Nur durch den Orangensaft wurden die oxidativen und inflammatorischen Reaktionen verhindert oder reduziert. Verantwortlich für diesen positiven Effekt könnten die im Orangensaft enthaltenen Flavonoide sein. Flavonoide gehören zur Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe, die verschiedene positive Wirkungen auf den Körper ausüben. Diskutiert werden diese in Zusammenhang mit Krebserkrankungen (antikanzerogen), dem Immunsystem (Immunmodulation) und Entzündungsreaktionen (antiinflammatorisch).

Die Ergebnisse sind überaus interessant und geben einen guten Anhaltspunkt, wie relativ einfach inflammatorischer und oxidativer Stress verhindert werden können. Dennoch kann diese Studie nur ein erster Anhaltspunkt sein, da hier nur 30 Personen untersucht wurden und eine verhältnismäßig große Menge Orangensaft getrunken wurde (etwa 3 Gläser).

■ Sauer macht dick

Laktat ist bislang vor allem als Energieträger im Stoffwechsel bekannt. Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim haben nun jedoch entdeckt, dass es auch als Botenstoff wirken kann. Bei Überernährung spielt es die Rolle eines Dickmachers. Jetzt untersuchen die Forscher, wie sich durch ihre Ergebnisse Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes oder Fettleibigkeit besser behandeln lassen.

Bei Sportlern ist Laktat, auch bekannt als Milchsäure, wegen des Leistungsabfalls bei der Übersäuerung der Muskulatur gefürchtet. Der Laktatspiegel steigt aber nicht nur bei Sauerstoffmangel in der Muskulatur an. Laktat wird auch unter normalen Bedingungen in erheblichem Umfang im Körper gebildet und ist ein zentrales Zwischenprodukt des Energiestoffwechsels: Nach einer Mahlzeit sorgt Insulin dafür, dass Fettzellen vermehrt Glukose aufnehmen. Ein Teil dieser Glukose wird in Fette eingebaut und auf diese Weise als Energiespeicher angelegt. Ein Großteil der Glukose wird aber in den Fettzellen in Laktat umgewandelt und freigesetzt. In der Leber kann daraus dann erneut Glukose gebildet werden. Die Freisetzung von Laktat ins Fettgewebe setzt aber gleichzeitig einen Mechanismus in Gang, den Forscher um Stefan Offermanns, Direktor der Abteilung Pharmakologie des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung nun entschlüsselt haben: Am Anfang ihrer Untersuchung stand die Entdeckung des Rezeptors GPR81. Dieses zur Gruppe der G-Protein-gekoppelten Rezeptoren gehörende Protein wird vornehmlich auf der Oberfläche von Fettzellen gebildet. Wird dieser durch Laktat aktiviert, hemmt er das Enzym Adenylylcyclase. Dadurch wird wiederum die Bildung des intrazellulären Botenstoffes cAMP vermindert, dem eine Schlüsselfunktion beim Fettabbau zugeschrieben wird. "Auf diese Weise hemmt eine Erhöhung des Laktatspiegels im Fettgewebe den Abbau von Fett", sagt Stefan Offermanns. So verhindert der Körper, dass nach Mahlzeiten – wenn bereits genügend Glukose zur Energiegewinnung vorhanden ist – noch zusätzlich die Fettreserven mobilisiert werden. Unter normalen Umständen trägt dies zu einer ausgeglichenen Energiebilanz bei. Nicht aber so bei einer energiereichen Ernährung. Dann nämlich produzieren Fettzellen vermehrt Laktat, was den Fettabbau hemmt und zum Aufbau der Fettdepots beiträgt.

Milchsäure wirkt nicht nur als Energiespeicher, sondern auch als Botenstoff

Laktat greift also als Botenstoff in den Fettstoffwechsel ein. Die Bad Nauheimer Wissenschaftler haben damit erstmals nachgewiesen, dass ein Zwischenprodukt des Stoffwechsels nicht nur eine Rolle als Energiespeicher besitzt, sondern den Stoffwechsel selbst in Hormon-ähnlicher Weise beeinflusst. "Wir vermuten, dass auch andere Stoffwechselprodukte diese Fähigkeit besitzen", so Stefan Offermanns.

Die wichtige Rolle des Laktats im Fettstoffwechsel demonstrierten die Forscher in Experimenten an Mäusen, denen der Rezeptor GPR81 fehlt. Diese so genannten Knockout-Mäuse nahmen weniger stark zu, wenn sie eine kalorienreiche Ernährung bekamen. "Weil der Laktatrezeptor fehlt und somit der Fettabbau weniger stark gehemmt wird, konnten die Tiere unter diesen Bedingungen in der Summe nicht so viele neue Fettdepots anlegen", erläutert Offermanns. Als nächstes wollen die Max-Planck-Wissenschaftler untersuchen, wie der GPR81-Rezeptor zur Vorsorge oder Behandlung von Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes oder Fettleibigkeit genutzt werden könnte.

■ Kalorienbombe Spargelgericht: Unbekanntes über das Trendgemüse

Fettige Soßen machen das Schlankgemüse Spargel zur echten Kalorienbombe. Von leichten Frühlingsgerichten kann bei fetttriefendem paniertem Schnitzel mit Salzkartoffeln oder gar frittierten Kroketten und Spargel reichlich überdeckt mit Fettbomben wie Sauce Hollandaise, Sauce Bernaise oder geschmolzener Butter wirklich nicht die Rede sein. Die meisten traditionellen Spargelgerichte liegen schwer im Magen und machen dick. Dabei ist das mild-aromatische Frühlingsgemüse eigentlich mit nur 20 Kilokalorien pro 100 Gramm kein Dickmacher. Leckere Alternativen wären Kräutersoßen auf Joghurt- oder Quarkbasis. Und Schnitzel müssen nicht mit Panaden überzogen sein.

Spargelzeit: Kirschen rot – Spargel tot

Von Mitte März bis zum 24. Juni ist Spargel in Europa geschätzt. Aber Spargel ist heute in aller Welt als Delikatesse bekannt und gilt auch als Heilmittel. Der Spargelkonsum ist in den letzten zehn Jahren in

Deutschland um mehr als 40 Prozent gestiegen. Die Einwohner Deutschlands bevorzugen Spargel aus heimischen Gefilden und so stammen 80 Prozent des verzehrten Spargels aus Deutschem Anbau. Die berühmtesten Spargelfelder mit dem besten Spargel befinden sich in Beelitz Nahe Berlin, Veltenhof bei Braunschweig mit der bekannten Spargelsorte "Ruhm von Braunschweig" und natürlich in und um Bruchsal.

Fast jeder zweite Mensch hat nach Spargelkonsum "stinkenden Urin"

Der Geruch, den der Urin von manchen Menschen nach dem Genuss von Spargel verströmt, ist auf einen Enzymdefekt zurückzuführen. Spargel enthält den Eiweißbaustein (Aminosäure) Asparaginsäure und bestimmte schwefelhaltige Komponenten daraus machen den Geruch aus. Schon im Jahre 1956 untersuchten britische Wissenschaftler das Geruchs-Phänomen: Sie fanden, dass 43 Prozent der Menschen Ausscheider sind, und schlussfolgerten, das sei genetisch bedingt. Wissenschaftler konnten diese Theorie im Jahr 1987 bestätigen: 800 Freiwillige nahmen an einem ein Jahr dauernden Spargelurin-Versuch teil.

Einfach lecker: Die besten Spargeltipps für die Küche

Viele Menschen verkochen leider den Spargel und gönnen sich weder rohen noch leicht gebratenen Spargel. Besonders lecker ist roh dünn aufgeschnittener Spargel mit delikaten, kräftigen Soßen angerichtet. Eine Alternative zum gekochten Spargel ist auch kurz und knackig in Nussöl gebratener Spargel. Wer Spargel auf traditionelle Art zubereiten möchte, kann den Geschmack deutlich verbessern: Den Spargel in wenig leicht gesalzenem Wasser kurz dünsten – eine Prise Zucker oder besser eine Messerspitze Honig und ein Spritzer Zitronen- oder Limettensaft hebt den Geschmack entscheidend hervor. In jedem Falle entfaltet sich der typische Spargelgeschmack durch Erhitzung. Der spargeltypische leicht bittere Geschmack lässt sich vermeiden: Der Kenner schneidet vom Ende mindestens zwei Zentimeter weg und schält violette Verfärbungen ab. Weißer Spargel ist immer zu schälen, während Grünspargel dem nicht bedarf.

Ernährungswunder Spargel

Obwohl Spargel kalorienarm ist und zu über 92 Prozent aus Wasser besteht, ist er ausgesprochen gesund und vitalstoffreich. Spargel ist zudem praktisch fettfrei und extrem kohlenhydratarm und dadurch selbst für eine Low-Carb-Diät geeignet. Durch den relativ hohen Asparaginsäure- und Kaliumgehalt aber niedrigen Natriumgehalt ist Spargel harntreibend. In der Volksheilkunde findet Spargel auch als Abführmittel Einsatz.

Ein Pfund Spargel ist die optimale Portion

Zwischen 400 und 500 Gramm ungeschälter weißer Spargel ist die optimale Portion. Wir essen übrigens die Sprossen der unterirdischen Spargelrhizome. Auch Ingwer wächst als Rhizom – aber beim Ingwer essen wir das Rhizom und nicht die Sprossen. Der Gemüsespargel oder auch "Gemeiner Spargel" (*Asparagus officinalis* L.) ist eine besondere Art aus der Gattung Spargel (*Asparagus*). Das griechische Wort Asp(h)áragos heißt wortwörtlich übersetzt „junger Trieb“. Weißer Spargel wächst oder vielmehr sprosst in Erdwällen, während Grünspargel oberhalb des Erdbodens wächst.

■ Substanz EGCG in grünem Tee macht giftige Plaques bei Alzheimer unschädlich

Die Substanz EGCG (Epigallocatechin-3-gallate) in grünem Tee kann giftige Eiweißablagerungen, wie sie zum Beispiel bei der Alzheimerschen Erkrankung auftreten, unschädlich machen. Die Substanz bindet zunächst an die faserigen Eiweißablagerungen und wandelt sie in ungiftige und damit für die Nervenzellen harmlose, kugelige Eiweißaggregate um. Diese können dann von den Nervenzellen abgebaut werden. Das haben Forscher aus der Nachwuchsgruppe von Dr. Jan Bieschke und der Forschungsgruppe von Prof. Erich Wanker des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch in Versuchen im Reagenzglas und in Zellkulturen festgestellt.

Die gefährlichen Eiweißablagerungen entstehen in einem mehrstufigen Vorgang über die Ansammlung verschiedener Vorstufen durch Proteinefehlfaltung. Sie sind für die Nervenzellen giftig und verursachen ihren Untergang. Proteinefehlfaltung gilt als Ursache der Alzheimer Krankheit, von Parkinson sowie auch von Chorea Huntington. In ihren Versuchen hatten die MDC-Forscher toxische Eiweißablagerungen in Zellen eingebracht, die ein Modell für molekulare Prozesse der Alzheimerschen Erkrankung bilden. Die Zellen

zeigten daraufhin einen geringeren Stoffwechsel, außerdem war ihre Zellhülle weniger stabil, beides Anzeichen für eine Schädigung durch die Plaques. Diese Effekte verschwanden nach Behandlung mit EGCG und die Zellen konnten die toxischen Eiweißablagerungen abbauen. Die Forscher konnten damit erstmals den Mechanismus der Inaktivierung im Detail aufklären. Das Besondere bei der Inaktivierung ist dabei, so die Forscher, dass die giftigen Eiweißablagerungen nicht aufgelöst, sondern durch EGCG direkt in ungiftige Ablagerungen umgewandelt werden. Damit können während des Prozesses keine kleineren Bruchstücke der Eiweißablagerungen entstehen. Diese stehen im Verdacht, besonders giftig für Nervenzellen zu sein. EGCG kann auch Bildung giftiger Eiweißablagerungen verhindern.

Die Studie schließt an Arbeiten an, in denen die Forscher der Arbeitsgruppe Wanker gefunden hatten, dass EGCG die Bildung giftiger Ablagerungen im Vorfeld verhindern kann. Dabei bindet die Substanz in einer sehr frühen Phase direkt an die noch ungefalteten Eiweiße und verhindert damit deren Fehlfaltung. Das gilt für verschiedene Erkrankungen, die auf Proteinefehlfaltung zurückgehen. So hatten 2006 und 2008 Dr. Dagmar Ehrnhöfer und Dr. Bieschke zeigen können, dass EGCG die Bildung giftiger Ablagerungen in Modellen für Chorea Huntington sowie für die Alzheimersche und Parkinsonsche Erkrankung verhindert.