

Saubere öffentliche Schwimmbäder

Auch wenn es kein ausgesprochener Badesommer war: Wie sauber präsentieren sich die öffentlichen Schwimmbäder im Kanton St.Gallen, wenn die Badewasserproben neben AMK und E. coli noch auf weitere pathogene Keime untersucht werden? **Seite 2**

Döner Kebab – besser als sein Ruf?

Döner Kebab steht immer wieder in Diskussion und hat einen eher schlechten Ruf. Die Zubereitung ist, um ein mikrobiologisch einwandfreies Produkt zu erhalten, nicht ganz problemlos. Trotzdem: So schlecht wie sein Ruf ist der Döner nicht. **Seite 2**

Statt Farbstoffe Aflatoxine gefunden

In roten Importgewürzen (Paprika oder Chili) wurden in jüngerer Vergangenheit immer wieder unzulässige Farbstoffe nachgewiesen. Das KAL untersuchte 15 rote Kebabgewürze aus dem Kanton St.Gallen und fand keine verbotenen Zusätze, dafür aber Aflatoxine in zum Teil beunruhigenden Mengen. **Seite 3**

Vom Giftgesetz zum Chemikalienrecht

Mit in Kraft treten des Chemikalienrechts hat sich im Umgang mit Chemikalien einiges verändert. Insbesondere sind die farbigen Giftbänder und die Bewilligungen für den Verkehr mit Giften der Klassen 1 bis 4 verschwunden. Ein Überblick über das neue Chemikalienrecht. **Seite 4**



KALeidoskop



Gesundheitsdepartement

Kantonales Amt für Lebensmittelkontrolle

KAL

Badewasser

Untersuchung ausgeweitet und trotzdem: saubere öffentliche Schwimmbäder

Wie sauber präsentieren sich die öffentlichen Schwimmbäder im Kanton St.Gallen, wenn die Badewasserproben neben AMK und E.coli noch auf weitere pathogene Keime untersucht werden?

(vb) Die diesjährige Badesaison zeigte sich wahrlich nicht von ihrer besten Seite. Demzufolge wurden auch weniger Proben als in andern Jahren erhoben und wie zu erwarten war, zeigten die Ergebnisse das gleiche Bild wie in den Vorjahren. Einzig bei den Plansch Becken kam es zu Beanstandungen wegen bakteriologischen Verunreinigungen: 4 der 62 Proben enthielten über 1000 *aerobe mesophile Keime* (AMK) pro Milliliter; bei zwei Proben wurde auch der Fäkalindikator *E. coli* nachgewiesen.

Weitere pathogene Keime

Eine ganze Zahl weiterer pathogener Keime, die einem die Freude am Baden nehmen könnten, wird in den Guidelines der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschrieben. Aus diesem Grund stellte sich für einmal die Frage, ob das recht erfreuliche Bild der Schwimmbäder im

Kanton St.Gallen zu korrigieren sei, wenn die Analyse der Wasserproben zusätzlich noch auf *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* und *Noroviren* ausgedehnt wird.

Neben dem Menschen als Haupteintragsquelle findet sich *Pseudomonas* überall in der Umwelt. Vor allem die dauernd feuchten und warmen Beckenumrandungen stellen einen idealen Nährboden dar, sodass gesunde Badegäste die Keime an den Füßen mit ins Becken tragen. Erschwerend kommt hinzu, dass *Pseudomonas* einer Desinfektion nicht so leicht zugänglich ist. Der Schluss liegt nahe, dass *Pseudomonas* die Ursache vieler Klagen über im Schwimmbad zugezogene Infektionen ist. Die Ergebnisse bestätigen diese Vermutung jedoch keineswegs: Ausser in einem Planschbecken, dessen Wasser jedoch auch bezüglich *E. coli* und AMK weit über den Toleranzwerten lag, waren alle Proben negativ.

Staphylokokken

Etwa 15 Prozent der gesunden Bevölkerung sind Träger von Staphylokokken; vorwiegend ist dies die Gattung *Staphylococcus aureus*.

In grosser Zahl ins Badewasser eingetragen werden sie von Personen, die an Haut-, Ohren- oder Harnwegsinfektionen leiden. Für eine Inaktivierung dieser Staphylokokken müsste der Gehalt an freiem Chlor bei mindestens 1 mg/l gehalten werden. Dies würde aber bedeuten, dass das Schwimmbad dauernd wegen zu hohem Desinfektionsmittelgehalt beanstandet werden müsste. Obwohl nur in einer Probe über 1 mg/l freies Chlor festgestellt wurde, waren Staphylokokken in keiner der Proben nachweisbar.

Immer wieder zu reden geben Infektionen mit Noroviren, die zu heftigen Brechdurchfällen führen. Hier stellte sich die Frage, ob ein Ansteckungsweg über öffentliche Bäder führen kann? Als dritte erfreuliche Feststellung kann aber auch bezüglich der Noroviren festgehalten werden, dass alle 54 untersuchten Proben negativ waren.

Fazit: sehr gut

Die Badewasserqualität im Sommer 2005 in den öffentlichen Schwimmbädern des Kantons St.Gallen kann als sehr gut bezeichnet werden. Ob diese Ergebnisse in einem ausgesprochenen Badesommer mit hohen Temperaturen und vielen Badegästen gleich aussehen werden, sollen weitere Untersuchungsaktionen zeigen.

Mikrobiologie

Döner Kebab – besser als sein Ruf?

Döner Kebab steht immer wieder in Diskussion und hat einen eher schlechten Ruf. Die Zubereitung ist, um ein mikrobiologisch einwandfreies Produkt zu erhalten, nicht ganz problemlos. Trotzdem: So schlecht wie sein Ruf ist der Döner nicht.

(js) In diesem Sommer wurden vom KAL 31 Proben Döner Kebab analysiert. Fünf Proben (16,1 Prozent) mussten mikrobiologisch beanstandet werden. In vier Fällen erfolgte die Beanstandung wegen zu hoher Werte bei den Enterobacteriaceen, in einem Falle war die aerobe mesophile Keimzahl (AMK) leicht überhöht. Grundsätzlich darf dies als erfreuliches Resultat gewertet werden, handelte es sich doch bei allen Fällen um

relativ leichte Toleranzwertverletzungen. Untersucht wurde nur das abgeschabte Fleisch und nicht der fertige Kebab, wie er an den Konsumenten abgegeben wird.

Hammelfleisch

Um ein Produkt beurteilen zu können, ist der erste Schritt des Mikrobiologen immer der Griff zur Lebensmittelverordnung (LMV, SR 817.02) und zur Hygieneverordnung (HyV, SR 817.051). Kebab oder auch Döner Kebab wird man in beiden Werken jedoch nicht finden. Wie weiter? Wie so oft im täglichen Leben hilft das Internet weiter. Das Wort Döner stammt aus dem Türkischen und bedeutet «sich drehend» (dönmek), das Wort Kebab «gebratenes Fleisch». Es

sind verschiedene Schreibweisen vorhanden: Dönerkebab, Döner Kebab, Döner Kebab. Immer aber wird Fleisch auf einem senkrecht befestigten, drehbaren Fleischspieß durch einen seitlich angebrachten Grill gegart und portionenweise abgeschabt.

Im türkischen Original wird Hammelfleisch verwendet, heute oft Rind-, Lamm-, Puten- oder Hühnerfleisch. Bereits früh wird in Reiseberichten aus dem osmanischen Reich von derartigen Spiessen berichtet. Helmut von Moltke, der als preussischer Militärberater mit dem Aufbau der türkischen Armee betraut war, berichtete schon 1836 von einem Kebabessen. Übrigens: Das verwendete Hackfleisch ist nicht eine Erfindung der modernen Billigvariante, sondern es ist auch in den ersten bekannten türkischen Rezepten vorhanden. Diese sind ungefähr 200 Jahre alt.

Eng verwandt damit ist der türkische Gyros, in dem sich aber auch Schweinefleisch befinden darf.

Döner Leitsatz

Traditionell wird der Döner meist mit Reis auf einem Teller serviert. In der heutigen Form gibt es ihn seit ungefähr 1960 in der Türkei, von wo aus er sich mit den türkischen Gastarbeitern in Deutschland und vor allem in Berlin verbreitete. Es entwickelten sich die verschiedensten Dönervarianten und in Berlin ist dieses Gericht von derartiger Bedeutung, dass in der «Berliner Verkehrsauffassung» (Döner Leitsatz) seit dem 1. Juli 1989 festgelegt ist, was unter einem Döner zu verstehen ist: Das Fleisch eines Dönerspiesses muss (1) vom Kalb, Rind oder Schaf stammen, es muss (2) den Anforderungen der Deutschen Hackfleisch Verordnung entsprechen, und der Hackfleischanteil darf (3) maximal 60 Prozent betragen. Eine wichtige Folgerung aus der Hackfleischverordnung ist, dass ein Spiess nur einen Tag verwendet werden darf, ausser der Spiess ist vollständig durchgegart. Die meisten Dönerspieesse werden nicht durch die Endverkäufer selbst hergestellt, sondern durch Grosshändler produziert.

Mikrobiologisch ist ein Döner also ein heikles Produkt. Während die Temperaturen im Randbereich für ein Durchgaren des Fleisches ausreichend sind, herrschen im Innern Temperaturen um 30°C bis 40°C. Dies sind ideale Vermehrungstemperaturen für viele pathogene Mikroorganismen. Wenn der Spiess zu schnell abgeschabt wird, weil über die Mittagszeit die Kunden Schlange stehen, kann das Fleisch nicht richtig durcherhitzt sein und pathogene Mikroorganismen enthalten. Dies ist vielen Produzenten klar, sie produzieren deshalb auf Vorrat. Lagert dieser Vorrat aber zu lange, können sich dort wiederum Mikroorganismen vermehren.

Toleranz- und Grenzwerte

Mit dem Wissen um die Zusammensetzung und Herstellung eines Döners wird auch die Beurteilung klar. Beurteilt wurden deshalb die Hygieneindikatoren nach der Hygieneverordnung (HyV) gemäss Punkt C2 (hitzebehandeltes, kalt oder aufgewärmtes genussfertiges Le-

bensmittel). Für ein derartiges Lebensmittel gelten Toleranzwerte (Tw): für die AMK 1 000 000 KBE/g und je 100 KBE/g für Enterobacteriaceen und koagulase-positive Staphylokokken. Für die beiden Keime *Bacillus cereus* und *Clostridium perfringens* existieren in der HyV Grenzwerte von je 100 KBE/g.

Zieht man nun in Betracht, dass es sich bei den Beanstandungen nur um leichte

Tw-Überschreitungen handelt, darf man sagen: Der Döner Kebab ist besser als sein Ruf! Für die Konsumentinnen und Konsumenten aber ist es wichtig, dass sie beim Kauf kritisch und wachsam bleiben. Rosa Fleisch gehört nicht ins Brot! Und als Folge daraus: Es kann sich durchaus lohnen, seinen Döner ausserhalb der Stosszeiten zu beziehen.

Chemie

Statt Farbstoffe Aflatoxine gefunden

In roten Importgewürzen (Paprika oder Chili) wurden in jüngerer Vergangenheit immer wieder unzulässige Farbstoffe nachgewiesen. Das KAL untersuchte 15 rote Kebabgewürze aus dem Kanton St.Gallen und fand keine verbotenen Zusätze, dafür aber Aflatoxine in zum Teil beunruhigenden Mengen.

(Icz) Scharfe Paprikaflocken oder Chilipulver werden vielfach zum Würzen von Kebab in Imbissrestaurants verwendet. Doch nicht immer sind die importierten Gewürze frei von Farbstoffen. Zahlreiche europäische Laboratorien wiesen in jüngerer Vergangenheit unzulässige Farbstoffe in dadurch zum Teil massiv gestreckten roten Importgewürzen nach. Die Azofarbstoffe Sudanrot I bis IV werden als potenzielle Cancerogene eingestuft, folglich sind sie wie auch Pararot in der Zusatzstoffverordnung (ZuV) nicht aufgeführt und nicht zum Färben von Lebensmitteln zugelassen. Das KAL wollte nun wissen, wie sich die Situation im Kanton präsentiert. Die Untersuchung ergab bei keiner der untersuchten Proben Hinweise auf die Verwendung von Pararot oder Sudanrot I bis IV.

Analytik ausgedehnt

Da Paprikagewürze jedoch häufig auch mit Aflatoxinen kontaminiert sind, wurde die Analytik auch auf diese Parameter ausgedehnt. Gemäss der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung darf der Gehalt an Aflatoxinen in Gewürzen 0,005 mg/kg (für Aflatoxin B1) bzw. 0,010 mg/kg (für die Summe der Aflatoxine B+G) nicht überschreiten. In neun der untersuchten 15 Proben wurden die genannten

Grenzwerte eingehalten, aber in lediglich zwei konnten keine Aflatoxine nachgewiesen werden. In sechs Proben wurden Aflatoxin-B1-Gehalte von teils deutlich mehr als 0,005 mg/kg gemessen. Diese Proben mussten beanstandet und aus dem Verkehr gezogen werden. Der höchste gemessene Einzelwert betrug 0,034 mg B1/kg. Zumindest zwei der unabhängig voneinander erhobenen Proben sind auf denselben in der Türkei ansässigen Produzenten zurückzuführen. Belastet waren die kontaminierten Proben vornehmlich mit Aflatoxin B1. Aflatoxin B2, G1 und G2 wurden nur in wenigen Fällen und dann in geringen Mengen gemessen.

Aflatoxine (Gifte von Schimmelpilzen) sind hoch potente Krebserreger. Von den bekannten Aflatoxinen ist das Aflatoxin B1 am gefährlichsten. Es kann Schäden am Erbgut bewirken und ist vor allem eine der stärksten bekannten krebserregenden Substanzen. Darüber hinaus besitzt es eine hohe akute Toxizität, d.h., kleinste Mengen können bereits zu Leberschädigungen führen.

Beunruhigend

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Während Sudanrot in technisch wirksamen Mengen bei den in Kebabgewürzen verwendeten Paprikaflocken und Chilipulver kein Thema zu sein scheint, müssen die Resultate der Aflatoxinanalysen als beunruhigend bezeichnet werden. Dies auch im Hinblick auf die Tatsache, dass gerade im Umfeld von Imbissbuden es immer wieder zu «privaten Importen» kommt, bei denen die gesetzlich vorgeschriebene Selbstkontrolle vernachlässigt wird.



Gifte und Stoffe

Vom Giftgesetz zum Chemikalienrecht

Mit in Kraft treten des Chemikalienrechts hat sich im Umgang mit Chemikalien einiges verändert. Insbesondere sind die farbigen Giftbänder und die Bewilligungen für den Verkehr mit Giften der Klassen 1 bis 4 verschwunden. Ein Überblick über das neue Chemikalienrecht.

(gb) Seit dem 1. August 2005 gilt in der Schweiz das neue Chemikalienrecht. Damit wurde der Umgang mit gefährlichen Stoffen und Erzeugnissen an das EU-Recht und an den aktuellen Stand der wissenschaftlichen und technischen Kenntnisse angepasst. Die bisherigen fünf Giftklassen mit den Hinweisen auf den farbigen Bändern sind durch das europäische System mit Merkmalen (Gefahrensymbol und -bezeichnung) sowie mit Hinweisen und Ratschlägen, den so genannten R- und S-Sätzen, abgelöst worden. Konsumentinnen und Konsumenten werden mit der neuen Kennzeichnung umfassend über mögliche Gefahren informiert.

Umgang mit Chemikalien

Im per 1. August abgelösten Giftgesetz war der Verkehr mit Giften der Klassen 1 bis 4 nur mit Bewilligungen möglich. Diese Bewilligungen sind mit dem neuen Chemikalienrecht abgeschafft worden. Weiterhin bestehen spezielle Ab-

gabebeschränkungen für besonders gefährliche Chemikalien. So dürfen beispielsweise Produkte, die als sehr giftig (T+) oder als giftig (T) mit bestimmten Risikosätzen (R-Sätze) als krebserzeugend, erbgutschädigend oder fortpflanzungsgefährdend gekennzeichnet sind, nicht an private Verwenderinnen und Verwender abgegeben werden.

Mit besonderen Pflichten verbunden ist die Abgabe von Produkten, welche als giftig (T), explosionsgefährlich (E), ätzend (C) und dem Hinweis R 35 (verursacht schwere Verätzungen) gekennzeichnet sind. Dazu gehören zum Beispiel auch Pfeffersprays. Bei diesen Produkten muss die Abgeberin die Identität des Bezügers überprüfen, bestimmte Angaben aufzeichnen und ausdrücklich auf die erforderlichen Schutzmassnahmen und die vorschriftsgemässe Entsorgung hinweisen. Wer diese gefährlichen Stoffe und Zubereitungen an Privatpersonen abgibt, muss über besondere Sachkenntnisse verfügen.

Der berufliche Umgang

Für Produkte mit gefährlichen Eigenschaften erstellt die Herstellerin bzw. der Importeur ein Sicherheitsdatenblatt, welches bei der Abgabe an gewerbliche oder berufliche Verwender mitgeliefert wird. Wer mit gewissen umweltrelevanten Chemikalien beruflich oder gewerblich umgeht, braucht eine entsprechende Fachbewilligung. So ist neu die Verwendung von Mitteln zur Desinfektion von Badewasser in Gemeinschaftsbädern und zur Schädlingsbekämpfung im Auftrag Dritter sowie die Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln künftig nur mit einer entsprechenden Fachbewilligung oder unter Aufsicht einer Person mit Fachbewilligung gestattet. Eine Fachbewilligung ist weiterhin erforderlich für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und Holzschutzmitteln sowie für den Umgang mit Kältemitteln.

Neue Verordnungen in Kürze

Die Chemikalienverordnung (ChemV) bildet den «eigentlichen Erlass» für den Umgang mit Chemikalien. Sie regelt die Pflicht sowie den Inhalt der Selbstkon-



trolle, die allgemeinen Bestimmungen über die Einstufung und Kennzeichnung und die Anmelde- und Meldepflichten für das Produkteregister, welches weiterhin geführt wird. Zudem regelt es die Abgabe und den Bezug besonders gefährlicher Stoffe und Zubereitungen sowie die Pflicht und Anforderungen zum Erstellen von Sicherheitsdatenblättern. Die Biozidprodukteverordnung (VBP) und die Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV) regeln in erster Linie das Zulassungsverfahren für diese Mittel (darunter fallen u.a. Desinfektions-, Konservierungs- und Holzschutzmittel). Die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) enthält Spezialvorschriften für Chemikalien, welche eine spezielle Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen können. Für insgesamt 31 Stoffe und Produktgruppen enthält sie Einschränkungen und Verbote. Hinzu kommen die Anforderungen an Personen, die bestimmte Chemikalien verwenden (Fachbewilligungspflicht). Zum weiteren Paket gehören die von den Departementen EDI und UVEK erlassenen Verordnungen, welche vor allem die einzelnen Fachbewilligungen behandeln.

Weitere Informationen

Auf der Website des KAL können weitere Informationen über das neue Chemikalienrecht und Merkblätter zu bestimmten Themen oder für bestimmte Anwender beschafft werden. www.kal.ch/sites/gifteundstoffe/downloads.php

Informationen der Bundesbehörden sind zu finden unter: www.cheminfo.ch

Dies ist auch der Zugang zu den Rechtstexten, den Melde- und Anmeldestellen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen, dem Sicherheitsdatenblatt und den Bestimmungen für die Selbstkontrolle.

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>

Redaktion: Peter Jenni

Grafisches Konzept:
Atelier Güttinger AG, Abtwil

Druck: Cavelti AG, Gossau

Nachdruck mit Einwilligung der Redaktion erlaubt.