

Kantonales Laboratorium

Jahresbericht 2011

Kantonales Laboratorium Thurgau
Spannerstrasse 20
8510 Frauenfeld
052 / 724 22 64
kantlab@tg.ch
www.kantlab.tg.ch

1	Aktuell	1
1.1	Festtagsschmaus geräucherter Lachs	1
1.2	Gärungssessig: Zusammensetzung, Zusatzstoffe, Schwermetalle u. Kennzeichnung	2
1.3	Trichothezene in Weizen	3
1.4	Hanfhaltige Lebensmittel und Kosmetika	4
1.5	Vitamine in Lebensmitteln	5
1.6	Pflanzenschutzmittel	6
1.7	Streptomycin im Thurgauer Honig	7
1.8	Aflatoxine und Ochratoxin A in Trockenfrüchten	8
1.9	Butterbackwaren	9
1.10	Mykotoxine in Mais	10
1.11	Verbotene fettlösliche Farbstoffe in Gewürzen und Saucen	11
1.12	Sauber oder krank - Legionellen aus der Dusche	12
1.13	Bewilligungsinspektionen	13
1.14	Sichere Thurgauer Lebensmittelbetriebe	14
1.15	Kataster der schadstoffhaltigen Kondensatoren und Transformatoren	15
2	Statistiken	16
2.1	Amtlich erhobene Proben nach Warengattung	16
3	Impressum	19
3.1	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	19

Vorwort

Im Kantonalen Laboratorium wurden im letzten Jahr 7500 Proben untersucht und rund 2000 Inspektionen durchgeführt. Neben den hohen Anforderungen an die Fachkompetenz unserer Expertinnen und Experten, stellt dies auch eine logistische Herausforderung dar: Die Inspizierten und die Warenbesitzer erhalten einen Bericht, und falls etwas nicht den Erwartungen entspricht, müssen Massnahmen angeordnet und die Angelegenheit durch die Verantwortlichen in Ordnung gebracht werden. Die Mehrheit dieser Untersuchungen und Inspektionen belegen, dass die Chemikalien- und Lebensmittelsicherheit im Kanton Thurgau gut ist!

Ich bin stolz darauf, dass es uns im letzten Jahr zusammen mit Kollegen gelungen ist, in einer ausländischen Gewürzmischung einen bisher in der Lebensmittelproduktion noch nie gefundenen roten Haar- und Textilfarbstoff nachzuweisen. Allerdings stimmt es mich auch nachdenklich: Weil dieser Farbstoff analytisch nie gesucht wurde, konnte der Produzent annehmen, dass er nicht entdeckt wird. Die Konsumentinnen und Konsumenten wurden vorsätzlich betrogen und gefährdet. Ob und welche Folgen es für die Gesundheit hat, wenn mit der Nahrung ein Haar- und Textilfärbemittel gegessen wird, war dem Produzenten offenbar egal. Dieses Vorgehen - nur um eine intensive Färbung zu erreichen - ist skrupellos. Hauptsache die Kasse stimmt. Das Gewürz aus Osteuropa wurde in ganz Europa beschlagnahmt und vernichtet. Unterdessen wurde unsere Analysemethode in einer Fachzeitschrift publiziert, damit dieser Nachweis auch anderen Untersuchungsstellen möglich ist. So können wir nicht nur für die Sicherheit der Thurgauer Bevölkerung sorgen, sondern auch unsere Kolleginnen und Kollegen im In- und Ausland unterstützen.

In Deutschland führte das Bakterium *enterohaemorrhagische Escherichia coli* (EHEC) im letzten Jahr zu über 4000 Erkrankungen, mehr als fünfzig Personen starben an den Folgen. Das tragische Ereignis stellte hohe Anforderungen an die Lebensmittelkontrolle, einerseits an die fachliche Kompetenz, andererseits aber auch an die Zusammenarbeit unter den Behörden über die Landesgrenzen hinaus. Nachdem in Europa ägyptische Bockshornkleesamen als Ursache der Erkrankungen epidemiologisch eruiert werden konnten, mussten auch bei uns diese zur Sprossenproduktion eingesetzten Samen gesucht und vorsorglich vernichtet werden. Dass solche Massnahme den betroffenen Betrieben keine Freude bereiten ist klar. Dank der Zusammenarbeit mit den Lebensmittelproduzierenden Betrieben war es aber möglich, schnell und unbürokratisch das Ziel von sicheren Lebensmitteln zu erreichen.

Die Reaktorkatastrophe in Fukushima betrifft auch uns. Lebensmittel aus Japan wurden (und werden) koordiniert auf erhöhte Radioaktivität untersucht. Die Zusammenarbeit mit Schweizer Kolleginnen und Kollegen und mit den Behörden im Ausland funktioniert dabei bestens. Es beruhigt, dass bei uns (bisher) Entwarnung gegeben werden konnte.

Die grossen "Lebensmittelskandale" im letzten Jahr haben glücklicherweise nicht bei uns stattgefunden. Sie warfen aber ihre Schatten auch in den Kanton Thurgau. Bedingt durch den globalen Lebensmittelhandel können die Thurgauer Konsumentinnen und Konsumenten nur durch eigene Untersuchungen **und** die Zusammenarbeit mit Kollegen im In- und Ausland vor gefährlichen Lebensmitteln geschützt werden.

Dies ist immer wieder eine Herausforderung für uns alle und wäre ohne das grosse Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Kantonalen Laboratoriums nicht möglich. Dafür danke ich allen ganz herzlich!

Dr. Christoph Spinner, Kantonschemiker

1 Aktuell

1.1 Festtagsschmaus geräucherter Lachs

Geräucherter Lachs wird vor den Festtagen in grossen Mengen angeboten. Wie steht es mit der mikrobiologischen Qualität während dieser Zeit? Eine Übersichtsuntersuchung sollte darüber Auskunft geben. Ein Teil der Proben wurde knapp vor den Festtagen erhoben und sofort untersucht, ein zweiter Teil wurde unmittelbar nach den Festtagen erhoben und untersucht.

Untersuchungsziele und Methodik



Geräucherter Lachs ist ein heikles Lebensmittel. Es ist ein kaltgeräuchertes Naturprodukt und die Herstellung erfolgt über viele, meist manuelle Schritte. Bei keinem dieser Schritte werden Keime nennenswert reduziert. Entsprechend wichtig ist deshalb eine sorgfältige Verarbeitung, verbunden mit einwandfreier Kühllhaltung während Produktion, Transport, Lagerhaltung bis und mit Verkaufsregal.

Der Fokus der mikrobiologischen Untersuchung lag auf *Listeria monocytogenes* und der aeroben mesophilen Keimzahl. Das Bakterium *Listeria monocytogenes* kann eine ernsthafte Infektionskrankheit, die Listeriose, verursachen. Die Symptome reichen von leichten Grippebeschwerden über andauernden Durchfall bis zu Hirnhautentzündung, Blutvergiftung oder Lungenentzündung. Ein tödlicher Verlauf

der Erkrankung ist möglich. Bei Schwangeren kann *Listeria monocytogenes* das Kind befallen und schädigen. Mit den aeroben mesophilen Keimen wird die gesamte Anzahl an vermehrungsfähigen, stark stoffwechselaktiven Bakterien und Hefen erfasst. Sie widerspiegelt die allgemeine mikrobielle Verunreinigung eines Lebensmittels.

Proben und Resultate

Zwischen den Proben, die knapp vor den Festtagen erhoben und untersucht wurden und denjenigen, die unmittelbar nach den Festtagen untersucht wurden, ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Tendenziell waren die Werte nach den Festtagen etwas höher, aber die Vermutung, dass nach den Festtagen, gemessen am Haltbarkeitsdatum, deutlich ältere Ware angeboten wird, bestätigte sich erfreulicherweise nicht. Vor den Festtagen hatte der Lachs durchschnittlich noch eine Verbrauchsfrist von 6 Tagen, nach den Festtagen eine solche von 5 Tagen. Bezüglich der mikrobiologischen Resultate ergab sich erstaunlicherweise keine Korrelation mit der Anzahl Tage, die bis zum Verbrauchsdatum noch zur Verfügung standen.

Mikrobiologische Resultate: Keine der 35 untersuchten Proben musste als gesundheitsgefährdend beurteilt werden, da der Grenzwert von 100 *Listeria monocytogenes* pro Gramm in keinem Lachs erreicht wurde. In 4 Proben war *Listeria monocytogenes* in tiefer Anzahl nachweisbar. Bezüglich der aeroben mesophilen Keimzahl konnten 28 Proben als ausgezeichnet, 3 als noch in Ordnung und 4 Proben als leicht mangelhaft beurteilt werden.

Beurteilung und Zusammenfassung

Dem heiklen Produkt „geräucherter Lachs“ kann nach dieser Festtagsuntersuchung in mikrobiologischer Hinsicht ein recht gutes Zeugnis ausgestellt werden. Dort wo leichte Mängel feststellbar waren, wurden die Hersteller aufgefordert, Massnahmen zu treffen, so dass die Ware zukünftig einwandfrei ist.

1.2 Gärungsessig: Zusammensetzung, Zusatzstoffe, Schwermetalle u. Kennzeichnung

Obwohl sehr im Trend, gibt es nicht nur „Aceto Balsamico di Modena“. Ausser dem bekannten „Kräuter-Essig“ sowie mit Gewürzen oder mit Fruchtsaft aromatisiertem Weinessig finden auch Obstessige und der sogenannte „Tafelessig“ weiterhin eine breite Käuferschaft.

Untersuchungsziele



Essig ist nicht nur ein beliebtes Würzmittel, sondern hat durch seinen tiefen pH-Wert auch eine konservierende Wirkung, da er das Wachstum vieler Mikroorganismen hemmt. Apfelessig wird sogar, mit Zucker oder Honig und Wasser gemischt, als Erfrischungsgetränk verwendet. Mit Hilfe von Essigsäurebakterien (*Acetobacter*) lässt sich Essig aus fast allen alkoholhaltigen Getränken herstellen. Neben Wein, Obst- und Fruchtwein und Bier wird dazu auch reiner Alkohol (sog. Alkoholesig) verwendet. „Tafelessig“ oder „Speiseessig“ sind Alkoholesige oder Mischungen aus Gärungsessigarten. Gärungsessigarten bilden die Grundlage von vielen Saucen, Dressings, Laken etc. und werden in wesentlich grösseren Mengen konsumiert als die allseits bekannten Balsamicos. Im Sinne einer Markt-

kontrolle wurden deshalb die lebensmittelrechtlichen Anforderungen der Verordnung über Essig, der Zusatzstoffverordnung sowie der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung überprüft.

Proben und Resultate

Es wurden 5 Weinessige, 3 Apfelessige und 10 Tafellessige untersucht. Gewürzextrakte bzw. Kochsalz war in 8 Proben enthalten und eine Probe war mit Himbeersaft aromatisiert. Der Mindestgehalt an Essigsäure von 45 g/L wurde von allen Proben erreicht. Restalkohol- und Aschegehalt entsprachen ebenfalls den gesetzlichen Vorgaben, hingegen lag der Gehalt an zuckerfreiem Extrakt bei zwei Apfelessigproben deutlich tiefer als der gesetzliche Mindestwert. Gehalte unterhalb des Höchstwertes des zur Farbstabilisierung eingesetzten Zusatzstoffes Sulfite (schweflige Säure) wurde in 15 von 18 Proben nachgewiesen. Neben der Deklaration als Zutat ist in diesen Fällen ein Hinweis wie „enthält Sulfite“ notwendig, der in 4 Fällen fehlte. Konservierungsmittel und künstliche Farbstoffe wurden in keiner der Proben nachgewiesen. Sowohl der in 6 Proben nachgewiesene Geschmacksverstärker Glutamat als auch die gemessenen Gehalte der beiden giftigen Schwermetalle Blei und Cadmium, deutlich unterhalb der Höchstwerte, waren konform und die Gehalte der organischen Säuren ergaben keinen Hinweis auf eine falsch deklarierte Essigart.

Essigart	Apfelsäure [g/L]	Weinsäure [g/L]	Bernsteinsäure [g/L]
Weinessig	ca. 0.05-0.1	ca.0.5-0.8	ca. 0.2-0.4
Apfelessig	ca. 0.2-0.5	-	ca. 0.2-0.5

Typische Gehalte organischer Säuren in verschiedenen Essigarten

Beurteilung und Zusammenfassung

Die im Rahmen der Allergendeklaration verlangte explizite Deklaration von Sulfiten ist für Allergiker eine wichtige Information! Die fehlenden Hinweise zeigen Handlungsbedarf - nicht nur bei Essig.

Bei den zwei wegen zu tiefem zuckerfreiem Extrakt zu beanstandenden Proben handelt es sich um Import-Essige: In Deutschland und Österreich gibt es die rechtliche Anforderung für diesen Qualitäts-Parameter leider nicht. Von den 18 untersuchten Proben erfüllten 6 (33%) die rechtlichen Anforderungen nicht und mussten beanstandet werden.

1.3 Trichothecene in Weizen

Trichothecene gehören zu den Schimmelpilzgiften (Mykotoxine). Sie werden von sog. Fusarien, niederen phytopathogenen Pilzen, als Stoffwechselprodukte gebildet. Finden sich diese in Lebensmitteln, können diese Toxine wegen ihrer negativen Wirkungen auf das Immunsystem bereits in sehr niedrigen Konzentrationen zu Gesundheitsschädigungen führen. Zu den besonders häufig mit Trichothecenen belasteten Lebensmitteln gehören Getreide und damit auch Weizen als Hauptbrotgetreide.

Untersuchungsziele und Methodik



Fusarien-Pilze können als Feldpilze auf Getreidepflanzen gedeihen. Sie sind im Getreideanbau besonders gefürchtet, weil sie die Pflanzen in allen Entwicklungsstadien von der Keimung der Getreidekörner bis zur Ausbildung der Ähren, also von der Aussaat bis zur Ernte befallen können. Weil diese trichothecenbildenden Schimmelpilze auch in gemässigten Klimazonen gut wachsen, ist Weizen häufig belastet. Weizen und Weizenprodukte wurden deshalb auf die folgenden Trichothecene untersucht: Deoxynivalenol (DON), Nivalenol, T-2- und HT-2-Toxin, Fusarenon, Diacetoxyscirpenol, 3-Acetyl-DON und Zearalenon. DON ist von den mehr als 100 bekannten Trichothecenen das vorherrschende Toxin. Die Bestimmung der Trichothecene erfolgte

flüssigchromatographisch mit massenselektiver Detektion (HPLC/MSMS), was eine einfache Aufarbeitung erlaubt. Die Proben wurden in Gegenwart von Methanol homogenisiert, der Extrakt zentrifugiert, verdünnt und die Toxine bestimmt.

Proben und Resultate

Im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit der Laboratorien der Ostschweiz wurden 61 Proben untersucht. Es handelte sich dabei um Weizenmehle und -dunst, Weizengriess, ganze Weizenkörner, Kleie und Backmischungen mit hohem Weizenanteil.

Lebensmittel	Probenzahl	DON nachgewiesen	deutlich belastet (>30% Grenzwert)
Weizenmehl und -dunst	35	16	1 (DON)
Backmischungen	9	3	-
Weizengriess	6	4	1 (DON)
Weizenkörner	10	2	1 (DON)
Weizenkleie	1	-	-
Summe	61	25	3

Auf nahezu jeder zweiten Weizenprobe wurde DON unterhalb des Grenzwertes nachgewiesen. Weitere Trichothecene wurden nicht oder allenfalls in nur sehr geringen und unbedeutenden Mengen gefunden.

Beurteilung und Zusammenfassung

Keine der untersuchten Proben führte zu einer Beanstandung. Die hohe Belastungsquote zeigt aber, dass - nicht zuletzt auch auf Grund ungünstiger Witterungs- und Wachstumsbedingungen - immer wieder mit erhöhten Trichothecengehalten in Weizen und -produkten gerechnet werden muss.

1.4 Hanfhaltige Lebensmittel und Kosmetika

Hanf (*Cannabis sativa*) und dessen Verwendung als Faser, Hanföl, Hanfextrakt in der Volksmedizin, etc. hat in der Schweiz eine lange Tradition. Diese Ära ging mit dem Betäubungsmittelgesetz von 1951 zu Ende: Cannabis wurde als Betäubungsmittel eingestuft und Handel sowie Konsum bestraft. Seit der Verwendung von Sorten, die wenig *Tetrahydrocannabinol* (THC) enthalten, wird Hanf wieder vermehrt angebaut und die Pflanze hat in der Lebensmittel- und Kosmetikaherstellung an Bedeutung gewonnen. Heute gelten nur Hanfbestandteile als Betäubungsmittel, die mehr als 0.3% Gesamt-THC enthalten.

Untersuchungsziel



THC als Inhaltsstoff von Cannabis wirkt sowohl auf den Körper (Schwindel, Schläfrigkeit, Herzfrequenzstörungen, Überaktivität, etc.) als auch auf die Psyche (Verwirrtheit, Panik, Konzentrationsmängel, Enthemmung, etc.). Aufgrund dieser offensichtlichen Risiken beim Konsum von THC-haltigen Lebensmitteln wurden Grenzwerte für Δ -9-THC in diversen Lebensmitteln sowie ein genereller Grenzwert in der Kosmetikverordnung eingeführt. Derartige Produkte werden heute überall im Handel - auch bei Grossverteilern - angeboten und sprechen alle Verbraucher an. Aufgrund der toxischen Potenz von THC, ist es sinnvoll, hanfhaltige Lebensmittel und Kosmetika auf ihren Δ -9-THC-Gehalt hin zu untersuchen.

Proben und Resultate

Gesamthaft wurden 26 Proben, davon 11 Kosmetika, untersucht. Lediglich in 3 der 15 Lebensmittelproben konnte überhaupt Δ -9-THC nachgewiesen werden (deutlich unterhalb der Grenzwerte).

Produktkategorie	Probenzahl	Grenzwert (mg/kg)	Nachweis Δ -9-THC	Beanstandungen
Kosmetika	11	50	6 (<5 -1639 mg/kg)	2 (118.9 u. 1639 mg/kg)
Hanfsamenöl	4	50	1 (<5 mg/kg)	-
Hanfsamen	3	20	1 (2.3 mg/kg)	-
Dauerbackwaren	2	5	1 (1.3 mg/kg)	-
Getränke	4	0.2	-	-
Schokolade	2	2	-	-

In 6 der 11 Kosmetika wurde Δ -9-THC nachgewiesen. Ein naturreines Hanfsamenöl zur Hautpflege sowie eine Hanftinktur mussten beanstandet werden. Sie enthielten mit 118.9 bzw. 1639 mg/kg deutlich mehr als die zulässigen 50 mg/kg.

Beurteilung und Zusammenfassung

Nach einem ersten Boom in den 1990er-Jahren, als vielerorts Hanfläden eröffnet und eine grosse Zahl unterschiedlicher Lebensmittel lanciert wurden, ist heute Ernüchterung eingeleitet und es werden nur noch wenige Produkte angeboten. Auffallend ist, dass im gesamten Gebiet der Ostschweiz keine einzige Probe Hanftee oder Hanfteemischung zu finden war. Das könnte daran liegen, dass diese Produkte nur wenigen Konsumenten schmecken. Allerdings ist es bei Tees auch sehr schwierig, den geltenden Grenzwert (0.2 mg/kg im Aufguss) einzuhalten.

Erfreulicherweise liegen alle Δ -9-THC-Gehalte der Lebensmittel deutlich unterhalb der Grenzwerte und auch die weiteren Kosmetika enthielten (max. 6.4 mg/kg) nur wenig Δ -9-THC. Wie die zwei Beanstandungen zeigen, sind Stichprobenkontrollen aber weiterhin notwendig.

1.5 Vitamine in Lebensmitteln

Obwohl Vitamine lebensnotwendig sind, ist bei einer abwechslungsreichen Ernährung die Versorgung von Kindern und Erwachsenen mit Vitaminen in der Regel sicher gestellt. Lebensmittel mit zugesetzten Vitaminen sind somit nicht notwendig. Dennoch werden vitaminisierte Lebensmittel dank ihres gesunden Images immer beliebter. Ein Spezialfall sind Säuglingsnahrungen. Säuglinge, die nicht gestillt werden, müssen alle Vitamine in ausreichender Menge über diese Speziallebensmittel aufnehmen können.

Untersuchungsziele und Methodik



Vitamine spielen eine wichtige Rolle bei zahlreichen Stoffwechselfvorgängen. Sie sind essentiell und können vom Körper nicht oder nicht ausreichend hergestellt werden. Chemisch und funktionell lassen sich die sehr unterschiedlichen Vitamine in zwei Klassen einteilen: Wasserlösliche (Vitamin B1, B2, B6, B12, Biotin, C, Folsäure, Niacin und Pantothensäure) sowie fettlösliche Vitamine (A, Provitamin A, D, E und K). Werden bei Lebensmitteln auf der Verpackung Vitamine ausgelobt, so muss deren Gehalt im Rahmen der Nährwertkennzeichnung deklariert werden. Dabei sind bestimmte Mindestgehalte wie auch Höchstwerte einzuhalten. Um diese lebensmittelrechtlichen Vorgaben zu überprüfen, wurden in einer koordinierten

Aktion der Ostschweizer Lebensmittelkontrollen Säuglingsnahrung, Nahrungsergänzungsmittel und Energy Drinks auf ihre Vitamingehalte untersucht. Die aufwändige Analytik der unterschiedlichen Vitamine ist unter den Laboratorien GR, TG und ZH aufgeteilt. Im Kantonalen Laboratorium Thurgau wurden die Vitamine A, Provitamin A, B1, B2, B6, C und E mit chemisch, analytischen sowie die Vitamine B12 und Folsäure mit mikrobiologischen Methoden bestimmt.

Proben und Resultate

Von den insgesamt 72 in der Ostschweiz erhobenen Proben stammten 21 aus dem Thurgau.

Produkte	Proben	Mängel Vitamingehalt	Mängel Kennzeichnung	Beanstandete Proben	in %
Nahrungsergänzungsmittel	12	3	4	5	42
Säuglingsanfangs- und Folgenahrung	9	0	0	0	0
Total	21	3	4	5	24

Die Vitamingehalte der Säuglingsnahrungen waren im Rahmen der zulässigen Toleranzen bei allen Proben in Ordnung. Bei den Nahrungsergänzungsmitteln hingegen kam es wegen Unterdosierungen von Vitamin E (1x) und Vitamin B2 (2x) zu Beanstandungen. Bei zwei von diesen Proben und bei zwei weiteren Produkten stimmte zudem die Kennzeichnung nicht mit den gesetzlichen Anforderungen überein. Insbesondere fehlten die Warnhinweise, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten.

Beurteilung und Zusammenfassung

Säuglingsnahrung, ein lebensmitteltechnologisch heikles Produkt, wird offenbar von den Herstellern bezüglich Vitaminisierung gut überwacht, bei den Nahrungsergänzungsmitteln hingegen zeigten sich Schwächen, die verbessert werden müssen. Bei einigen Herstellern oder Händlern besteht bezüglich Selbstkontrolle noch Handlungsbedarf, sowohl was die Vitamingehalte als auch die Kennzeichnung betrifft.

1.6 Pflanzenschutzmittel

Mit Hilfe von Pflanzenschutzmitteln können Lebensmittel wirtschaftlicher, effizienter und hygienischer produziert werden. Sie dienen dem Schutz der Pflanzen vor Pflanzenschädlingen wie Pilzen und Insekten. Diese werden ferngehalten, abgetötet oder deren Vermehrung wird behindert. In Lebensmitteln dürfen die eingesetzten Wirkstoffe aber nur in gesundheitlich unbedenklichen und technisch unvermeidbaren Mengen vorhanden sein.

Untersuchungsziele und Methodik



Stetig ändernde Bedingungen im Pflanzenschutz führen zu wachsenden Anforderungen an die Analytik von Pflanzenschutzmitteln. Wir beschränken uns deshalb schwerpunktmässig auf die im Thurgau angebaute Produkte wie Beeren, Kernobst und Salate mit einem relativ übersichtlichen Spektrum von etwa hundert Wirkstoffen. Die Analytik wurde auf das Cryo-Millingverfahren umgestellt. Dabei werden die Proben bei tiefen Minusgraden zu einem homogenen Pulver vermahlen. Der Abbau möglicherweise vorhandener Pestizide ist gering und das Handling des Probenhomogenates wird optimiert. Die Analytik erfolgt anschliessend mit LCMSMS und GCMSMS. Bei diesen technisch anspruchsvollen Analyseverfahren ist neben der Quantifizierung auch eine eindeutige Identifizierung mittels massenselektiver Detektion möglich.

Proben und Resultate

Insgesamt wurden in 4 Kampagnen Salate und Beeren aus Thurgauer Produktion untersucht. Auf den analysierten 28 Salaten wurden 15 verschiedene Wirkstoffe nachgewiesen, am häufigsten Cyprodinil (4-mal), Pyrimethanil (6-mal) und Pymetrozin (6-mal). Die Wirkstoffgehalte waren sehr gering und deutlich unterhalb der aktuellen Höchstkonzentrationen.

Auf 18 untersuchten Erdbeerproben fanden sich 22 verschiedene Wirkstoffe. Die häufigsten Vertreter waren erwartungsgemäss Cyprodinil und Fludioxonil (je 13-mal), Kresoxim-Methyl (9-mal), Fenhexamid (8-mal), Iprodion und Chlorpyrifos (je 6-mal) sowie Thiocloprid (5-mal). Auch hier waren die Wirkstoffgehalte sehr gering und deutlich unterhalb der aktuellen Höchstkonzentrationen.

Ein weiteres Untersuchungsfenster betraf im Thurgau angebautes Beerenobst. Auf 17 Proben liessen sich 26 verschiedene Wirkstoffe nachweisen. Thiocloprid und Cyprodinil (je 10-mal), Fludioxonil (9-mal), Pirimicarb (8-mal) sowie Azoxystrobin, Fenhexamid und Spinosad (je 5-mal) wurden dabei am häufigsten nachgewiesen. Die höchsten Rückstandsgehalte fanden sich auf Johannisbeeren (Azoxystrobin: 0.9 mg/kg), Stachelbeeren (Fenhexamid: 0.57 mg/kg und Trifloxystrobin: 0.59 mg/kg), Himbeeren (Cyprodinil: 0.7 mg/kg und Fludioxonil: 0.49 mg/kg) und Brombeeren (Fenhexamid: 0.92 mg/kg). Diese Konzentrationen liegen ebenfalls alle unterhalb der gesetzlichen Höchstmengen.

Beurteilung und Zusammenfassung

Es ist erfreulich, dass die Anzahl Beanstandungen (1 von 63 Proben) von einheimischem Salat und von Beerenobst gegenüber dem letzten Jahr (8 von 47 Proben beanstandet) deutlich zurückgegangen ist. Wie die auf einer Heidelbeerprobe gefundenen, für die Produktion nach Suisse Garantie nicht zugelassenen Wirkstoffe Cyprodinil und Fludioxonil, zeigen, muss aber weiterhin mit Fehlanwendungen gerechnet werden. Regelmässige Untersuchungen sind deshalb angezeigt.

1.7 Streptomycin im Thurgauer Honig

Gegen den Feuerbranderreger wird seit 2008 mit Bewilligung des Bundesamtes für Landwirtschaft das Pflanzenbehandlungsmittel Streptomycin in Obstanlagen eingesetzt. Dieser Einsatz ist mit strengen Auflagen verbunden, welche jährlich angepasst und im Thurgau mit zusätzlichen Einschränkungen (z.B. Einsatzzeiten ausserhalb der Bienenflugzeiten) versehen wurden.

Untersuchungsziele und Methodik



Der Feuerbrand wird primär über Blüteninfektionen verbreitet. Die Behandlung der Obstanlagen mit Streptomycin muss deshalb zur Blütezeit erfolgen. Beim Einsammeln des Nektars und der Blütenpollen nehmen die Bienen auch Streptomycin aus den Blüten auf, so dass es zu einer Kontamination des Honigs kommen kann.

Der Kanton ist für die Überwachung der Rückstände von Streptomycin im Honig verpflichtet.

In einem ersten Schritt wurden die von ausgebildeten Probennehmern eingesammelten Honige mittels eines kostengünstigen Schnelltests (für die Imker sehr wichtig, damit sie den Honig vor dem Kristallisieren weiterverarbeiten können) untersucht und eindeutig

unbelastete Honige ausgeschieden und frei gegeben. Wegen der Unspezifität dieses Charm-II-Schnell-Tests können aber auch andere Bestandteile des Honigs zu einem positiven Resultat führen. Diese als „verdächtig“ bezeichneten Honige wurden deshalb anschliessend mit der aufwändigeren LC/MSMS-Technik, welche eine sichere Identifizierung und Quantifizierung auf molekularer Ebene erlaubt, in einem Ostschweizer Partnerlabor untersucht.

Proben und Resultate

Gegenüber dem Vorjahr wurde der Beprobungsradius, innerhalb dessen die Imker verpflichtet sind, ihren Honig untersuchen zu lassen, auf 1 km erneut verkleinert. Aufgrund der hohen Obstanlagendichte im Kanton Thurgau bleibt die Anzahl betroffener Honigstandorte (ca. 600) jedoch weiterhin hoch. In einigen Bienenstandorten gab es zur Beprobungszeit keinen Honig.

Jahr	untersuchte Honige	belastete Honige	betroffene Honigmenge (in Tonnen)
2008	791	46	3.4
2009	626	2	0.1
2010	472	4	0.1
2011	514	79	8.7

79 der 514 untersuchten Honige mussten im Jahr 2011 als belastet beurteilt und der Honig, insgesamt eine Menge von 8.7 Tonnen, vernichtet werden.

Beurteilung und Zusammenfassung

Die gegenüber den Vorjahren hohe Zahl belasteter Proben kam unerwartet. Da die Obstanlagen 2011 nur einmal mit Streptomycin behandelt wurden (in den Vorjahren bis zu dreimal), müssen die Gründe für die hohe Belastungsquote noch vertieft abgeklärt werden. Das Ziel, die Obstkulturen zu schützen und gleichzeitig den in Verkehr gebrachten Honig streptomycinfrei zu halten, konnte durch die bewährte Zusammenarbeit von Landwirtschaftsamt, Bienenzüchtern und Obstproduzenten erreicht werden. Aus begreiflichen Gründen sind die Bienenzüchter enttäuscht, dass eine so grosse Menge Honig mit dem Pflanzenschutzmittel belastet war.

1.8 Aflatoxine und Ochratoxin A in Trockenfrüchten

Die Schimmelpilzgifte Aflatoxine und Ochratoxin A können in nahezu allen verschimmelten Lebensmitteln vorkommen. Hauptquellen sind Nüsse, Trockenobst, Mais, Gewürze und Ölsaaten. Schimmelbefall, insbesondere mit *Aspergillus ochraceus* und *Penicillium verrucosum*, wird durch hohe Temperaturen und Feuchtigkeit bei Ernte, Weiterverarbeitung, Lagerung und Transport begünstigt. Aflatoxine und Ochratoxin A können bereits in sehr geringen Konzentrationen zu Gesundheitsschädigungen führen.

Untersuchungsziele und Methodik



Während bei Lebensmitteln in unverarbeitetem Zustand ein Schimmelbefall meist deutlich sichtbar ist, kann Schimmel in verarbeiteten Lebensmitteln wie getrockneten Früchten oder Gemüse und Früchten in Pulverform nur schwer erkannt werden. Ziel unserer Untersuchung war deshalb, gestützt auf eine Marktübersicht, Aussagen über die Belastungssituation solcher Lebensmittel mit Aflatoxinen und Ochratoxin A machen zu können.

Während bei Pulvern keine weitere Aufarbeitung notwendig war, wurden Trockenfrüchte vor der Untersuchung nach Zugabe von Wasser im Mixer homogenisiert. Die quantitative Analyse der Toxine erfolgte mit der LCMSMS-Technik, die eine sichere Identifizierung ermöglicht.

Proben und Resultate

Der Schwerpunkt der 48 untersuchten Proben lag bei getrockneten Weinbeeren (Rosinen, Sultani- nen, Korinthen) und Cranberries. Daneben wurden weitere 8 Sorten Trockenfrüchte (Aronia, Goji- beeren, Maulbeeren, Kokosflocken,...) sowie je 5 Frucht- und Gemüsepulver untersucht. Mit Aus- nahme der getrockneten Weintrauben wurden in keiner der untersuchten Trockenfrüchteproben Aflatoxine (B₁, B₂, G₁, G₂) oder Ochratoxin A gefunden.

Lebensmittel	Probenzahl	Aflatoxine positiv	Ochratoxin A positiv
getrocknete Weinbeeren (v.a. Sultaninen)	19	-	11
getrocknete Cranberries	8	-	-
sonstige getrocknete Früchte	11	-	-
Frucht- und Gemüsepulver	10	1	1

In 11 der 19 analysierten getrockneten Weintrauben wurden hingegen bis zu 7 µg/kg Ochratoxin nachgewiesen. Obwohl der Grenzwert von 20 µg/kg nicht erreicht wurde, zeigen die vorliegenden Resultate im Quervergleich mit anderen Trockenfrüchten eine deutliche Belastung von Weintrauben mit Ochratoxin A. In den Pulverproben fanden sich keine oder nur geringe Spuren von Mykotoxinen.

Beurteilung und Zusammenfassung

Insgesamt ergab sich ein recht erfreuliches Resultat: alle Proben entsprachen den gesetzlichen Vorgaben und waren nahezu Aflatoxin-frei. Die Belastung der getrockneten Weintrauben mit Ochratoxin A deckt sich mit den Erfahrungen anderer Kantonaler Laboratorien und deutscher Untersuchungsanstalten. Bei diesen Produkten ist immer wieder auch mit Grenzwertüberschreitungen zu rechnen, was eine verstärkte Selbstkontrolle der Inverkehrbringer bedingt und auch zukünftige Stichprobenkontrollen notwendig macht.

1.9 Butterbackwaren

Butter ist ein wertvoller Geschmacksträger und gibt damit hergestellten Broten und Backwaren einen typischen Geschmack, der von den meisten Konsumenten im Vergleich zu Margarinen nach wie vor bevorzugt wird. Wenn bereits in der Sachbezeichnung von Broten (z.B. Butterzopf) oder Backwaren (z.B. Buttergipfel) auf Butter hingewiesen wird, so sind lebensmittelrechtliche Anforderungen an die Mindestbutterfettgehalte zu erfüllen.

Untersuchungsziele und Methodik



Brote mit dem Begriff „Butter“ in der Sachbezeichnung, z.B. Butterzopf, müssen einen Butterfettgehalt von mind. 70 g pro kg Trockenmasse aufweisen. Butterbackwaren hingegen, z.B. Buttergipfel, haben mind. 85 g Butterfett pro kg Gebäckanteil zu enthalten. Zudem ist in beiden Fällen die Zugabe von anderen Speisefetten und -ölen sowie von Margarinen und Minarinen nicht erlaubt. Da der Butteranteil den Kaufentscheid der Konsumenten beeinflussen kann, ist im Verzeichnis der Zutaten der Butteranteil in % oder g/100g zu deklarieren. In einer Untersuchungskampagne wurden diese lebensmittelrechtlichen Mindestanforderungen, die Angabe des Butteranteils sowie die allfällige Verwendung von Fremdfett, überprüft. Da sich die

Angabe des Butteranteils auf das verzehrfertige Produkt beziehen muss, wurden Frischbackprodukte vor der Untersuchung entsprechend ausgebacken. Zur Bestimmung des Butteranteils wurden die Proben zuerst einer Fettextraktion unterzogen. Im Gesamtfett wurde dann mittels Gaschromatographie der Anteil der Buttersäure bestimmt und daraus der Butterfettanteil berechnet. Um einen Zusatz von nicht erlaubtem Fremdfett zu erkennen, wurde zudem bei allen Proben die Fettsäureverteilung ermittelt.

Proben und Resultate

Insgesamt wurden in Bäckereien und bei Grossverteilern 23 Proben erhoben. In 7 Fällen handelte es sich dabei um Frischbackprodukte und in 8 Fällen um Produkte im Offenverkauf. Die nach Art. 2 der Kennzeichnungsverordnung (LKV) bei vorverpackten Lebensmitteln verlangten Angaben, inkl. Butteranteil, sind den Konsumenten auch im Offenverkauf zur Verfügung zu stellen, z.B. durch mündliche Auskunft des Verkaufspersonals.

Art der Proben	Anzahl	davon Offenverkauf	Beanstandungen
Butterzopf	4	1	-
Butterbackwaren			
Buttergipfel	11	6	1
Butterbiscuits u.ä.	8	1	-
Total	23	8	1

Beurteilung und Zusammenfassung

Bei allen 23 Proben wurden die Mindestanforderungen an den Butterfettgehalt erfreulicherweise eingehalten. Bei einer Probe Buttergipfel im Offenverkauf hingegen stimmte der vom Bäcker deklarierte Butteranteil überhaupt nicht mit den Tatsachen überein. Diese Probe wurde beanstandet. Bei einer Probe Butterwaffeln gab es Hinweise auf einen Zusatz von pflanzlichem Fett und der Gehalt an Transfettsäuren war im Quervergleich mit den übrigen Proben deutlich erhöht. Die Abklärungen beim ausländischen Hersteller ergaben jedoch keine schlüssige Erklärung für diesen Sachverhalt.

1.10 Mykotoxine in Mais

Mykotoxine sind Stoffwechselprodukte niederer Pilze. Finden sich diese Toxine in Lebensmitteln, können sie bereits in sehr niedrigen Konzentrationen zu Gesundheitsschädigungen führen. Mykotoxine sind ein weltweites Problem: nach Schätzungen sind etwa 25% der Weltproduktion an Lebensmitteln mit Mykotoxinen belastet. Zu den besonders häufig belasteten Lebensmitteln gehören Getreide und insbesondere Mais.

Untersuchungsziele und Methodik



Mais aus subtropischen und tropischen Ländern ist häufig mit den Mykotoxinen Ochratoxin A und Aflatoxinen belastet, da die für diese Toxine verantwortlichen Schimmelpilze vor allem im wärmerem Klima gedeihen. Mais kann aber auch mit sog. Fusarientoxinen, den Trichothecenen und Fumonisin belastet sein. Diese Toxine werden von Fusarien-Pilzen gebildet, die sich auch im gemässigten Klima wohl fühlen. Mais und Maisprodukte wurden deshalb auf Ochratoxin A, Aflatoxine, Trichothecene (T-2- und HT-2-Toxin, Fusarenon, Nivalenol, Diacetoxyscirpenol, 3-Acetyl-DON, DON, Zearalenon) sowie die nahezu nur auf Mais anzutreffenden Fumonisine (FB1, FB2) untersucht. Die Bestimmung dieser Mykotoxine erfolgte mit der sehr empfindlichen und spezifischen HPLC/MSMS-Methodik. Dazu mussten die Proben lediglich in Gegenwart von Methanol homogenisiert, zentrifugiert, verdünnt und in der erhaltenen Lösung die Zielmoleküle bestimmt werden.

Proben und Resultate

Im Rahmen einer regionalen Zusammenarbeit der Laboratorien der Ostschweiz wurden 51 Proben Mais untersucht. Es handelte sich dabei um Maismehle und -dunst, Maisgriess und Polenta, Ribelmals, Cornflakes sowie Voll- bzw. Rohmais und Maisstärke.

Lebensmittel	Probenzahl	DON nachgewiesen	Fumonisine nachgewiesen	deutlich belastet (>30% Grenzwert)
Maisgriess und Polenta	34	15	8	2 (Fumonisine); 4 (DON)
Cornflakes	7	2	2	-
Maismehl und -dunst	6	5	4	1 (DON)
Maiskörner	3	1	2	2 (Fumonisine)
Maisstärke	1	-	-	-
SUMME	51	23	16	9

23 der untersuchten Proben enthielten DON (davon 1 Probe Maisgriess im Bereich des Grenzwertes) und 16 Proben Fumonisine (davon je 1 Probe Griess, Körner und Popcornmais im Bereich des Grenzwertes). Insgesamt 9 Proben waren deutlich (> 30% des Grenzwertes) mit DON oder Fumonisin belastet. Auf 3 weiteren Proben fanden sich geringe Mengen Aflatoxin B1 (< 0.7 µg/kg). Weitere Mykotoxine wurden nicht oder nur in sehr geringer Konzentration nachgewiesen.

Beurteilung und Zusammenfassung

Die Befunde früherer Untersuchungen wurden bestätigt. Auch wenn keine der untersuchten Proben beanstandet werden musste, zeigt die hohe Belastungsquote (lediglich auf 16 Maisproben wurden keine Mykotoxine nachgewiesen!) sowie die Tatsache, dass 4 Proben Fumonisine oder DON im Bereich des Grenzwertes enthielten, dass bei Mais immer wieder mit Grenzwertüberschreitungen durch Mykotoxine gerechnet werden muss.

1.11 Verbotene fettlösliche Farbstoffe in Gewürzen und Saucen

Lebensmittel dürfen je nach Produktgruppe in unterschiedlichem Ausmass mit künstlichen Farbstoffen gefärbt werden. Die erlaubten Farbstoffe sind in der Zusatzstoffverordnung abschliessend geregelt. Seit fast zehn Jahren tauchen aber, speziell in Gewürzen, immer wieder Sudanfarbstoffe und andere künstliche fettlösliche Farbstoffe auf. Sie sind verboten, weil sie die Gesundheit gefährden können.

Untersuchungsziele und Methodik



Sudanfarbstoffe wurden früher in relativ hohen Mengen zur farblichen Auffrischung von Gewürzen wie Paprika, Chilli, Curry u. ä. eingesetzt. Die Farbstoffe Sudan I, II, III und IV stehen aber im Verdacht, das Erbmateriale zu schädigen und bei Versuchstieren Krebs auszulösen. Bei anderen Farbstoffen dieser Art existieren kaum toxikologischen Daten - ihre Wirkung ist nicht bekannt. Auf Grund der Ähnlichkeiten ihrer chemischen Struktur sind aber auch diese Stoffe als potenziell gesundheitsgefährdend einzustufen.

Lebensmittel mit mehr als 0.1 mg/kg Sudan (I-IV) sind nicht verkehrsfähig. Wegen häufiger Meldungen im Frühwarnsystem RASFF der EU und eigener Befunde aus den Vorjahren wurden auch dieses Jahr Gewürze, Gewürzpasten und Saucen auf folgende verbotene Farbstoffe untersucht: Sudan Gelb (Buttergelb), Para Rot, Sudan I bis IV, Sudan Rot B, Sudan Rot 7B, Sudan Rot G und Toluidin Rot. Dazu wurden die Probenextrakte hochdruckchromatographisch aufgetrennt und die Farbstoffe bei verschiedenen Wellenlängen detektiert. So können auch weitere, noch unbekannte Farbstoffe gefunden werden. Positive Befunde wurden mit der spezifischen LC-MSMS-Methodik bestätigt.

Proben und Resultate

Art der Proben	Anzahl	Beanst.	gefundene Farbstoffe
Saucen	9	-	
Gewürzpasten	4	-	
Sumach	4	2	Sudan I, Sudan IV, roter Textilfarbstoff
Paprika und Diverse	7	-	
Total	24	2 (8%)	

Von den 24 untersuchten Proben waren zwei Sumach-Proben zu beanstanden. Sumach ist ein spezielles Gewürz, das vor allem in der arabischen und osmanischen Küche verwendet wird. Eine Probe enthielt je 0.2 mg/kg Sudan I und Sudan IV. Die zweite Probe enthielt hohe Mengen eines unbekannt roten Farbstoffes. Mit Unterstützung des Kantonalen Laboratoriums Zürich konnte die Identität und Struktur dieses Farbstoffes ermittelt werden: es handelte sich um einen bisher noch nie in Lebensmitteln festgestellten roten Azofarbstoff, der als Textil- und Haarfärbemittel verwendet wird! Die Befunde wurden ins Schnellwarnsystem der Europäischen Gemeinschaft (RASFF) eingespielt. Beide Proben wurden europaweit vom Markt genommen.

Beurteilung und Zusammenfassung

Wie schon im Vorjahr wurden Sudanfarbstoffe nur noch in geringen Mengen (<1 mg/kg) gefunden. Der erstmals nachgewiesene rote Textilfarbstoff hingegen wurde vom Hersteller in hoher Konzentration zur Fälschung des Lebensmittels eingesetzt. Er gehört zu einer neuen Farbstoffklasse, die bislang in Lebensmitteln gar nicht beachtet, bzw. gesucht wurde. Hier muss in Zukunft offensichtlich genauer hingesehen werden.

1.12 Sauber oder krank - Legionellen aus der Dusche

Legionellen vermehren sich im Warmwasser. Ist die Boilertemperatur zu niedrig eingestellt, kann beim Duschen eine Lungenentzündung ausgelöst werden. Für geschwächte Menschen stellt dies eine grosse Gefahr dar. Die Einstellungen der Temperaturregelung des Boilers sollten deshalb regelmässig überprüft werden.

Untersuchungsziele und Methodik



In Hallenbädern sorgt meist eine zentrale Wasseraufbereitung für die Herstellung des Warmwassers. Auf Campingplätzen finden sich hingegen unterschiedliche Anlagentypen zur Wassererwärmung: Durchlauferhitzer mit Münzautomat, Jetonbetrieb oder frei verfügbares Warmwasser.

Legionellen kommen überall in der Umwelt vor, sie sind aber nur in Warmwassersystemen für den Menschen ein Problem. Erst in stagnierendem Warmwasser von Boilern, Klimaanlageanlagen und Luftbefeuchtern können sie sich massenhaft vermehren. Wird dieses Wasser anschliessend beim Duschen als feine Wassertröpfchen an die Luft abgegeben und eingeatmet, kann dies zu einer Infektion der Lunge und zu ernsthaften gesundheitlichen Schäden führen.

In öffentlichen Hallenbädern und auf den Campingplätzen wurde das Duschenwasser auf Legionellen untersucht und beurteilt. Die Untersuchung umfasste die Warmwassersysteme von 23 Hallenbädern und 20 Campingplätzen im Kanton.

Proben und Resultate

In den Hallenbädern wurden bei vier Anlagen versteckte Mängel in der Warmwasseraufbereitung festgestellt. Die Boilertemperatur war zu tief eingestellt, Messfühler waren defekt oder die Leitungsführung ist ungünstig. Bei den Campingplätzen musste das Duschenwasser bei einem Betrieb beanstandet werden, wobei die Sanierung der Anlage bereits geplant ist.

Beurteilung und Zusammenfassung

Legionellen sind im Warmwasser in unseren Hallenbädern und auf Campingplätzen selten zu finden. Durch technische Massnahmen kann die Sicherheit allerdings trotzdem verbessert werden. Zur Verhinderung der Legionellenvermehrung gibt es allerdings keine generelle Lösung. Als Vorsorge sollten verschiedene Massnahmen getroffen werden: Duschenarmaturen regelmässig reinigen, stagnierendes Wasser möglichst reduzieren und zu niedere Warmwassertemperatur vermeiden. Die Boilertemperatur sollte in jedem Fall über 60 °C liegen und einmal in der Woche in den Nachtstunden höher erhitzt werden. Bei alternativen Wärmegewinnungsanlagen mit grossen Wasservolumen ist diese Hochtemperaturphase zwingend.

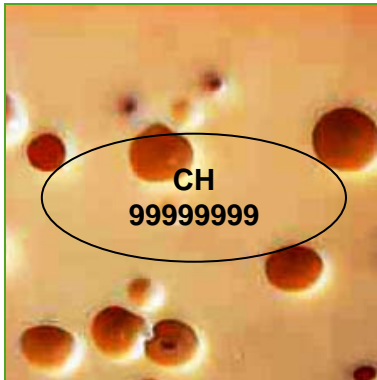
Durch eine Spülung des Leitungsnetzes mit Heisswasser können zudem Legionellen in den Leitungen abgetötet werden.

Durch diese Massnahmen kann ein uneingeschränktes Duschvergnügen gesichert werden.

1.13 Bewilligungsinspektionen

Im Kanton Thurgau sind 73 bewilligungspflichtige Lebensmittelproduktionsbetriebe registriert. Das sind Betriebe, die mit tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Fisch, Milch, Eier und deren Verarbeitungserzeugnissen umgehen. Die Betriebsbewilligung erlaubt Lebensmittel tierischer Herkunft zu exportieren. Lebensmittel aus nicht bewilligten Betrieben dürfen dagegen nur auf dem nationalen Markt abgegeben werden. Zu den bewilligten Betrieben gehören 50 Milchverarbeitungsbetriebe, was zum Landwirtschaftskanton passt.

Inspektionstätigkeit



Das Lebensmittelinspektorat hat im Verlauf des letzten Jahres 51 Inspektionen in bewilligungspflichtigen Betrieben durchgeführt. In 7 Betrieben wurde eine umfassende Inspektion mit Bewilligungserteilung durchgeführt: 3 neue Bewilligungen, 2 Bewilligungserweiterungen infolge Um- bzw. Erweiterungsbau und 2 Bewilligungsbestätigungen. Diese Inspektionen erfolgen angemeldet. Die übrigen 44 Inspektionen dienen der Überwachung.

Welche Betriebe brauchen eine Bewilligung? Gemäss Art. 17a des Lebensmittelgesetzes und Art. 13 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung bedürfen Betriebe, die mit Lebensmitteln tierischer Herkunft umgehen einer Bewilligung durch das Kantonale

Laboratorium. Die bewilligten Betriebe werden dem Bundesamt für Veterinärwesen (BVET) gemeldet, das die Betriebe in einer zentralen Datenbank erfasst und im Internet publiziert (www.bvet.admin.ch/themen/bewilligungslisten/index.html?lang=de). Produkte aus einem bewilligungspflichtigen Betrieb müssen mit einem drei-, vier- oder achtstelligen Identitätskennzeichen gekennzeichnet sein. Die Nummer bezeichnet den Herstell- oder Abpackbetrieb des Produktes.

Im Verlaufe des Jahres stellten 5 bewilligungspflichtige Betriebe ihre Produktion ein. Sie wurden beim Bundesamt für Veterinärwesen abgemeldet. 2 dieser Unternehmen haben neue Produktionsstätten an einem neuen Standort im Kanton eröffnet.

Bewilligungspflichtige Betriebe sind in der Regel exportorientiert und werden deshalb auch von den Behörden der Empfängerländer überprüft. Solche von den Bundesbehörden koordinierte Kontrollen werden jeweils vom Kantonalen Laboratorium begleitet: 2010 durften wir eine Delegation von Inspektoren aus den USA in einem unserer Betriebe begleiten.

Auswertung der Überwachungsinspektionen

44 Inspektionen führten zu 5 einwandfreien Ergebnissen. In 37 Fällen waren geringfügige Mängel, wie Defekte oder Abnutzungen an Einrichtungen und Räumen, lückenhafte Dokumentation der Selbstkontrolle und Hygienedefizite.

In 2 Fällen handelte es sich um falsche Angaben auf den Etiketten der Produkte, was als Täuschung der Konsumentinnen und Konsumenten geahndet wurde.

Beurteilung und Zusammenfassung

Die bewilligten Betriebe sind bestrebt qualitativ hochstehende und konkurrenzfähige Produkte auf den Markt zu bringen. Die Räume und Einrichtungen werden gut unterhalten und der Dokumentation der Selbstkontrolle wird die nötige Beachtung geschenkt, so dass die Abläufe nachvollziehbar und die Rückverfolgbarkeit der Produkte sichergestellt ist.

1.14 Sichere Thurgauer Lebensmittelbetriebe

Die Thurgauer Lebensmittelproduzenten konnten auch im Jahr 2011 die Lebensmittelsicherheit gewährleisten. Dennoch mussten in vielen Produktionsbetrieben, vor allem in der Gastronomie, teilweise ernsthafte Hygienemängel festgestellt werden. Das Lebensmittelinspektorat setzte mit geeigneten Massnahmen und mit Nachinspektionen alles daran, dass diese behoben wurden. Die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten war nie in Frage gestellt.

Inspektionstätigkeit



Das Lebensmittelinspektorat hat im Jahr 2011 rund 1840 Inspektionen durchgeführt. 65% der Kontrollen entfielen auf Verpflegungsbetriebe, 20% auf Handelsbetriebe, 13% auf Gewerbebetriebe und die restlichen 2% auf Industriebetriebe. Dies zeigt, dass im Kanton Thurgau vor allem kleine und mittlere Unternehmen sowie der Handel vorherrschen. Die Lebensmittelindustrie stellt zwar einen kleinen, aber trotzdem nicht unbedeutenden Sektor der Lebensmittelproduktion dar.

In 3 von 10 Betrieben konnten einwandfreie Verhältnisse festgestellt werden. In 7 von 10 Betrieben hingegen mussten - mehrheitlich geringfügige - Mängel beanstandet werden. Dies hat sich in den letzten

3 Jahren nur unwesentlich verändert.

Die von den Lebensmittelinspektoren und -kontrolleuren überprüften Kriterien führten zu folgenden Inspektionsergebnissen: Die Beanstandungen der Selbstkontrolle (gute Verfahrenspraxis auf allen Stufen und deren Dokumentation) betragen um die 20% und diejenigen im Bereich der Hygiene (Betriebs-, Produktions-, Personalhygiene) sogar um die 40%. Beim Umgang mit den Lebensmitteln (Lagerbewirtschaftung, Einhaltung der Haltbarkeitsfristen) und im Bereich der Betriebsräume wurden je ca. 15% Beanstandungen ausgesprochen. Einrichtungsmängel beliefen sich auf ca. 25%. Zu hohe Temperaturen in den Kühleinrichtungen wurden in ca. 10% der Fälle bemängelt. Die Beanstandungen im Bereich der Deklaration (Kennzeichnung, Angaben in Menü- und Getränkearten) lagen bei gut 20%.

Positive Tendenzen wurden im Bereich der Deklaration festgestellt. Eher negativ war der Trend im Bereich der betrieblichen Voraussetzungen (bauliche Mängel, ungenügende Einrichtung). In den übrigen Bereichen zeigt sich eine gewisse Stabilität der Verhältnisse.

Da die Kontrollen regelmässig und in angemessener Häufigkeit erfolgen sollen, wird nach jeder Inspektion eine Bewertung der Gefahr durchgeführt, die vom Betrieb ausgeht. Der Betrieb wird dazu in eine Risikokategorie eingeteilt, bei der auch das Ausmass, also die Art der Produkte und Besonderheiten der Kundschaft (Kinder, Patienten etc.) sowie die Grösse des Betriebes, berücksichtigt wird. Es konnte im Jahr 2011 festgestellt werden, dass bei der grossen Mehrheit der Betriebe die Lebensmittelsicherheit nicht in Frage gestellt werden musste. Wo nötig wurde durch Verfügen von Massnahmen und Kontrolle der Umsetzung durch Nachinspektionen dafür gesorgt, dass die betroffenen Betriebe die Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit wieder erfüllten.

Beurteilung und Zusammenfassung

Ein genügender bis guter Umgang mit den Lebensmitteln konnte den Betrieben im Kanton Thurgau in den überwiegenden Fällen bescheinigt werden. Die Beanstandungsquote im Bereich der Hygiene ist allerdings mit 40% zu hoch. Was die Betriebsräume angeht, ist zu hoffen, dass die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen erhalten bleibt, damit die nötigen Investitionen getätigt werden können. Positiv zu werten sind die abnehmenden Beanstandungen im Bereich der Deklaration.

1.15 Kataster der schadstoffhaltigen Kondensatoren und Transformatoren

Alle Kondensatoren und Transformatoren im Kanton Thurgau, die das gefährliche Umweltgift PCB enthalten haben, sind fachgerecht entsorgt worden. Die Vollzugsorgane kontrollieren aber weiterhin, ob noch bisher unbekannte Standorte mit solchen Geräten existieren.

Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Kondensatoren und Transformatoren



PCB sind chlorhaltige chemische Verbindungen. Sie weisen eine hohe chronische Toxizität auf und werden biologisch nur sehr langsam abgebaut. Wird PCB von Tieren über die Nahrung aufgenommen, reichert es sich im Fettgewebe an und gelangt so in die Nahrungskette. PCB schädigen das Immunsystem, das zentrale Nervensystem und beeinträchtigen den Hormonhaushalt.

Erste Verbote für die Verwendung von PCB in offenen Systemen (wie Brandverzögerer in Farbe und Lacken; Weichmacher in Dichtungsmassen) traten 1972 in Kraft. 1986 wurde ein generelles Verbot für sämtliche Verwendungen von PCB erlassen. Dies galt auch für die weit verbreitete Verwendung von PCB in geschlossenen Systemen wie Kondensatoren und Transformatoren.

PCB-Kataster im Kanton Thurgau

Mit dem Inkrafttreten des PCB-Verbots wurden Inhaber von schadstoffhaltigen Kondensatoren und Transformatoren mit mehr als 1 kg Gesamtgewicht verpflichtet, diese der Kantonalen Behörde zu melden. Das Kantonale Laboratorium hat mit grossem Aufwand knapp 400 Standorte mit mehr als 1900 schadstoffhaltigen Geräte eruiert und in einem Kataster katalogisiert.

Die Betriebe wurden aufgefordert, die schadstoffhaltigen Geräte ausser Betrieb zu nehmen und zu ersetzen. Bei vielen Transformatoren mussten Öluntersuchungen in Auftrag gegeben werden, weil aus den vorhandenen Unterlagen nicht definitiv hervorging, ob das enthaltene Öl PCB-haltig war oder nicht. Auch Jahre nach dem Inkrafttreten des Verbots gingen immer wieder Meldungen über vorhandene schadstoffhaltige Geräte ein.

Ende 2010 wurden die letzten im Kataster vermerkten schadstoffhaltigen Kondensatoren einer Blindstromkompensationsanlage demontiert und fachgerecht entsorgt.

Beurteilung und Zusammenfassung

Der Kataster der PCB-haltigen Kondensatoren und Transformatoren enthält keine Einträge mehr. Damit ist ein bedeutendes Gesundheits- und Umweltrisiko beseitigt. Das Kantonale Laboratorium wird auch in Zukunft die fachgerechte Entsorgung allfälliger bisher noch unbekannter schadstoffhaltiger Kondensatoren mit mehr als 1 kg Gesamtgewicht anordnen.

2 Statistiken

2.1 Amtlich erhobene Proben nach Warengattung

Beanstandungsgründe

- | | | |
|-------------------|---------------------------------|----------|
| 1 Kennzeichnung | 4 Physikalisch | 7 Andere |
| 2 Zusammensetzung | 5 Verunreinigung | |
| 3 Mikrobiologisch | 6 Art der Produktion (Bio, GUB) | |

Einteilung nach Warencode		Anzahl Proben		Beanstandungsgrund						
Code	Warengattung	unter- sucht	bean- standet	1	2	3	4	5	6	7
01	MILCH									
011	Milcharten	43	4		1	2	1			
012	Eingedickte Milch, Trockenmilch	12								
013	Milch anderer Säugetierarten, Mischungen	1								
02	MILCHPRODUKTE									
021	Sauermilch, Sauermilchprodukte	87	7			6		1		
022	Buttermilch, saure B.milch, B.milchpulver	6								
024	Milchgetränke, Milchprod.-Zubereitungen	15	1			1				
025	Rahm, Rahmprodukte	27	3			3				
03	KÄSE, -ERZEUGNISSE, -PRODUKTE									
031	Käse	162	9	1		8				
032	Käseerzeugnisse	6								
033	Prod. mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone	19								
034	Käse aus Milch nicht von Kuh	18	5	2		3				
04	BUTTER,-ZUBEREITUNGEN, MILCHFETTFRAKT									
042	Butterzubereitung	1								
05	SPEISEÖLE, SPEISEFETTE									
051	Speiseöle	3								
07	MAYONNAISE, SALATSAUCE									
071	Mayonnaise, Salatmayonnaise	2	1	1						
072	Salatsauce	7								
08	FLEISCH, FLEISCHERZEUGNISSE									
081	Fleisch	155	10		1	9				
082	Fleischerzeugnisse	341	25		3	22				
09	FLEISCHEXTRAKT, -BOUILLON, SULZE									
094	Sulze	5								
10	WÜRZE, BOUILLON, SUPPE, SAUCE									
101	Würze	1								
104	Suppe, Sauce	72	3			3				
106	Bratensauce	1								
11	GETREIDE, HÜLSENFRÜCHTE, MÜLLEREIPR.									
111	Getreide	95	13	1		12				
113	Müllereiprodukte	42								
114	Stärkearten	1								

Einteilung nach Warencode		Anzahl Proben		Beanstandungsgrund						
Code	Warengattung	unter- sucht	bean- standet	1	2	3	4	5	6	7
12	BROT, BACK- UND DAUERBACKWAREN									
121	Brotarten	1								
122	Back- und Dauerbackwaren	26	1		1					
14	PUDDING, CREME									
141	Pudding und Creme, genussfertig	45	1			1				
142	Pudding- und Cremepulver	13								
15	TEIGWAREN									
151	Teigwaren	64	10			10				
152	Eierteigwaren	11	1			1				
15Z	Teigwaren, übrige	3	2			2				
16	EIER, EIPRODUKTE									
163	Eiprodukte	1								
17	SPEZIALLEBENSMITTEL									
173	Lebensmittel zur Gewichtskontrolle	1	1	1						
174	Säuglingsanfangs- und Folgenahrung	9	1			1				
179	Nahrungsergänzung	25	13	11	6					
17A	Coffeinhaltige Spezialgetränke	1	1	1	1					
17Z	Speziallebensmittel, übrige	20	13	4	12					
18	OBST, GEMÜSE									
181	Obst	64	2			1		1		
182	Gemüse	236	27			27				
183	Obst- und Gemüsekonserven	33	1	1		1				
19	SPEISEPILZE									
191	Speisepilze, wild gewachsen	1								
20	HONIG, MELASSE									
201	Honigarten	3								
22	KONDITOREI- UND ZUCKERWAREN									
223	Trüffel und Trüffelmassen	2								
224	Bonbons, Schleckwaren	1	1	1						
22Z	Konditorei- und Zuckerwaren, übrige	65	3			3				
23	SPEISEEIS									
231	Speiseeisarten	16	1			1				
24	FRUCHTSAFT, FRUCHTNEKTAR									
241	Fruchtsaftarten	44	4	4						
242	Fruchtnektararten	1	1	1						
25	SIRUP, TAFELGETRÄNKE, LIMONADE									
252	Tafelgetränk mit Fruchtsaftarten	8								
253	Limonade	4								
26	GEMÜSESAFT									
262	Gemüsesaft aus mehreren Gemüsen	10	3	3						
28	TRINKWASSER, EIS, MINERALWASSER									
281	Trinkwasser	787	22			12		10		

Einteilung nach Warencode		Anzahl Proben		Beanstandungsgrund						
Code	Warengattung	unter-	bean-	1	2	3	4	5	6	7
		sucht	standet							
31	TEE, MATE, KRÄUTER- UND FRÜCHTETEE									
311	Teearten		2							
33	INSTANT-/FERTIGGETRÄNKE KAFFEE, TEE									
331	Instant- und Fertiggetränkearten		0							
34	KAKAO, -ERZEUGNISSE, SCHOKOLADEN									
341	Kakaoerzeugnisse		15							
35	GEWÜRZE, SPEISESALZ, SENF									
351	Gewürze		23	3	1	1		2		
36	WEIN, SAUSER, WEINHALTIGE GETRÄNKE									
362	Wein		82							
37	(GETRÄNKE AUS) OBST- UND FRUCHTWEIN									
375	Getränke aus Obst- oder Fruchtwein		1							
38	BIER									
381	Bier, Lagerbier		1							
39	SPIRITUOSEN, VERD. GETRÄNKE AUS SPIRIT.									
392	Spirituosenarten		1	1	1					
393	Likörarten		4							
41	GÄRUNGSESSIG, ESSIGSÄURE (SPEISE)									
414	Kräuteressig		3							
415	Gewürzessig		3	2	2					
416	Essigsäurearten zu Speisezwecken		12							
51	LEBENSMITTEL, VORGEFERTIGT									
511	Lebensmittel, garfertig		1							
513	Kurzkochspeisen		1	1	1					
515	Speisen genussfertig zubereitet		414	35		35				
56	BEDARFSGEGENSTÄNDE UND HILFSSTOFFE									
565	Bedarfsgegenstände aus Papier und Karton		8							
57	KOSMETISCHE MITTEL									
571	Hautpflegemittel		10	1	1					
573	Dekoratивprodukte		23	4	4	1		1		
575	Haarbehandlungsmittel		1							
576	Zahn- und Mundpflegemittel		2	2	2					
58	GEGENSTÄNDE KÖRPERKONT, TEXTILIEN									
582	Metall. Gegenstände mit (Schleim)Hautkontakt		75	4						4
584	Textile Materialien		18							
58Z	Gegenstände Haut-/Haarkontakt, Textilien, übrige		29							
59	GEGENST. F. KINDER, MALFARBEN-/GERÄTE									
593	Malfarben, Zeichen- und Malgeräte		4	4	4					
68	WERBEMATERIAL									
681	Werbematerial für Lebensmittel		2	2	2					
	Gesamtergebnis		3352	249	48	30	163	1	15	4

3 Impressum

3.1 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Christoph Spinner, Kantonschemiker

Mikrobiologie

Dr. Jürg Vetterli, Leiter und Stellvertreter Kantonschemiker
Ljilja Celar (80 %)
Evelyn Schulz

Chemie

Dr. Jürg Ruf, Leiter
Peter Arnegger
Yvonne Arnet
Nadine Gähler
Paul Gehri
Kurt Lafos
Bruno Schmid
Petra Walter (50 %)

Wasser

Heinrich Toggenburger, Leiter
Hermann Rusch
Andrea Schnyder (50 %)
Bruno Segenreich

Lebensmittelinspektorat

Davide Degiorgi, Leiter
Daniel Bischoff (80%)
Corinne Hanselmann (50 %)
Corinne Ronconi
Martin Siegenthaler
Isabelle Tripod

Chemikalienkontrolle

Jürg Stehrenberger, Leiter
Daniela Garulli (ab 01.03.2010)

Administration

Maria Keller (70 %) Hauswartmitarbeiterin
Walter Keller, Hauswart
Bianca Korschikowski (bis 31.03.2011)
Muriel Knuchel (70%) (ab 25.07.2011)
Karin Suhner
Alexander Wehri, Informatik und Lebensmittelrecht

Auszubildende

Nilaani Kanthasamy (ab 01.08.2011)
Marc Mayer
Ronny Schreiber
Moritz Weiss (bis 31.07.2011)

Nebenamtliche Aushilfen

Yvonne Gentsch
Marlene Widmer

Praktikant

Urs Lustenberger (bis 18.03.2011)