

### 125 Jahre KAL

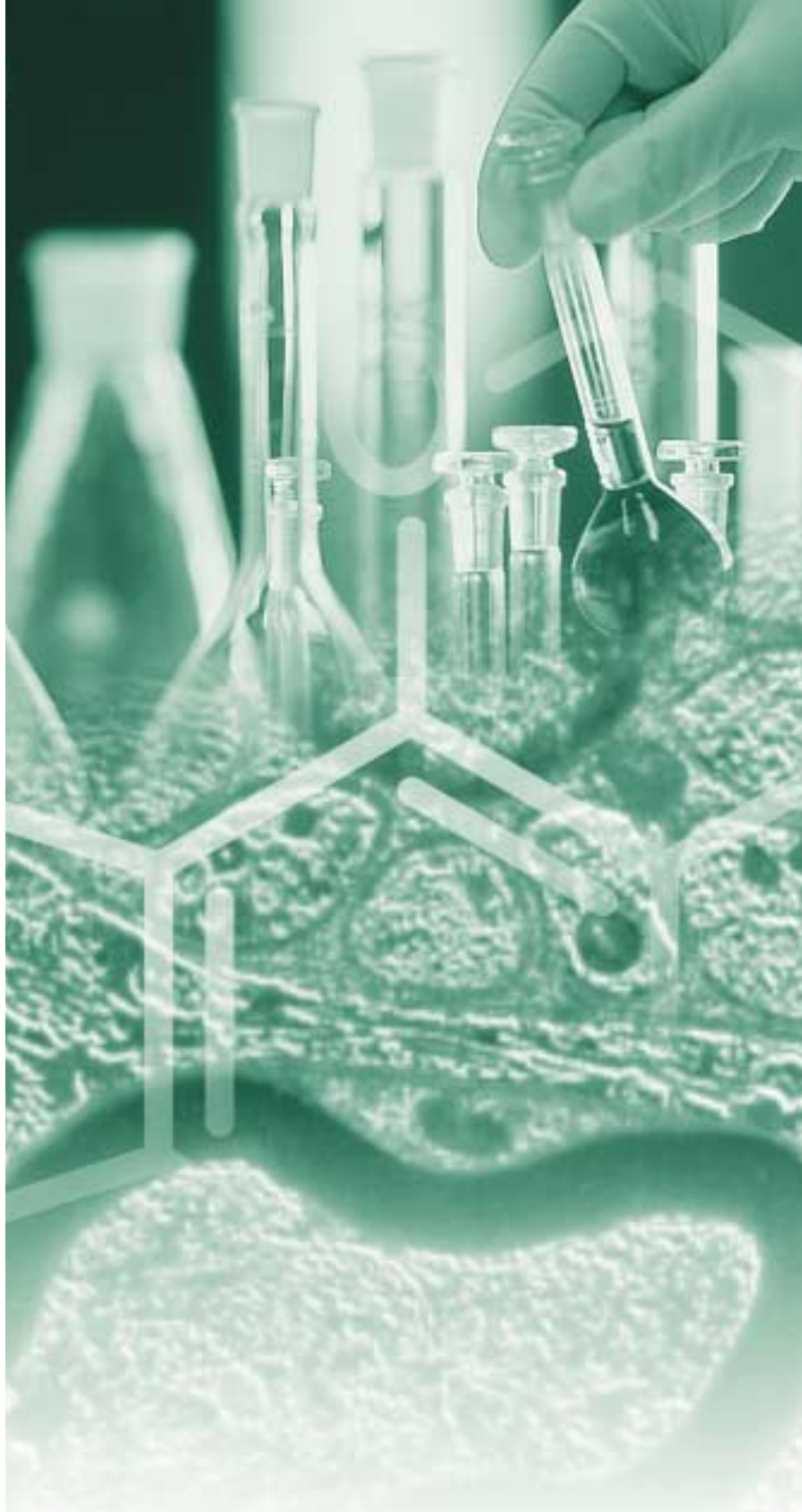
Mit einem Forschungswettbewerb, einem Treffen für ehemalige Lehrlinge und Pensionierte, einer Jubiläumsschrift und mit einem Fest für Gäste und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurde am 1. Mai das 125-Jahre-Jubiläum gefeiert. **Seite 2**

### Verunreinigte Sandkästen

In vielen Sandkästen in der Stadt St.Gallen wurde eine fäkale Kontamination nachgewiesen. Darum: Hände waschen nach dem Spiel im Sandkasten und keinen Sand in den Mund nehmen. **Seite 3**

### Nitrofuran-Antibiotika bleiben ein Thema

Sind Rückstände von Nitrofuran-Antibiotika nur in Produkten aus Asien ein Problem? Am KAL untersuchte Proben aus europäischen Ländern zeigen ein erfreuliches Bild. Bei den Produkten aus Asien hingegen ist das Thema noch nicht vom Tisch. **Seite 4**



# KALeidoskop



Gesundheitsdepartement

**Kantonales Amt für Lebensmittelkontrolle**

**KAL**

## Administration

# Schülerinnen der AHLS Gossau gewinnen Forschungswettbewerb

**Mit einer kleinen Jubiläumsfeier, unter anderem mit einem Treffen der ehemaligen Lehrlinge und Pensionierten, feierte am 1. Mai das KAL St.Gallen sein 125-jähriges Bestehen. Den aus diesem Anlass ausgeschriebenen Forschungswettbewerb gewannen Schülerinnen der AHLS Gossau mit der Arbeit «Functional Food».**

(je) Seit 125 Jahren hat der Kanton St.Gallen eine Lebensmittelkontrolle. Was in zwei kleinen Räumen ohne jegliches Inventar begann, konnte am 1. Mai im Neubau an der Blarerstrasse zusammen mit einer illustren Gästeschar Jubiläum feiern. Neben Regierungsrat Anton Grüninger (Vorsteher Gesundheitsdepartement) und Stadträtin Elisabeth Beéry konnte Kantonchemiker Hans Rudolf Hunziker ehemalige Lehrlinge und Pensionierte, seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und weitere Gäste begrüßen.

Vor 125 Jahren war der Selbstversorgungsgrad mit Lebensmitteln in der Bevölkerung noch bedeutend höher als heute. Die Anzahl der Lebensmittelprodukte, die im Handel erhältlich waren, darf als eher bescheiden bezeichnet werden. Heute hat die Lebensmittelproduktion einen hohen Stand erreicht und Nahrungsmittel sind weitgehend sicher. Die Konsumentinnen und Konsumenten stehen jedoch einer solchen Fülle von Erzeugnissen gegenüber, dass es für sie unmöglich ist, sich zu jeder Zeit über deren Qualität oder die Richtigkeit der Beschriftungen zu informieren. Es ist heute, nicht zuletzt auch als Folge verschiedener Lebensmittel-skandale, ein gesteigertes Sicherheitsbedürfnis und damit der Wunsch nach mehr Information vorhanden.

In ihren Ansprachen gingen Grüninger und Hunziker auf die wechselvolle Geschichte des Labors ein und zeigten anhand lebendiger Beispiele, dass die Lebensmittelkontrolle einem steten und unvorhersehbaren Wandel unterworfen war und auch in Zukunft sein wird. Dies dokumentiert auch die Schrift «125 Jahre Kantonales Laboratorium», die auf

diesen runden Geburtstag hin erarbeitet und vom Kantonschemiker vorgestellt wurde.

Zudem war im Rahmen dieses Jubiläums für Schülerinnen und Schüler der verschiedenen Mittelschulen im Kanton St.Gallen ein Wettbewerb zum Thema Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände ausgeschrieben worden. Innerhalb eines Jahres hatten sie die Gelegenheit, sich in vorgegebene Themenkreise zu vertiefen und dazu eine Arbeit einzureichen. Das Ziel des Wettbewerbs lag grundsätzlich in der naturwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Lebensmitteln. Insgesamt gingen 15 Arbeiten ein. Das fünfköpfige Expertenkomitee (zwei Mittelschullehrer, zwei KAL-Abteilungsleiter und der Kantonchemiker) bewertete nach den Kriterien Tiefgang der Arbeit, sinnvolle und selber durchgeführte Laborexperimente und wissenschaftlicher, sauberer Aufbau. Zudem mussten die Informationsquellen überprüfbar sein und die Bewertung geschah unabhängig davon, ob ein Thema von einer Gruppe oder von einer Einzelperson bearbeitet wurde.



**Konnten aus den Händen von Abteilungsleiter Pius Kölbener den ersten Preis entgegen nehmen: Schülerinnen der AHLS Gossau. (Bilder Jürg Schmid)**

## 35 Jahre im KAL

(je) Sozusagen ein «Jubiläum im Jubiläum» konnte Monika Ochsner feiern. Seit dem 15. März 1968 ist sie als Laborantin in der Mikrobiologie tätig und hat in dieser Zeit unzählige Wasserproben analysiert. Zwar sind die Untersuchungen in all den Jahren komplizierter und komplexer geworden, aber rückblickend meint die Jubilarin: «Die einschneidendste Veränderung war die Einführung der EDV».



**Seit 35 Jahren Laborantin im KAL: Monika Ochsner.**

Der erste Preis ging an Barbara Keel, Barbara Baldegger, Manuela Hasler, Helen Nossung, Karin Schönenberger, Nicole Sult, Claudia Tobler und Caroline Widmer der AHLS Gossau für ihre Arbeit zum Thema «Functional Food». Der zweite Preis konnte an Corinne Schegg, Bettina Rüegg, Marco Rinaldi, Daniel Mosch, Susi Tobler, Lukas Flury und Patrick Hasler von der Berufsmaturitätsschule BZ Altstätten für die Arbeit «GENdarme: Molekulargenetik» überreicht werden, und der dritte Preis ging an Stefanie Marti und Bettina Reifler vom Kindergärtnerinnenseminar St.Gallen. Sie hatten sich mit dem Thema «Zusatzstoffe in unseren Lebensmitteln» auseinander gesetzt.

Nach der Preisverleihung und einem Aperitif wechselte die Festgemeinde in das Foyer des Kantonsspitals zum Mittagessen. Hier stand das Treffen der ehemaligen Lehrlinge und Pensionierten (26 waren der Einladung gefolgt) im Mittelpunkt und so erfuhren die heutigen KAL-Mitarbeiter aus erster Hand, unter welchen Bedingungen Arbeit und Ausbildung in diesem Amt vor 60 Jahren absolviert wurden und welche Streiche die Auszubildenden damals auf Lager hatten.

## Mikrobiologie

# Nach dem Sändele: Händwaschen nicht vergessen

**Auf dem Gebiet der Stadt St.Gallen sind in öffentlichen Anlagen 32 Sandkästen in Betrieb. Diese sind nur teilweise abgedeckt und dem Einfluss von Tieren ausgesetzt. Sie wurden im Auftrag des Gartenbauamtes untersucht: 23 (72%) waren mit Fäkalien verunreinigt. Nur in neun Sandkästen (28%) wurden keine *E.coli* nachgewiesen.**

(js) Sand aus Sandkästen hat bereits bei Untersuchungen in der Vergangenheit relativ schlecht abgeschnitten. Um Aussagen über die Qualität des vorhandenen Sandes machen zu können, wurden nun zusammen mit dem städtischen Gartenbauamt die 32 Sandkästen auf dem Stadtgebiet untersucht.

Fazit der Untersuchung: in vielen Sandkästen hat eine fäkale Kontamination stattgefunden. Dies korreliert mit anderen Untersuchungen. Wie gross das Risiko für ein spielendes Kind durch einen kontaminierten Sandkasten ist, lässt sich nur sehr schwer abschätzen. Als Sofortmassnahmen lassen sich aber zwei Empfehlungen abgeben: nach jedem Spielen im Sandkasten sollten die Hände gewaschen werden; und so gut der Spielsand auch schmecken mag, er gehört auf keinen Fall in den Mund.

### *E.coli* als Indikator

Im Ökosystem Stadt halten sich viele freilebende Tiere auf. Betrachtet man nur die Wirbeltiere, so gehören die verschiedensten Vogelarten, Katzen, Hunde und der Kulturfolger Fuchs dazu. Sie alle sind potentielle Träger von Zoonosen, die über die Ausscheidungen, insbesondere den Kot, auch in die Sandkästen eingetragen werden können. Zoonoseerreger sind Bakterien oder Parasiten, die ihr natürliches Reservoir im Darm von Wirbeltieren haben und beim Menschen eine Erkrankung auslösen können, wie beispielsweise *Campylobacter* im Darm von Vögeln. Mit dem Kot ausgeschieden kann *Campylobacter* in den Sand gelangen und von einem Kind beim Spielen aufgenommen werden. Es gibt viele derartige Zoonosen. Sie alle analytisch zu untersuchen, hätte

den Rahmen dieser Untersuchung gesprengt. Bestens geeignet für den Nachweis einer fäkalen Verunreinigung ist deshalb der Nachweis von *E.coli* (siehe dazu KALeidoskop Nummer 8, Ausgabe März 2003. Was dort für Wasser erläutert wird, *E.coli* als Fäkalindikator, kann im Wesentlichen auch auf den Nachweis einer fäkalen Verunreinigung von Spielsand angewendet werden).

Neben den klassischen mikrobiologischen Risiken wie Salmonellen oder *Campylobacter* besteht aber auch die Möglichkeit, mit infektiösen Stadien von Parasiten in Kontakt zu kommen. Sozusagen der GAU wäre sicherlich der Kontakt mit Eiern des kleinen Fuchsbandwurmes (*Echinococcus multilocularis*). Pro Jahr werden in der Schweiz im langjährigen Mittel ungefähr zehn Fälle bekannt; diese Zahl hat sich trotz der massiven Zunahme von Füchsen bisher nicht erhöht. Die Echinokokkose ist als sehr schwere, aber erfreulicherweise auch sehr seltene Erkrankung zu betrachten. Nicht jeder Kontakt mit Eiern des Fuchsbandwurmes führt jedoch zu einer Erkrankung. Er heisst zwar Fuchsbandwurm, kommt aber auch bei Hunden und Katzen vor. Der sozusagen von der Natur aus vorgesehene Zwischenwirt sind Mäuse: über gefressene Mäuse gelangt der Fuchsbandwurm in die Katze und oft auch in den Hund. Mit dem Kot werden vom befallenen Tier die Eier wieder ausgeschieden. Sie sind jedoch auch am Fell des Hundes oder der Katze in hohen Zahlen nachzuweisen. Es gibt also auch andere Orte als der Sandkasten, an denen ein Kind vermutlich genau so häufig mit Eiern des Fuchsbandwurmes in Kontakt kommt.

### Hundespulwurm

Viel wahrscheinlicher ist jedoch der Kontakt mit infektiösen Parasitenstadien des Hundespulwurmes (*Toxocara canis*) und mit *Toxoplasma* (*Toxoplasma gondii*). Der Hundespulwurm ist ein häufiger Parasit bei Fuchs und Hund. Der Mensch ist nicht der natürliche Wirt des Hundespulwurmes, die Larven sterben nach einiger Zeit ab. Oft merkt der Betroffene nichts von seinem Befall, gele-

gentlich können jedoch sehr schwere Beschwerden auftreten (Vergrösserung der Leber, Asthma, Lähmungen und einiges mehr).

*Toxoplasma gondii* ist ein Parasit, der vor allem bei Katzen auftritt. Die Eier werden normalerweise von Mäusen (aber auch Rindern, Schweinen und Schafen) aufgenommen, die den Parasiten wieder auf den Endwirt übertragen. Die Eier können vom Menschen oral aufgenommen werden, in der Muskulatur entstehen Dauerstadien. Meist sind beim Menschen in der Folge keine Symptome festzustellen. Gefürchtet ist der Parasit vor allem deswegen, weil bei einem Erstkontakt mit *Toxoplasma* während einer Schwangerschaft ein grosses Risiko für den Fetus besteht.

Von Bakterien und Parasiten können wie hier geschildert, durchaus ernsthafte Gefahren ausgehen. Es sollte aber nicht vergessen werden, dass andere Risiken, wie zum Beispiel der Kontakt mit eigenen oder fremden Haustieren vermutlich viel grösser sind. Dieses Risiko besteht auch noch, wenn die Kinder längst nicht mehr im Sand spielen.

### Nachfolgeprojekt

Im Rahmen eines Nachfolgeprojektes werden gegenwärtig zwei Sandkästen auf dem Stadtgebiet den ganzen Sommer über jeweils einmal im Monat mikrobiologisch untersucht. Diese zwei Sandkästen werden «optimal betreut», das heisst, sie werden jeweils am Abend abgedeckt, Fremdkörper werden vor dem Abdecken entfernt und sie werden regelmässig belüftet. Diese Belüftung erhöht die Austrocknung des Sandes; eine Massnahme, welche die Überlebensfähigkeit von Bakterien und Parasitendauerstadien herabsetzt. Mit diesen Untersuchungen soll abgeklärt werden, ob mit den beschriebenen Massnahmen ein Sandkasten ohne fäkale Kontamination betrieben werden kann und welche Empfehlungen zur sinnvollen Pflege und den Unterhalt von öffentlichen Sandkästen abgegeben werden können.





## Chemie

## Nitrofurant-Antibiotika: Gute Resultate für europäische Produkte

**Sind Rückstände von Nitrofurant-Antibiotika nur in Produkten aus Asien ein Problem? Am KAL untersuchte Proben aus europäischen Ländern zeigen ein erfreuliches Bild. Bei den Produkten aus Asien hingegen ist das Thema noch nicht vom Tisch.**

(kö) Im Sommer letzten Jahres wurden wegen Rückständen von Nitrofurant-Antibiotika mehrere Tonnen Geflügel aus Asien beschlagnahmt. Schon bald stellte sich heraus, dass auch andere von dort importierte Tierarten, Kaninchen, Shrimps und weitere Weichtiere, betroffen waren.

Da die Situation bei Produkten aus Asien bekannt war, wurden nun bewusst grösstenteils Proben mit Herkunft aus europäischen Ländern erhoben, um sich einen Überblick über die Marktsituation zu verschaffen. Insgesamt wurden 118 Proben aus vier Kontinenten bearbeitet (vgl. untenstehende Tabelle). Der Schwerpunkt lag dabei auf Geflügel, Krebsen und anderen Weichtieren, jedoch wurde auch Fleisch von Schweinen, Rindern und Kälbern, Eier in Form industrieller Zwischenprodukte sowie Süss- und Salzwasserfische untersucht.

Herkunft	Proben	positiv	beanstandet
Afrika	3	–	–
Amerika	11	1 (9%)	–
Asien	27	6 (22%)	4 (15%)
Europa	73	1 (1,4%)	–
unbekannt	4	–	–
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>8 (7%)</b>	<b>4 (3%)</b>

Es bestätigte sich, dass die Problematik der Nitrofurane weiterhin vor allem im asiatischen Raum besteht. Bei den aus Europa stammenden Proben wurden lediglich ein Mal bei Geflügel und ein weiteres Mal in einer Zuchtforelle Spuren von dem aus Furazolidon (einem Nitrofurant-Antibiotika) stammenden Rückstand AOZ (3-Amino-2-oxazolidon) festgestellt. Beide Werte lagen unter

dem gesetzlichen Grenzwert. Auch die ehemaligen Ostblockstaaten halten sich offensichtlich an das Einsatzverbot, denn in den zehn aus Ungarn und Polen stammenden Proben wurden keine Arzneimittelrückstände gefunden.

Von den asiatischen Proben mussten deren vier beanstandet werden. Es handelte sich hierbei um Pangasius aus Vietnam (zwei Proben), um Krevetten aus Thailand und um einen Tintenfisch (Sepia) aus Thailand. Die entsprechende Selbstkontrolle der Vertreiber der Pangasiusfische war entweder mangelhaft oder, im anderen Fall, gar nicht vorhanden.

Dass Krevetten aus Zucht hohe Gehalte an Antibiotika-Rückständen aufweisen können, überrascht nicht unbedingt. Die beanstandete Probe überschritt den Grenzwert allerdings um 81-fache (!) und wurde beschlagnahmt und vernichtet. Dass auch eine Probe Sepia AOZ in einer Menge von 4 µg/kg (berechnet als Furazolidon) enthielt, erstaunt, da diese Tiere wild leben und somit keiner Zuchtbehandlung ausgesetzt sind. Nitrofurant-Rückstände in wild lebenden Weichtieren wurden auch von anderen Labors festgestellt. Erste Abklärungen legen den Verdacht nahe, dass Wasser aus Zuchten ohne jede weitere Massnahme ins Meer eingeleitet wird und Tiere, die in einem solchen Mündungsbereich gefangen werden, auch ohne gezielte Einwirkung von aussen mit Nitrofurant-Rückständen belastet sein können.

Die Resultate der Proben aus dem Raum Schweiz und Europa sind erfreulich. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen zeigen jedoch auch, dass das Thema Nitrofurane, trotz verringerter Importe von Geflügel und Weichtieren aus dem asiatischen Raum, noch längst nicht vom Tisch ist und weiterhin das Augenmerk auf Ware aus diesen Ländern gerichtet werden muss.

Zu den Nitrofurant-Antibiotika zählen die Verbindungen Furazolidon, Furaltadon, Nitrofurantoin und Nitrofurazon. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) informierte darüber, dass sich sowohl die ursprünglichen Muttersubstanzen als auch deren Abbauprodukte (Metaboli-

ten) erbgutschädigend und krebserzeugend im menschlichen Organismus auswirken können. Deshalb ist ihr Einsatz in der Schweiz und im EU-Raum bei lebensmittelliefernden Tieren verboten. Die ursprünglichen Verbindungen werden im Organismus rasch abgebaut. So wird z.B. das am häufigsten verwendete Antibiotikum Furazolidon zu 3-Amino-2-oxazolidon, kurz AOZ, umgesetzt. Die Abbauprodukte binden sich teilweise an körpereigene Proteine und sind noch lange nachweisbar. Grenzwerte für Nitrofurane existierten bereits in der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung. Diese Höchstwerte wurden vom BAG nun auch auf deren Metaboliten ausgeweitet und auf 1 µg/kg (berechnet als ursprüngliches Antibiotikum) festgesetzt. Der gesicherte quantitative Nachweis erfordert allerdings eine besondere apparative Laborausstattung, um den hohen analytischen Anforderungen gerecht werden zu können.

Das KAL verfügt seit einem Jahr über ein solches Analysengerät: ein LC-MS/MS. Störende Begleitsubstanzen werden hierbei in einem ersten Schritt chromatographisch abgetrennt. Der gesuchte Stoff bzw. die gesuchten Stoffe können anschliessend in kleinsten Mengen aufgrund ihrer Atom- oder Molekülmassen in einem sogenannten Massenspektrometer eindeutig nachgewiesen, identifiziert und quantifiziert werden. Mit dieser Hochleistungstechnik war es möglich, sich den andernorts begonnenen Untersuchungen anzuschliessen und eine grosse Anzahl Proben auf Arzneimittelrückstände zu überprüfen.

### Impressum

**Herausgeber:** KAL  
Kantonales Amt für Lebensmittelkontrolle  
Blarerstrasse 2, CH-9001 St.Gallen  
Tel. 071 229 28 00, Fax 071 229 28 01  
E-Mail: info@gd-kal.sg.ch  
http://www.kal.ch

**Grafisches Konzept:**  
Atelier Güttinger AG, Abtwil

**Druck:** Cavelti AG, Gossau

Nachdruck mit Einwilligung der Redaktion erlaubt.