



Information zur Sendung

vom 26. November 2009

Gegessen wird immer

Die Enttäuschung an der Obstauslage im Supermarkt kennt jeder: tolle Optik, doch Pfirsich und Nektarine sind knochenhart, die Mango ist viel zu grün und die Avocado fühlt sich an wie ein Stein. Noch kommen exotische Früchte überwiegend unreif auf den Tisch oder sie sind sehr teuer, weil sie mit dem Flugzeug reisen. Etwa 2,6 Millionen Tonnen an verderblicher Ware wird jedes Jahr per Luftfracht nach Deutschland transportiert, damit wir exotische Früchte wie Ananas, Papaya oder Mango reif auf den Tisch bekommen.



Diesem Transportwahnsinn soll eine neue Logistik- und Lagertechnik jetzt ein Ende bereiten und die ganzjährige Versorgung mit frischem Obst auch ohne schlechtes Gewissen ermöglichen. Odysso zeigt, wie Früchte mit einer neuen Technik eingeschläfert werden können, damit sie auch lange Schiffsreisen schadlos überstehen. Reif nach Plan: das ist nicht nur billiger und sehr viel klimafreundlicher als der Transport mit dem Flugzeug, auch Biofrüchte wie Limetten oder Bananen können künftig völlig giftfrei hierher gelangen, weil sie an den Schnittstellen nicht mehr mit Fungiziden gegen Schimmel behandelt werden müssen.



Inhalt

- S. 01 Gegessen wird immer
- S. 02 Risiko Zusatzstoffe
- S. 04 Was tun gegen die Lebensmittelmafia?
- S. 08 Zukunft der Fruchtlogistik
- S. 12 Wie gesund ist unser Fisch?
- S. 15 Adressen, Links und Literatur

Risiko Zusatzstoffe

Von Frank Wittig

Farbstoffe, Aromen, Enzyme, Antioxidationsmittel, Emulgatoren - mehr als 300 Zusatzstoffe und 2.600 verschiedene Aromen sind für Lebensmittel zugelassen. Und wir vertrauen darauf, dass diese Stoffe harmlos sind. Doch nicht alle gelten als unbedenklich.



Dieser Satz muss bald auf Lebensmitteln mit bestimmten Zusatzstoffen stehen

Industriell gefertigte Lebensmittel müssen schön aussehen, toll schmecken und sich natürlich im Mund gut anfühlen. Das ist die Aufgabe der Stoffe, die als E-Nummern auf der Verpackung stehen. „Zusatzstoffe sind sozusagen die Kosmetik für die Lebensmittel. Das heißt, man peppt mit Farbstoffen und Aromen den Geschmack und die Farben der Lebensmittel auf. Und oft wird vorgetäuscht, dass viel mehr Frucht da ist, als überhaupt in dem Produkt drin ist. Das ist ein Problem vor allem bei Kindern, die den echten Geschmack von Lebensmitteln oft gar nicht mehr kennen, weil sie durch ein sehr intensives Aroma und eine intensive Farbe eigentlich fehlgeleitet werden“, erklärt Waltraud Fesser von der Verbraucherzentrale Mainz.

Besonders verhängnisvoll: Geschmacksverstärker. Entsprechend angereicherte Lebensmittel entwickeln ein regelrechtes Suchtpotential. Doch es geht noch schlimmer: Wenn die Zusatzstoffe direkt die Gesundheit gefährden. „Ein Beispiel dafür ist der Zusatzstoff E128. Das ist ein Farbstoff der 1975 zugelassen wurde und bei der Überprüfung 2007 dann wieder rausfiel, weil sich gezeigt hat, dass er krebsauslösend sein kann in seinen Abbauprodukten. Und so kommt derzeit gerade die Gruppe der Azofarbstoffe in erneute Überprüfung“, so Waltraud Fesser.

Allergien, Neurodermitis, Krebs

Azofarbstoffe sind aus Erdöl hergestellte Färbemittel, die in der Lebensmittelindustrie fast allgegenwärtig sind. Allergien, Neurodermitis, Krebs - Azofarbstoffe stehen im Verdacht, diese Krankheiten zu befördern. Eine aktuelle Studie weist auf ein neues Problem hin: Demnach haben die künstlichen Farbstoffe das Potential, sich negativ auf das Verhalten von Kindern auszuwirken. Es wird befürchtet, dass die Azofarbstoffe die Hyperaktivitätsstörung ADHS auslösen.



Geschmacksverstärker haben Suchtfaktor

ADHS wird seit einigen Jahren bei Kindern immer häufiger diagnostiziert. Können Zusatzstoffe in Lebensmitteln dafür mitverantwortlich sein? Auf jeden Fall müssen Lebensmittel mit diesen Farbstoffen ab 2010 den Warn-Hinweis tragen: „Kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen.“ Besser wäre es aber, auf diese Farbstoffe zu verzichten.

Einen gänzlichen Verzicht wird es in der Lebensmittelindustrie nicht geben. Denn, so der Lebensmittelwissenschaftler Professor Reinhold Carle: „Das Auge isst mit, und die Farbe ist eigentlich die primäre Kaufentscheidung. Der Käufer schaut sich ein Lebensmittel an, und wenn die Farbe nicht seinen Idealvorstellungen entspricht, lehnt er das Produkt ab.“ Deshalb sucht sein Team an der Universität Hohenheim nach alternativen Farbstoffen.

Alternative: Biofarbstoffe

Ein heißer Kandidat für die Lieferung von Biofarbstoffen ist die Drachenfrucht. Früchte wie sie können oft ein ganzes Spektrum von Gelb-, Orange- und Rottönen liefern, ohne den Geschmack der Lebensmittel zu beeinträchtigen. Und vor allem, so Reinhold Carle: „Im Unterschied zu Azofarbstoffen, die neuerdings wegen ihrer Nebenwirkungen ins Gerede gekommen sind, haben natürlich Farbstoffe, beispielsweise aus Kaktus oder aus Granatapfel, sogar einen Gesundheitswert. Sie sind Antioxidantien, das heißt, sie fangen Radikale ab und haben das Potential, der Arteriosklerose oder auch dem Krebs entgegenzuwirken.“

Die Achillesferse der Biofarbstoffe ist ihre Stabilität. Dietmar Kammerer bringt zwei neue Proben in den UV-Schrank des Instituts. Das aggressive Licht ist eine harte Bewährungsprobe für die natürlichen Farben. Ein Stoff der dort besteht kann auch industrielle Verarbeitungsprozesse aushalten. Doch nach wenigen Tagen haben die Proben deutlich an Intensität und Leuchtkraft verloren. Im direkten Vergleich ist der Qualitätsverlust nicht zu übersehen. Es muss nachgebessert werden. Ideen sind gefragt. Das Team von Reinhold Carle entwickelt Strategien, wie die Farbstoffmoleküle zu stabilisieren sind. Chemisches Feintuning an den Lebensmittelfarben von morgen.

Die Doktorandin Maria Buchweiz forscht mit auf diesem zukunftsweisenden Gebiet. Zu den Standardarbeiten gehört das Auftrennen und Reinigen der komplexen Fruchtsäfte. Schließlich

müssen die Pflanzenfarbstoffe für die wissenschaftlichen Tests in Reinform vorliegen. Dass die alternativen Farben in der Lebensmittelindustrie ein Riesenpotential haben, sind sich die Stuttgarter Wissenschaftler sicher: „Was wir tun, wird natürlich von der Industrie mit wachen Augen verfolgt. Die Industrie hat ein Problem mit Azofarbstoffen. Und es ist deshalb kein Wunder, dass sie daran interessiert ist was wir tun. Und man möchte natürlich, wo immer möglich, diese synthetischen Farbstoffe ersetzen. Und dafür sind natürlich die von uns untersuchten alternativen Farbstoffe die ideale Möglichkeit“, so Prof. Reinhold Carle.



Die Drachenfrucht - gesunde Alternative

Wenn's klappt, ändert sich die Palette der Lebensmittelfarben in Zukunft gründlich. Und die Färbemittel aus dem Garten von Mutter Natur wären nicht nur bunt, sondern sogar noch gesund.

Was tun gegen die Lebensmittel-Mafia?

Von Scarlet Löhcke

Gammelfleisch, Dioxin, Melamin - immer wieder erschüttern Lebensmittelskandale das Vertrauen der Verbraucher. In den letzten Jahren schien es so, als würde die Kette der Skandale gar nicht mehr abreißen, dabei erfahren wir als Verbraucher von vielen Missständen nichts oder erst sehr spät. So kam beispielsweise erst vor kurzem ans Licht, dass bulgarische Händler zwischen 2004 und 2006 mehrere hundert Tonnen chinesisches Geflügel- und Kaninchenfleisch nach Deutschland schmuggelten, das mit verbotenen Antibiotika hoch belastet war. Die ahnungslosen Konsumenten haben es gegessen. Und nicht nur das: Die Händler kassierten sogar noch Fördergelder der EU. Ein Beispiel dafür, dass Behörden und Kontrolleure im Kampf gegen die kriminellen Machenschaften der Lebensmittelmafia oft einen Schritt zurückliegen, selbst wenn sie noch so gewissenhaft arbeiten. Aber haben die Kontrolleure gegen die kriminellen Machenschaften und illegale Schadstoffe im Essen überhaupt eine Chance?



Grenzveternär Dr. Peter Miemann und sein Team - noch dürfen sie uneingeschränkt Container öffnen

Veterinäramt Grenzdienst, Hamburg. Wenn an einem gewöhnlichen Januar morgen im größten Frachthafen Deutschlands die Sonne aufgeht, sind Grenzveternär Dr. Peter Miemann und seine Kollegen schon zwei Stunden im Dienst. Fast zehn Millionen Container passieren den Hamburger Hafen jährlich – etwa 130 davon gehen täglich durch die Hände der Grenzveternäre. Sie kontrollieren alle Lebensmittelcontainer die aus Nicht-EU-Ländern kommen. Bei tierischen Produkten öffnen sie jeden Container, bei pflanzlichen machen sie zumindest Stichproben.

Bis zu 200 Ladungen Lebensmittel ziehen die Grenzveternäre dabei jedes Jahr aus dem Verkehr – weil sie illegal, vergammelt oder gesundheitsgefährdend sind. An der Fuhre Rindfleisch, die sie an diesem Morgen zuerst kontrollieren, gibt es für sie nichts zu beanstanden. Trotzdem schauen die Kontrolleure auch dieses Mal ganz genau hin, denn oft genug werden sie fündig, gerade weil sie ihre Arbeit nicht auf die leichte Schulter nehmen.

Schmuggelgut, vergammeltes Fleisch und verschimmelter Fisch

So entdeckten sie zum Beispiel vor fünf Jahren Schmuggelfleisch mit Verdacht auf Maul- und Klauenseuche. Peter Miemann erinnert sich noch gut an diesen bisher größten Schmuggelfall seiner Dienstzeit: „Dabei handelte es sich am Schluss um insgesamt 115 Container mit Büffel- fleisch, Wasserbüffel- fleisch aus Indien, das aber etikettiert war als Rindfleisch aus Australien. Und dieses Büffel- fleisch ist am Schluss in die Vernichtung gekommen.“

Etwa 3.000 Tonnen Büffel- fleisch mussten Peter Miemann und seine Kollegen 2004 vernichten. Wenn von den Lebensmitteln eine Gesundheitsgefahr für Mensch oder Tier ausgeht, bleibt den Veterinären oft nichts anderes übrig.

Häufiger als solche großen Schmuggelfälle entdecken sie bei ihren Kontrollen allerdings schlichtweg ungenießbare oder schadstoffbelastete Lebensmittel: „Wir haben verdorbenes Kaninchenfleisch gehabt, in dem dann sehr viele Maden zu finden waren. Wir hatten verschimmelten Fisch, wir hatten Parasiten, Schadstoffe wie Schwermetalle, Tierarzneimittel- rückstände oder Hormone“, zieht Peter Miemann die Bilanz der letzten Jahre.

Verdächtige Fracht aus asiatischen Ländern

Manchmal birgt die Schmuggelware auch gleichzeitig Gesundheitsrisiken, wie bei zwei illegalen Containern, die den Grenzveterinären vor kurzem in die Hände fielen. Der Inhalt: Fässer mit Rinderdärmen aus dem Libanon, die zum Beispiel als Wurstpelle beim Verbraucher gelandet wären. Dabei ist die Einfuhr wegen BSE-Gefahr verboten. Möglicherweise waren deshalb Schafsdärme angemeldet. Einem von Peter Miemanns Mitarbeitern fiel auf, dass Papiere und Ladung nicht übereinstimmen, als er bei einer Routinekontrolle etwas tiefer in die Fässer mit den Därmen griff und unter einer Deckschicht Schafsdärme auf einmal die Rinderdärme entdeckte.



Die Einfuhr von Rinderdärmen ist wegen BSE-Gefahr nicht erlaubt

Für die Kontrolleure in den letzten Jahren war dies nicht die einzige verdächtige Fracht aus dem Großraum Asien. Zwar sind die asiatischen Länder in ihren Augen längst nicht die einzigen schwarzen Schafe im internationalen Handel, doch bei einigen Orten in Ländern wie Indien und China sind die Grenzveterinäre trotzdem vorsichtig geworden: „Es gibt Häfen in Asien, die in der Vergangenheit immer wieder aufgefallen sind, und wo wir jetzt entsprechend sorgfältiger hinkucken. Zum Beispiel dass wir aus einem chinesischen Hafen Geflügelfleisch bekommen haben, das schon in argentinisch aufgemachten Kartons ankam - also mit argentinischen Logos, argentinischer Veterinärkontrollnummer drauf.“

Lebensmittelsicherheit – die Standards sind unterschiedlich

Ob wegen Tierseuchen, wie Vogelgrippe und Schweinepest, oder wegen hoher Schadstoffwerte - schon oft mussten die Veterinäre chinesisches Fleisch stoppen. Röntgenbilder eines LKW zeigen, wie Händler dennoch versuchten, das Schweinefleisch über Hamburg einzuschmuggeln – unter einer Deckladung Gemüse.

Nicht nur die Hamburger Grenzveterinäre, auch Verbraucherschützer wie Cornelia Ziehm von der Organisation Foodwatch beobachten asiatische Lebensmittelimporte deshalb immer wieder kritisch: „In China und anderen asiatischen Ländern haben wir längst noch nicht dieselben hohen Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit wie wir sie beispielsweise in Deutschland haben“, bilanziert Cornelia Ziehm die internationale Situation: „Zum Beispiel gibt es in

China keinerlei Rückstandskontrollen für die Milch, weshalb es auch möglich war, dass Melamin monatelang in Milchprodukten in China im Handel war, ohne dass man das entdeckt hat. Es werden in asiatischen Ländern Pestizide eingesetzt, die bei uns schon längst verboten sind, es werden andere Chemikalien eingesetzt, und deswegen müssen hier strenge Standards für die Kontrollen beim Import gelten.“



Dr. Cornelia Ziehm von Foodwatch beklagt die Zunahme von illegalen Importen

Nicht ausreichend: Stichproben-Kontrollen

Doch die Standards der Kontrollen sollen nicht etwa strenger werden, sondern lockerer. Mit Sorge beobachtet Peter Mielmann Bestrebungen der EU, die ihm in Zukunft nicht mehr erlauben würden, an der Grenze jeden Container aus Nicht-EU-Ländern zu öffnen. Schon bald, so fürchtet er, soll sich Deutschland bei den Kontrollen von Lebensmitteln aus Drittländern dem Standard anderer europäischer Länder anpassen: An einigen EU-Grenzen werden schon heute häufiger nur noch Plomben und Papiere der Container überprüft. Und das könnte bald auch im Hamburger Hafen gelten. Ähnlich wie heute schon bei pflanzlichen Waren üblich, würden dann auch tierische Lebensmittel nur noch stichprobenartig kontrolliert. In den Augen von Peter Mielmann ein Schritt in die falsche Richtung: „Unter der Überschrift ‚risikoorientierte Kontrollen‘ will man erheblich weniger kontrollieren. Aber viele unserer Funde sind halt nur durch systematische Kontrollen zustande gekommen. Wenn wir jetzt einen risikoorientierten Ansatz hätten, dann hätten wir vieles gar nicht entdeckt“, warnt Mielmann.

Für die Zukunft kann das heißen: Wenn er bald nicht mehr wie heute in jeden Container hineinschauen darf, tut es keiner. Beim Zoll, wo die Container schon kurze Zeit später ankommen, ist dafür jedenfalls keine Zeit. Von 1.000 Containern, die täglich die Einfuhr passieren, können die Zollbeamten nur etwa sechs öffnen und begutachten. Das ist also die absolute Ausnahme. Wenn sie mehr tun wollten, kämen sie hier mit den Grenzkontrollen kaum mehr nach, schließlich ist der Verbraucherschutz nicht die Hauptaufgabe der Zollbeamten.

Der Großteil der Kontrollen läuft elektronisch, oder auf dem Papier. Doch gerade weil die Ware immer seltener begutachtet wird, nehmen illegale Importe laut Foodwatch in den letzten Jahren zu, kritisiert Cornelia Ziehm: „Dadurch macht es das System natürlich sehr einfach, oder

relativ einfach, dass illegale Importe stattfinden können, weil man Dokumente vergleichsweise einfach, mit geringem Aufwand fälschen kann.“

Lebensmittelkontrolle – die letzte Station vorm Verbraucher

Doch wenn gefälschte Lieferungen beim Zoll durchrutschen, sind sie kurz darauf auch schon auf dem Weg zum Verbraucher. Beispielsweise über den Hamburger Fischmarkt. Ab jetzt können nur noch die Lebensmittelkontrolleure in den Bezirken die Verbraucher schützen. Doch jeder von ihnen kontrolliert 600 Firmen – zu viele, um jeden Betrug aufzudecken.

Kürzlich verkaufte ein Händler auf dem Fischmarkt billige Barschfilets als teuren tropischen Steinbutt. Oft genug kommen die Täter mit so etwas durch, selbst wenn sie entdeckt werden, meint Foodwatch-Expertin Cornelia Ziehm: „Diese illegalen Lebensmittelimporte sind möglich, weil die Strafrahmen die wir haben, und die durchaus auch gar nicht schlecht sind, in der Praxis im Prinzip nicht ausgeschöpft werden. Das heißt: wenn Strafen verhängt werden, dann eher im unteren Bereich - die sind nicht abschreckend.“

Dazu kommt, dass Lebensmittelhändler und Hersteller im weit entfernten Ausland für die deutschen Behörden so gut wie unerreichbar sind. Auch heute können Peter Mielmann und sein Team also nur die illegale Ware stoppen, nicht aber die Händler und Hersteller. Die Grenzveterinäre können die Verbraucher nur schützen, wenn sie weiterhin sorgsam prüfen dürfen. Doch das neue EU-Kontrollrecht, so fürchtet Peter Mielmann, wird dem bald ein Ende setzen.

Zukunft der Fruchtlogistik

Von Oliver Wittkowski



Wer kennt sie nicht: Steinharte Avokados

Bananen, Kiwi oder Avocado – die exotischen Früchte sehen zwar schön aus, doch Reife und Geschmack bleiben oft buchstäblich auf der Strecke. Ein Problem sind die langen Wege. So vergehen beim Schiffstransport zwi-

schen Ernte und Verkauf Wochen. Trotz Kühltechnik leidet dabei die Qualität, oder die Früchte reifen ungleichmäßig nach. Eine Art Schlafmittel für Mangos & Co soll die Lösung bringen, denn der Transport per Flugzeug ist keine echte Alternative.



Immernoch die schnellste Methode - die CO2-Schleuder Flugzeug

Zwar kann die Flugware bereits sechzig Stunden nach der Ernte im Handel sein – frisch und auf den Punkt gereift. Doch der Importbranche „schmeckt“ die Fruchtfliederei nicht mehr. Thomas Bittel vom Deutschen Fruchthandelsverband bilanziert: „Der Trend geht ganz klar weg von der Luftfracht, das ist auch eine Imagefrage. Wir haben das Thema Nachhaltigkeit auch im Lebensmitteleinzelhandel sehr stark fokussiert, und die Luftfracht spielt nicht mehr die Rolle die sie einmal hatte.“

Flugtransporte verursachen bis zu siebzig Mal höhere CO2-Emissionen als der Schiffsimport – und sind rund dreimal so teuer. Auch klagen Importeure über Engpässe und Ausfälle im Luftverkehr – auch wenn die Ware schon zum Abheben bereit steht. So sagt Enrique Nebot, Einkäufer der auf Exotikobst spezialisierten Hamburger Fruchthandelsfirma Inter Weichert: „Wir müssen irgendwelche anderen Alternativen des Transports sehen und suchen. Man kann wirklich mit vielen Faktoren rechnen - nur nicht damit, dass man wirklich eine hundertprozentige Garantie von Seiten der Fluggesellschaften bekommt, dass man dann auch seine Ware transportiert bekommt.“

Trend: Schiffscontainer

Mehr Flugobst aufs Schiff, das ist also der Trend. Doch wie können immer neue exotische Sorten Langzeittransporte ohne Qualitätseinbußen überstehen? Um den Transport zu optimieren, studieren Ernährungswissenschaftler das Nachreifen von Früchten. Dazu erklärt Professor Bernhard Tauscher vom Max Rubner-Institut, dem Bundesforschungsinstitut für Ernährung in Karlsruhe: „Nach der Ernte nimmt die Qualität nur ab - sie kann nicht besser werden. Unsere Aufgabe war jetzt, diesen Qualitätsverlust möglichst zu minimieren. Und dazu haben wir Techniken angewendet, oder wenden Techniken an, wie zum Beispiel die kontrollierte Atmosphäre während der Lagerung.“

„Controlled Atmosphere“ (CA) ist eine Technik, um Früchte effektiv in den „Tiefschlaf“ zu versetzen: Dabei wird der Stickstoffgehalt der Luft extrem erhöht. Die Früchte produzieren dann kaum noch ihr eigenes Reifungsgas Ethylen. In stationären Lagern wird diese Technik schon lange angewandt – allerdings: die



High-Tech CA-Container müssen ständig kontrolliert werden

Geräte sind groß, schwer, energieaufwändig - und für den mobilen Einsatz auf hoher See zu anfällig. Seit Jahren wird deshalb versucht, die Technik für die Seefracht zu optimieren.

Die neue CA-Technik

Bei CA-Containern versteckt sich die Technik platzsparend hinter der Abdeckung der hinteren Containerwand. Statt schwerer Tanks mit Flüssigstickstoff erzeugt dort eine spezielle Membran die kontrollierte Atmosphäre. Das Prinzip: Luft aus der Umgebung wird angesaugt und von der Membran in die Bestandteile Sauerstoff und Stickstoff getrennt. Der Sauerstoff entweicht nach außen, der Stickstoff wird ins Innere geleitet. Nur ein bis zwei Prozent Sauerstoff verbleiben im Container, damit das Obst nicht „erstickt“ und vergärt.

Mangos haben schon siebenwöchige Testtransporte im CA-Container überstanden. Qualität und Reifegrad nach dem Auspacken waren angeblich hervorragend. Das Kunststück bei der CA ist, die erzeugte Gasatmosphäre im Container immer im Griff zu haben, so Prof. Tauscher: „Ich muss das Gas dauernd steuern, denn meine Früchte da drin leben ja noch. Die schlafen zwar, aber sie leben. Und was machen die? Die verbrauchen mir meinen Sauerstoff und produzieren Kohlendioxid – das heißt, sie verändern die Atmosphäre selbst. Und das muss gemessen und gegengesteuert werden.“

Kommt der Durchbruch auf dem Markt?

Gute Regeltechnik, Robustheit, Energieeffizienz – damit punkten die neuen Container. Kommt nun der Durchbruch auf dem Markt? Noch werden viele Massenprodukte wie Bananen fast ausschließlich in herkömmlichen Kühlschiffen transportiert. Doch da die CA-Technik lange Reisen bei hoher Qualitätssicherung erlaubt, horchen Reedereien und Importeure auf. Die „kontrollierte Atmosphäre“ hat Potential, davon ist auch Importeur Enrique Nebot überzeugt: „Sie wird auch für uns Teil der Zukunft darstellen können, weil wir denken, dass sich das dann in den Größenordnungen einiger - sagen wir mal zweistelliger Prozenteinsparungen bewegen könnte, wenn wir jetzt auf diese CA-Technologie umsteigen könnten.“



In Konkurrenz zu den geräumigeren und billigeren herkömmlichen Schiffs-Containern

Doch auch das Umrüsten kostet Geld. Mancher Importeur nimmt da lieber Qualitätseinbußen in Kauf. Denn gerade in Deutschland findet auch schlechte Ware noch guten Absatz, so Thomas Bittel vom Deutschen Fruchthandelsverband: „Das macht uns schon traurig und das führt einfach dazu, dass wir im Discountbereich, und auch generell, oft schwächere Qualitäten bekommen - speziell in abgepackter Form, in Schalenware, Schalenpfirsiche - weil natürlich der Preis gesucht wird. Und das ist natürlich nicht immer optimal für den Verbraucher.“

Entscheiden die Kunden mit?

Verhindert die Billig-Mentalität den Fortschritt? Könnte der Kunde Innovationen fördern, wenn er mehr Geld für bessere Ware ausgeben würde? Bei den Importeuren herrscht Skepsis: Der Preiskampf unter Handelsketten und Discountern sei inzwischen fast Selbstzweck; der Kunde habe mit seiner Kaufentscheidung kaum noch Einfluss auf die Qualität – diese trübe Bilanz jedenfalls zieht Thomas Bittel.

Hoffnungsvoll nimmt dagegen der Ernährungsforscher Bernhard Tauscher den Bürger in die Pflicht: „Wir Verbraucher - Sie und ich und alle - wir bestimmen was in den Regalen liegen bleibt und was nicht liegen bleibt. Wenn wir in der Lage und Willens sind, höhere Preise für Früchte zu bezahlen, dann kann ich auch teurere Techniken anwenden, um zum Beispiel die Mangos in solchen Spezialbehältern von Südamerika nach Europa zu transportieren.“

Der Weg zur guten Ware wäre demnach also nicht nur eine Frage der Technik. Auch der Verbraucher bestimmt ein wenig mit, wie der Fruchtimport der Zukunft aussehen wird. Denken Sie daran, wenn sich unter Ihren Einkäufen wieder einmal eine steinharte Frucht ohne Geschmack befindet.



Die Zukunft der Südfrüchte liegt in unserer Hand

Wie gesund ist unser Fisch?

Von Britta Thein

Die aktuellen Zahlen des Fisch-Informationszentrums (FIZ) zeigen: Der Appetit der Deutschen auf Fisch und Meeresfrüchte ist unverändert groß. 15,6 Kilogramm sind es mittlerweile pro Kopf und Jahr. Tendenz steigend. Besonders Seefisch gilt als wichtiger Lieferant für Jod und Selen. Wer Fisch isst, tut seiner Gesundheit also etwas Gutes. Aber stimmt das wirklich? Und wenn ja, sind dann alle Fischarten gleich gesund?



Auf dem Hamburger Fischmarkt: Leckere Makrelen - reich an Omega-3-Fettsäuren

Mit diesen Fragen befassen sich die Wissenschaftler vom Max Rubner-Instituts in Hamburg. Bei Dr. Horst Karl und Ines Lehmann dreht sich alles um die Qualität von Fisch. Während sich der Lebensmittelchemiker mit den Substanzen beschäftigt die besser nicht im Fisch zu finden sein sollten, widmet sich seine Kollegin den Inhaltsstoffen die den Fisch für die Ernährung so wertvoll machen sollen.

Wissenschaftler untersuchen unseren Fisch

Normalerweise landet bei beiden so ziemlich alles im Labor was in den Weltmeeren und Flüssen schwimmt. „Wir untersuchen Fische die aus der gesamten Welt kommen. Wir besorgen uns Fische von unseren Forschungsreisen, von den Großmärkten und auch aus dem Handel“, erläutert Dr. Karl die Arbeit des Forschungsinstituts. Jedes Frühjahr stechen die Wissenschaftler deshalb mit einem Forschungsschiff in See. Nur so wissen sie ganz genau über Herkunft, Frische und Fanggründe der Fische Bescheid und können dann Rückschlüsse auf ihre Untersuchungsergebnisse ziehen.

Über 650 Speisefischarten sind inzwischen auf dem deutschen Markt zu haben. Im Labor des Max Rubner-Instituts nehmen die Wissenschaftler zwei davon genauer unter die Lupe: den Seelachs und den Hering. Zunächst werden die beiden Fische einem Frischetest unterzogen. Die Augen der Fische sind glasklar und nach oben gewölbt, die Kiemen schön rot durchblutet. Die Haut ist elastisch und schleimfrei. Ganz klar: diese Fische sind frisch.

Dann trennen sich die Wege der Fischhälften. Jeweils eine landet bei Horst Karl in der Schadstoffanalyse, die andere bei Ines Lehmann. Sie untersucht das, was Fisch so gesund macht: die Omega-3-Fettsäuren. Das sind ungesättigte Fette, die in dieser langkettigen Form nur im Fisch vorkommen und unter anderem Herzinfarkt vorbeugen.



Horst Karl und Ines Lehman „teilen“ den Fisch

Zunächst werden die Filets zu einer feinen Masse püriert - oder „homogenisiert“, wie es in der Fachsprache heißt. Aus dem Fischbrei lässt sich dann mittels chemischer Verfahren das Fett trennen und bestimmen. Mit einem Fettanteil von 20 Prozent und mehr gehört der Hering - wie auch Aal, Lachs und Makrele - zu den fettreichen Fischen. Seelachs, Scholle, Kabeljau und Dorsch liegen weit darunter. Sie sind sogenannte Magerfische und haben weniger als ein Prozent Fettanteil.

Welcher Fisch ist dioxinarm und gesund?

Ist Seelachs also besser als Hering? Die Expertin sieht das etwas differenzierter: „Wenn Sie einen Magerfisch haben wollen ist es wunderbar. Sie haben dann ein sehr mageres, oft sehr weißes Fleisch. Nur: wenn Sie sich damit dann eine große Portion Omega-3-Fettsäuren zuführen wollen, dann wird's schwierig. Denn



Früh morgens auf dem Hamburger Fischmarkt

wenn Sie weniger als ein Prozent Fett haben, dann nehmen Sie natürlich auch ganz wenig Omega-3-Fettsäuren auf.“ Also je fetter der Fisch, desto mehr Omega-3-Fettsäuren. In diesem Punkt ist also der Hering gesünder.

Doch jetzt kommt der Kollege ins Spiel. Dr. Horst Karl beschäftigt sich mit den Substanzen, die wir eigentlich nicht im Fisch haben wollen: den Schadstoffen. Und die sind zu einem großen Teil fettlöslich. Deshalb wäre anzunehmen, dass die Fische, die bei Ines Lehmann so besonders gut abschneiden, im Nachbarlabor schlechtere Ergebnisse haben. Die beiden Testfische sollen das Rätsel lösen.

In den vergangenen zwei Jahren war Dr. Karl an einer groß angelegten Studie zur Belastung

der Fische mit Dioxinen auf dem deutschen Markt beteiligt: „Dioxine sind im Prinzip unerwünschte Substanzen, die bei verschiedenen industriellen Prozessen entstehen - bei Verbrennungsprozessen oder als Bestandteil der Chlorbleiche. Sie gehen über die Atmosphäre in die Meere und gelangen dann über die Nahrungskette in die Fische.“ Dioxine sind sehr stabile Substanzen, die sich über Jahre halten.



Fisch ist begehrt. Ob mager oder fett - beide haben Vor- und Nachteile

Auch Horst Karl benötigt für die Analyse der beiden Fische nur das „Fischpüree“ aus den Filets. Mit einem Lösungsmittel extrahiert er die schädlichen Substanzen. In einem komplizierten chemischen Verfahren muss die Lösung immer wieder gereinigt werden. Welcher Fisch ist stärker mit Dioxin belastet? Der Hering? „Natürlich nehmen fettreichere Fische mehr an organischen Rückständen auf, aber diese Fische wachsen sehr schnell und werden innerhalb von zwei Jahren weggefangen. So kommt es nicht zu einer Anreicherung der schädlichen Substanzen“, klärt der Lebensmittelchemiker auf.

Herkunft von Heringen ist entscheidend Der gesetzliche Grenzwert liegt in Deutschland bei acht Picogramm pro Gramm. (Ein Picogramm ist ein Billionstel Gramm, Anm. d. Red.). Der Seelachs liegt mit 0,1 Picogramm deutlich darunter. Doch auch sein fettreicher Kollege, der Hering, hat gerade einmal 0,5 bis 0,7 Picogramm pro Gramm Dioxin.

Anders sähe es da schon mit Heringen aus der östlichen Ostsee aus, erzählt Horst Karl. Die könnten die geforderten Grenzwerte nicht einhalten, wären deshalb aber auf dem deutschen Markt verboten. Magerfische aus diesen Fanggründen sind von dem Importverbot aber nicht betroffen. Sie sind ja auch nicht so anfällig für Dioxine.

Die Wissenschaftler vom Max Rubner-Institut sind überzeugt, dass Hering und Co. wertvolle Lebensmittel sind. Die Grenzwerte der Europäischen Union für Schadstoffe sind streng, die Kontrollen der Landesbehörden ebenso. Schon seit Jahren fallen deshalb die Untersuchungen der Hamburger Wissenschaftler - auch auf andere Schadstoffe - für die Verbraucher erfreulich aus: Pestizide liegen unterhalb der Nachweisgrenze. Für Cadmium und Quecksilber, die vulkanischen Ursprungs sind und natürlich im Meer vorkommen, gibt es sogar eine Art europäisches Frühwarnsystem.

Kaum Schadstoffe aber jede Menge Jod, Selen und Omega-3-Fettsäuren: Fisch ist gesund! Der Fette manchmal noch ein bisschen mehr als der Magere!

Adressen



Universität Hohenheim
Fg. Lebensmittel pflanzlicher
Herkunft (150d)
Leitung: Prof. Dr. Reinhold Carle
Sekretariat: Monika Schrödter
70593 Stuttgart
Tel.: 0711 459-22314
Fax: 0711 459-24110
carle@uni-hohenheim.de
[www.uni-hohenheim.de/1597.html?typo3state=persons&lfid=1071]

foodwatch e. v.
brunnenstraße 181
10119 berlin
Tel.: 030 / 24 04 76-0
Fax: 030 / 24 04 76-26
info-hotline 030 / 28 09 39 95
info@foodwatch.de
[www.foodwatch.de]

Veterinäramt Grenzdienst - Grenz-
kontrollstelle (GKS) Hamburg Hafen
Reiherdamm 18
20457 Hamburg
[www.hamburg.de/grenzdienst]

Thomas Bittel
(Vizepräsident Deutscher Fruchthand-
elsverband e.V.)
Peter Vetter Fruchtimport GmbH
Am Yachthafen 2
77674 Kehl
Tel: 07851/ 87010
[www.peter-vetter.com]

Deutscher Fruchthandelsverband e.V.
Schedestraße 11
53113 Bonn
Pressekontakt: Dr. Andreas Brügger
Tel.: 0228 / 911 45-0
[www.dfhv.de]

Cargofresh Engineering GmbH
Logistik Controlled Atmosphere
An der Strusbek 60-62
22926 Ahrensburg
Pressekontakt: Erik Dunkelmann
Tel: 04102 - 457-270
[www.cargofresh.de]

Internationale Fruchtimport Gesell-
schaft Weichert & Co. KG
Banksstraße 28
20097 Hamburg
Kontakt: Ralph Fischer
Tel.: 04032900-0
[www.interweichert.de]

Prof. Bernhard Tauscher
C/o Max Rubner-Institut
Bundesforschungsinstitut für
Ernährung und Lebensmittel
Haid-und-Neu-Str. 9
76131 Karlsruhe
Tel.: 0721 6625 0
[www.mri.bund.de]

Kontakt



Kontakt
Südwestrundfunk (SWR)
FS-Wissenschaft und Bildung

Redaktion Odysso
76522 Baden-Baden
E-Mail: odysso@swr.de
[www.swr.de/odysso/]

Literatur



Containerhandbuch – Fachinformati-
on der deutschen Transportversi-
cherer:
[www.containerhandbuch.de]

Dort Kapitel: "Kühlcontainer und
CA-Technik"
Anbieter: Gesamtverband der
Deutschen Versicherungswirtschaft
e.V. GDV
Wilhelmstraße 43 / 43G
10117 Berlin
[www.gdv.de]

Burkhard Strassmann: Reif nach Plan,
in: Die Zeit, Nr. 41, 01.01.2008, S. 39.

Kristina Behrend, Sebastian Jutzi:
Schlafmittel für Bananen, in: Focus,
Nr. 31, 2009.

Links



Mehr Informationen über
Zusatzstoffe gibt es unter:
[www.zusatzstoffe-online.de]

Überwachungsbehörden überlastet:
[www.ndrinfo.de/programm/
sendungen/reportagen/lebensmittel-
kontrollen100.html]

Illegale Fleischimporte aus Bulgarien:
[frontal21.zdf.de/ZDFde/
inhalt/9/0,1872,7396457,00.html]

Neues Gas für Bananen
[http://www.focus.de/digital/
multimedia/obst-und-gemuese-
schlafmittel-fuer-bananen_
aid_420553.html]

Unsere nächste Sendung kommt am 03. Dezember 2009:

Unsanfte Medizin

Vier von fünf Menschen greifen zu Mitteln der Naturheilverfahren, wenn sie krank sind. Die alternative Heilkunde boomt – weltweit. Doch Vieles an der angeblich so „sanften Medizin“ ist problematisch, ja gefährlich: Vermeintlich harmlose Kräutermedizin kann bedrohliche Nebenwirkungen haben oder unberechenbar mit anderen Medikamenten wechselwirken. Heilpflanzen aus China oder Indien sind teilweise hochgradig mit Schwermetallen oder anderen Um-



weltgiften verseucht – eine tödliche Gefahr für die Anwender. Darüber hinaus ist die „sanfte Medizin“ ein Naturzerstörer ersten Ranges geworden. 90 % der meistgenutzten Heilkräuter werden nicht angepflanzt und kultiviert, sondern wild gesammelt. Rupfen, was das Zeug hält, ist hier meist die Devise. Durch diese Übernutzung der Bestände sind mittlerweile 10 000 Pflanzenarten vom Aussterben bedroht. Odysso zeigt die Kehrseite und die unbekannteren Folgen der „sanften Medizin“.