

Foodnews 08-2010

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

■ **ÖKO-TEST Chicken Nuggets / Vorsicht: Fettbomben**

Hähnchenfleisch ist eigentlich fettarm, wenn daraus nicht gerade Chicken Nuggets gemacht werden. Die Panade drumherum, die sich beim Braten voll Fett saugt, macht aus den Fleischstückchen schnell eine Kalorienfalle. ÖKO-TEST hat festgestellt, dass der Panadenanteil der Produkte bis zu 43 Prozent beträgt. Das Frankfurter Verbrauchermagazin ließ in einer aktuellen Untersuchung zwölf Sorten Chicken Nuggets aus der Tiefkühltruhe von verschiedenen Laboren testen.

Anlass zur Kritik gibt aber nicht nur die dicke Panade, sondern auch die Tatsache, dass die Hersteller zu viel Salz und Aromen verwenden. So werden die Produkte geschmacklich „aufgewertet“. Bei den Gut & Günstig Hähnchen Snacks etwa fand das Labor 1,9 Gramm Salz pro 100 Gramm Hähnchen – das ist mehr als das Doppelte dessen, was die Nährwertdeklaration ausweist. ÖKO-TEST empfiehlt Eltern darauf zu achten, dass sich die Kinder nicht schon früh an salzreiche Kost gewöhnen. Denn dauerhaft hoher Salzkonsum kann Bluthochdruck fördern.

Unangenehm fielen vor allem die Vosso Hähnchen Nuggets auf. Darin entdeckte das Labor Spuren von gentechnisch verändertem Soja – dabei taucht Soja in der Zutatenliste gar nicht auf. Der Verbraucher ahnt also nicht einmal, was er sich da in die Pfanne haut. Laut Hersteller könne es bei der Ernte, dem Transport oder der Lagerung in Nord- und Südamerika zu Verunreinigungen kommen. „Solche Funde zeigen, dass ein friedliches Nebeneinander von herkömmlicher und Gentech-Landwirtschaft unmöglich ist“, warnt Jürgen Stellpflug, Chefredakteur des ÖKO-TEST-Magazins.

Spezialisierten Sensoriktestern, die den Geruch, die Konsistenz und den Geschmack der Chicken Nuggets überprüften, fiel bei fast jedem zweiten Produkt auf, dass das Fleisch zu weich, wässrig oder schwammig schmeckte. Der Grund dafür ist beispielsweise, dass es zu lange und intensiv getumbelt wurde. Beim Tumbeln werden Fleischstücke mit Gewürzen und Wasser in einer Maschine durcheinandergewirbelt. Das verleiht dem Fleisch eine zartere Struktur.

■ **ÖKO-TEST Apfel-Direktsäfte: Beste Noten für Streuobst**

Die Deutschen trinken im Schnitt 8,5 Liter Apfelsaft pro Jahr. Und so kann es ruhig bleiben. Denn eine aktuelle Untersuchung von ÖKO-TEST hat gezeigt, dass vier von fünf Apfelsäften „sehr gut“ oder „gut“ sind. 25 regional und überregional gehandelte, naturtrübe Apfel-Direktsäfte haben die Tester eingekauft und ins Labor geschickt. Dabei überzeugten vor allem die Streuobstapfelsäfte mit ihrer Qualität. Der Begriff Streuobst bezeichnet die Anpflanzung von hochstämmigen, „verstreut“ in der Landschaft stehenden Obstbäumen. Die Obstwiesen zeichnen sich durch ihren einzigartigen Reichtum an Tier- und Pflanzenarten aus. Insgesamt ist die Pflege und Ernte von Streuobstbäumen jedoch erheblich aufwendiger als etwa auf

Plantagen mit niedrigstämmigen, eng gepflanzten Bäumen. Jürgen Stellpflug, Chefredakteur des ÖKO-TEST-Magazins, ergänzt: „Besonders zu empfehlen sind Streuobstapfelsäfte, wenn sie aus der Region und/oder aus Bio-Anbau stammen.“

Der Test zeigt Erfreuliches: Mit Ausnahme von zwei Produkten bemängelt das Frankfurter Verbrauchermagazin in den Säften keine Schadstoffe. In einem Produkt fanden die Labore das Schimmelpilzgift Patulin. Dieses kann Leber und Nieren schädigen und gilt als erbgutverändernd und möglicherweise krebserregend. In den Apfelsaft gerät Patulin, wenn braunstellige Äpfel nicht sorgfältig genug aussortiert wurden. In einem anderen Saft konnte ein leicht erhöhter Gehalt an Aluminium nachgewiesen werden. Ursache dafür kann die Lagerung in einem Aluminiumtank sein. Der Schadstoff ist zwar akut wenig giftig und für Erwachsene unproblematisch. Bei Kindern jedoch, die gerne und oft Saft trinken, kann Aluminium unter anderem zu Störungen des sich entwickelnden Nervensystems führen.

Apfelsaft von Streuwiesen: Das sollten Verbraucher wissen

Der meiste Apfelsaft, der in deutschen Supermärkten angeboten wird, hat eine lange Reise hinter sich. Doch es gibt Alternativen: Apfelsaft von Streuobstwiesen aus der Region schmeckt unvergleichlich gut und ist ökologisch sinnvoll. Deutschland ist beim Konsum von Fruchtsäften und -nektaren ganz vorn, meldet der zuständige Verband der deutschen Fruchtsaftindustrie. Auf Platz zwei in der Beliebtheitsskala liegt der Apfelsaft. Ob naturtrüb oder klar, pur oder mit Wasser vermischt als Schorle: Er schmeckt und ist ein gesunder Durstlöscher. Doch Apfelsaft ist nicht gleich Apfelsaft. Da gibt es zum einen den Direktsaft. Er wird beim Pressen der Früchte gewonnen, eventuell noch gefiltert und direkt in Flaschen abgefüllt oder aber in großen Tanks gelagert. Anders sieht es beim Saft aus Konzentrat aus: Hier entzieht man dem Saft nach dem Pressen das Wasser, bis nur noch etwa ein Sechstel übrig ist. So braucht man weniger Lagerplatz. Allerdings entweichen beim Eindampfen auch die Aromastoffe, die dem Saft ja den typisch fruchtigen Geschmack geben. Sie werden aufgefangen und später bei der Rückverdünnung zusammen mit dem Wasser wieder zugegeben.

China ist größter Lieferant

Praktisch ist das platzsparende Konzentrat vor allem beim internationalen Handel. Von den ungefähr eine Milliarde Liter Apfelsaft, die die Deutschen trinken, wird über die Hälfte nicht aus deutschen Äpfeln hergestellt. Während für den Direktsaft unterschiedliche Mengen an Mostäpfeln aus dem benachbarten Ausland zugekauft werden, hat das Apfelsaftkonzentrat längere Reisen hinter sich. Der weltweit wichtigste Lieferant für Apfelsaftkonzentrat ist China, größere Mengen kommen aber auch aus Polen, Russland, der Ukraine und Moldawien. Aus importiertem Konzentrat sind vor allem die billigen Säfte aus dem Discounter. Allerdings taugt das chinesische Apfelsaftkonzentrat nicht für den reinen Apfelsaft, denn die Früchte aus Fernost haben zu wenig Säure, das Konzentrat ist mithin zu süß für den europäischen Gaumen. So landet das Konzentrat aus China vor allem in Mischgetränken wie Multivitaminsaft, Apfelfruchtsaftgetränken oder Apfelschorlen, wo die Süße mit Zitronensäure ausgeglichen wird. Globalisierung also auch beim Apfelsaft – dem Preiskampf sei Dank: 50 bis 60 Cent kostet der Liter Apfelsaft bei Discountern wie Lidl, Aldi oder Plus. Dagegen bezahlt man für eine regionale 0,7-Liter-Flasche Apfelsaft etwa einen Euro. Wer den höheren Preis akzeptiert, bekommt dafür einen naturtrüben Saft mit einem hervorragenden, kräftigen Geschmack. Und trägt zum Erhalt von Streuobstwiesen in der Region bei.

Ein Paradies für Pflanzen und Tiere

Früher hatte jeder Bauer eine Streuobstwiese hinter dem Haus. Heute sind solche Obstwiesen seltener geworden, denn die Bäume mit den hohen Stämmen sind aus wirtschaftlicher Sicht nicht rentabel. Das Obst von den hochstämmigen Bäumen lässt sich schlechter ernten als in den Obstplantagen, wo man noch nicht einmal eine Leiter braucht, um an die Früchte heranzukommen. Dafür aber sind die Streuobstwiesen aus ökologischer Sicht umso wertvoller. Die Wiese unter den Bäumen wird nur zwei- bis dreimal im Jahr gemäht oder durch Schafe kurz gehalten. Dünger und Pestizide sind tabu. Das bietet ideale Bedingungen für Flora und Fauna – auf Streuobstwiesen findet sich eine besondere Vielfalt an Pflanzen, Insekten und Vögeln. Hier fühlen sich zum Beispiel Steinkauz, Grünspecht, Rotkopfwürger, Halsbandschnäpper und Wendehals wohl. Außerdem wachsen auf solchen Wiesen Sorten, die es ansonsten kaum noch gibt: Der Rosenapfel, der Seestermüher Zitronenapfel oder der Trierer Weinapfel sind nur drei von fast 1.400 Apfelsorten, die teilweise nur regional bekannt und verbreitet sind.

■ **Fette Leistungseinbußen**

Übergewicht macht vergesslich

Eine ungesunde Ernährung geht nicht nur auf die Hüften, sondern über diese auch aufs Gedächtnis: US-Forscher haben in einer großangelegten Studie mit älteren Frauen herausgefunden, dass die Gehirnfunktionen und damit auch das Erinnerungsvermögen unter zu vielen Pfunden leiden. Konkret kostete die Damen jeder Punkt mehr im Body-Mass-Index einen Punkt in der 100 Einheiten umfassenden Skala eines Standard-Gedächtnistests. Fett ist jedoch nicht gleich Fett: Hüftspeck wirkt sich offensichtlich stärker auf die Erinnerungsleistung aus als Bauchspeck.

Um den Body-Mass- oder Körpermasseindex (BMI) eines Menschen zu ermitteln, wird das Körpergewicht durch die zum Quadrat genommene Körpergröße in Metern geteilt. Eine 1,65 Meter große und 55 Kilogramm schwere Frau hat demnach einen BMI von 20,2 und liegt damit im Normalbereich zwischen 18,5 und 25. Liegt der Wert über 25, wird von Übergewicht gesprochen, ab 30 von Fettleibigkeit. Die untersuchten 8.745 Frauen waren alle gesund und zwischen 65 und 79 Jahre alt. Auch bei den schwersten von ihnen lagen die kognitiven Fähigkeiten insgesamt im normalen Bereich, beruhigt Diana Kerwin von der Northwestern University in Chicago. "Allerdings hatte das zusätzliche Gewicht definitiv einen nachteiligen Effekt."

Warum sich allerdings Hüftspeck stärker auf die Gedächtnisleistung auswirkt als Bauchfett, ist noch unklar. Möglicherweise spielen Zytokine dabei eine entscheidende Rolle. Bereits bekannt ist nämlich, dass in unterschiedlichen Arten von Fettgewebe auch verschiedene Varianten dieser Hormone produziert werden. Diese haben entsprechend auch einen unterschiedlichen Einfluss auf wichtige Körperfunktionen wie den Blutdruck oder das Ansprechen der Körperzellen auf Insulin. Nun gelte es herauszufinden, wie genau das Fett die Erinnerungsleistung beeinflusst. Möglicherweise sei die auf den Hüften gespeicherte Fettart an der Bildung der Plaques beteiligt, die im Zusammenhang mit Alzheimer-Erkrankungen stehen. Denkbar sei auch, dass es die Blutzufuhr zum Gehirn einschränkt und dadurch die Hirnfunktionen bremst. Gezielt gegen das Hüftfett vorzugehen, ist zwar schwierig, da die Fettverteilung beim Menschen größtenteils genetisch bedingt ist. Die Kilos unter Kontrolle zu halten, ist aber Kerwins Ansicht nach dennoch sinnvoll: "Wir können zwar nicht ändern, wo das Fett gespeichert wird, aber weniger davon zu haben, ist auf jeden Fall besser."

■ **Stachelbeeren sind erfrischende Energielieferanten**

Wie der Sommer selbst haben auch deutsche Stachelbeeren nun ihre Hauptsaison. Noch bis in den August hinein werden hierzulande die kugeligen Früchte von Hand gepflückt. Stachelbeeren sind ein gesundes Obst, das in den warmen Monaten gleichermaßen schmeckt und erfrischt.

Die gezähmte Wildbeere

Lange bevor die Stachelbeere ihren Einzug in unsere Küchen hielt, wuchs sie als wilder Strauch an Hecken und Mauern, an Felsen und in Bergwäldern. Ihre ursprüngliche Heimat liegt in Nordafrika und Eurasien. Doch kaum war sie im 16. Jahrhundert entdeckt, begann man sie zu züchten und mit ähnlichen Arten zu kreuzen. Wie der Name schon sagt, besitzt die Stachelbeere von Natur aus Stacheln an den Stängeln. Neuere Züchtungen ergaben auch stachelfreie Sorten. Stachelbeeren werden als Büsche, Hochstämmchen oder Hecken kultiviert. Am liebsten mögen sie leicht schattige Plätzen, sonst bekommen die Früchte einen Sonnenbrand und faulen.

Nicht stachelig, nur borstig

Die kugeligen, leicht ovalen Stachelbeeren sind etwa kirschgroß und von durchscheinend und grünlich-weiß, über goldgelb oder hellbraun bis rot gefärbt. Je nach Sorte haben sie eine glatte oder behaarte, eine feine oder feste Schale. Das weiche, sehr saftige Fruchtfleisch enthält viele Kerne, die man aber problemlos essen kann. Heute gibt es ungefähr 150 verschiedene Sorten.

Eine gesunde Sommerdelikatesse

Die geschmackliche Fülle der Stachelbeeren reicht je nach Sorte und Reifezustand von süß bis hin zu eher säuerlich. Es gilt: Je reifer die Frucht, desto süßer ihr Geschmack. Nur für den Frischverzehr werden die

Beeren reif geerntet. Zur Herstellung von Kompott, Konfitüre, Desserts und Kuchenbelag werden dagegen nicht voll ausgereifte, sogenannte grünreife Früchte, verwendet. Sie sind weniger druckempfindlich und länger lagerfähig. Während reife Früchte kurzfristig verkauft werden müssen, lassen sich grüne Beeren bis zu drei Wochen aufbewahren. Reife Stachelbeeren weisen nach der Tafeltraube den höchsten Fruchtzuckergehalt aller einheimischen Beeren auf – das spendet Energie. Stachelbeeren liefern Ballaststoffe, Mineralstoffe, besonders Kalium, und nennenswerte Mengen an Provitamin A und Vitamin C. Ihr angenehm säuerlicher Geschmack beruht vor allem auf dem Gehalt an Äpfel- und Zitronensäure. Durch diese Fruchtsäuren wirken die Beeren verdauungsfördernd und appetitanregend.

■ Pizza bringt Abwechslung auf den Grill

Hört sich ungewöhnlich an, ist aber ein richtiger Leckerbissen: Pizza vom Grill – ein Genuss für alle, die gerne im Freien brutzeln und eine köstliche Alternative zu Rostbratwurst und Nackensteak probieren möchten. Grillpizza ist nicht nur lecker, sondern auch sehr einfach und schnell zuzubereiten: Der Lieblingsteig wird in kleinen Portionen auf den heißen Grill gelegt. Wichtig ist, dass der Grill einen Deckel hat, sonst muss der Teig mit einem Topf oder einer Pfanne abgedeckt werden. So entsteht ein kleiner, sehr heißer Backofen und der Pizzaboden ist nach wenigen Minuten schon zum Umdrehen bereit. Jetzt wird er nach Geschmack mit Tomatensauce oder Knoblauchöl bestrichen, belegt und mit etwas Käse bestreut. Für ein optimales Grillergebnis sollte die Auflage insgesamt nicht zu reichlich sein. Anschließend wird der Deckel wieder für einige Minuten geschlossen und schon ist die knusprige Grillpizza fertig.

Pizza-Experten – das sind Ernährungswissenschaftler und Mediziner genauso wie Pizzabäcker, -lieferanten und Hersteller von Tiefkühlpizza. Zentrale Aufgabe von Pizza-Experten ist die informierende und beratende Kommunikation mit Verbrauchern, Multiplikatoren und Medien. Im Vordergrund steht dabei das Ziel, die Bedeutung von Pizza in all seinen möglichen Varianten für eine zeitgemäße Ernährung öffentlichkeitswirksam zu präsentieren. Diesem Zweck dient in besonderer Weise das Internetportal www.pizzaexperten.de.

■ Estragon: La cuisine francaise

Estragon gehört mit zu den wichtigsten Gewürzen in der französischen Küche und erfreut sich auch zum raffinierten Abrunden sommerlicher Grillgerichte großer Beliebtheit. Kreationen wie knuspriges Estragon-Hähnchen, Sauce béarnaise oder die Kräutermischung "Fines herbes" sind ohne das aromatisch-pfeffrige, leicht bittere Kraut undenkbar. Ursprünglich soll das mehrjährige Kraut mit den lanzettförmigen Blättern aus Südeuropa, Sibirien und der Mongolei stammen. Heute baut man es auf der ganzen Welt an und unterscheidet zwei Sorten – den Russischen und den Französischen oder Echten Estragon. Letzterer ist würziger und weniger bitter als der Russische Estragon und hat eine feine Anisnote. Nur die jungen, zarten Blattriebe kommen frisch, getrocknet, gerebelt und gemahlen in den Handel. Getrocknet schmeckt das Küchengewürz allerdings nicht mehr so kräftig, da ein Teil der flüchtigen Aromastoffe verloren geht. Richtig toll schmeckt eine klassische französische Vinaigrette, die mit frisch gehackten "Fines herbes" (Petersilie, Kerbel, Schnittlauch und Estragon) verfeinert wird. Sie harmoniert gut mit frischem grünem Salat und Gurken, aber auch mit Eierspeisen, mit Huhn und Fisch. Auch selbst angesetzter Estragon-Essig oder -Senf eignet sich für Salatsaucen, Grillmarinaden oder zum Abschmecken von Fleischgerichten.

Nicht nur die französische, auch die italienische Küche greift gerne auf das pfeffrige Kraut zurück, denn es passt gut zu Gemüse, Salat, Sauerbraten, Wildfleisch, Lamm, Geflügel, Fisch, Beizen und Marinaden. Frisch gedünstete Sommergemüse wie Bohnen, Zuckerschoten, Erbsen oder Karotten können in einer Estragonbutter geschwenkt werden. Für eine Estragonbutter mischt man 50 Gramm weiche Butter mit einem Teelöffel fein gehacktem Estragon und einem Teelöffel Zitronensaft. Da der Geschmack des Estragons sehr intensiv ist, sollte er nur in kleinen Mengen verwendet werden. Frische Blätter können mehrere Tage in einer Plastiktüte im Kühlschrank aufgehoben werden. Getrocknet hält er kühl und dunkel in luftdichten Behältern.

■ Brokkoli: Eine köstliche Kohlblume ist den Sommer über reif

Der grüne Bruder des Blumenkohl wird wegen seines delikaten Aromas auch Spargelkohl genannt. Von Ende Mai bis in den Herbst hinein kommt der Brokkoli aus deutschem Anbau in den Handel – frischer und gesünder geht es nicht.

Optik wie kleine Bäume

Brokkoli stammt wie alle Kohlarten vom Wildkohl aus dem Mittelmeergebiet ab und wurde ursprünglich überwiegend in Südeuropa angebaut. Vor 200 Jahren wurde er erstmals hierzulande kultiviert. Von einer kulinarischen Rarität hat er sich zu einem weitverbreiteten Gemüse entwickelt. Seinen Namen hat der Brokkoli vom lateinischen Wort "brachium", das bedeutet Zweig. Und tatsächlich sehen die Röschen wie kleine Bäume aus. Die "Baumkronen" bestehen zum Zeitpunkt der Schnittrufe aus voll entwickelten und meist grünen Blütenknospen, die auf den verzweigten, fleischigen Stielen sitzen. Außer den gewöhnlichen grünen oder blaugrünen Sorten gibt es auch weißen, gelben und violetten Brokkoli.

Feldweg eines Feingemüses

Brokkoli wird meist als Jungpflanze aus Vermehrungsbetrieben gekauft und im Frühjahr gepflanzt. Die optimalen Entwicklungstemperaturen liegen bei 20 Grad Celsius und seine Entwicklungszeit beträgt je nach Sorte und Witterung 60 bis 100 Tage. Die Ernte beginnt Mitte Mai und läuft bis in den Oktober hinein. Sie ist sehr aufwendig, da Brokkoli schnell welkt. Er muss daher zügig in den frühen Morgenstunden geerntet werden. Bei warmen Wetter kann bereits ein halber Tag auf dem Feld zu lang sein.

Nährstoffe in Hülle und Fülle

Brokkoli punktet mit reichlich Vitaminen, Mineralstoffen und verdauungsfördernden Ballaststoffen. Ansehnlich ist besonders der hohe Gehalt an Calcium und Eisen sowie Vitamin C – bereits 100 Gramm Brokkoli decken den Tagesbedarf. Auch die enthaltenen sekundären Pflanzenstoffe z.B. Glucosinolate und Carotinoide werden geschätzt. Glucosinolate können unter anderem die Entgiftungsfunktionen der Leber für krebserregende Stoffe anregen. Mit nur 28 Kilokalorien pro hundert Gramm ist Brokkoli äußerst kalorienarm und eignet sich gut für eine ausgewogene Ernährung.

Tipps für den Brokkoli-Hochgenuss

- Beim Einkauf erkennt man eine gute Qualität an knackig, frischgrünen Stielen und Blättern. Die Blütenknospen sollten geschlossen und eher blaugrün sein.
- Bei hohen Temperaturen sowie Licht welkt das Gemüse sehr schnell und zeigt dann gelbe Blüten, die den typischen Geschmack verlieren.
- Brokkoli sollte daher möglichst schnell verzehrt werden. Das Gemüse zum Aufbewahren in Frischhaltefolie einschlagen und im Gemüsefach des Kühlschranks maximal zwei Tage aufheben.
- Vor der Zubereitung sollten der Brokkoli 10 Minuten in Salzwasser gelegt werden, so verlassen eventuell vorhandene Raupen das Gemüse und können leicht entfernt werden.
- Gut schmecken nicht nur die zarten Röschen, sondern auch die fleischigen Stiele. Diese müssen etwas geschält werden. Wenn man sie kreuzweise einschneidet, garen sie ebenso schnell wie die Röschen.
- Brokkoli ist mit einer Garzeit von 5 bis 8 Minuten perfekt für die schnelle Küche. Vorsicht: Wenn man ihn zu lange kocht, gehen die wertvollen Inhaltsstoffe verloren.
- Um seinen typischen Geschmack nicht zu überdecken, sollte man mit Gewürzen zurückhaltend umgehen. Gut verträgt er sich mit Weißwein, Zitronensaft, Butter und einer Prise Knoblauch. Wenn man ihn mit Mandelbutter zubereitet, wird sein nussiges Aroma vorteilhaft unterstrichen.
- Brokkoli passt kulinarisch zu vielen Fleisch- oder Fischgerichten und schmeckt überbacken, als Einlage in Suppen oder Eintöpfen, als Salat oder als herzhaftes Gemüse ausgezeichnet.

Rezept: Brokkolikuchen

Zutaten für 8-10 Stücke:

- 500 g Brokkoli Salz
- 1 große rote Paprikaschote (ca. 280 g)
- 150 g Maiskörner (Dose)
- 125 g Magerquark
- 3 EL Rapsöl
- 4 Eier
- 250 g Mehl
- Butter für die Form
- 200 g Bergkäse
- 200 g Schmand
- Pfeffer

Brokkoli putzen und in Röschen teilen. In kochendem Salzwasser 2 Minuten blanchieren, abgießen, kalt abschrecken und abtropfen lassen. Paprika putzen, entkernen und in Streifen schneiden. Mais abtropfen lassen. Quark, 1 TL Salz, Öl, 1 Ei und Mehl glatt verkneten. Eine gefettete Spring- oder Quicheform (Ø 26-28 cm) mit dem Teig auskleiden, dabei einen 2-3 cm hohen Rand formen. Gemüse darauf verteilen. Käse reiben und mit übrigen Eiern und Schmand verquirlen, mit Salz und Pfeffer würzen. Über dem Gemüse verteilen und im vorgeheizten Backofen bei 180 °C 40 Minuten backen. Schmeckt heiß oder kalt.

Schwierigkeitsgrad: einfach, Zubereitungszeit: ca. 65 Minuten, bei 10 Stücken pro Stück ca. 332 kcal/1390 kJ, 15 g Eiweiß, 18 g Fett, 24 g Kohlenhydrate

■ DLG testete 6.378 Fleischerzeugnisse

Ergebnisse unter www.dlg.org/schinkentest.html

Das Testzentrum Lebensmittel der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) hat in diesem Jahr 6.378 Fleischerzeugnisse von 497 deutschen und 86 ausländischen Unternehmen unter die Qualitätslupe genommen. Im Mittelpunkt der Tests stand die sensorische Analyse und mit ihr der Genusswert der Produkte. Die Preisträger sind unter www.DLG.org/schinkentest.html abrufbar. Die Qualitätsparameter, die den Tests der DLG-Experten zu Grunde lagen, werden produktgruppenspezifisch definiert. So ist sichergestellt, dass nur Bewertungskriterien Anwendung finden, die für die Qualitätsbeurteilung von Relevanz sind. Im Mittelpunkt der sensorischen Anforderungen an Lebensmittelprodukte standen die visuellen (z.B. Farbe, Form), die haptischen (z.B. Konsistenz und Textur), die olfaktorischen (Geruch) und gustatorischen Dimensionen (Geschmack).

Ein weiterer Bestandteil der DLG-Prüfungen sind Zusatztests, die dem Verbraucher praktische Informationen für den täglichen Umgang mit den Produkten geben. Dazu zählen beispielsweise die Beurteilung des Handlings der Verpackung sowie Deklarationskontrollen. Auch die Qualität am Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) wird in bestimmten Produktgruppen getestet.

■ Verwandlungskünstler im Darmtrakt

Zwei Genmutationen schützen Salmonellen vor der Zellabwehr

Salmonellen und den von ihnen ausgelösten Durchfallerkrankungen ist schwer beizukommen: Die Bakterien sind gegen viele Antibiotika resistent und entgehen auch den Waffen des Immunsystems. Den Grund dafür hat nun ein internationales Forscherteam entdeckt: Drei mutierte Gene sorgen für eine hohe Anpassungsfähigkeit des Bakteriums. Das veränderte Bakterium baut sich spezielle Proteine und reagiert damit passend auf die meisten Gegenreaktionen der gestressten Wirtszelle.

Salmonellen werden meist über Lebensmittel aufgenommen und machen sich vor allem im Darmtrakt breit. Die durch sie ausgelösten Erkrankungen sind in Deutschland nach dem Infektionsschutzgesetz meldepflichtig. Dennoch ist nach Schätzungen der Gesundheitsämter jeder fünfte Mensch in Deutschland Träger der Bakterien. Bei gesunden Menschen klingt der Durchfall ab, gefährlich ist die Infektion vor allem für Kleinkinder, Jugendliche, Senioren oder Patienten mit Krebs oder Aids.

Die Wissenschaftler um Ferric Fang von der University of Washington in Seattle verglichen das Erbgut verschiedener Salmonellengruppen und entdeckten als auffälligsten Unterschied die Mutationen der beiden Gene *poxA* und *yjeK*. Die Informationen dieser beiden Gene übersetzt ein weiteres Gen in die Herstellung von Proteinen. Durch kleine Veränderung von *poxA* und *yjeK* können die Salmonellen neue Stoffe aufbauen, mit denen sie sich gegen Abwehrmaßnahmen eines Wirts oder Antibiotika schützen, schreiben die Forscher. Nach ihren Untersuchungen verhalten sich die mutierten Salmonellen unter 300 verschiedenen Laborbedingungen anders als ihre Urform. So kann sich beispielsweise das Bakterium durch eine Veränderung seines Stoffwechsels plötzlich alternative Energiequellen in der Wirtszelle erschließen. Auch entwickelt es die Fähigkeit, in Umgebungen zu atmen, in denen die normale Salmonelle abstirbt. Dabei dürften Sauerstoffverbindungen entstehen, die für die Wirtszelle giftig sind, erklärt Fang.

Den Mechanismus der Salmonellen, sich gegen Stress durch geschickte Umbaumaßnahmen resistent zu machen, haben die Forscher zudem auch in Pflanzen- und Tierzellen nachgewiesen: Normalerweise schnappt sich bei der Proteinproduktion die so genannte Transfer-RNA einen Baustein und setzt ihn an das Ende einer dadurch wachsenden Molekülkette. Doch auch das Gen *poxA* kann eingreifen: Es sorgt dafür, dass der Baustein in seine eigene Proteinproduktion abgezweigt wird.

■ Scharfes Früchtchen

Chili-Wirkstoff Capsaicin senkt Bluthochdruck

Der Chili-Scharfmacher Capsaicin hat eine entspannende Wirkung auf die Blutgefäße und senkt dadurch den Blutdruck. Das haben chinesische Forscher an Laborratten gezeigt, die unter chronischem Bluthochdruck litten. Die kontinuierliche Aufnahme von Capsaicin über die Ernährung führte bei den Versuchstieren zu einer vermehrten Ausschüttung von Stickstoffmonoxid. Dieser Botenstoff führt zur Entspannung der Blutgefäße, erklären die Wissenschaftler das Wirkprinzip des scharfen Inhaltsstoffs der Chilischote. Einen Hinweis darauf, dass Capsaicin auch beim Menschen den Blutdruck senkt, sehen die Wissenschaftler in der geringeren Verbreitung von Bluthochdruck bei Bevölkerungsgruppen mit hohem Konsum von Chilis.

Frühere Studien deuteten bereits auf eine kurzfristige blutdrucksenkende Wirkung des Capsaicins hin. Die Forscher konnten diesen Zusammenhang jetzt in einer Langzeitstudie bestätigen, bei der die Versuchstiere über einen Zeitraum von sieben Monaten kontinuierlich Capsaicin zu sich nahmen. Die eingesetzten Ratten stammten aus einer speziellen Zuchtlinie mit chronischem Bluthochdruck. Die capsaicinreiche Diät führte bei ihnen zu deutlich besseren Blutdruckwerten im Vergleich zur Normalkost bei den unbehandelten Versuchstieren. Der niedrigere Blutdruck ging dabei mit erhöhten Werten von Stickstoffmonoxid in den Blutgefäßen der behandelten Ratten einher – einem Wirkstoff, dessen Bedeutung für die Funktion der Blutzirkulation bereits lange bekannt ist.

Die konkrete Wirkung von Capsaicin auf den Blutdruck des Menschen soll jetzt das nächste Ziel der Forschung sein, so die Wissenschaftler. Ihnen zufolge gibt es für den positiven Effekt eines hohen Chilikonsums allerdings schon jetzt Hinweise: In Regionen Chinas, in denen die Bevölkerung ihre Speisen traditionell stark mit Chili würzt, neigen nur etwa 10 bis 14 Prozent zu Bluthochdruck im Vergleich zu 20 Prozent in Bevölkerungsgruppen mit geringerem Chilikonsum. Für Menschen, die nicht so gerne scharf essen, gibt es laut den Forschern auch milde Chilisorten, die einen dem Capsaicin ähnlichen Wirkstoff enthalten. Dieser soll die gleichen positiven Eigenschaften haben, aber nicht so scharf schmecken.