Februar 2018 • Heft 1 • 26. Jahrgang

verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Knack•Punkt

Aktuelles für Multiplikatoren im Bereich Ernährung

Schwerpunkt

Epigenetik: Der Mensch – Zusammenspiel aus Genom und Epigenom

Titelbild: qimono / pixabay.com (bearbeitet)

Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen

EU-Schulprogramm NRW für Obst, Gemüse und Milch Schuljahr 2018/2019
Kuchen als Heißgetränk?
Werbung mit natürlichen Zutaten verbraucherfreundlich regeln

Neues aus Wissenschaft und Praxis

Aquaponik – eine „bodenlose“ Alternative
Vorsicht beim Verzehr von Leber und Leberwurst
Kochsendungen kein Hygiene-Vorbild

Aktionen und Veranstaltungen

The Good Food
Anerkannter Bewegungskindergarten mit dem Pluspunkt Ernährung

Herausgeberin: Verbraucherzentrale NRW für die Arbeitsgemeinschaft „Kooperation Verbraucherinformation im Ernährungsbereich in Nordrhein-Westfalen“

Inhaltsverzeichnis

Seite

3 **Editorial**

Kurzmeldungen
3 Südafrika beschließt Zuckersteuer für Getränke
3 Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2018
3 EFSA: Öffentliche Konsultation zu Zucker
3 NRW hat Vorsitz der Agrarministerkonferenz 2018

Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen
4 Neugründung geplant: Institut für Verbraucherwissenschaften
4 EU-Schulprogramm NRW für Obst, Gemüse und Milch Schuljahr 2018/2019
4 NRW-Milchmarkt 2017
5 Kuchen als Heißgetränk?
5 Themenheft „Essen“
6 Werbung mit natürlichen Zutaten verbraucherfreundlich regeln

Aktionen und Veranstaltungen
7 Projekt *MehrWert NRW* serviert heimische „Superfoods“
8 The Good Food
9 Anerkannter Bewegungskindergarten mit dem Pluspunkt Ernährung

Schwerpunkt
10 Der Mensch – Zusammenspiel aus Genom und Epigenom

Neues aus Wissenschaft und Praxis
14 Tageshöchstmenge für Magnesium in Nahrungsergänzungsmitteln bestätigt
14 Vorsicht beim Verzehr von Leber und Leberwurst
14 Masthähnchen häufig mit Campylobacter belastet
14 Hot Spot Analysen zur Bewertung der Produktgruppe „Öle & Fette“
14 Kochsendungen kein Hygiene-Vorbild
15 Aquaponik – eine „bodenlose“ Alternative
17 EFSA bestätigt Gesundheitsbedenken

Recht und Gesetz
17 Food-to-go
18 Das ändert sich 2018 im Lebensmittelrecht

Bücher und Medien
19 andersARTig – Spotlight Sortenvielfalt
19 Speiseinsekten

19 **Quellenverzeichnis**

20 **Termine**

Internet
20 Interessantes im Netz

Achtung!

Namen, Adressen, Telefonnummern, Mailadressen – vieles ändert sich im Laufe der Zeit. Hat sich bei Ihnen auch etwas geändert? Dann teilen Sie es uns doch bitte mit, damit Sie auch weiterhin regelmäßig den **Knack•Punkt** bekommen und die Newsletter nicht in der unendlichen Weite des Internet verloren gehen.
Kurze Mail (⇢ *knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw*) oder Anruf (✆ 0211 / 3809 - 121) genügt, damit wir und Sie auf der Höhe der Zeit sind.
Danke!

Impressum

Herausgeberin:
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Mintropstraße 27 • 40215 Düsseldorf

Federführend für die Arbeitsgemeinschaft „Kooperation Verbraucherinformation im Ernährungsbereich in Nordrhein-Westfalen”, gefördert durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Kooperationspartner:
- AOK Nordwest
- AOK Rheinland/Hamburg
- Landesvereinigung der Milchwirtschaft NRW e.V.
- Landwirtschaftskammer NRW
- Rheinischer LandFrauenverband e.V.
- Westfälisch-Lippischer Landfrauenverband e.V.
- STADT UND LAND e.V.
- Universität Paderborn, Ernährung und Verbraucherbildung
- Verbraucherzentrale NRW e.V.

Fachliche Betreuung und Koordination:
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Bereich Ernährung und Umwelt

Redaktion:
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Bernhard Burdick (verantwortlich)
Angela Clausen (AC)
Telefon: 02 11 / 38 09 – 121, Fax: 02 11 / 38 09 – 238
E-Mail: *knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw*

Texte:
Angela Clausen (AC)[1], Nora Dittrich (ND)[1], Vanessa Drösser[2], Mechthild Freier (mf)[3], Ruth Rösch (RR)[4], Andrea Schmitz (Sz)[5], Anja Tanas (AT)[6]

[1] *Verbraucherzentrale NRW e.V.*
[2] *Koordinatorin Pluspunkt Ernährung der „Anerkannten Bewegungskindergärten mit dem Pluspunkt Ernährung“*
[3] *Fachjournalistin für Ernährung, Korschenbroich*
[4] *Fachjournalistin für Ernährung, Düsseldorf*
[5] *Verbraucherzentrale NRW e.V., Projekt MehrWert NRW*
[6] *Fachjournalistin für Ernährung, Köln*

Vertrieb und Abonnentenbetreuung:
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Anja Brandt
Telefon: 02 11 / 38 09 – 121, Fax: 02 11 / 38 09 – 238
E-Mail: *knackpunkt@verbraucherzentrale.nrw*

Bezugsbedingungen:
Jahresabonnement (6 Hefte) Inland 18,00 €, Ausland 26,00 € inklusive Versand, gegen Rechnung. Der Bezugszeitraum des Abonnements beträgt zwölf Monate und verlängert sich um weitere zwölf Monate, wenn der Abonnementvertrag nicht spätestens zwei Monate vor Ende des Bezugszeitraums gekündigt wird. Die Kündigung des Abonnementvertrags hat schriftlich zu erfolgen. Die vollständigen Bezugsbedingungen sind nachzulesen unter
⇢ *www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt*
oder können bei uns angefordert werden.

Nächste Ausgabe:
April 2018, Redaktionsschluss 15. März 2018

Die Verbreitung unserer Informationen liegt uns sehr am Herzen. Trotzdem müssen wir uns vor Missbrauch schützen. Kein Text darf ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin abgedruckt werden.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeberin wieder.

Gestaltung, Satz, Druck:
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier – ausgezeichnet mit dem Blauen Engel.

ISSN 1866-6590

Liebe Leserinnen und Leser,

draußen ist es kalt und ungemütlich, da kommt einem ein heißer Becher Tee gerade recht. Ist Ihnen beim Einkauf auch schon mal ein Zimtschnecken-Tee, ein Brownie-Tee oder ein Erdbeer-Käsekuchen-Tee aufgefallen? Wir haben uns gefragt, wie der Kuchen eigentlich in den Tee kommt und haben dabei interessante Feststellungen gemacht. Mehr dazu erfahren Sie auf S. 5.

Eine innovative Idee zur vollständigen Ausnutzung von Lebensmitteln hatte ein britisches Start-up namens Bio-Bean: Es will Londons Busse mit Kaffee – genauer mit Kaffee-Öl – betreiben. Derzeit läuft ein Pilotprojekt, bei dem normalerweise mit Dieselmotoren betriebene Busse mit Kaffee-Öl betankt werden. Das Unternehmen sammelt dafür Kaffeesatz von Cafés, Restaurants und Fabriken ein. Aus diesem wird dann das Kaffee-Öl extrahiert, bisher etwa 6.000 Liter. Als Partner mit im Boot ist das Mineralölunternehmen Shell. Mal schauen, ob diese Idee sich durchsetzen kann. Definitiv schon durchgesetzt hat sich die Idee, etwas gegen Lebensmittelverschwendung zu tun. Was genau, dafür gibt es die verschiedensten Konzepte. Eines davon, The Good Food aus Köln, stellen wir Ihnen heute vor (S. 8).

Gemüse und Obst auf kleiner Fläche anbauen, auch in unwirtlichen Gegenden, möglichst in geschlossenen Kreisläufen, das könnte Zukunft haben. Zumindest wird daran eifrig geforscht. So hat das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ein High-Tech-Gewächshaus entwickelt, in dem mitten in der Antarktis frischer Salat, Gurken, Radieschen und Erdbeeren ohne Erde und Tageslicht wachsen sollen. Die Container mit der High-Tech-Gemüsezucht sind Anfang des Jahres dort angekommen. Anfang Februar sollte gesät werden, für Ende März erhofft man sich die ersten Ernten. Da ab Ende Februar die Station für Lebensmittellieferungen nicht mehr erreichbar ist, freuen sich alle auf die Frischkost. Die Betreuer der Polarstation vom Alfred-Wegener-Institut erhoffen sich dadurch auch einen positiven psychologischen Effekt auf die Crew. Während es hier nur um pflanzliche Frischkost geht, setzen Aquaponik-

Anlagen auf eine Kombination aus Fisch und Pflanzen. Hier gibt es noch viel Entwicklungs- und Informationsbedarf, um die Anlagen wirtschaftlich zu machen, auch wenn es schon erste erfolgreiche Anlagen z.B. in Berlin gibt. Mehr erfahren Sie ab S. 15.

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen

Ihre Redaktion

Südafrika beschließt Zuckersteuer für Getränke

Das Parlament von Südafrika hat im Dezember 2017 beschlossen, ab April 2018 eine Steuer auf zuckerhaltige Softdrinks einzuführen. Die Preiserhöhung dürfte durchschnittlich ca. 11 % betragen. Die Getränkeindustrie hatte sich vehement gegen die Steuer gewehrt. Laut WHO gibt es weltweit bereits in mehr als 30 Ländern eine Steuer auf Softdrinks mit Zucker, u.a. in Großbritannien und Frankreich (s. **Knack•Punkt** 5/2016, S. 10ff). (AC)

Quelle: S. 19

Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2018

Aktuell sind etwa 6,7 Mio. Menschen in Deutschland an Diabetes mellitus erkrankt, darunter etwa zwei Mio., die noch nichts von ihrer Erkrankung wissen. Etwa 95 % leiden an Diabetes Typ 2, ca 312.000 Erwachsene und über 31.500 Kinder und Jugendliche unter 20 Jahren haben Typ-1-Diabetes. Der aktuelle Deutsche Gesundheitsbericht *Diabetes 2018* legt auf rund 294 Seiten die neuesten Zahlen und Entwicklungen zu Diabetes in Deutschland vor. Darüber hinaus liefert er alle wichtigen Antworten, Daten und Informationen rund um die Stoffwechselerkrankung, erläutert die häufigsten Begleit- und Folgeerkrankungen des Diabetes, wie häufig diese auftreten und wie sie behandelt beziehungsweise verhindert werden können. (AC)

⇢ *www.diabetesde.org/system/files/documents/gesundheitsbericht_2018.pdf*

EFSA: Öffentliche Konsultation zu Zucker

Die EFSA bittet um Rückmeldungen zu der von ihr geplanten Bewertung von Zuckern in Lebensmitteln. Ziel der Bewertung ist es, einen Grenzwert für die Aufnahme von „freien" Zuckern zu ermitteln, der nicht mit nachteiligen gesundheitlichen Auswirkungen verbunden ist. Das EFSA-Gremium für diätetische Produkte, Ernährung und Allergien (NDA) hofft auf Kommentare und Vorschläge aus der gesamten wissenschaftlichen Gemeinschaft, um die Transparenz und die methodische Genauigkeit der bevorstehenden Bewertung zu optimieren. Die Ergebnisse sollen den Mitgliedstaaten helfen, Empfehlungen zum Verzehr von freien Zuckern zu erarbeiten und lebensmittelorientierte Ernährungsleitlinien zu planen. (AC)

Quelle: Pressemeldung der EFSA vom 09.01.18, www.efsa.europa.eu/de/press/news/180109

⇢ *www.efsa.europa.eu/de/consultations/call/180109*

NRW hat Vorsitz der Agrarministerkonferenz 2018

Mit Beginn des Jahres hat NRW turnusgemäß für ein Jahr den Vorsitz der Agrarministerkonferenz (AMK) übernommen. Das gemeinsame Ziel der AMK ist eine umweltverträgliche, zukunfts- und wettbewerbsfähige Landwirtschaft. In 2018 werden im April und September in NRW AMK-Sitzungen stattfinden. (AC)

Quelle: PM MULNV vom 08.01.18

⇢ *www.agrarministerkonferenz.de*

... kurz gefasst

Neugründung geplant: Institut für Verbraucherwissenschaften

Die gemeinsame Gründung des Virtuellen Instituts für Verbraucherwissenschaften (IfV) mit Sitz in Düsseldorf planen die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (Prof. Dr. Peter Kenning), die Universität zu Köln (Prof. Dr. Birgit Weber), die Westfälische Wilhelms Universität Münster (Prof. Doris Fuch, PhD), die Universität Siegen (Prof. Dr. Hanna Schramm-Klein) und die Verbraucherzentrale NRW. Die fünf Partner beabsichtigen, Verbraucherwissenschaften in dem neuen Institut bundesweit zu verankern und zu einem Zentrum für verbraucherorientierte Forschung auszubauen. „*Im Verbund will das neue Institut sowohl Grundlagenforschung betreiben als auch praktische Empfehlungen für eine empirisch gestützte, evidenzbasierte Verbraucherpolitik erarbeiten*“, erklärte NRW-Verbraucherzentralenvorstand Wolfgang Schuldzinski.

Verbraucherforschung fristete lange ein Schattendasein in der deutschen Forschungslandschaft. Wo sie institutionell vertreten war, standen zumeist Anbieter-Fragestellungen im Fokus. Inzwischen haben systematische Vernetzungsinitiativen, vor allem in NRW mit dem Kompetenzzentrum Verbraucherforschung NRW, aber auch auf Bundesebene mit dem Netzwerk Verbraucherforschung im Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, den Blick auf die Nachfrageseite geweitet. „*Wo das Augenmerk auf den Verbraucher als Akteur und Maßstab gelegt wird*“, so Schuldzinski, „*zeigt sich schnell, dass Verbraucherforschung über großes Potenzial verfügt.*“ Dieses Potenzial soll nun koordiniert über eine virtuelle Plattform genutzt und gesteigert werden.

So will das IfV inter- und transdisziplinär arbeiten und verschiedene Ansätze der Verbraucherforschung zusammenführen. Ziel ist, sich verbraucherwissenschaftlichen Fragestellungen auf vielfältige Weise zu nähern und den Austausch unterschiedlicher Disziplinen wie Wirtschaftswissenschaften, Psychologie, Sozialwissenschaften, Ökotrophologie, Rechts-, Umwelt-, Gesellschafts- und Kulturwissenschaft, Informationstechnik und Medizin zu fördern. Durch Kooperationen sollen auch aufwändige Studien ermöglicht werden.

Weitere Informationen: Dr. Christian Bala (christian.bala@verbraucherzentrale.nrw / Tel. (0211) 38 09-350)

EU-Schulprogramm NRW für Obst, Gemüse und Milch Schuljahr 2018/2019

NRW nimmt auch im nächsten Schuljahr 2018/2019 am *EU-Schulprogramm für Obst, Gemüse und Milch* teil. Die Förderung eines gesunden Frühstücks durch die kostenlose Bereitstellung von Obst und Gemüse sowie vergünstigter Milchprodukte in Bildungseinrichtungen kommt seit vielen Jahren bei Eltern, Erziehenden und vor allem den Kindern sehr gut an.

Für Schulen, die gerne am Schulprogramm teilnehmen möchten, gilt:

- Zur Teilnahme am Programmteil Schulobst und -gemüse können sich alle Grundschulen und Förderschulen in Nordrhein-Westfalen, die eine Primarstufe haben, ab dem 12. März 2018 beim Verbraucherschutzministerium NRW über die untenstehend aufgeführte Website bewerben. Bewerbungsschluss ist der 20. April 2018.
- Hat sich eine Schule für den Programmteil Schulobst und -gemüse beworben und qualifiziert, so nimmt die gesamte Grundschule bzw. Primarstufe einer Förderschule an dem Programm teil. Es wird dann eine kostenfreie 3-tägige Versorgung pro Woche mit 100 Gramm frischem Obst und Gemüse pro Portion für alle teilnehmenden Schulkinder ermöglicht.

Die Bewerbung von neuen und bereits teilnehmenden Schulen ist ausschließlich online in dem genannten Zeitraum möglich.

Das Interesse am Programmteil Schulmilch können die Schulen wie bisher bei den Milchlieferanten direkt bekunden. Die Lieferung von Milchgetränken (Milch und Kakao) wird von der EU subventioniert, der Restbetrag ist von den Eltern zu entrichten. Nähere Informationen hierzu finden sich auf der Website.

→ *www.schulobst-milch.nrw.de*

NRW-Milchmarkt 2017

Nach dem außergewöhnlich starken Strukturwandel auf der Erzeugerseite im Jahr 2016 – hier mussten beinahe 10 % der Milchkuhhalter in NRW ihre Höfe schließen – ist in 2017 eine leichte Abschwächung festzustellen: Laut Novemberzählung des Statistischen Landesamtes ist die Anzahl der Milchkuhhalter in NRW in diesem Jahr um 5,4 % auf 5.848 zurückgegangen.

Die Anzahl der Milchkühe ist um 0,1 % auf 417.588 leicht gestiegen, während die Gesamtzahl der Rinder im Vergleichszeitraum um 1,5 % gesunken ist. Ebenso wie die Zahl der Milchkühe stieg auch die durchschnittliche Kuhzahl je Betrieb in NRW um 5,8 % auf 71 Kühe.

Diese Entwicklung hin zu größeren Herden verläuft bereits seit Jahren und ist dem Bemühen um mehr Wirtschaftlichkeit geschuldet. Der Auszahlungspreis lag im Zeitraum Januar bis Oktober 2017 mit 34,57 Ct/kg (für konventionell erzeugte Kuhmilch mit 4,0 % Fett und 3,4 % Eiweiß ohne Mehrwertsteuer, ohne Nachzahlung) um 40 % über dem Preis des Vorjahreszeitraums.

Dass der Fokus von Verbraucherseite auf dem Thema Nachhaltigkeit liegt, zeigt die nach wie vor stabile Entwicklung in der Biomilcherzeugung. Hier lagen die Auszahlungspreise bei durchschnittlich 48,06 Ct/kg und haben sich damit im Vergleich zu 2016 (47,15 Ct/kg) kaum verändert. Grund für die geringe Steigerung ist, dass das Segment in den Vorjahren von der Krise verschont geblieben ist.

Im vierten Quartal 2017 und auch Anfang 2018 zeigten sich jedoch wieder eher schwächere Tendenzen am Milchmarkt.

Quelle: LV Milch NRW, Presse-Info 1/18 vom 10.01.18

(AC)

Marktcheck der Verbraucherzentrale NRW

Kuchen als Heißgetränk?

Zimtschnecken-, Apfelstrudel, Himbeertörtchen- oder Schokokuchen-Tee sind immer häufiger im Tee-Regal im Supermarkt zu finden. Das Marktangebot weist inzwischen die unterschiedlichsten Kreationen auf – von Orangenlebkuchen-Tee bis hin zu einem heißen Blueberry Muffin aus der Tasse. Die Hersteller bewerben die Produkte mit „*Für den süßen Heißhunger*“ oder „*Süßes genießen ohne Kalorien und ohne schlechtes Gewissen*“.

Bei einem Marktcheck im Oktober 2017 hat die Verbraucherzentrale NRW das Produktsegment der „Kuchentees“ genauer unter die Lupe genommen. Mittels Online-Recherche sowie vor Ort in Supermärken und Drogeriemärkten stießen die Mitarbeiterinnen der Verbraucherzentrale NRW auf insgesamt 17 Produkte von fünf Herstellern (Bünting, King's Crown, Messmer, Milford, Teekanne). Die Tees gab es in insgesamt 15 unterschiedlichen Geschmacksrichtungen, stets in Anlehnung an feine Backwaren wie Käse-, Zitronen- und Schokokuchen oder Apfelstrudel, Zimtschnecken und Muffins.

Wie kommt der Kuchen in die Tasse?

Tatsächlich steckt kein echter Kuchen im Tee. Die Produktkreationen entsprechen in der Mehrheit reinen Früchtetees – auf Basis von üblichen Zutaten wie Apfel, Hagebutte, Hibiskus und/oder Rooibos. Um den auf der Vorderseite beworbenen Geschmack zu erzeugen, wird verstärkt mit Aromen gearbeitet. In einigen Fällen beträgt der ausgewiesene Aromaanteil 8-12 % der Gesamtmenge, was im Vergleich mit anderen aromatisierten Lebensmitteln ziemlich hoch ist. Der Himbeertörtchen-Tee beispielsweise nennt Aroma an zweiter Stelle, Himbeeren erster an neunter Position (s. Foto).

Die Mehrheit der untersuchten Produkte verwendet darüber hinaus synthetisch hergestelltes Aroma, in drei von 17 Kuchen-Tees wird „*natürliches Aroma*“ eingesetzt, das ebenso nicht zwingend aus der beworbenen Zutat stammen muss, sondern nur aus Stoffen, die in der Natur nachgewiesen worden sind (vgl. **Knack•Punkt** 2/2017, S. 5f).

Wertgebende Zutaten, die auf der Vorderseite beworben und ausgelobt werden wie z.B. Himbeeren im Himbeertörtchen-Tee oder Erdbeeren im Strawberry Cheesecake-Tee sind häufig nur in geringen Mengen enthalten und eher an letzter Stelle im Zutatenverzeichnis zu finden. 4 von 17 Tees enthalten Frucht- oder Fruchtsaftgranulate. So enthält der Schoko Kirsch Brownie-Tee beispielsweise Kirschgranulat (aus Maltodextrin und Kirschsaft) – das als mengenmäßig kleinste Zutat am Ende der zehn Zutaten umfassenden Liste steht, noch hinter Steviablättern, geröstetem Johannisbrot und Kakaobohnen. Eine Mengenangabe gibt es nicht. Das bedeutet, dass das Kirschgranulat nur „*in kleinen Mengen zur Geschmacksgebung verwendet wird*“ (VO (EU) 1169/2011, Anhang VIII – Mengenmäßige Angabe der Zutaten, vgl. **Knack•Punkt** 5/2017, S. 8).

Stevia-Blätter – legale Süße?

Auffällig: 12 von 17 „Kuchentees“ verwenden Stevia-Blätter zum Süßen. Im Prinzip schafft der Markt damit Fakten, während die rechtliche Einordnung – sind Stevia-Blätter in Teezubereitungen neuartig oder nicht – noch aussteht. Die Zulassung der Blätter als Lebensmittel war 2000 von der EU abgelehnt worden (2000/196/EG). Im nicht rechtsverbindlichen EU Novel-Food-Katalog (Letztes Update: 30.07.2015), der eine gemeinsame Formulierung der EU-Mitgliedstaaten darstellt, steht jedoch, dass die traditionelle Verwendung des Stevia-Blattes in Teezubereitungen für die menschliche Ernährung vor 1997 in erheblicher Menge belegt und somit die Stevia kein neuartiges Lebensmittel sei. Die Umsetzung einer solchen Einschätzung in das nationale Lebensmittelrecht ist Sache der zuständigen Behörden der einzelnen Staaten. Die ebenfalls nicht rechtsverbindliche Stoffliste des Bundes und der Bundesländer Kategorie „Pflanzen und Pflanzenteile“ aus 2014 – also eine nationale Einschätzung – hat Stevia-Blätter als neuartig eingestuft. Mit dem Thema Stevia werden wir uns daher in einem der nächsten **Knack•Punkt**-Hefte noch einmal näher beschäftigen.

Eindeutig zugelassen sind dagegen Steviolglykoside (E 960) als Süßungsmittel, diese waren in den Kuchentees aber nicht enthalten.

Warnhinweise immer vorhanden

Positiv bleibt zu vermerken, dass auf allen Produkten der Hinweis auf die sichere Zubereitung (mit kochendem Wasser aufbrühen, mindestens 5 bis 8 Minuten Ziehzeit) vorhanden war.

Fazit: Wie bei so vielen Trendprodukten sollte vor dem Einkauf der Blick auf die Zutatenliste nicht fehlen – nur so lassen sich Aroma- und Zusatzstoffmischungen aufdecken, alte Produkte in neuem Gewand entlarven sowie Preise richtig einordnen. (ND/AC)

Themenheft „Essen“

Ernährungsgewohnheiten wandeln sich kontinuierlich und unterliegen vielfältigen äußeren Einflüssen. Trotzdem wird der größere politische, gesellschaftliche und kulturelle Kontext des Essens oft und zu Unrecht ausgeblendet. Die erste Ausgabe der Zeitschrift „*Aus Politik und Zeitgeschichte*“ des Jahres 2018 (APuZ 1-3/2018), herausgegeben von der Bundeszentrale für politische Bildung, widmet sich dem Thema „Essen“ mit diesen Beiträgen: Facetten einer Ernährungsglobalgeschichte / Zum Ernährungsverhalten in Deutschland / Lebensmittelsicherheit – mehr als nur ein Zustand / Schlafende Riesen? Über den selbstwirksamen Verbraucher / Du bist, was du isst? Psychologische Forschung zum Fleischkonsum / Eine konviviale Menschheit? Zur Zukunft einer planetaren Tischgesellschaft.
Das komplette Heft kann kostenfrei bestellt und als PDF oder ePub für E-Reader herunterladen werden. (AC)

⇢ *www.bpb.de/262252*

vzbv und DIN-Verbraucherrat

Werbung mit natürlichen Zutaten verbraucherfreundlich regeln

Wenn Lebensmittel mit „Natur“ werben, erwarten Verbraucher/-innen auch Natur. Jeweils 65 % gehen davon aus, dass Lebensmittel mit einem Hinweis auf Natürlichkeit frei von Gentechnik sind und nur Zutaten enthalten, die möglichst naturbelassen sind. Das zeigt eine FORSA-Umfrage im Auftrag des VERBRAUCHERZENTRALE BUNDESVERBANDS (VZBV). Der VZBV fordert, dass Produkte nicht mit Natürlichkeit werben dürfen, wenn sie hochverarbeitete oder gentechnisch veränderte Zutaten beinhalten. Eine jetzt veröffentlichte Empfehlung der Internationalen Organisation für Normung (ISO) sieht das jedoch nicht vor.

„*Natürlichkeit ist ein hohes Gut. Wir brauchen klare Spielregeln, um einen Ausverkauf dieser Qualität und eine Irreführung der Verbraucher zu verhindern*“, sagt SOPHIE HERR, Lebensmittelexpertin des VZBV. KARIN BOTH vom DIN-VERBRAUCHERRAT sagt: „*Die ISO-Empfehlung ist sehr pauschal beschrieben und technisch nicht ausgereift. Sie lässt Lebensmittelherstellern viel Raum für Interpretationen wie die Natürlichkeit von Lebensmittelprodukten gestaltet sein kann. Es ist bedauerlich, dass bei der Erarbeitung des ISO-Dokuments die Chance verpasst wurde, die Verbrauchererwartungen an natürliche Lebensmittelzutaten einzubeziehen. Es fehlt eine klare Abgrenzung, was natürliche Lebensmittelzutaten sind und was nicht. Notwendig sind weiterführende spezifische Anforderungen an die verschiedenen Lebensmittelbranchen.*“

Laut Umfrage sprechen sich 84 % der Verbraucher dafür aus, dass Lebensmittel den Hinweis „*natürlich*“ nur tragen dürfen, wenn sie verbindliche Anforderungen an die Herstellungsweise und die Zutaten erfüllen. Verbraucher erwarten bei „*natürlichen*“ Produkten nicht nur naturbelassene Zutaten und gentechnikfreie Produkte (65 %), mehr als jeder Zweite (63 %) geht auch davon aus, dass keine Zusatzstoffe wie Farbstoffe oder Geschmacksverstärker enthalten sind.

Verbraucher nicht irreführen

Die ISO hat jetzt eine internationale Empfehlung, eine sogenannte Technische Spezifikation (ISO/TS 19657), veröffentlicht, die den Begriff „*Natürlichkeit*“ deutlich breiter fasst, als von Verbrauchern erwartet. Die Regelung wurde maßgeblich von der Wirtschaft vorangetrieben und lässt Verbraucherinteressen außen vor (vgl. **Knack•Punkt** 4/2017, S. 10ff). Entgegen der Verbrauchererwartungen dürfen demnach auch Zutaten, die gentechnisch verändert oder hoch verarbeitet sind – etwa bestimmte Tütensuppen –, als natürlich ausgewiesen werden. Die Regelung gilt zwar zunächst nur für die Kommunikation der Lebensmittelhersteller über Zutaten untereinander, also im B2B-Bereich. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich einige Vertreter der Wirtschaft dafür einsetzen könnten, die Definitionen der Technischen Spezifikation auch für die Bewerbung ihrer Produkte zu nutzen.

SOPHIE HERR: „*Das Ergebnis geht weit an den Verbraucherwartungen vorbei. Unternehmen sollten sich deshalb nicht auf die Spezifikation stützen. Stattdessen sollte die kommende Bundesregierung einen neuen Anlauf unternehmen und eine verbindliche Kennzeichnungsregelung auf europäischer Ebene vorantreiben. Hochverarbeitete und gentechnisch veränderte Zutaten sollten nicht als natürlich beworben werden dürfen.*“

Der Anlauf, eine ISO-Norm für die Auslobung natürlicher Zutaten zu formulieren, war im Jahr 2016 gescheitert, auch weil der VZBV und der DIN-VERBRAUCHERRAT Bedenken angemeldet hatten. Sie sahen die diskutierten Inhalte als irreführend für Verbraucher an. Die internationale Technische Spezifikation soll nach drei Jahren dahingehend überprüft werden, ob diese überarbeitet oder für weitere drei Jahre bestätigt wird. (AC)

Quelle: vzbv-PM „Werbung mit natürlichen Zutaten verbraucherfreundlich regeln“ vom 20.12.17

⇢ *https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2017/12/18/ergebnisse_forsa_charts_lebensmittelkennzeichnung.pdf*

Verbraucherzentrale NRW auf der IGW 2018

Projekt MehrWert NRW serviert heimische „Superfoods“

Regionale Lebensmittel wertschätzen und genießen – dafür hat das Projekt *MehrWert NRW* der Verbraucherzentrale NRW auf der *Internationalen Grünen Woche* in Berlin geworben. Im Rahmen des NRW-Länderbeitrags präsentierte das Projektteam zehn Tage lang die Aktion „*Superfoods – gibt’s auch aus NRW!*“. Unterhaltsam und informativ wurden den Messebesuchern die Vorteile heimischer Früchte und Gemüse aufgezeigt. Denn viele Obst- und Gemüsesorten aus regionaler Produktion weisen ebenso viele wertvolle Inhaltsstoffe auf wie exotische Trendlebensmittel, die mit allerlei Gesundheitsversprechen als „Superfoods“ vermarktet werden. Zudem sind sie in der Saison frisch verfügbar, preiswerter und aufgrund kurzer Transportwege klimafreundlicher als weit gereiste Ware.

Foto: Verbraucherzentrale NRW

Superfood-Rätsel: Lebensmittel unter der Servierglocke

Am *MehrWert*-Stand wurden die *IGW*-Gäste „zu Tisch“ gebeten und zu einem Rätsel-Spiel eingeladen. Welche pflanzlichen Lebensmittel verbergen sich unter den silbernen Servierglocken? Das Messe-Modul aus Holzpalletten und die glitzernden Hauben weckten die Neugier der Messebesucher. Hinweise zu besonderen Nährstoffen oder charakteristischen Eigenschaften lieferten Menükarten neben den abgedeckten Tellern. Dass beispielsweise Lauch nicht nur Eintöpfe geschmacklich bereichert, sondern auch viel Vitamin C, Folsäure sowie entzündungshemmende Wirkstoffe enthält, hätten viele Standbesucher nicht gedacht. Gerade im Winter kann das ganzjährig erhältliche Zwiebelgewächs daher als „regionales Super-Gemüse“ punkten. Auch Herkunft und Transportwege verschiedener Lebensmittel wurden bei dem Spiel thematisiert.

„Pflanzomat“ mit Saatgut fürs urbane Gärtnern

Als Dankeschön fürs Mitmachen gab es passende Kochrezepte und die Teilnehmer durften an einem Saatgutautomaten Samen von heimischen Gemüsen ziehen. Der Automat war von der Design-Studentin Veronique Van Engeland an der Folkwang Hochschule der Künste im Wettbewerb „*Lebensmittel sind mehr wert*“ entwickelt worden. Den Wettbewerb für Studierende hatte das *MehrWert*-Projekt im Wintersemester 2016/17 gemeinsam mit der Hochschule durchgeführt. Der „Pflanzomat“ will zum Eigenanbau von Obst und Gemüse motivieren und damit einen bewussteren Umgang mit Lebensmitteln fördern. Auf der *IGW* erwies er sich als echter Hingucker. Die Bauanleitung steht zum Beispiel für *Urban-Gardening*-Initiativen unter einer *Creative Commons*-Lizenz auf der Webseite des Projekts zur Verfügung.

Viele Tipps für den Einkauf

Ums Einkaufen von regionalen Lebensmitteln ging es bei einem weiteren interaktiven Element am *MehrWert*-Stand. Am Superfoods-Modul konnten die Messegäste herausfinden, welche Bezugsquelle am besten zu ihrem Alltags- und Einkaufsverhalten passt. Supermarkt, Wochenmarkt, Hofladen, Gemüsekiste, Solidarische Landwirtschaft oder Einkaufs-Kooperative? Auf Info-Karten zum Mitnehmen gab es jeweils weiterführende Tipps und Links.

Foto: Verbraucherzentrale NRW

Anna Guth (l.) vom Projekt MehrWert NRW, Ministerin Schulze-Föcking und Staatssekretär Dr. Bottermann beim Superfood-Rätsel

***MehrWert NRW* auf der Bühne**

Schnell reagieren mussten die Kandidatinnen und Kandidaten beim *MehrWert*-Quiz auf der NRW-Bühne. Im Stile von „Dalli-Klick“ wurde nach und nach das Foto eines regionalen „Super-Lebensmittels“ aufgedeckt. Zugleich gab es in jedem Schritt mehr Informationen zu Eigenschaften, Inhaltsstoffen und Anbausaison des gesuchten Gemüses. Wer am schnellsten war und die meisten richtigen Lösungen erraten hatte, erhielt ein Geschenk.

Fazit nach zehn Messetagen: In vielen hundert Kontakten und Gesprächen konnte *MehrWert NRW* das Thema klimafreundliche Ernährung mit regionalen Lebensmitteln vermitteln und dazu auch viele Anregungen von Verbraucherinnen und Verbrauchern sammeln. Doch auch mit Erzeugern aus Nordrhein-Westfalen fand ein reger Austausch statt. So diskutierte das *MehrWert*-Team beispielsweise mit jungen Landwirten vom Ketteler-Berufskolleg in Münster über Regionalität und Wertschätzung von Lebensmitteln. Bereits am Eröffnungstag hatten Christina Schulze Föcking, NRW-Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz, sowie Staatssekretär Dr. Heinrich Bottermann den *MehrWert*-Stand besucht. (Sz)

Mit dem Projekt *MehrWert NRW* setzt sich die Verbraucherzentrale NRW für einen nachhaltigen und klimafreundlichen Konsum ein. Es wird gefördert vom Umweltministerium NRW und der EU.

⇢ *www.mehrwert.nrw*

Lebensmittelretter in Köln

The Good Food

Jeder Verbraucher hat ein Recht auf makelloses Obst und Gemüse. Wer allerdings auf Perfektion besteht, der sorgt indirekt dafür, dass große Mengen an weniger tadellosen Exemplaren weggeworfen, als Tierfutter verramscht oder sogar direkt wieder untergepflügt werden. Foodwaste, also Lebensmittelmüll, entsteht nicht nur in der heimischen Küche oder im Supermarkt, sondern ebenfalls auf den Feldern und in den Hallen der Erzeuger und Packbetriebe. Dieser Art von Lebensmittelverschwendung haben mittlerweile viele Menschen den Kampf angesagt, darunter eine Kölnerin, die 2015 das sehr ehrgeizige und erfolgreiche Projekt „*The Good Food*“ startete.

Wer fliegt raus?

Es ist frisch, gesund und lecker – dennoch landet es in der Tonne und nicht auf dem Teller: Gemüse und Obst jenseits der Vermarktungsnorm, Exemplare, die z.B. die Handelsklasse II nicht erreichen. Ihr teilweise skurriles Äußere macht die Möhren, Äpfel & Co. zu Außenseitern, die kein Supermarkt haben möchte. Es gibt Schätzungen

Foto: The Good Food

die besagen, dass durch den Schönheitswahn in der Lebensmittelbranche um die 30 % der Obst- und Gemüseernte auf den Feldern bleibt. Hinzu kommt, dass einwandfreie Lebensmittel gar nicht mehr in den Regalen landen, weil das Haltbarkeitsdatum bald abläuft, die Saison beendet ist oder das Sortiment umgestellt wurde.

Ökologisch handeln und Geld sparen

Die Vernichtung von unverdorbenen Lebensmitteln ist weder nachhaltig noch ethisch vertretbar. Um Ausschussware vor dem Müll zu retten, lockerte die Politik gesetzliche Verkaufsauflagen. Neuerdings zeigt auch der Handel Bestrebungen, Lebensmittel außerhalb der Norm zu vergünstigten Preisen anzubieten. Beispiele dafür sind „*Krumme Dinger*“ bei Aldi und „*Biohelden*“ bei Penny. Immer mehr Verbraucher sind bereit, in Sachen Norm Abstriche hinzunehmen. Ökologisch handeln und Geld sparen, das ist ein überzeugendes Konzept.

Nachernte auf den Feldern

Seit einigen Jahren gibt es zudem die Foodsharing-Initiative, die abgelaufene und aussortierte Lebensmittel bei Herstellern und im Handel abholt und an die Mitglieder verteilt. Lange war Nicole Klaski bei Foodsharing in Köln aktiv, seit 2015 rettet sie Essen aber auf ihre eigene Art: Sie setzt u.a. schon bei den Landwirten an. Der Lammertzhof in Kaarst ist derzeit die wichtigste Anlaufstelle. Auf den Feldern des Biobetriebs macht sie sich selbst die Finger schmutzig – in einer Art Nachernte sammelt die Aktivistin kleines, krummes oder anderweitig verformtes Obst und Gemüse auf und transportiert es nach Köln. Aktuell wird Klaski von rund 45 weiteren ehrenamtlichen Essensrettern unterstützt.

Reichlich Unterstützung

Unter dem Label „*The Good Food*“ brachte die studierte Juristin das unförmige Obst und Gemüse zunächst an einem kleinen Marktstand in Köln-Ehrenfeld an den umweltbewussten Verbraucher. Ein Café-Betreiber hatte ihr den Platz auf dem Bürgersteig zur Verfügung gestellt. Was als Graswurzelbewegung ambitioniert startete, fand bald Anhänger und im Jahr 2016 hatte sie die Möglichkeit, für kurze Zeit zwei Pop-Up-Stores einzurichten. Von dem Konzept waren zwei Hausbesitzer derart begeistert, dass sie dem Team kurzerhand eigene Geschäftsräume anboten, ebenfalls in Köln-Ehrenfeld. Seit Herbst 2016 hat The Good Food nun ein festes Zuhause. Schöne große Holzregale, ein paar Kühlschränke – alles gespendet, von Freiwilligen aufgebaut und von der Lebensmittelüberwachung abgenommen. Die Kundschaft ist vielschichtig, aber zwei Dinge haben alle gemeinsam: Sie setzen sich gegen Verschwendung ein und sind extrem flexibel. Denn wer weiß schon, was morgen im Laden zu bekommen ist?

Buntes Sortiment

Im Geschäft gibt es jeden Tag ein anderes, sehr abwechslungsreiches Sortiment, teils bio, teils konventionell. Es besteht aus den Lebensmitteln, die Klaski und ihr Team von eigener Hand von Äckern gerettet haben. Brot vom Vortag bekommen sie von einem Kölner Bäcker, außerdem immer mehr Ausschussware von Herstellungs- und Packbetrieben, Saisonware, die nicht verkauft wurde, Chargen, bei denen das Mindesthaltbarkeitsdatum kurz vor dem Ende steht oder bereits abgelaufen ist. Alles wird bei The Good Food angeboten, Hauptsache die Lebensmittel sind einwandfrei. Das wird im Vorfeld mit allen Sinnen getestet.

Der Kunde bestimmt den Preis

Was hat potentiell abgeschriebene Ware für einen Wert? Das bestimmt bei The Good Food jeder Kunde selbst. Man gibt, was man für angemessen hält oder was man zahlen kann. Zur besseren Orientierung werden seit geraumer Zeit die herkömmlichen Ladenpreise am Regel ausgewiesen, ein Wunsch der Kunden. Obwohl das gesamte Team ehrenamtlich aktiv ist, werden Einnahmen dringend gebraucht. Miet- und Stromkosten für den Laden fallen an und auch die Logistik will finanziert sein.

Kann jemand nicht zahlen, dann hat Klaski direkt ein Angebot: Helfen statt zahlen! Bei The Good Food gibt es immer kleine Jobs, die erledigt werden müssen. So wird auch der Laden von ehrenamtlichen Helfern betrieben, die gern ein paar Stunden an der Kasse stehen oder die Regale einräumen.

Retten macht viel Arbeit

Retten, transportieren, verkaufen – logistisch gesehen ist das Ganze ein Meisterwerk. Besonders zur Haupterntezeit von Obst und Gemüse, zum Abbau der Foodmesse Anuga in Köln oder kurz nach Weihnachten muss das Team an wenigen Tagen große Mengen an Lebensmitteln retten. Per Handy funkt Klaski bis in den Abend hinein freiwillige Mitstreiter an. Wer hat wann Zeit, Waren abzuholen? Wer hat ein Auto zur Verfügung und braucht man eine Kühlmöglichkeit für den Transport? In einem Lager stehen

Foto: The Good Food

viele Paletten mit Lebensmitteln, die drauf warten, per Lastenfahrrad ins Ladenlokal gebracht zu werden. Da nichts weggeworfen werden soll, werden unverkäufliche Reste immer verkocht und als Konserven angeboten, was viele helfende Hände erfordert.

Was soll die Zukunft bringen?

Priorität hat die Rettung von noch mehr Lebensmitteln. Weitere Landwirte und Herstellungsbetriebe werden dafür auf eine Zusammenarbeit angesprochen, die Logistik wird entsprechend ausgebaut. Neben dem Laden sollen neue Vertriebswege erschlossen werden. So ist geplant, Boxen mit geretteten Waren zusammenzustellen und diese per Fahrrad an Verbraucher auszuliefern. Außerdem soll der Cateringbetrieb wachsen. Dafür wird eine professionelle Küche gesucht, in der die geretteten Lebensmittel von Helfern zu Suppen, Salaten oder Kuchen verarbeitet und auf Veranstaltungen serviert werden.

Ohne Ehrenamt geht nichts

Das Projekt lebt von der Leidenschaft des Teams und der Bereitschaft, ehrenamtlich zu arbeiten. Das weiß keiner so gut wie Nicole Klaski, die gern mal 80 Stunden pro Woche für The Good Food im Einsatz ist. Ein Mini-Job hält sie finanziell über Wasser. Was sie antreibt? Sie kann Verschwendung nicht ertragen, maßlosen Konsum lehnt sie ab. Sie will ihren Teil dazu beitragen, Menschen zu motivieren, unsere Ressourcen zu schonen. Die Zukunft ist vielversprechend. Klaski wird mittlerweile für Vorträge gebucht, kann vielerorts Fakten zur Lebensmittelverschwendung verbreiten. Jetzt, wo es ein Ladenlokal und regelmäßige Einnahmen gibt, kann seriös kalkuliert, können Stellen geschaffen werden. Neben all dem Erfolg ist ihr aber durchaus klar, dass The Good Food ein ganz besonderes Nischenkonzept ist. (AT)

⇢ *www.the-good-food.de*

⇢ *https://foodsharing.de*

⇢ *https://etepetete-bio.de*

⇢ *https://www.facebook.com/TheGoodFoodMarkt*

Projekt geht in die nächste Runde

Anerkannter Bewegungskindergarten mit dem Pluspunkt Ernährung

Studien zufolge gelten in Deutschland fast 15 % der Kinder und Jugendlichen als übergewichtig, über sechs Prozent sind adipös. Mangelnde Bewegung und falsche Ernährung sind häufig die Gründe dafür. Gerade junge Menschen aus sozial benachteiligten Familien sind besonders betroffen. Sie leiden oft unter der Ausgrenzung und haben ein größeres Risiko eine Adipositas-Folgeerkrankung zu entwickeln, zum Beispiel Typ-2-Diabetes, Bluthochdruck, Stoffwechselstörungen oder eine Fettleber.

Je früher desto besser

Da das Bewegungs- und Ernährungsverhalten im Kindesalter geprägt wird, ist es wichtig ausreichend Bewegung und gesunde Ernährung frühzeitig in den Alltag zu integrieren. Gesundheitsförderung muss vor allem dort passieren, wo sich die Kinder aufhalten – in den Kindertageseinrichtungen und Kindergärten. Dafür muss man die Kleinen, Erzieher/-innen und Eltern gleichermaßen für dieses Thema sensibilisieren.

Projekt bis 2020 gesichert

Dafür wurde vor zehn Jahren das Projekt Anerkannter Bewegungskindergarten mit Pluspunkt Ernährung entwickelt. Das Programm soll Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter entgegenwirken, Kinder bzw. Familien mit sozialer Benachteiligung unterstützen und Kinder mit Migrationshintergrund verstärkt fördern. Inzwischen ist die Finanzierung des Projekts bis Sommer 2020 gesichert. Träger bzw. Kooperationspartner des Projekts sind die gesetzlichen Krankenkassen/-verbände in NRW, die Staatskanzlei NRW, das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales NRW (MAGS), das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV) sowie Landessportbund bzw. Sportjugend NRW.

18.300 Kinder haben im letzten Kindergartenjahr teilgenommen

Das Projekt vermittelt Kindern bis zur Einschulung auf spielerische Weise den Spaß an Bewegung und gesunder Ernährung. Fortbildungen für Erzieher/-innen, Informationsmaterial sowie Veranstaltungen für Eltern sind weitere Bausteine des Projekts. Dabei werden die Kitas von speziell geschulten Ernährungsfachkräften unterstützt. „*Wir holen die Einrichtungen da ab, wo sie stehen und kitzeln die Ressourcen in den Bereichen Kinderernährung und Ernährungsbildung heraus*“, so die Koordinatorin für den Pluspunkt Ernährung. In den vergangenen Jahren wurden mehr als 280 Zertifikate „Pluspunkt Ernährung“ verliehen. Allein im Kindergartenjahr 2016/2017 nahmen 18.300 Kinder und ihre Familien an dem Programm teil.

Kitas können jetzt einsteigen

„Anerkannte Bewegungskindergärten“ mit besonderem Entwicklungsbedarf können sich bewerben und das Angebot „Pluspunkt Ernährung“ kostenfrei nutzen. Bewegungskindergärten, die keinen Förderbedarf haben, beteiligen sich pauschal mit 100 Euro an den Kosten.

⇢ *www.bewegung-plus-ernaehrung.de*

Vanessa Drösser
Koordinatorin für den Pluspunkt Ernährung der „Anerkannten Bewegungskindergärten mit dem Pluspunkt Ernährung“, ernaehrung@bewegungskindergarten-nrw.de

Epigenetik

Der Mensch – Zusammenspiel aus Genom und Epigenom

Foto: qimono / pixabay.com

Warum wird – bei gleicher genetischer Prädisposition – der eine Mensch krank und der andere nicht? Diese Frage kann immer noch nicht vollends erklärt werden. Nun kann jedoch ein Wissenschaftsgebiet beitragen, in dem erst in den letzten Jahren intensiv geforscht wird, die Epigenetik: Unsere Gene können nur dann unsere individuellen Merkmale bestimmen, wenn sie auch abgelesen werden können und ihr Code dann zur Bildung von Proteinen führt, die regulierend in die Prozesse unseres Organismus eingreifen. Dafür müssen die Gene aktiviert werden. Die Epigenetik untersucht, unter welchen Umständen ein Gen aktiviert oder blockiert wird und welche Folgen daraus resultieren. Als Einflussfaktoren auf diesen Mechanismus kommen Lebensstil und Umwelt ins Spiel. Wir stellen die Epigenetik vor und fragen, ob sich aus den derzeitigen Erkenntnissen bereits Konsequenzen für unsere Lebensführung und insbesondere die Ernährung ableiten lassen.

Epigenetik bedeutet „*zusätzlich*“, „*über*“ oder „*neben*“ der Genetik. Das Forschungsgebiet beschäftigt sich mit Prozessen, bei denen die Genaktivität verändert wird – gehemmt oder gefördert – ohne dass sich das Genom (die Gene/die DNA) selbst verändert. Die Begriffe „*Epigenetik*“ und „*Epigenomik*“ gehen fließend in einander über und werden in der Literatur nicht konsequent voneinander getrennt. Der Einfachheit halber verwenden wir im Folgenden nur die Bezeichnung „*Epigenetik*“.

Epigenetische Prozesse sind z.B. für die Zelldifferenzierung wesentlich. Obwohl der genetische Code in jeder Zelle derselbe ist, differenzieren sich die Stammzellen unserer Organe ausgehend von den embryonalen Stammzellen zu rund 200 verschiedenen Zelltypen in den unterschiedlichen menschlichen Geweben. Diese Differenzierung erfolgt dadurch, dass in einem Zelltyp andere Gene aktiviert bzw. blockiert werden als in einem anderen Zelltyp. Und dies aufgrund epigenetischer Mechanismen. Zu ihnen gehören Methylierungen an der DNA, an den Histonen, sowie die Bildung von Mikro-RNAs (siehe Kasten unten).

Definitionen	
Genom	Gesamtheit aller Gene in einer Zelle
Genexpression	Ablesen und Umsetzen eines Gens in ein Endprodukt, z.B. ein Protein. Die Genexpression bestimmt das Erscheinungsbild (Phänotyp) eines Organismus
Phänotyp	Ausprägung unserer individuellen äußeren Merkmale und individuellen Stoffwechselprozesse. Entwickelt sich durch das Zusammenwirken von Genom und Epigenom in der Genexpression
Epigenom	Gesamtheit der epigenetischen Veränderungen
Epigenomik	Systematische Erforschung der Epigenome von Zellen und ihrer Bedeutung für den Phänotyp sowie die Erforschung der Auswirkungen von Lebensbedingungen auf das Epigenom und auf die Entwicklung, Gesundheit und Krankheit

Epigenom – fortwährende Anpassung

Wie kann es dazu kommen, dass genetisch identische Zwillinge im Laufe ihres Lebens ganz unterschiedliche Erkrankungen erleiden?

Mit der gelungenen Entschlüsselung des menschlichen Genoms wissen wir heute, welche Gene für welche Stoffwechselprozesse codieren und

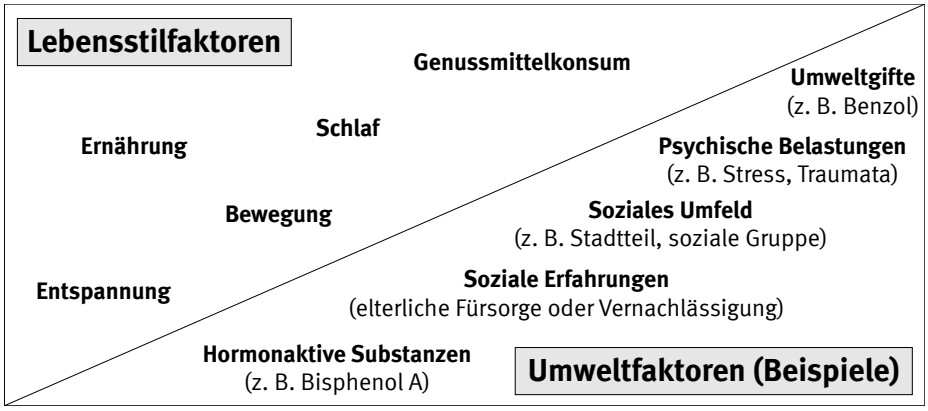
Der Begriff „*Epigenetik*“ umschreibt Mechanismen und Konsequenzen vererbbarer Chromosomen-Modifikationen, die nicht auf Veränderungen der DNA-Sequenz beruhen. Drei Mechanismen epigenetischer Veränderungen werden meist genannt, die zusammen mit weiteren bei epigenetischen Regulierungen zusammenwirken:

- Bei der Methylierung werden durch spezielle Enzyme Methylgruppen (CH_3) an die DNA angelagert, wodurch die DNA an diesen Stellen abgeschaltet wird und nicht abgelesen werden kann. Das bedeutet, dass ein Protein, für welches diese Stelle codiert, nicht gebildet und somit eine Zellstruktur, ein Enzym, ein Hormon u.a. nicht gebildet werden kann. Eine Methylierung kann auch wieder entfernt und somit ein Gen wieder aktiviert werden. Je nachdem wie viele Methylguppen angelagert sind, ist ein Gen mehr oder weniger aktiviert.
- Methylierungen können auch an den Histonen stattfinden. Dieses sind Proteinknäuel, um die die DNA gewickelt ist. Je mehr Methylierungen vorhanden sind, desto dichter sind die Histone gepackt und umso mehr ist das Ablesen erschwert. Acetylierungen hingegen führen zu einer Lockerung, sodass Gene für eine Genexpression zugänglich sind.
- In der Zelle werden verschiedene nicht für Proteine codierende RNAs produziert, darunter sogenannte Mikro-RNAs. Letztere bewirken, dass eine bereits gebildete codierende RNA (Messenger-RNA) nicht mehr zur Synthese eines Proteins zur Verfügung steht.

In einem *Youtube*-Video der Max-Planck-Gesellschaft werden die ersten beiden Mechanismen sehr anschaulich erklärt:

www.mpg.de/11396064/epigenetik-vererbung

kennen auch etliche Genvarianten, die das Risiko für Erkrankungen mit sich bringen, wie etwa Diabetes mellitus Typ 2 oder Krebserkrankungen. Doch ob diese Erkrankungen sich tatsächlich entwickeln, wird durch Umweltfaktoren und Lebensstil (s. Abb.) mitbestimmt. Umwelt- und Lebensstileinflüsse können sich positiv und negativ auf das Epigenom auswirken.



Epigenetische Veränderungen ermöglichen permanente Anpassungsprozesse, beginnend zur Zeit der Befruchtung im Mutterleib und endend erst mit dem Tod. Mit der ungeschlechtlichen Zellteilung, der Mitose, können diese Anpassungen im Wachstum und bei der Zellerneuerung jeweils an die Tochterzellen „vererbt" werden. In der Folge wandelt sich das Epigenom im Laufe des Lebens. Das Epigenom-Muster eines neugeborenen Menschen unterscheidet sich von dem des alt gewordenen Menschen.

Diverse Außeneinflüsse führen auch dazu, dass eineiige Zwillinge unterschiedliche epigenetische Muster haben. Je älter sie werden, desto stärker wird die Abweichung.

Epigenom – reversibel!

Das Besondere: Ändern sich die Lebensbedingungen, so sind die epigenetischen Modifikationen potentiell reversibel. Im Unterschied dazu wird der genetische Code von diesen Anpassungsmechanismen nicht berührt; er bleibt derselbe.

Der vielfach zitierte Versuch mit den sogenannten *Yellow-Agouti*-Mäusen zeigt eindrucksvoll den präventiven Einfluss von Nahrung auf die Entstehung von Adipositas trotz genetischer Veranlagung zur Fettleibigkeit: Die *Yellow-Agouti*-Mäuse zeichnen sich aufgrund von Genvarianten durch eine gelbe Fellfarbe und Übergewicht aus und erleiden häufiger Diabetes und Krebs. In einem Versuch wurden genetisch identische Eizellen der *Agouti*-Mütter gesunden Müttern eingepflanzt und diese dann mit zwei verschiedenen Diäten gefüttert. Mit normaler „Mäuse-Nahrung" versorgte Mütter bekamen überwiegend dicke, gelbe Junge. Mit einer Methylgruppenreichen Diät (u.a. Folsäure) gefütterte Mütter brachten jedoch normalgewichtige braune Jungen zur Welt. Die entsprechenden für das Adipositas-Risiko codierenden Gene waren stärker methyliert, standen also für die Genexpression nur begrenzt oder gar nicht zur Verfügung.

Die DNA kann nur durch Mutationen verändert werden. Diese geschehen zufällig und spontan oder werden z.B. durch Umweltgifte oder Bestrahlung ausgelöst.

Gesundheit – Krankheit

In den Zellen finden auf biochemischer Ebene permanente Abbau-, Aufbau- und Reparaturprozesse statt. Die epigenetischen Mechanismen sind offenbar ein Teil davon. Sie helfen uns, unter den verschiedensten, auch wechselnden, Umweltbedingungen gesund zu bleiben. Bei zu vielen „ungesunden" Einflüssen, beispielsweise Nährstoffdefizite, zu wenig Schlaf, zu viel Stress usw., können die Zellen diesen Zustand jedoch nicht mehr aufrechterhalten, wir können krank werden (s. Kasten oben rechts).

Epigenom – generationenübergreifend?

Irritierend ist, dass der Begriff „*vererben*" einerseits für die Mitose verwendet wird, andererseits darunter vor allem die Weitergabe unserer Gene an die nächste Generation über unsere Keimzellen verstanden wird, also geschlechtliche Zellteilung (Meiose).

Es gibt inzwischen viele Hinweise, dass epigenetische Veränderungen sogar über Generationen hinweg über die Keimbahn weitergegeben werden können. Bei Pflanzen und verschiedenen Tierarten (z.B. Fadenwürmer und Insekten) ist dies bereits erwiesen.

Für Mäuse und andere höhere Modellorganismen verdichten sich die Anhaltspunkte. In 2016 bewiesen Wissenschaftler des Helmholtz Zentrum München in Zusammenarbeit mit weiteren Institutionen die transgenerationelle epigenetische Vererbung bei Mäusen. Die Forscher erzeugten über fettreiches Futter bei Mäusen Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2. Ei- und Samenzellen dieser Mäuse wurden künstlich befruchtet und von gesunden Müttern ausgetragen. So wurde sichergestellt, dass die Erkrankungen nicht genetisch übertragen werden konnten. Doch durch die Weitergabe der epigenetisch erworbenen Stoffwechselerkrankungen waren die Nachkommen adipös (besonders die Weibchen) und litten an Diabetes (besonders die Männchen). Die Wissenschaftler ziehen aus ihrem Versuch Schlussfolgerungen für uns Menschen: Sie vermuten, dass für den weltweiten Anstieg der Diabeteszahlen seit den 1960er Jahren die epigenetische Vererbung von erworbenem Diabetes mit ursächlich sein kann.

Doch bis diese und andere ähnliche Ableitungen aus Versuchen mit Modellorganismen verifiziert sind, muss die epigenetische Vererbung erst einmal beim Menschen nachge-

> *„In normalen, **gesunden** Zellen gibt es eine Reihe von [epigenetischen] Kontrollebenen …, die dafür sorgen, dass eine einmal gesetzte epigenetische Genregulation stabil erhalten bleibt. In **erkrankten** Zellen kommt es jedoch häufig zu Fehlern in dieser epigenetischen Programmierung. Sie verlieren ihr epigenetisches Ursprungs-Gedächtnis und Gene werden fehlerhaft an- oder abgeschaltet oder fehlerhafte RNAs des Gens abgeschrieben."*
>
> *Quelle: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.): Epigenetik – Implikationen für die Lebens- und Geisteswissenschaften, Baden-Baden 2017, S. 50*

wiesen werden. Das gilt noch jedoch als umstritten. So fasst es jedenfalls eine aktuelle Übersicht über die epigenetische Forschung zusammen, die in 2017 von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften herausgegeben wurde.

Chronische Erkrankungen im Mittelpunkt

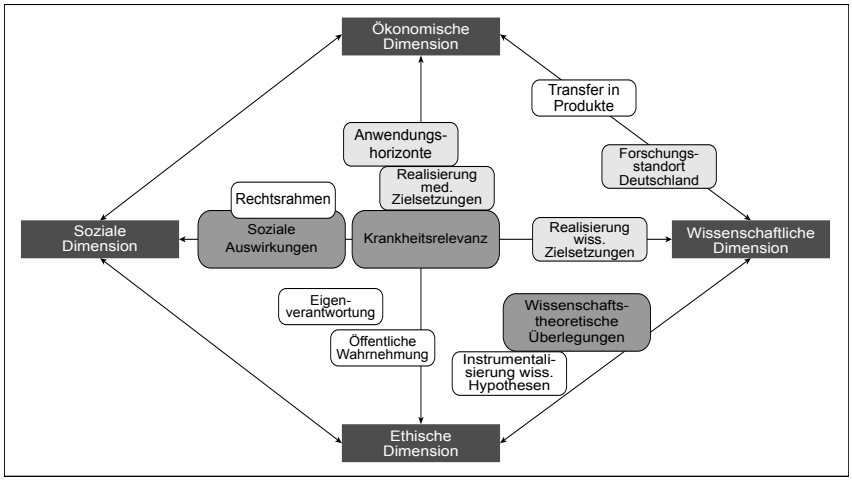
Die medizinische Krankheitsforschung ist einer der wichtigsten Zweige der Epigenetik, denen viel Aufmerksamkeit, auch in der Öffentlichkeit, gewidmet wird. Sie beschäftigt sich mit den äußerst komplexen und multikausalen Erkrankungen wie z.B. Adipositas, Diabetes, Herz-Kreislauferkrankungen, Rheuma und Krebs. Bei immer mehr Erkrankungen lassen sich epigenetische Veränderungen feststellen. Dies ermöglicht nicht nur neue Erkenntnisse in der Ursachenforschung, sondern auch Hoffnung für Diagnostik und Therapie.

Vor Kurzem berichtete die Universität Bonn, dass sich bei Mäusen, wurden sie mit einer westlichen Diät mit viel Fett, viel Zucker und wenig Ballaststoffen („*Fast Food*“) gefüttert, eine körperweite massive Entzündung entwickelte. Dies war mit Veränderungen am Epigenom verbunden (in den Vorläuferzellen von Immunzellen wurde eine große Anzahl von Genen aktiviert), die großenteils weiterbestanden, nachdem die Mäuse bereits wieder artgerechtes Futter erhalten und die Entzündungen sich zurückgebildet hatten. Auf Ähnliches weisen die Wissenschaftler beim Menschen hin. Bestimmte Nahrungsbestandteile können über epigenetische Mechanismen zu einer stärkeren Entzündungsneigung führen. Diese ist wiederum mit Diabetes Typ 2, Gefäßerkrankungen u.a. assoziiert.

Krebszellen können nicht nur Genmutationen aufweisen, sondern auch verschiedenste epigenetische Modifikationen zeigen. Ist die DNA beispielsweise weniger methyliert, folgt daraus eine stärkere Aktivität und Vermehrung der Zelle. Hier ist bereits gelungen, erste diagnostische Verfahren anzuwenden, die sich auf solche und andere Beobachtungen stützen und Medikamente einzusetzen, die Einfluss auf das Epigenom nehmen.

In der Neurobiologie und Psychiatrie gilt die Aufmerksamkeit psychischen Erkrankungen wie posttraumatischen Belastungsstörungen, Depressionen und Alterskrankheiten wie Alzheimer-Demenz. Bei Menschen mit Panikattacken, z.B. nach einem Trauma, hofft man nach ersten Studien, anhand von epigenetischen Modifikationen an bestimmten Genen die Wirksamkeit einer Verhaltenstherapie nachweisen zu können.

Bei der Erforschung der Auswirkungen von Umweltgiften lassen sich neue Erkenntnisse mit Hilfe der Epigenetik gewinnen. So hat man z.B. festgestellt, dass die oben erwähnten *Agouti*-Mäuse-Weibchen mehr gelbe und potentiell kranke Nachkommen zur Welt bringen, wenn ihr Futter das hormonell wirksame Bisphenol A enthält. Bei methylgruppenreicher Diät wird dieser Effekt kompensiert.



Themenfelder, die in Hinblick auf die Epigenetik zu berücksichtigen sind (nach Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.): Epigenetik – Implikationen für die Lebens- und Geisteswissenschaften, Baden-Baden 2017, S. 34)

Epigenom und perinatale Programmierung

Es gibt kritische Phasen im Leben eines Menschen, in denen er für epigenetische Veränderungen besonders anfällig ist. Dies betrifft insbesondere die gesamte Entwicklung von der Befruchtung bis zur Geburt sowie die ersten Lebensmonate (vgl. **Knack•Punkt** 2/2009, S. 14). Ist eine Schwangere bereits übergewichtig oder wird sie es während der Schwangerschaft, leidet sie an Diabetes mellitus oder erwirbt einen Gestationsdiabetes, so ist dies mit gesundheitlichen Risiken für Mutter und Kind verbunden. Schon im Mutterleib kommt es zur perinatalen Programmierung, d.h. dass „*durch Wirkung von Außenfaktoren* […] *die künftige Funktionsweise von Organen und Organsystemen dauerhaft festgelegt wird, sodass im Falle einer Störung dieser ‚Programmierung', also im Falle einer ‚Fehlprogrammierung', daraus im späteren Leben chronische Erkrankungen* […] *entstehen können*“, erklärt Prof. Dr. med. Andreas Plagemann, *Charité Berlin*, im *Ernährungsbericht 2008* (S. 272 f). Dies geschieht, auch ohne dass eine genetische Veranlagung dafür vorhanden ist. Als Außenfaktoren gelten Ernährung, Hormone und Xenobiotika (körperfremde Stoffe, wie z.B. infektiöse Mikroorganismen, Drogen, Genussmittel, Bisphenol A oder Phytoöstrogene), aber auch Stress.

Ein Erkrankungsrisiko besteht u.a. für Übergewicht, Adipositas, Diabetes mellitus, kardiovaskuläre Erkrankungen sowie eine erhöhte Stressanfälligkeit. Die Außen- oder Umweltfaktoren führen dabei zu mikrostrukturellen Veränderungen, wie z.B. Zelldysplasien in verschiedenen Geweben durch „Glukosemast“ des Ungeborenen aber auch zu epigenetischen Veränderungen an den Genomen, die für die Homöostase des Glukosestoffwechsels codieren.

Plagemann (2016) hält einen „*Circulus vitiosus*“ (Teufelskreis, Abwärtsspirale) mütterlicherseits übertragene Krankheitsveranlagungen für möglich, wenn immer mehr Kinder schon im Mutterleib „*eben jenen Bedingungen durch ihre selbst betroffene Mutter ausgesetzt sind, die für die jeweiligen Funktionsstörungen prägend sind.*“ Auf diese Weise werden Dispositionen von Generation zu

Generation weitergetragen und unter Umständen sogar verstärkt. Und dies auch ohne eine genetische Veranlagung oder über die Keimbahn übertragene epigenetische Veränderungen.

Epigenetische Studien – Kausalitäten beweisbar?

Wie immer ist Vorsicht geboten bei der Frage, was sich von Experimenten mit Modellorganismen auf den Menschen übertragen lässt. Bei Beobachtungsstudien und auch Experimenten am Menschen ist zu unterscheiden, ob die beobachteten Korrelationen sich auf epigenetische Ursachen zurückführen lassen oder anders begründbar sind. Niemals vergessen werden darf, dass die Steuerung unseres Organismus äußerst kompliziert ist und viele Mechanismen ineinandergreifen und sich gegenseitig beeinflussen.

Noch viel Unbekanntes

Zahlreiche Details auf epigenetischer als auch auf genetischer und zellbiologischer Ebene sind schlichtweg nicht bekannt, vor allem beim Menschen, geschweige denn, dass man weiß, wie alles zusammenwirkt und was jeweils Ursache und was Folge ist.

Zu den noch nicht gelösten Fragen gehören folgende:

- Welche Erkenntnisse aus Studien mit Modellorganismen sind übertragbar auf den Menschen?
- Welche Zelltypen beim Menschen reagieren wie auf Umwelt und Lebensstil?
- Welche epigenetischen Veränderungen sind bleibend und welche im Lebensverlauf noch korrigierbar?
- Welche perinatalen epigenetischen Prägungen wirken sich bis ins hohe Alter aus?
- Was wirkt generationenübergreifend? Verändert es die nachfolgenden Generationen zum Positiven oder zum Negativen?
- Wie lassen sich negative epigenetische Veränderungen rückgängig machen und wie positive verstärken?

Kartierung des Epigenoms

Weltweit sind Wissenschaftler dabei, das menschliche Epigenom gesunder und erkrankter Zellen vollständig zu erfassen, ähnlich dem „*Human-Genom-Projekt*“, welches zur Entschlüsselung unserer menschlichen Gene Anfang dieses Jahrhunderts geführt hat.

http://ihec-epigenomes.org

Gibt es bald eine „epigenetische Diät“?

Einige Nahrungsinhaltstoffe sind im Gespräch, die über ihren Einfluss auf das epigenetische Muster Erkrankungen vorbeugen könnten, entweder weil sie Methylgruppen liefern, an deren Transport oder an der Methylierung beteiligt sind: Folsäure, Methionin, Betain, Cholin, Vitamin B_{12}, Zink. Allerdings haben Mäuseversuche gezeigt, dass eine erhöhte Zufuhr von Methylgruppen zu einer verminderten kognitiven Leistung bei den Nachkommen führte. Von einer Empfehlung für einen verstärkten Verzehr einzelner Nährstoffe oder Lebensmittel aufgrund epigenetischer Erkenntnisse sind wir also noch weit entfernt.

Einer Wirksamkeit der bereits auf dem Markt befindlichen „*Gendiäten*“ aufgrund von Genanalysen fehlt mit den Erkenntnissen aus der Epigenetik einmal mehr die wissenschaftliche Grundlage (vgl. **Knack•Punkt** 1/2008, S. 10ff).

Epigenetik – sensationell?!

Immer neuen Erkenntnissen im Bereich der Epigenetik folgend, greifen seit Jahren auch immer öfter die Medien die zum Teil sensationell anmutenden Ergebnisse auf und spekulieren mal mehr oder weniger wissenschaftlich exakt über die weit reichenden Konsequenzen auf uns alle. Besonders spannend ist natürlich die Diskussion über die mögliche transgenerationelle Vererbung von Umwelteinflüssen beim Menschen. Überschriften wie „*Hungrig wie die Oma*“ zeugen davon. Aber auch die Forscher selbst halten sich mit Sensationsnachrichten, die beim flüchtigen Lesen leicht missverstanden werden können, nicht immer zurück. Beispielsweise wählte das Helmholtz Zentrum München für den Bericht zum oben erwähnten Mäuseexperiment die Überschrift „*Du bist, was deine Eltern gegessen haben*“ und suggerierte damit einen direkten Bezug zum Menschen.

Und wirklich: Wenn man sich näher mit der Epigenetik beschäftigt, kann man sich kaum bremsen, sich den Spekulationen nicht anzuschließen. Zu faszinierend und verheißungsvoll sind die möglichen Aussichten für unsere Gesundheit, die sich theoretisch ableiten lassen. Gleichzeitig zu erschreckend sind aber auch die ethischen Fragen, die sich daraus ergeben.

Epigenetik – Ethik

Auf personalisierte Medizin steuern wir – da sind sich wohl alle einig – unweigerlich zu. Erste Schritte sind bei der Krebsbehandlung schon gemacht. Personalisierte Ernährung existiert ebenfalls in ihren Anfängen, sei es z.B. mit den erwähnten Gendiäten oder auch Stoffwechsel- oder Blutgruppendiäten. Dabei ist es unerheblich, ob sie auf wissenschaftlich gesicherten Fakten beruhen oder nicht. Die Epigenetik erweitert die zukünftigen Möglichkeiten der Individualisierung.

Bisher konnte sich jeder, an einer der chronischen Zivilisationskrankheiten Leidende noch herausreden: „*Für meine Gene kann ich nichts*.“ Schon jetzt und in Zukunft wohl erst recht wird man sich sagen lassen müssen: „*Du kannst dein Epigenom zum Gesunden verändern*.“ Und das dahinterstehende (un)ausgesprochene Diktat könnte dann lauten: „*Tu es auch!*“

Bei allen gesundheitlichen Chancen, die sich mit der Epigenetik bieten: Sie wird die Menschen unter einen ungeheuren Druck setzen – der Gesundheits- und Fitnesswahn mit dem „*Self-Tracking*“ mancher Zeitgenossen ist da nur der Anfang. Werden wir noch frei entscheiden können, ob wir unser Genom und Epigenom analysiert haben möchten oder wird das sogar selbstverständlicher Teil der Diagnostik werden, etwa so wie heute die verschiedenen Blutparameter im Blutbild? Wo bleibt die Freiheit des Einzelnen, seinen Lebensstil selbst zu wählen? Werden Kranke zukünftig stigmatisiert?

Besonders auf den Frauen, die schwanger sind oder es werden wollen, lastet dann eine noch größere Verantwortung als jetzt schon. Es ist umso wichtiger, dass bereits heute gesamtgesellschaftlich über

Fortsetzung siehe S. 18

... kurz gefasst

Tageshöchstmenge für Magnesium in Nahrungsergänzungsmitteln bestätigt

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat unter Berücksichtigung neuer Daten eine Neubewertung für die Tageshöchstmenge für Magnesium in Nahrungsergänzungsmitteln vorgenommen. Es empfiehlt – wie bisher – eine Tageshöchstmenge von 250 mg nicht zu überschreiten, aufgeteilt in zwei oder mehr Portionen.

Ein Marktcheck der Verbraucherzentralen Anfang 2017 (s. **Knack•Punkt** 1/2017, S. 6) hatte gezeigt, dass 64 % der Produkte (27 von 42) zu hoch dosiert waren. Im Durchschnitt enthielten die zu hoch dosierten Nahrungsergänzungsmittel 423 mg Magnesium pro Tagesdosis. Die höchste gefundene Tagesdosis in einem Nahrungsergänzungsmittel aus der Apotheke lag bei 1.163 mg. Der *No Adverse Effects Level* (NOAEL) von Magnesium beträgt 700 mg.

Die erhöhte Zufuhr von Magnesium, z.B. über Nahrungsergänzungsmittel, zusätzlich zur Magnesiumaufnahme über die normale Ernährung kann zu Durchfällen und Magen-Darm-Beschwerden führen.

Quelle: BfR bewertet empfohlene Tageshöchstmenge für die Aufnahme von Magnesium über Nahrungsergänzungsmittel, BfR-Stellungnahme Nr. 034/2017 vom 12.12.17, DOI 10.17590/20171212-074919

⇢ *www.bfr.bund.de/cm/343/bfr-bewertet-empfohlene-tageshoechstmenge-fuer-die-aufnahme-von-magnesium-ueber-nahrungsergaenzungsmittel.pdf*

⇢ *www.klartext-nahrungsergaenzung.de*

Vorsicht beim Verzehr von Leber und Leberwurst

Bei Untersuchungen von Rinder-, Schweine- und Lamm-/Schafleber im Rahmen des Monitoring-Berichts 2016 wurde für alle Tierarten ein Mittelwert von 23 mg Vitamin A pro 100 g Leber ermittelt. Schweineleber wies mit 29,9 mg Vitamin A pro 100 g im Mittel den höchsten Gehalt auf.

Allein durch den Verzehr von Leber (durchschnittlich 3 Gramm pro Tag) nimmt ein Mensch im Mittel täglich zwischen 0,5 und 0,8 mg Vitamin A auf. Damit würde der von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfohlene Tagesbedarf (Erwachsene ♀: 0,8 mg / ♂: 1 mg Retinoläquivalente (RE)) alters- und geschlechtsabhängig zu 60 bis 80 % ausgeschöpft. Bei längerfristigen und hohen Verzehrmengen könnten jedoch gesundheitsschädliche Folgen auftreten wie etwa Leberschäden und bei Schwangeren Fehlbildungen des Embryos. Der *Tolerable Upper Intake Level* liegt laut EFSA bei 3 mg RE pro Tag.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) rät daher, während der Schwangerschaft auf den Verzehr von Leber aller Tierarten zu verzichten. Zudem sollten leberhaltige Produkte, wie Leberwurst, in dieser Zeit und auch bei der Ernährung von Kleinkindern nur zurückhaltend konsumiert werden.

Vom Verzehr von Schafleber wird wegen erhöhter Belastungen mit Dioxinen oder dioxinähnlichen polychlorierten Biphenylen schon seit 2014 abgeraten. Aktuell wurden sogar die geltenden Höchstmengen bei 5 % (Summenparameter für Dioxine) bzw. 6 % Summenparameter für Dioxine und dl-PCB) der Proben überschritten.

Quellen: S. 19

Masthähnchen häufig mit Campylobacter belastet

Campylobacter haben mittlerweile Salmonellen als häufigsten bakteriellen Erreger für Durchfallerkrankungen in Deutschland abgelöst. Mit mehr als 70.000 gemeldeten Erkrankungen im Jahr 2016 ist die Campylobacter-Enteritis zur häufigsten bakteriellen meldepflichtigen Krankheit in Deutschland geworden, so das Robert-Koch-Institut. Am häufigsten sind Kinder unter fünf Jahren und junge Erwachsene zwischen 20 und 29 Jahren betroffen. Der bedeutendste Risikofaktor für eine Campylobacter-Infektion war der Verzehr von Hühnerfleisch, aber auch der Verzicht auf das Abkochen von Rohmilch (vgl. **Knack•Punkt** 3/2016, S. 14).

Kontaminiertes Geflügelfleisch gilt als eine der Hauptquellen: Bei den 2016 von den Überwachungsbehörden untersuchten Masthähnchen-Schlachtkörpern konnte der Krankheitserreger in mehr als drei Viertel (76,9 %), aller genommenen Halshautproben nachgewiesen werden, wie das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) mitteilte. Salmonellen wurden dagegen nur noch in 6,7 % der genommenen Halshautproben gefunden, 2011 waren es noch 17,8 %.

Quellen: BVL-Presseinformation vom 28.11.17 „Masthähnchen sind häufig mit dem Zoonoseerreger Campylobacter belastet ◆ RKI: Campylobacter-Enteritis – Risikofaktoren und Infektionsquellen in Deutschland. Epidemiologisches Bulletin Nr. 44 vom 02.11.17

⇢ *www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Campylobacter.html*

Hot Spot Analysen zur Bewertung der Produktgruppe „Öle & Fette“

In **Knack•Punkt** 1/2017 (S. 17) hatten wir berichtet, dass Studierende der Fachhochschule Münster aktuell untersuchen, wie umwelt- und sozialverträglich die Produktion verschiedener Fette und Öle ist. Dazu solle die vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie entwickelte Methode der Hotspot-Analyse genutzt werden, die es ermöglicht, ökologische und soziale Problembereiche in der gesamten Wertschöpfungskette zu identifizieren. Untersucht wurden Hanföl, Kakaobutter, Kokosöl, Kürbiskernöl, Leinöl, Olivenöl, Palmöl, Rapsöl, Sesamöl, Sheabutter, Sojaöl und Sonnenblumenöl. Inzwischen sind die Ergebnisse für die genannten Öle und Fette (615 Seiten) veröffentlicht und stehen im Internet zum Download.

⇢ *www.fh-muenster.de/isun/downloads/ergebnisse-hotspotanalyse-oele.pdf*

Kochsendungen kein Hygiene-Vorbild

Hygienemaßnahmen kommen in TV-Kochsendungen häufig zu kurz. Im Schnitt wird nach Angaben des Bundesinstituts für Risikobewertung alle 50 Sekunden ein Hygienefehler beobachtet. Dabei könnten diese Formate auch eine Vorbildfunktion übernehmen, indem sie Maßnahmen der Küchenhygiene fördern und so Lebensmittelinfektionen vorbeugen, so das Ergebnis eines Forschungsprojekts. Mehr dazu im Internet.

⇢ *bfr.bund.de/cm/350/kuechenhygiene-im-scheinwerferlicht.pdf*

(AC)

Nachhaltige Lebensmittelproduktion

Aquaponik – eine „bodenlose“ Alternative

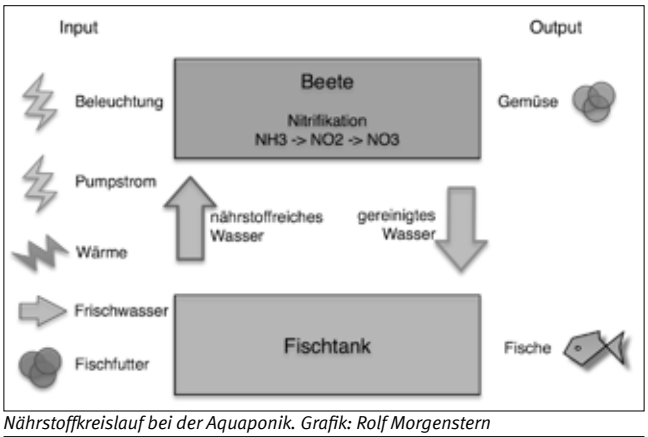
Was hat es mit dem Überseecontainer mit Fischen auf sich, der ein Gewächshaus mit Gemüsepflanzen trägt? Das haben sich schon viele Passanten in Wuppertal gefragt, die in den vergangenen Jahren eine Pilot- und Demonstrationsanlage des Vereins Aufbruch am Arrenberg e.V. entdeckten. In dem ungewöhnlichen Aufbau werden wie in der Landwirtschaft Stoffwechselprodukte von Tieren für die Düngung von Pflanzen genutzt. Aber anders als das Aufbringen von Gülle auf den Acker filtert man hier Ausscheidungen von Fischen und leitet sie in aufbereitetem Wasser den Pflanzen als Nährstoffe zu. Schließlich fließt das Wasser wieder zurück zu den Fischen. Aquaponik nennt sich dieses Verfahren: Die Verbindung von Fischzucht in einer Aquakultur und Gemüseanbau auf Wasser und ohne Boden (Hydroponik). Mit herkömmlicher Garten- und Fischteichidylle hat das also wenig zu tun. Statt „Natur pur“ gibt es Behälter mit Schläuchen, Pumpenanlage und professioneller Steuerung, mit der Fische und Pflanzen versorgt werden.

Doch diese Technik ist nichts anderes als eine automatisierte Nachbildung von Prozessen in der Natur, die bereits vor mehr als 1.000 Jahren in Asien bei der Karpfenhaltung in überfluteten Reisfeldern genutzt wurden. Sozusagen ein Ökosystem, in dem Fische und Pflanzen voneinander profitieren: Die Fische scheiden Nährstoffe für die Pflanzen aus, die Pflanzen reinigen das Wasser für die Fische.

Eine entscheidende Rolle spielen dabei nitrifizierende Bakterien, die Ammonium und Ammoniak der Fischausscheidungen über das Zwischenprodukt Nitrit in Nitrat umwandeln, welches schließlich als Nährstoff den Nutzpflanzen zur Verfügung steht.

Die Vorteile zweier Systeme nutzen

Im Unterschied zur Aquakultur muss das Wasser bei der Aquaponik nicht ausgetauscht werden, da es nach den biologischen Reinigungsprozessen – computerüberwacht – wieder in der für die Fischhaltung benötigten Qualität zur Verfügung steht. Das reduziert nicht nur den Wasserverbrauch, sondern damit entfällt auch die Problematik der Überdüngung natürlicher Gewässer bei ungeregelter Entsorgung von Abwässern aus der Aquakultur. Frischwasser muss nur zugeführt werden, um die Verluste durch Verdunstung und bei der Entnahme von Biomasse aus dem System auszugleichen. Außerdem werden natürliche Fischbestände geschont und Düngemittel eingespart. So wird eine höhere Ressourcen- und Klimaeffizienz sowohl im Vergleich zu Fischfang und Freilandgemüseanbau als auch im Vergleich zur herkömmlichen Aquakultur- und Gewächshausproduktion erreicht. Aquaponik-Anlagen kommen idealerweise ohne Antibiotika, sonstige Medikamentenzusätze und ohne chemischen Pflanzenschutz aus und erfordern keine landwirtschaftliche Nutzfläche. Stattdessen können Fische und Gemüse auf versiegelten Plätzen oder Brachflächen in der Stadt und damit in räumlicher Nähe von Verbrauchern und Arbeitskräften wachsen und gedeihen. Vorteile sind die lokale Produktion und absolut frisches Gemüse und Fisch. Bleibt die Frage der artgerechten Fischhaltung.



Nährstoffkreislauf bei der Aquaponik. Grafik: Rolf Morgenstern

Für das industriell geprägte Bundesland NRW bietet sich zudem an, überschüssige Abwärme von Biogasanlagen und Industriebetrieben zur Erwärmung von Wasser zu nutzen.

Aquaponik funktioniert weitgehend unabhängig vom Wetter und könnte an vielen Standorten der Erde eingesetzt werden. Weltweit sind Anbauflächen für landwirtschaftliche Erzeugnisse knapp. Gleichzeitig steigt mit stetig wachsender Weltbevölkerung die Nachfrage nach Agrarprodukten. Das Verfahren könnte also zu einer besseren Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrung führen – zumindest in der Theorie.

Anlagen in allen Größenordnungen

Aquaponische Systeme gibt es inzwischen in allen Größenordnungen von der selbst gebauten privaten Hobbyanlage über Klein- und Pilotanlagen bis hin zu großen kommerziell genutzten Anlagen wie in Berlin, Basel, Den Haag und Waren.

Die ECF Aquaponik- Farmsysteme GmbH in Berlin konnte einen besonderen Standortvorteil nutzen, um Aquaponik als innovatives Geschäftsmodell der urbanen Landwirtschaft zu vermarkten. Dort finden Anbieter in ihrem hochurbanen Umfeld eine sehr kaufkräftige Kundschaft vor, die an Nachhaltigkeit, lokaler Herkunft, besonderer Frische, sehr kurzen Wegen und an Exklusivität interessiert ist, und die sie sowohl direkt als auch über die gehobene Gastronomie ansprechen können (Fachhochschule Südwestfalen 2016). So lassen sich auch Preise deutlich über dem üblichen Marktniveau erzielen. Diese besonderen Standortfaktoren lassen sich allerdings weder auf ländliche Räume, noch auf die große Mehrheit der Ballungsgebiete in NRW übertragen. Die Eifel und das Ruhrgebiet sind eben nicht Berlin.

Dafür hat sich in NRW eine kleine, aber aktive Szene von Initiativen, bürgerschaftlichen Gruppen und Firmengründern etabliert, die zum Teil Anlagen in kleinem Maßstab unterhalten. Neben dem Verein Aufbruch am Arrenberg e.V. in Wuppertal sind dies z.B. der gemeinnützige Verein Die Urbanisten e.V. (Dortmund), der Förderverein Wasser und Naturschutz Arche Noah e.V. (Menden), das Projektbüro heitro GmbH (Dortmund), die Aquaponik-Manufaktur in Issum und weitere Start-up-Unternehmen.

Die ehrenamtlichen Initiativen betten Aquaponik meist in umfassendere ökologische und gesellschaftliche Konzepte ein mit dem Ziel, neue Perspektiven für das Zusammenleben der Menschen und eine urbane Lebensmittelversorgung zu schaffen.

Bürgerschaft trifft Forschung

Bei allem Idealismus und Engagement zeigt sich aber: So einfach, wie es sich manchmal anhört, ist eine nachhaltige Produktion von Fisch und Gemüsepflanzen mit Hilfe der Aquaponik in der Praxis nicht. Das beginnt schon mit der Auswahl der Fische: Häufig werden Buntbarsche aus den Gattungen *Tilapia* oder *Oreochromis* als besonders schnellwachsende und wenig anspruchsvolle Speisefische eingesetzt. Diese sind vielen Verbrauchern aber als Speisefische nicht geläufig und stehen mit Fischen aus Teichanlagen in Südostasien in Konkurrenz. Auch die Pflanzen müssen so gewählt werden, dass sie in einer solchen Anlage unter Glas gut gedeihen. Das trifft vor allem auf (hochpreisige) Blattgemüse, Salate und Kräuter zu. Stärkehaltige Gemüse, Leguminosen und Getreide, also die (preiswerteren) „Sattmacher", lassen sich dagegen auf herkömmlichen Äckern besser anbauen. Die Anwendung von Aquaponik würde hier keinen Vorteil bringen. Außerdem erfordert das gesamte Verfahren neben beträchtlichen Investitionen fundiertes Fachwissen, Erfahrung und anlagenspezifische Kenntnisse, damit der Anbau gelingt und hochwertige Produkte entstehen.

Eine Brücke vom bürgerschaftlichen Engagement zur Wissenschaft in NRW schlägt Rolf Morgenstern, Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule Südwestfalen (Campus Soest) und zugleich Mitglied der Urbanisten in Dortmund. Gemeinsam mit Axel Störzner, Geschäftsführer des Aquaponik-Start-ups heitro GmbH und weiteren Partnern brachte er die „Aquaponik-Idee" 2014 von Dortmund nach Soest und regte eine Kooperation mit der dortigen Fachhochschule an. Daraus entstand das Forschungsprojekt *Pilotstudie „Nachhaltige Aquaponik-Erzeugung für Nordrhein-Westfalen"*, das von 2015 bis 2016 lief und vom damaligen Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz gefördert wurde. Gemeinsam mit dem Institut für Green Technology & Ländliche Entwicklung i.green entwickelte der Fachbereich Agrarwirtschaft eine spezielle Aquaponik-Anlage.

Das Verfahren muss erklärt werden

In der Soester Anlage kam vermutlich erstmals der Europäische Wels (*Silurus glanis*) als einheimische Fischart in die Aquaponik-Anlage und ersetzte damit den exotischen Buntbarsch. Das sollte die Akzeptanz bei den Verbrauchern erhöhen und zugleich ein nachhaltiges und regionales Erzeugnis schaffen. Es zeigte sich, dass der Wels als robuster Fisch, der auch mit „schlechten" Wasserwerten und starker Trübung zurechtkommt, gut für den Einsatz in Aquaponik-Anlagen geeignet ist. Insgesamt funktioniert die Anlage gut bzw. konnten die Anfangsschwierigkeiten behoben werden. Schwieriger war es, in Testerhebungen Verbrauchern die Nachhaltigkeit dieses Konzepts zu vermitteln. Dazu muss interessierten Verbrauchern in der Regel das gesamte Verfahren erläutert und begründet werden, warum die Pflanzen nicht in der Erde und die Fische nicht in freien Gewässern gehalten werden. Dieser hohe kommunikative Aufwand erschwert es, die Produkte über Zwischenhändler zu vermarkten. Im Direktabsatz sowohl an Verbraucher als auch an die örtliche Gastronomie sind dagegen keine Probleme zu erwarten.

Foto: Sandra Pösentrup, FH SWF

Rolf Morgenstern begutachtet den europäischen Wels (Silurus glanis)

Ebenfalls erklärungsbedürftig: Obwohl das Konzept keinen Einsatz von Antibiotika oder chemischen Pflanzenschutzmitteln gestattet, ist es nicht als Verfahren des Ökologischen Landbaus anerkannt und folglich von einer entsprechenden Bio-Zertifizierung ausgeschlossen.

Insgesamt konnte das Pilotprojekt aber zeigen, dass Aquaponik technisch und wirtschaftlich umsetzbar ist und mit überschaubarem weiteren Forschungs- und Entwicklungsaufwand verbessert und in die Praxis überführt werden kann.

Fazit und Ausblick

Aquaponik-Produktionssysteme sind sicher nicht der alleinige Königsweg zu einer nachhaltigen Lebensmittelproduktion, aber ein Beitrag zu mehr Ressourceneffizienz und Klimafreundlichkeit. Die Fachhochschule Südwestfalen gibt sich damit aber noch nicht zufrieden. Laut Prof. Wolf Lorleberg, Dekan des Fachbereichs Agrarwirtschaft, erhielt sie bereits den Zuschlag für das EU-Forschungsprojekt „*ProGiReg*", in dessen Rahmen das Thema „Aquaponik" weiterverfolgt wird. Hier geht es um den Aufbau „grüner Infrastruktur" mit urbaner Landwirtschaft.

Weiterhin ist die Fachhochschule mit den führenden deutschen Forschungseinrichtungen für Aquakultur an einem Forschungsantrag unter dem Titel „*Agrarsysteme der Zukunft*" beteiligt.

Sollte dieser Antrag Erfolg haben, werden gemeinsam mit Praxispartnern in NRW weitere Anlagen aufgebaut und zur Praxisreife geführt. (RR)

Quellen: Fachhochschule Südwestfalen: Eine „bodenlose" Alternative für den Pflanzenbau. Pressemeldung vom 10.09.2015 ◆ Fachhochschule Südwestfalen: Forschungsbericht des Fachbereichs Agrarwirtschaft Soest und des Instituts für Green Technology und Ländliche Entwicklung zum Projekt Pilotstudie „Nachhaltige Aquaponik-Erzeugung für Nordrhein-Westfalen", Soest 2016 ◆ Lorleberg W: Wissenschaftler der Fachhochschule Südwestfalen forschen an Aquaponik-Systemen als visionäre Alternative zum konventionellen Ackerbau. Pressemeldung vom 13.09.2015 ◆ Lorleberg W, FH Südwestfalen: Auskunft per e-mail vom 09.01.18 ◆ Morgenstern R, FH Südwestfalen: Telefonische Auskunft am 08.01.18

⇢ *www.ecf-farmsystems.com/*

⇢ *www.aufbruch-am-arrenberg.de*

⇢ *www.dieurbanisten.de*

⇢ *www.hei-tro.com/aquaponik*

Furan in Lebensmitteln

EFSA bestätigt Gesundheitsbedenken

Die Exposition von Verbraucher/-innen gegenüber Furan und Methylfuranen in Lebensmitteln könnte zu einer möglichen langfristigen Schädigung der Leber führen. Besonders betroffen sind Säuglinge und Kleinkinder durch den Verzehr von Fertigbreien und Gläschenkost. Die Exposition anderer Bevölkerungsgruppen erfolgt hauptsächlich durch Getreide und Kaffee.

Furan und die verwandten Verbindungen 2- und 3-Methylfurane sind unerwünschte Kontaminanten, die sich natürlicherweise während der Erhitzung von Lebensmitteln (inkl. Kochen) bilden und schon immer in gekochten oder erhitzten Lebensmitteln vorhanden waren. Furane bilden sich aus einer Vielzahl von Substanzen, darunter Vitamin C, Kohlenhydrate, Aminosäuren, ungesättigte Fettsäuren und Carotinoide.

Durch geänderte Kochmethoden lässt sich die Aufnahme von Furan und Methylfuranen mit der Nahrung reduzieren. So kann die Wiedererwärmung von Fertiggerichten für Säuglinge und Kleinkinder in einem Heißwasserbad ohne Deckel ihre Exposition um etwa 15 bis 30 % verringern, da Furan flüchtig ist. Auch unterschiedliche Zubereitungsmethoden für Kaffee führen zu unterschiedlichen Furan-Gehalten. Die Reduzierung ist bei gekochtem / türkischem Kaffee 3- bis 4-mal stärker als bei Filterkaffee und Espresso. Bei Toast steigt der Furan-Gehalt mit der Toastzeit und dem Bräunungsgrad an. Das dürfte vermutlich auch für anderes Backwerk gelten – wie bei Acrylamid hieße die Empfehlung dann „*vergolden statt verkohlen*".

Nachdem die EFSA zunächst die Furan-Gehalte in Lebensmitteln und die Verbraucherexposition ermittelt hat, legte sie nun eine gesundheitliche Bewertung vor. Danach sind – basierend auf Tierstudien – Leberschäden und Leberkrebs die kritischsten gesundheitlichen Auswirkungen. Eine tolerierbare tägliche Aufnahme (ADI) konnte nicht berechnet werden, lediglich eine „*Margin of Exposure*" (MOE).

Obwohl die durchschnittliche Furan-Aufnahme bei den meisten Verbrauchern nur ein geringes Gesundheitsproblem darstellt, ist die Exposition bei hohem Verzehr Furan haltiger Lebensmittel bis zu dreimal so hoch. Die genauen Risiken sind in der detaillierten Bewertung im EFSA Journal beschrieben.

Die Ergebnisse der EFSA sollen Verantwortlichen in der EU und auf nationaler Ebene bei der Entscheidung helfen, ob und welche weiteren Maßnahmen erforderlich sind. (AC)

Quelle: Furan in food – EFSA confirms health concerns. Pressemeldung der EFSA vom 25.10.17

⇢ *www.efsa.europa.eu/de/press/news/120330*

⇢ *www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5005*

Margin of Exposure (MOE)

Die Risikobewerter der EFSA bedienen sich des MOE-Ansatzes zur Abschätzung möglicher Sicherheitsbedenken, die vom Vorhandensein genotoxischer oder auch kanzerogener Substanzen in Lebens- und Futtermitteln herrühren. Dieses ist auf Umweltverschmutzung oder – wie hier – auf Herstellungsverfahren zurückzuführen. Beim MOE handelt es sich um das Verhältnis zwischen der Dosis, bei der man eine kleine, jedoch messbare negative Auswirkung erstmalig feststellt, und dem Expositionsniveau der betrachteten Substanz für eine gegebene Population.
Durch die Anwendung des MOE können Risikomanager bei der Festlegung von Maßnahmen unterstützt werden, die zur Expositionsminimierung nötig sind.

Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung

Food-to-go

Vorverpackte Sandwiches, Salate oder Desserts aus der Selbstbedienungstheke, die kurz zuvor frisch verpackt dem unmittelbaren Verzehr dienen, unterliegen etwas anderen Kennzeichnungsregeln als andere verpackte Lebensmittel. Das regelt seit Juli 2017 die nationale Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV, § 4, Abs. 1). Danach müssen unmittelbar zum Verkauf vorverpackte Lebensmittel aus der Selbstbedienungstheke weder Nährwertangaben tragen noch eine Nettofüllmenge angeben. Alle anderen Angaben, die auf Lebensmitteln in Fertigpackungen Pflicht sind, müssen auch auf „*Food-to-go*" genannt werden.

Trotz dieser Vereinfachung lässt die Kennzeichnung dieser Produkte insgesamt sehr zu wünschen übrig. Ein diesbezüglicher Marktcheck der Verbraucherzentrale Hessen deckte erhebliche Mängel auf. Es fehlten Hinweise zu Allergenen, komplette Zutatenverzeichnisse oder ausgelobte Zutaten in der Zutatenliste. Lediglich zwei von 24 Produkten waren vorschriftsmäßig gekennzeichnet. Der Bericht dazu steht im Netz. (AC)

⇢ *www.verbraucherzentrale-hessen.de/wissen/lebensmittel/foodtogo-kein-verlass-auf-die-kennzeichnung-21752*

Fortsetzung von S. 13

die ethischen Folgen der Epigenetik diskutiert wird. Dazu gehören auch der Datenschutz sowie rechtliche, sozial- und umweltpolitische sowie finanzielle Aspekte zu den naheliegenden Fragen: Wer trägt Schuld an meiner Krankheit? Ich? Meine Eltern und Großeltern? Meine Umwelt? Mein Stadtteil? Mein Land?

Fazit

Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention: Sie bekommen mit den Erkenntnissen aus der Epigenetik eine zusätzliche Begründung für Notwendigkeit und Wirksamkeit.

Aus dem Wissen der perinatalen Programmierung gewinnen alle Präventionsmaßnahmen rund um die Schwangerschaft eine immer größere Bedeutung. Aber auch die Prävention in späteren Lebensabschnitten bleibt wichtig, denn wenn Lebensstil und Umwelt sich im Lebensverlauf zum Positiven wenden, besteht zumindest die Chance, zunächst ungünstige epigenetische Veränderungen rückgängig zu machen oder wenigstens abzuschwächen. Beispielsweise konnte man bei unsportlichen Männern nach der Teilnahme an einem Sportprogramm positiv veränderte Aktivierbarkeit von den Genen feststellen, von denen man weiß, dass sie mit einem Risiko für Übergewicht oder für Adipositas verbunden sind. Dies bestätigt, dass und wie Bewegung zur Prävention dieser beiden Erkrankungen beitragen kann.

Lassen wir also nicht nach mit Empfehlungen für einen gesundheitsfördernden Lebensstil – egal in welchem Lebensabschnitt und -umfeld. Und bleiben wir auch am Ball, wenn es um die gesundheitsfördernde Gestaltung unserer Umwelt geht, damit die Menschen sich gerne entsprechend verhalten, ganz ohne das Gefühl durch ihr ererbtes Genom oder erworbenes Epigenom dazu gezwungen zu werden. (mf)

Quellen: S. 19

Literaturtipps

- Grundlagen und -begriffe der Genetik und Epigenetik finden sich in der Ernährungs-Umschau (5) 2014, Seite M 258-74
- Überblick und gut verständliche, mehrsprachige Informationen zur Epigenetik im Web ⇢ *www.epigenome.eu*

Das ändert sich 2018 im Lebensmittelrecht

Vermarktungsnormen für Eier

Aufgrund der Erfahrungen des vergangenen Winters mit den Auswirkungen der Vogelgrippe hat die EU den Anhang II der *Verordnung (EU) Nr. 589/2008* durch die *Delegierte Verordnung (EU) 2017/2168* geändert. Demnach können Eier aus Freilandhaltung statt bisher zwölf Wochen jetzt bis zu 16 Wochen lang so bezeichnet werden, auch wenn den Legehennen der Auslauf ins Freie aufgrund einer behördlichen Anordnung (zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier) beschränkt worden ist.

Einigung auf neue Öko-Verordnung

Nach drei Jahren Verhandlungen haben sich die europäischen Gremien auf eine neue EU-Öko-Verordnung geeinigt. Sie wird zum 1. Januar 2021 in Kraft treten. Das sind die wichtigsten Änderungen:

- Es wird keine Höchstgrenzen für Pestizide in Bioprodukten geben (der Einsatz bleibt verboten). Die Betriebe müssen nun Vorsorgemaßnahmen treffen, um das Risiko einer zufälligen Kontamination (z.B. durch konventionell bewirtschaftete Flächen in unmittelbarer Nähe) zu verringern. Die Kommission wird innerhalb von vier Jahren nach Inkrafttreten der VO eine Bestandsaufnahme durchführen.
- Standardverfahren für die Betriebskontrollen soll weiterhin die unangekündigte jährliche Kontrolle sein. Gibt es aber bei Betrieben in drei aufeinanderfolgenden Jahren keine Beanstandungen, können die Behörden die Frequenz auf zwei Jahre erhöhen.
- Erzeuger in Drittländern, die ihre Produkte in der EU verkaufen wollen, müssen der EU-Öko-Verordnung entsprechen. Damit wird künftig der Gleichwertigkeitsgrundsatz aufgegeben und der Konformitätsgrundsatz eingeführt. Dafür ist eine Übergangszeit von fünf Jahren vorgesehen.

Bio-Zertifizierungspflicht für den Online-Handel

Der Europäische Gerichtshof hat mit Urteil vom 12. Oktober 2017 (Rs. C-289/16) entschieden, dass eine Bio-Zertifizierung nach EU-Öko-Verordnung für Lebensmittel-Online-Händler verpflichtend ist, weil kein direkter Verkauf vorliegt.

Der Bundesgerichtshof hatte die Frage dem EuGH mit Beschluss vom 24.03.2016 (Az. I ZR 243/14 zur Vorabentscheidung vorgelegt. Im Verfahren sollte geklärt werden, ob Online-Händler, die Bio-Lebensmittel zum Verkauf anbieten, der Kontrollpflicht durch die zuständigen Öko-Kontrollstellen (Art. 28 Abs. 1 VO (EG) Nr. 834) unterliegen.

Grundsätzlich ist nach dieser Vorschrift der gesamte Einzelhandel zur Zertifizierung verpflichtet. Deutschland hat jedoch von der in Art. 28 Abs. 2 vorgesehenen Möglichkeit Gebrauch gemacht, eine Ausnahmevorschrift für den Einzelhandel zu schaffen (§ 3 Abs. 2 Öko-Landbaugesetz ÖLG). Danach ist der Einzelhandel von der Kontrollpflicht entbunden, wenn die Erzeugnisse „direkt" an Endverbraucher oder -nutzer verkauft werden, sofern diese Unternehmer die Erzeugnisse nicht selbst erzeugen, aufbereiten oder an einem anderen Ort als in Verbindung der Verkaufsstelle lagern oder solche Erzeugnisse nicht aus einem Drittland einführen oder solche Tätigkeiten durch einen Dritten ausüben lassen.

Der EuGH hat jetzt entschieden, dass ein „direkter Verkauf" nur bei gleichzeitiger Anwesenheit des Unternehmers und seines Verkaufspersonals und des Endverbrauchers vorliegt.

Insekten – Neue EU-Verordnung schafft Klarheit

Seit dem 1. Januar 2018 gilt die neue Novel Food-Verordnung (EU) 2015/2283. Danach müssen jetzt alle Insekten, Insektenteile oder insektenhaltige Produkte, die als Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden sollen, vorab gesundheitlich bewertet und zugelassen werden. Die Anträge müssen direkt bei der Europäischen Kommission eingereicht werden. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) bewertet dann die Antragsunterlagen, die den Mitgliedstaaten nur noch zur Kenntnis gegeben werden. (AC)

Landwirtschaftskammer NRW

andersARTig – Spotlight Sortenvielfalt

Der eine schmeckt süßlich – der andere ungewöhnlich würzig. Die eine ist überraschend blau – die andere ist gelb. Die Vielfalt der Produkte aus heimischer Landwirtschaft ist groß. In der neuen Broschüre „andersARTig – Spotlight Sortenvielfalt“ rückt die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen Äpfel, Birnen, Pflaumen, Kürbisse und Kartoffeln alter und neuer Sorten in ein buntes Licht. Wer die alten Sorten und spannenden Neuzüchtungen in den Blick nimmt, erlebt die „andersARTige“ Vielfalt. Augen und Gaumen sind oft gleichermaßen von der Sorten- und Geschmacksvielfalt beeindruckt. Außerdem leisten diese verschiedenen Sorten mit ihrem umfangreichen Pflanzen-Genpool einen Beitrag zur biologischen Vielfalt – ein Grund mehr, sie näher zu beleuchten. Insbesondere alte Sorten sind häufig auch für Allergiker besser verträglich (vgl. **Knack•Punkt** 3/2011, S. 7).

Landwirtschaftskammer NRW: andersARTig – Spotlight Sortenvielfalt. 2017. Bestellung: *landservice@lwk.nrw.de* oder Telefon: 0251 2376 444, 3,- €

Die Broschüre enthält neben diversen Sortenbeschreibungen wissenswerte Informationen zu Inhaltsstoffen sowie Verarbeitungs- und Rezepttipps. Unter dem Gesichtspunkt der Biodiversität will das Landservice-Team auch auf das attraktive Sortiment und die besondere Angebotsleistung der Direktvermarkter in NRW aufmerksam machen, Kunden sollen erfahren, wo sie diese Vielfalt einkaufen können. Die Broschüre und eine Liste der Bauernhöfe, die diese Sorten anbieten, gibt es kostenlos im Internet. (AC)

⇢ *www.landservice.de/agronet/images/andersARTig_Spotlight_Sortenvielfalt.pdf*

⇢ *www.landservice.de/agronet/images/andersARTig_Anbieteradressen.pdf*

N. T. Grabowski

Speiseinsekten

Der Autor des Buches, Fachtierarzt Dr. Nils Grabowski, ist eigentlich Leiter des Bereichs Milchhygiene am Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit der Tierärztlichen Hochschule Hannover. In einem Forschungsprojekt untersuchte er zusammen mit seinem Team diverse essbare Insektenarten in Bezug auf ihre Zusammensetzung und mögliche mikrobiologische Gefahren. Er ist derzeit einer der profiliertesten deutschen Fachleute auf Gebiet der Entomophagie. Derzeit stehen bei etwa 2,5 Milliarden Menschen weltweit Insekten regelmäßig auf dem Speiseplan, während wir Europäer uns damit bisher noch schwer tun.

Nils Th. Grabowski: Speiseinsekten. 1. Auflage, 90 Seiten. Behr's Hamburg 2017. ISBN-13: 978-3954685219, 52,97 €

Im Buch werden zunächst die Themen traditioneller Insektenkonsum und das Tabu des Verspeisens von Insekten im westlichen Kulturkreis und in bestimmten Religionen angesprochen. Anschließend geht Grabowski auf die lebensmittelhygienische Überwachung ein, stellt die rechtliche Situation im europäischen Kontext dar, beschreibt dann die ernährungsphysiologische Zusammensetzung sowie mögliche Gefahren. Er zeigt auf, welche Insektengruppen gegessen werden können, wie sie gezüchtet und verarbeitet werden, welche Produkte man aus ihnen herstellen kann. Den Abschluss bildet ein Bestimmungsschlüssel für die gängigsten essbaren Insektenarten in Europa incl. schöner Farbfotos dieser Insekten. Eine sehr interessante Lektüre, die den Blick auf neue tierische Eiweißquellen abseits von Fleisch lenkt, vielleicht ein zukünftiges Trendlebensmittel. (AC)

Quellenverzeichnis

„Südafrika beschließt Zuckersteuer für Getränke“, S. 3

WHO commends South African parliament decision to pass tax bill on sugary drinks. Pressemeldung WHO Südafrika vom 06.12.17, www.afro.who.int/news/who-commends-south-african-parliament-decision-pass-tax-bill-sugary-drinks

„Der Mensch – Zusammenspiel aus Genom und Epigenom“, S. 10ff

Spork P (2014): Wie lautet die beste Definition der Epigenetik? www.newsletter-epigenetik.de/wie-lautet-die-beste-definition-der-epigenetik • Süring K: Epigenetik – Das molekulare Gedächtnis für Umwelteinflüsse? Umweltbundesamt, Hintergrund, 27.04.10 • Taschwer K (2015): Evolutionsbiologin: Epigenetische Vererbung findet überall statt. https://derstandard.at/2000017221125/Evolutionsbiologin-Epigenetische-Vererbung-findet-ueberall-statt • Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.): Epigenetik – Implikationen für die Lebens- und Geisteswissenschaften, Baden-Baden (2017) • Spork P: Gesundheit ist kein Zufall, Deutsche Verlags-Anstalt (DVA), 3. Auflage München 2017 • http://epigenetics.uni-saarland.de/de/home/ • www.epigenome.eu/de/1,4,0 • www.epigenome.eu/de/2,55,1150 • Fastfood macht Immunsystem langfristig aggressiver. Pressemitteilung der Universität Bonn. 11.01.18 • Plagemann A (2009): Perinatale Programmierung. ErnährungsUmschau (8): B29-32 • Plagemann A (2009): Perinatale Prägung. ErnährungsUmschau (9): B33-36 • Plagemann A (2016): Grundlagen perinataler Prägung und Programmierung. Monatsschr Kinderheilk 164: 91-8, doi: 10.1007/s00112-015-3419-3 • eb (2017): Wird beim Nachwuchs transparent, was deren Erzeuger gerne gegessen haben? www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/neuro-psychiatrische_krankheiten/article/933336/epigenetik-nachwuchs-transparent-deren-erzeuger-gerne-gegessen.html • www.epigenome.eu/de/1,3,0 • Du bist, was deine Eltern gegessen haben! Pressemitteilung des Helmholtz Zentrum München vom 14.03.16 • Das boomende Geschäft mit den Gentests. Ärztezeitung online vom 20.11.17, www.aerztezeitung.de/panorama/article/947899/identitaetssuche-boomende-geschaeft-gentests.html • Arck PC, Hecker K (2014): Pränatale geschlechtsspezifische Programmierung und chronische Erkrankungen oder Finis Ab Origine Pendet. Bundesgesundheitsbl 57: 1061-6, doi: 10.1007/s00103-014-2015-3 • www.sueddeutsche.de/wissen/essverhalten-im-erbgut-hungrig-wie-die-oma-1.2039995 [alle abgerufen am 04.01.18]

„Vorsicht beim Verzehr von Leber und Leberwurst“, S. 14

BVL-Presseinformation „Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung 2016“ vom 28.11.17 • www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/vitamin-a-b-carotin/ [abgerufen am 05.01.18] • SCF/EFSA (2006): Tolerable Upper Intake Level for vitamins and minerals, Stand: Februar 2006

Termine

• **Aachen** • **bis 25. Februar 2018** – Sonderausstellung „Brauen, Trinken, Feiern in Aachen früher und heute“ – *www.centre-charlemagne.eu/ausstellungen/bier-wir* • **Berlin** • **bis 25. Februar 2018** – Ausstellung: Chili & Schokolade. Der Geschmack Mexikos – *https://idw-online.de/de/event57258* • **München** • **1.-3. März 2018** – 6. wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Essstörungen – *www.dgess-kongress.de* • **Stuttgart-Hohenheim** • **7.-9. März 2018** – DGE-Kongress „Nachhaltige Entwicklungsziele – Ernährungssicherung für die Zukunft“ – *www.dge.de/wk55* • **Berlin** • **8./9. März 2018** – Food Supplement in Europe – Opportunities for consumer health – *www.bll.de/en/the-bll/events/nem-conference-2018* • **Edertal** • **9. März 2018** – Seminar: Stoffwechsel-Fit – Schutzfaktor Ernährung – *www.ugb.de/seminare/fortbildungen/stoffwechsel-fit-ernaehrung/* • **Hamburg** • **15./16. März 2018** – Ernährungsseminar: Flexi-Carb – eine zeitgemäße Ernährungsform – *www.essteam.de/ess-seminare.html* • **Wiesbaden** • **21.-23. März 2018** – Deutscher Lebensmittelrechtstag: Lebensmittel zwischen Kontrolle und Transparenz – *www.lebensmittelrechtstag.de* • **Edertal** • **13.-15. April 2018** – UGB-Symposium: Entlasten, Entsäuern, Ausscheiden – *www.ugb.de/tagungen-symposien/symposium-april-2018/* • **Kiel** • **25. oder 26. April 2018 (2 Termine)** – Arzneimittel-Effekte in der Ernährungstherapie: Risiken erkennen und Potentiale nutzen“ – *www.dge-sh.de/seminare-fuer-ernaehrungsfachkraefte/events/arzneimittel-effekte-in-der-ernaehrungstherapie-risiken-erkennen-und-potentiale-nutzen.html* • **Düsseldorf** • **28. April 2018** – DIABETIKA – Messe der Deutsche Diabetes Hilfe NRW – *nrw.menschen-mit-diabetes.de/sites/all/files/Landesverbaende/NRW/Veranstaltungen/2018-04-28_diabetika_.pdf* • **Edertal** • **6.-8. Mai 2018** – Der systemische Ansatz in der Ernährungsberatung – *www.ugb.de/seminare/fortbildungen/systemischer-ansatz-in-der-ernaehrungsberatung* • **Edertal** • **11.-13. Mai 2018** – Expertensymposium: Vegane Vollwert-Ernährung in speziellen Lebensphasen – *www.ugb.de/seminare/fortbildungen/vegane-vollwert-ernaehrung/expertenseminar/* • **Kiel** • **25. Mai 2018** – Wie sag ich´s meinem Klienten: Biochemie für den ernährungstherapeutischen Beratungsalltag – *www.dge-sh.de/seminare-fuer-ernaehrungsfachkraefte/events/biochemie-fuer-den-ernaehrungstherapeutischen-beratungsalltag-wie-sag-ichs-meinem-klienten.html* • **Edertal** • **25.-27. Mai 2018** – Seminar „Sporternährung in Theorie und Praxis“ – *www.ugb.de/seminare/fortbildungen/sporternaehrung*

Die Partner der Arbeitsgemeinschaft „Kooperation Verbraucherinformation im Ernährungsbereich in Nordrhein-Westfalen“ im Internet:

- AOK Nordwest ⇢ www.aok.de/nordwest
- AOK Rheinland/Hamburg ⇢ www.aok.de/rheinland-hamburg
- Landesvereinigung der Milchwirtschaft NRW e.V. ⇢ www.milch-nrw.de
- Landwirtschaftskammer NRW ⇢ www.landwirtschaftskammer.de
- Rheinischer LandFrauenverband e.V. ⇢ www.rheinische-landfrauen.de
- Westfälisch-Lippischer Landfrauenverband e.V. ⇢ www.wllv.de
- STADT UND LAND e.V. ⇢ www.stadtundland-nrw.de
- Universität Paderborn, Ernährung und Verbraucherbildung ⇢ http://dsg.uni-paderborn.de
- Verbraucherzentrale NRW e.V. ⇢ www.verbraucherzentrale.nrw

Internet

World Wide Web

Interessantes im Netz

Verbraucherzentralen: Video „Gelenkbeschwerden ade? Nahrungsergänzungsmittel sind keine Arzneimittel“
www.youtube.com/watch?v=nTdah7GTB5c

Verbraucherzentralen: Video „Faltenfrei und Muskeln auf die Schnelle? Nahrungsergänzungsmittel sind keine Wundermittel“
www.youtube.com/watch?v=t8SDDhFGiZY

DGE-Social Spot: Zu Gast in anderen Küchen
www.zugastinanderenkuechen.de

Bundeszentrale für politische Bildung: Essen
www.bpb.de/apuz/262252/essen

BMEL-Ernährungsreport 2018
www.bmel.de/DE/Ernaehrung/_Texte/Ernaehrungsreport2018.html

Fragen und Antworten zu Mineralölbestandteilen in Lebensmitteln
www.bfr.bund.de/cm/343/fragen-und-antworten-zu-mineraloelbestandteilen-in-lebensmitteln.pdf

Ab sofort steht Heft 1/2017 zum kostenlosen Download zur Verfügung. Nutzen Sie den folgenden Link oder den abgedruckten QR-Code:
⇢ *www.verbraucherzentrale.nrw/knackpunkt_1_2017*

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier – ausgezeichnet mit dem Blauen Engel.