



[Amt für Lebensmittelkontrolle] der Kantone Appenzell Ausserrhoden,
für Appenzell Innerrhoden, Glarus und Schaffhausen
[und Umweltschutz] des Kantons Schaffhausen

Jahresbericht 2007



Jahresbericht 2007

- Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Glarus und Schaffhausen
- Vollzug der Gewässerschutz- und der im Detail zugewiesenen Umwelt- und Strahlenschutzgesetzgebung im Kanton Schaffhausen
- Vollzug des Chemikalienrechts in den Kantonen Glarus und Schaffhausen



[Amt für Lebensmittelkontrolle] der Kantone Appenzell Ausserrhoden,
Appenzell Innerrhoden, Glarus und Schaffhausen
und Umweltschutz] des Kantons Schaffhausen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1. Allgemeines	5
1.1. Mein Praktikum am ALU	5
2. Personelles	6
2.1. Aufsicht 2007	6
2.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	6
3. Lebensmittelkontrolle in den Kantonen AR, AI, GL und SH	7
3.1. Fondue Chinoise - mit Verdruss...	7
3.2. Fetthaltige Lebensmittel: Fettsäurezusammensetzung und Transfettsäuren	7
3.3. Milchpanschereien	9
3.4. Mykotoxine, Bestrahlungsnachweis und Farbstoffe in (roten) Gewürzen	9
3.5. Käse und Ziger aus dem Kanton Glarus	10
3.6. Künstliche wasserlösliche Farbstoffe in Lebensmitteln	11
3.7. Mykotoxine in Müllereiprodukten	11
3.8. Konservierungsmittel auf und in Käse	12
3.9. Nationales Untersuchungsprogramm 2007 von Milcherzeugnissen	13
3.10. Pestizide in Salat und Beerenobst	14
3.11. Pökellung von Fleischerzeugnissen	14
3.12. Proben aus Restaurants	15
3.13. Fleisch - mehrfach gefroren...	15
4. Wasser	17
4.1. Rückstände in Wasser	17
4.2. Die Neue Gewässerschutzkarte des Kantons Schaffhausen	20
4.3. Das Nitratprojekt Klettgau und seine Bedeutung für das Trinkwasser	21
5. Ausgewählte Themen Umweltschutz Kanton Schaffhausen	23
5.1. Die ARA Büsingen beim Tag der offenen Tür	23
5.2. Die ARA Schleithelm wurde total saniert	24
5.3. Das Chemie-Pikett zu Gast bei der Kantonalen Offiziersgesellschaft	24

6. Finanzen	26
6.1. Bemerkungen zur Erfolgsrechnung	26
6.2. Bemerkungen zur Geschäftsbereichsrechnung	26
6.3. Bemerkungen zur Bilanz	26
7. Zahlen und Fakten	29
7.1. Untersuchungstätigkeit Lebensmittelüberwachung in Zahlen	29
7.2. Untersuchungstätigkeit Umweltschutz Kanton Schaffhausen in Zahlen	32
7.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus	34
8. Zusammenfassung – für Eilige ...	35
Impressum	40

Vorwort



Das vergangene Jahr stand im Zeichen von strukturellen Veränderungen. So haben wir beispielsweise die interkantonale Zusammenarbeit in vielen Bereichen intensiviert. Für uns am bedeutendsten war der Ausbau der Zusammenarbeit mit den Kantonen St. Gallen und Thurgau im Bereich der Analytik. In Schaffhausen werden wir uns künftig auf Spezialanalysen von Wasser konzentrieren, währenddem sich St. Gallen vermehrt tierischen und Thurgau pflanzlichen Lebensmitteln zuwendet. Solche interkantonale Absprachen sind gerade für die kleineren Partner bedeutsam, wenn sie nicht alle Aufgaben an die grossen abtreten wollen. Gleichzeitig mit dieser Schwerpunktbildung haben wir die Analytik unseres Amtes in einer separaten Abteilung zusammengezogen.

Interkantonale Zusammenarbeit ist grundsätzlich nichts Neues. Seit Jahren arbeiten wir in unzähligen Fachbereichen in Arbeitsgruppen mit, sowohl in der Ostschweiz als auch auf nationaler Ebene. Es werden Erfahrungen ausgetauscht, ebenso wie konkrete Vorlagen und Merkblätter. Die zunehmende Flut von Anhörungen und Vernehmlassungen wäre ohne Arbeitsteilung unter den Kantonen nicht mehr zu bewältigen. Wer über ein gutes Netzwerk verfügt, kann darauf zurückgreifen, wenn Ratschläge und Lösungen gefragt sind.

Das erhöht die Qualität und hilft Kosten sparen. Die Art der Zusammenarbeit wird den Bedürfnissen angepasst: So können wir beispielsweise im Bereich der Biosicherheit auf Spezialisten aus dem Kanton Zürich zählen, oder im Bereich der Lufthygiene sind wir in ein gemeinsames Messnetz und in eine gemeinsame Kommunikation der Ostschweizer Kantone eingebunden (Ostluft). Neues Recht erzeugt Schulungsbedarf und so wurde im vergangenen Jahr eine gemeinsame Weiterbildung für die Vollzugsbehörden des Lebensmittelrechts durchgeführt. Die Liste liesse sich beliebig erweitern.

Dem Team unseres Amtes danke ich für den grossen Einsatz, für das aktive Mitdenken und für das Mittragen der neuen Ausrichtung unserer Institution. Der Dank geht auch an die Aufsichtskommission für ihre Unterstützung und das geschenkte Vertrauen.

Im April 2008

Kurt Seiler, Amtsleiter

1. Einleitung, Allgemeines

1.1. Mein Praktikum am ALU

Im September 2007 begann mein dreimonatiges Praktikum im ALU. Damit ich einen Einblick in die Teilgebiete gewinnen konnte, war ich in den ersten Wochen mit verschiedenen Sachbearbeitern unterwegs.

Abwasser und Abfall: In die Welt der Kläranlagen führte mich Rainer Bombardi ein, indem er eine Führung in den Höhen der Faultürme und den Tiefen der begehbaren Kabel- und Leitungsschächte der ARA Bibertal-Hegau machte. Vertieft mit der Entsorgung befasste ich mich bei einem zweitägigen Arbeitseinsatz in der KBA Hard, welcher Frank Lang organisiert hatte.

Lufthygiene: Mit Hans-Jürg Baur war ich mehrmals unterwegs, um die NAPS-Filter zu wechseln und im Labor via Smokestain-Reflectometer die Russzahl zu messen. In Sachen Ostluft zeigte er mir die Messstationen in Frauenefeld und Weerswilen.

Oberflächenwasser: Wie eine Wasserprobe korrekt erhoben wird, lehrte mich Urs Burkhardt auf verschiedenen Touren entlang von Bächen und Rhein. Diese Probenahmen können durchaus zu einem Abenteuer werden, wenn man sich plötzlich inmitten von Panzern und bewaffneten Soldaten wiederfindet...

Altlasten: Was dieses Gebiet umfasst, habe ich durch Iwan Stössel und Adolf Thalmann erfahren. Dass die Kugelfänge von Schiessanlagen problematisch sind und die Betroffenen dies meist aus einer anderen Perspektive betrachten als die Gesetzgeber, wurde mir bewusst, als ich Iwan Stössel an eine Besprechung begleitete. Die Angst vor dem zusätzlichen Verkehr einer Inertstoffdeponie, falls die Einwohner einer Zonenerweiterung zustimmen, kam an einer Veranstaltung zu Tage, an der ich als Bewohnerin der betreffenden Gemeinde teilgenommen habe.

Boden und Sedimente: In Zusammenarbeit mit dem AWEL Zürich (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft) hat Andreas Hauser ein Projekt über Sedimente aus möglicherweise belasteten Gewässern durchgeführt. Es galt herauszufinden, ob Bäche, die sich nahe bei einem Rebberg befinden, eine erhöhte Konzentration von Kupfer aufweisen. Im Kanton Schaffhausen wurden bis jetzt keine derartigen Untersuchungen durchgeführt, somit dient diese Arbeit als erste Bestandsaufnahme.

Seegraben - Wangental: Hier geht es um die Erhaltung der Bachmuschel (*Unio crassus cytherea*), deren grösstes Vorkommen der Schweiz im Wangental beheimatet ist. Die Bachmuschel bevorzugt Bäche mit einem naturnahen Verlauf und sandig-kiesigem Untergrund. Regulierungen, Ufer- und Sohlenbefestigungen, Grundberäumungen sowie Veränderungen der Fischfauna, welche als Wirtsfische für die Vermehrung der Muschel benötigt werden, wirken sich negativ auf den Muschelbestand aus. Bereits geringfügige Beeinträchtigungen der Gewässergüte durch Nährstoffe wie Phosphat, Ammonium und Nitrat stellen eine Gefährdung dar, da sie zu Sauerstoffmangel im Gewässer führen. Obwohl die ARA Osterfingen seit 2007 nicht mehr in Betrieb ist, weist der Seegraben immer noch hohe Phosphatwerte auf.

Von den Probenahmen im Jahr 2005 war bekannt, dass ein grosser Teil der Schadstoffe aus Baltersweil via Hohlgraben in den Seegraben einfliesst. Um herauszufinden, wie die Situation jetzt aussieht, war ich mehrmals unterwegs Richtung Wangental, um den Hohlgraben und den Seegraben zu beproben. Die Messungen zeigten, dass der Grenzwert von 0.08 mg P/l teilweise immer noch überschritten wird. Aber woher kommt das Phosphat?

Damit wir genauere Aussagen herleiten konnten, haben wir mehrmals die Hochwasserentlastung, also die Meteorwasser führenden Schächte, in Osterfingen beprobt. Es war schwierig, die Problemzone zu lokalisieren, da sie zwar meist im unteren Teil des Dorfes zwischen zwei Schächten lag, aber teilweise auch schon im obersten Teil erhöhte Werte aufwies. Generell kann man jedoch sagen, dass das Wasser aus den Schächten nicht der Hauptverursacher der hohen Werte im Seegraben darstellt.

Kleingewässer im Kanton Schaffhausen: In einer Zusammenarbeit des ALU mit dem Planungs- und Naturschutzamt PNA sowie dem Tiefbauamt TBA, ging es um die Einteilung und Kategorisierung der stehenden Kleingewässer im Kanton Schaffhausen. Das Naturschutzamt hat bereits eine Einteilung, bei der die Gewässer je nach Inventareintrag nach nationaler, kantonaler oder kommunaler Bedeutung zugeordnet sind. Die wichtigsten dieser Gewässer sollen um weitere Kategorien wie chemische Zusammensetzung des Gewässers und deren Geologie ergänzt werden.

Ich über mich: Nach der DMS habe ich mehrere Praktika im «grünen Bereich» absolviert, um mein Studium zur Umweltingenieurin an der ZHAW in Wädenswil aufzunehmen. Ich war zehn Monate in einer Forstverwaltung tätig, vier Monate im kantonalen Naturschutzamt Schaffhausen und drei Monate am ALU. Die Erfahrungen, die ich hier sammeln konnte, werden mir von grossem Nutzen sein, da Themen wie Abfall oder Abwasser auch während des Studiums aufgegriffen werden. Zustande gekommen ist dieses Praktikum mit der Unterstützung von Hermann Hardmeier und Frank Lang, bei denen ich mich herzlich bedanken möchte. (Kathrin Brändli)

2. Personelles

2.1. Aufsicht 2007

Lebensmittelkontrolle:

Gemäss Vereinbarung über eine gemeinsame Lebensmittelkontrolle überwachen die Vorsteherin bzw. die Vorsteher der für die Lebensmittelkontrolle zuständigen Departemente bzw. Direktionen den Vollzug in den Vertragskantonen. Es waren dies Ende 2007:

Regierungsrat Dr. Matthias Weishaupt
Kanton Appenzell Ausserrhoden

Statthalter Werner Ebner
Kanton Appenzell Innerrhoden

Regierungsrat Dr. Rolf Widmer
Kanton Glarus

Regierungsrätin Ursula Hafner-Wipf
Kanton Schaffhausen

Umweltschutz:

Da unsere Amtsstelle bezüglich Umweltschutz nur für den Kanton Schaffhausen zuständig ist, lag die Aufsicht im Berichtsjahr für diesen Teilbereich bei der Schaffhauser Regierungsrätin Ursula Hafner-Wipf, Vorsteherin des Departementes des Innern.

Austritte

Hardmeier Hermann, dipl. Chemiker

Eintritte

Stössel Iwan, Dr. sc. nat.

2.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2007

Amtsleitung, Stabsdienste

Amtsleiter: Seiler Kurt, Dr. sc. nat.
Stellvertreter: Thalmann Adolf, Dr. sc. techn.

Administration, Infrastruktur, Projekte

Adjunkt des Kantonschemikers: Leu Daniel, Dr. sc. nat.
Sekretariat: Weber Stefan
Spiess Kathrin

Abteilung Lebensmittelkontrolle AR, AI, GL, SH

Leiter: Seiler Kurt, Dr. sc. nat.

Lebensmittelüberwachung

Leitung: Oechslin Rahel, Dr. sc. nat.
Koller Markus, dipl. Mikrobiologe

Lebensmittel- und Trinkwasserinspektorat Schaffhausen

Leiter: Herrmann Ernst, Dr. med. vet.
Lebensmittel- und Trinkwasserinspektor: Treichler Walter, dipl. Brm.
Lebensmittelkontrolleure: Ruf Hans-Jürg
Wellinger Reto

Lebensmittelinspektorat beider Appenzell

Leiter: Moosberger Hans-René, dipl. Lebensmittelinspektor
Lebensmittelkontrolleurin: Zürcher Heidi

Lebensmittelinspektorat und Fachstelle Chemikalien Glarus

Leiter: Lutz Willi, dipl. Lebensmittelinspektor
Lebensmittelinspektor, Fachstelle Chemikalien: Wagner Peter, dipl. Lebensmittelinspektor
Sekretariat: Lutz Verena
Elmer Kaspar

Abteilung Umweltschutz Schaffhausen

Leiter: Thalmann Adolf, Dr. sc. techn.
Kläranlagen: Bombardi Rainer, dipl. Ing. FH
Stoffe, Abfälle, Boden: vakant
Altlasten, Geologie, GIS: Stössel Iwan, Dr. sc. nat.
Umweltinspektorat: Bollinger Irene, dipl. Natw. ETH
Luft, Lärm, NIS: Maly Peter, Dr. sc. techn.
Gewässerschutz, Störfälle: Lang Frank, Dr. sc. nat.
Gewässerschutz-Inspektorat: Wäspi Peter
AC-Pikettdienst: Lang Frank, Dr. sc. nat.

Abteilung Analytik

Leitung: Oechslin Rahel, Dr. sc.nat.
Koller Markus, dipl. Mikrobiologe
Bieri Cornelia
Bieri Hanspeter
Di Gregorio Salva
Ebner Cornelia
Hauser Andreas
Jud Barbara
Kübler Theo
Lengweiler Peter
Pfefferli Hildegard
Greber Luca
Ulrich Sabrina

Lernende (Chemielaborant):

3. Lebensmittelkontrolle in den Kantonen AR, AI, GL und SH

3.1. Fondue Chinoise - mit Verdruss...

Eine Gesellschaft genoss in einem Restaurant im Appenzellerland Fondue Chinoise. Bei der Hälfte der Gäste traten später Beschwerden wie Erbrechen, Durchfall und Fieber auf, die teilweise einen Arztbesuch nötig machten. Die Betroffenen waren teils längere Zeit bettlägerig. Bei einem Patienten wurde das Bakterium *Campylobacter jejuni* nachgewiesen. Dieser Keim kommt in rohem Fleisch vor -insbesondere bei Geflügel- und führt beim Menschen zu Erkrankungen.

Abklärungen ergaben, dass sich das rohe Fleisch, darunter Truthahnfleisch, die Saucen und die Beilagen jeweils auf dem gleichen Teller befanden. Obwohl es sich um spezielle Fondue-Teller mit Unterteilungen gehandelt hat, wird vermutet, dass die genussfertigen Beilagen und Saucen darauf in Kontakt mit rohem Fleisch und Fleischsaft gekommen sind. Der Gastwirt wurde auf dieses Risiko aufmerksam gemacht und angewiesen, künftig für das rohe Fleisch separate Teller aufzudecken und die Gäste entsprechend zu instruieren. Es muss unbedingt vermieden werden, dass rohes Fleisch oder roher Fleischsaft in Kontakt mit genussfertigen Lebensmitteln kommt.

Der Vorfall zeigt einmal mehr, dass im Umgang mit rohem Fleisch gewisse Hygieneregeln einzuhalten sind. Rohes, insbesondere geschnittenes Fleisch ist nicht steril. Bakterien und damit auch Krankheitserreger können durch genügende Hitzeeinwirkung sicher abgetötet werden. Deshalb muss hygienisch besonders gefährdetes Fleisch, wie z.B. Pouletfleisch, durcherhitzt werden, bis kein Fleischsaft mehr austritt, bzw. das Fleisch auch innen nicht mehr roh ist. Die letzten Jahre haben gezeigt, dass Fondue Chinoise, Fondue Bacchus, Grilladen, Hackfleisch, Geflügel und Hühnerleber sehr oft Verursacher von Lebensmittelinfektionen waren.

Im Umgang mit rohem Fleisch ist zu beachten:

- a) die richtige Kühllhaltung (Temperatur, Verpackung, kein Auslaufen von Fleischsaft)
- b) die persönliche Hygiene (Händewaschen mit Seife)
- c) die Umgebungshygiene, keine Verschleppung von Bakterien (separate Schneidebretter, Messer, Lappen).

Beachten Sie dazu auch das Merkblatt des BAG «Zum Umgang mit rohem Fleisch im Privathaushalt». Es kann als PDF heruntergeladen werden unter <http://www.bag.admin.ch> > Themen > Lebensmittel und Ernährung > Lebensmittel > Hygiene. (HRM)



3.2. Fetthaltige Lebensmittel: Fettsäurezusammensetzung und Transfettsäuren

Im Durchschnitt verzehren Herr und Frau Schweizer 45 kg Fett pro Jahr. Damit werden 35 bis 40% des Energiebedarfes gedeckt. Für eine ausgewogene Ernährung empfiehlt das BAG, die Fettzufuhr auf 30% des Energiebedarfs zu reduzieren. Ein grosser Teil des zugeführten Fettes wird in versteckter Form -also nicht als Öl oder reines Fett- aufgenommen. Die Fette in unseren Lebensmitteln sind unterschiedlichen Ursprungs. Tierische Fette sind Bestandteile von Fleisch, Eiern und Milchprodukten. Pflanzliche Fette sind vor allem in Pflanzensamen, Früchten und Nüssen enthalten. Die Speisefette bestehen aus der Verbindung von Glycerin mit jeweils drei Fettsäuren, den Triglyceriden. Von den Fettsäuren gibt es verschiedene Typen: gesättigte, einfach ungesättigte sowie mehrfach ungesättigte Fettsäuren.

Wird der Gehalt oder die Art der Fettsäuren auf den Produkten angegeben, so müssen diese

Im vergangenen Jahr haben wir uns für die Festlegung eines Höchstwertes für Transfettsäuren eingesetzt. Die im März 2008 veröffentlichten Anpassungen des Lebensmittelrechts zeigen, dass sich unser Engagement gelohnt hat: Die Schweiz hat es Dänemark gleich getan und für Transfettsäuren in pflanzlichen Speiseölen und -fetten eine Höchstmenge von 2% festgelegt.





unmittelbar nach der Angabe des Gesamtfetts in folgender Weise aufgeführt werden: Anteil gesättigter, einfach ungesättigter und mehrfach ungesättigter Fettsäuren. Von den mehrfach ungesättigten Fettsäuren sind die Omega-3-Fettsäure α -Linolensäure und die Omega-6-Fettsäure Linolensäure als einzige Fettsäuren essentiell, d.h. sie können nicht vom Körper hergestellt werden und müssen mit der Nahrung aufgenommen werden. Besonders hohe Anteile an essentiellen Fettsäuren können auf der Etikette zusätzlich hervorgehoben werden.

Natürlicherweise kommen die einfach und die mehrfach ungesättigten Fettsäuren in grösseren Mengen nur in der cis-Form vor. Die trans-Form macht in der Natur nur einen geringen Anteil aus. Sie entsteht meist als Stoffwechselprodukt im Pansen von Wiederkäuern. Transfettsäuren industriellen Ursprungs entstehen unter anderem bei der chemischen Härtung von Fetten. Mit Hilfe dieses Prozesses hatte man zu Beginn des 20. Jahrhunderts zusätzliche Fettquellen für die Ernährung erschlossen. Auch brachten diese Fette der Industrie gewisse Vorteile. Gehärtete Öle sind billiger, werden nicht ranzig und haben einen höheren Schmelzpunkt. Die trans-Fettsäuren, die wir verzehren, kommen entweder in natürlicher Form in Butter, Milch und Milchprodukten sowie im Rind- und Schaffleisch vor oder sie sind das Resultat eines industriellen Prozesses.

Ziel einer Untersuchungsaktion war es, die Einhaltung der auf Empfehlungsbasis festgelegten Kriterien für die Höchstmengen, die Deklaration und zulässigen Anpreisungen von mehrfach ungesättigten Fettsäuren zu überprüfen. Auch wollten wir die von der Industrie angekündigten Massnahmen zur Reduktion des Gehaltes an Transfettsäuren in Lebensmitteln überprüfen. Untersucht wurden 38 Proben aus den Kategorien Speiseöle und Fette, Margarinen, Koch- und Schlagcrèmen, Blätter- und Kuchen-teige, Suppen und Speiseeis.

Auf allen Etiketten der Speiseöle wurden Angaben zur Fettsäurezusammensetzung und zum Vitamin-E-Gehalt gemacht. Auch bei drei der fünf untersuchten Margarinen waren entsprechende Angaben zu finden. Zwei der Margarinen waren Produkte für die Back- und Lebensmittelindustrie. Die Untersuchung ergab bei keiner Probe eine Abweichung, die ausserhalb des tolerierten Schwankungsbereiches lag. Auch die Anpreisungen der mehrfach ungesättigten Fettsäuren entsprachen den Vorgaben. Ebenfalls korrekt waren die Angaben zum Fettgehalt im Rahmen der Nährwertkennzeichnung.

Der Gehalt an Transfettsäuren war bei allen untersuchten Ölen $< 0.1\%$. Bei den beiden untersuchten Speisefetten lag der Gehalt bei 0.1% respektive 1.7% . Vier der fünf untersuchten Margarinen enthielten mit maximal 0.5% tiefe Gehalte an industriell erzeugten Transfettsäuren, bezogen auf den Gesamtfettgehalt. Die für die Backindustrie gefertigte Margarine mit 15% Butter enthielt hohe 9% Transfettsäuren. Das Beispiel der Koch- und Schlagcrèmen sowie der Fertigsuppen zeigte, dass es innerhalb der gleichen Lebensmittelgruppe grosse Unterschiede im Gehalt an Transfettsäuren geben kann. Die Spanne reichte bei den Koch- und Schlagcrèmen von 0.2 bis 41.4% , bei den Suppen von 0.6 bis 21.2% (bezogen auf das Gesamtfett). Bei den beiden untersuchten Teigen lag der Transfettsäuregehalt mit 0.7 respektive 0.5% tief.

Die Aktion hat gezeigt, dass die Kennzeichnung und Anpreisung von essentiellen Fettsäuren und Vitaminen den Herstellern keine Probleme mehr bereitet. Dies ist wohl auch darauf zurückzuführen, dass seit der letzten Aktion im Jahr 2000, auf Druck der kantonalen Vollzugsbehörden das BAG eine klarere Gesetzgebung geschaffen hat. Die Untersuchung zeigt auch auf, welche Betriebe ihre Hausaufgabe zur Reduktion der Transfettsäuren gemacht haben. Die grossen Hersteller haben die Problematik gut im Griff. Kleinere Betriebe haben noch Nachholbedarf. (mk)

3.3. Milchpanschereien

Produkte aus Schafs-, Ziegen- und Büffelmilch werden immer mehr geschätzt. Nebst dem Preisunterschied wird vor allem bei Ziegen- und Büffelmilch mit einer besseren Verträglichkeit für «Kuhmilchallergiker» geworben. Die Meinungen gehen hier aber auseinander, obwohl ein Teil von Kuhmilchallergikern auf Nichtkuhmilchprodukte ausweichen kann; oft wird die Allergie gegen Kuhmilcheiweisse mit Lactoseunverträglichkeit vermischt bzw. durcheinander gebracht.

Im amtlichen Labor des Kantons TG wurden insgesamt 44 Proben untersucht, erhoben in den Kantonen GR, SG, TG, ZH sowie in unserem Kontrollgebiet (6 Produkte). 25 der Proben stammten aus inländischer Produktion. In drei Proben wurden über Messungen von Milcheiweissen Fremdmilchgehalte festgestellt.

Eine Probe Büffelmozzarella mit einer geringen Menge Kuheiweiss stammte aus Italien. Deklariert war eine Molkebeigabe im Produktionsprozess, bei der es sich zumindest zum Teil um Kuhmolke gehandelt haben dürfte.

Eine weitere Probe Büffelmozzarella stammte aus der Ostschweiz. Auf der Packung stand der Allergenhinweis «Kann Spuren von Kuhmilch enthalten». Dieser Begriff wurde allerdings arg stark strapaziert, enthielt die Probe doch 50% Rindercaseine! Noch schlimmer bzw. eher schon kriminell ist, dass dieser Hersteller seinen Büffelkäse im Internet als «besonders geeignet für Kuhmilchallergiker» bewarb.

Der dritte Fall stammte aus unserem Kontrollgebiet. Bei einer Probe Ziegenkäse wurde eindeutig Schafs-DNA nachgewiesen. Jetzt stellt sich die Frage, ob dieser Produzent seine Ziegen nicht von Schafen unterscheiden kann, oder ob es sich um einen Fall von schlechter Herstellungspraxis handelt... (EH)

3.4. Mykotoxine: Bestrahlungsnachweis und Farbstoffe in (roten) Gewürzen

Gewürze stammen oft aus Ländern, die weder über moderne Herstellungsverfahren noch Lagerpraktiken verfügen. Solche Produkte können Schimmelpilze enthalten, welche giftige Stoffwechselprodukte wie Aflatoxin oder Ochratoxin A erzeugen (Mykotoxine). Gewürze werden in diesen Ländern deshalb zur Konservierung öfters auch bestrahlt.

In der EU ist die Behandlung von getrockneten aromatischen Kräutern und Gewürzen mit ionisierenden Strahlen bei Einhaltung gewisser Rahmenbedingungen seit 1999 zugelassen. In der Schweiz war bisher für jeden Verarbeiter oder jedes Produkt eine eigene Bewilligung erforderlich. Mit der Anpassung des Lebensmittelrechtes an das EU-Recht auf Ende März 08 ist neu die Behandlung von getrockneten Kräutern und Gewürzen auch in der Schweiz unter gewissen Rahmenbedingungen allgemein zugelassen. Sachgerecht bestrahlte Lebensmittel sind gesundheitlich unbedenklich. Durch die Bestrahlung wird das Lebensmittel selbst nicht radioaktiv. Bestrahlte Produkte müssen speziell gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung lautet: «mit ionisierenden Strahlen behandelt» oder «bestrahlt».

Das Strecken von Gewürzen ist eine seit dem Altertum bekannte Unsitte. Durch Einfärben lässt sich manches Strecken vertuschen. Da die Gewürzfarben durch Luft- und Lichteinfluss verblassen, lässt sich damit auch eine bessere Qualität und Frische vortäuschen. Der Zusatz von Farbstoffen zu Gewürzen ist daher in der EU und der Schweiz gesetzlich verboten und aufgrund regelmässiger Überwachung sowie dank moderner Analysemethoden auch seltener geworden.



Sudanfarbstoffe sind synthetische, fettlösliche, meist rote Farbstoffe. Sudan I wird vor allem zum Färben von Mineralölprodukten verwendet. In der Schweiz und der EU sind Sudanfarbstoffe als Lebensmittel-farbstoffe nicht zugelassen. Sudan I, II, III und IV und deren Abbauprodukte können Erbgut schädigend wirken und im Tierversuch Krebs auslösen, wie experimentelle Befunde zeigen. Obwohl der Farbstoff für Lebensmittel verboten ist, wird er immer wieder darin gefunden.

Zur Marktkontrolle wurden in den Kantonen Glarus und Schaffhausen sechs Proben «rote» Gewürze erhoben und am Kantonalen Laboratorium Zürich untersucht. Die Proben erfüllten in Bezug auf die Parameter Aflatoxin B/G, Ochratoxin A sowie auf eine nicht deklarierte Bestrahlung die lebensmittelrechtlichen Vorgaben. Ebenfalls konnte die Verfälschung der Proben mit den geprüften, verbotenen roten Farbstoffen sicher ausgeschlossen werden. (mk)

3.5. Käse und Ziger aus dem Kanton Glarus



Der milchwirtschaftliche Inspektions- und Beratungsdienst (MIBD) ist per Ende 2006 aufgelöst worden. Dies, weil das neue Lebensmittelrecht die Inspektion der milchverarbeitenden Alpbetriebe der Lebensmittelkontrolle zugewiesen hat (damit die Äquivalenz der schweizerischen Regelungen mit dem EU-Recht anerkannt wird). Dank diesem Schritt wurde die Milch aus lebensmittelrechtlicher Sicht zu einem "normalen" Lebensmittel. Allerdings: Wer in die EU exportieren und eine entsprechende Bewilligungsnummer möchte, der muss sich bewusst sein, dass die Latte hoch angesetzt ist.

Die Skepsis in Kreisen der Alpwirtschaft über Art und Umfang der neuen Kontrollen war gross - und in gewissem Masse auch verständlich. Es wurde befürchtet, dass künftig strengere Anforderungen an die baulichen Einrichtungen, die Produktions- und die Personalhygiene gestellt würden. Für uns als Vollzugsorgan war klar, dass der MIBD schon bisher gute Arbeit geleistet hatte. Auf der (alten) Verordnung über die Qualitätssicherung und der daraus abgeleiteten Check-Liste liess sich aufbauen.

An einer Informationstagung des alpwirtschaftlichen Vereins stellten wir unsere Philosophie vor. Wir machten klar, dass es keineswegs unsere Absicht sei, die Herstellung von Alpziger und Käse auf den Kopf zu stellen!

Wir zeigten, dass die MIBD-Kontrollorgane gute Arbeit geleistet hatten und unsere Inspektionen nach ähnlichen Kriterien erfolgen würden. Die wesentlichsten Auswirkungen durch die neuen gesetzlichen Bestimmungen sind:

- Trennung von Beratung und Inspektion,
- mehr Eigenverantwortung, indem kostenpflichtige Beratung selber angefordert werden muss,
- amtliche Kontrollen erfolgen risikobasiert, d.h. nicht nach einem fixen Zeitintervall.

Mit unseren Ausführungen konnten wir zeigen, dass bei Einhaltung der Vorschriften das Image des Produktes aufgewertet wird und die Produzenten auch materiell profitieren können.

Ergebnisse aus den Kontrollen 2007

Alpziger (4 Betriebe)

Rohziger, wie er auf der Alp produziert und gereift wird, ist erst ein Zwischenprodukt - wird also noch nicht an Konsument/innen abgegeben. Mit Forderungen zur Mängelbehebung, insbesondere baulichen Anpassungen, haben wir uns auf das Nötigste beschränkt, weil Abklärungen über den Bau von «Schauzigereien» im Gange sind.

Glarner Alpkäse (5 Betriebe)

Die kontrollierten Käsereien präsentierten sich in akzeptablem bis gutem Zustand. Für einen Betrieb, in dem früher gezigert, jetzt aber Alpkäse produziert wird, forderten wir bauliche Sanierungen.

Insgesamt zeigten die Inspektionen, dass Glarner Alpkäse unter den verlangten Hygiene- und Produktionsbedingungen hergestellt wird und eine gute Qualität aufweist. (lu)

3.6. Künstliche wasserlösliche Farbstoffe in Lebensmitteln

Zu den Lebensmittelzusatzstoffen rechnet man auch zahlreiche Farbstoffe. Die Farbe eines Lebensmittels ist wichtig, denn das Auge isst bekanntlich mit. Für die Industrie sind Farbstoffe oft unverzichtbar. Was wären farblose Gummibärchen oder weisser Himbeerpudding? Farbstoffe dienen auch dazu, Farbverluste auszugleichen, die bei der Herstellung oder Lagerung von Lebensmitteln entstehen. Je nach Farbstoff und Produktkategorie variieren die nach der Zusatzstoffverordnung erlaubten Höchstmengen beträchtlich.

Für die Ostschweiz wurden am Kantonalen Labor Thurgau Lebensmittel auf den Zusatz und die korrekte Deklaration künstlicher wasserlöslicher Farbstoffe untersucht. Insgesamt wurden am Labor Thurgau 82 Proben untersucht. Die 16 in den Kantonen Schaffhausen, Glarus und in den beiden Appenzell erhobenen Proben gaben in zwei Fällen aufgrund Höchstwertüberschreitungen und in einem Fall aufgrund fehlender Kennzeichnung Anlass zur Beanstandung. Insgesamt lag die Beanstandungsquote bei 7%. (mk)

3.7. Mykotoxine in Müllereiprodukten

Getreide kann auf dem Feld und im Lager von Pilzen befallen werden, die giftige Mykotoxine produzieren können. Fumonisine sind Mykotoxine, die durch Pilze der Gattung *Fusarium* insbesondere auf Mais, aber auch auf anderen Getreidearten gebildet werden. Deoxynivalenol (DON) und Ochratoxin A (OTA) sind weitere Schimmelpilzgifte, die in Getreideprodukten vorkommen.

Die Untersuchung von Müllereiprodukten auf Mykotoxine erfolgte im Rahmen von zwei Schwerpunktaktionen der kantonalen Labora-

torien der Ostschweiz. In einer ersten Aktion wurden 33 Proben an Getreideprodukten mit geringerem Ausmahlungsgrad wie Hartweizengriess, Speisekleie oder Vollkornmehlen auf Mykotoxine, das Schwermetall Cadmium und das Vorratschutzmittel Phosphin untersucht. Die Untersuchungen fanden im Kantonalen Labor Zürich und im Labor der Urkantone statt. In einer zweiten Untersuchung wurden am Kantonalen Labor Thurgau Mais und Maisprodukte auf Fumonisine, DON und Aflatoxine untersucht.

In der ersten Aktion zeigten die aus Schaffhausen stammenden 5 Proben keine oder lediglich eine geringe Kontamination mit Mykotoxinen. Die Belastung mit OTA lag im Bereich von 0.2 - 0.8 µg/kg, jene für DON im Bereich von 100 - 510 µg/kg. Weder der Grenzwert für OTA von 3 µg/kg noch der Toleranzwert von 1'000 µg/kg für DON wurde überschritten. Es ist allerdings zu erwarten, dass das Bundesamt für Gesundheit den Toleranzwert für DON in Kürze den europäischen Höchstwerten anpasst. Getreidemehle einschliesslich Maismehle sowie ähnlich bezeichnete Produkte, wie Griess, müssten dann einen Wert von 750 µg/kg erfüllen. Im Weiteren überschritt keine der untersuchten Proben die aktuellen Grenzwerte für Cadmium und für das Vorratschutzmittel Phosphin.

In der zweiten Aktion zeigten die am KL Thurgau untersuchten Maisprodukte aus Schaffhausen (n=6, davon 4 Bioprodukte) hinsichtlich der untersuchten Aflatoxine keine Auffälligkeiten und erfüllten die gesetzlichen Vorgaben. Trotz gesamthaft guter Ergebnisse dieser Analysen wird es weiterhin nötig sein, einen gewissen Kontrolldruck aufrecht zu erhalten, denn...
- wer rastet, der rostet. (mk)



Im Gegensatz zur Käseorganisation Schweiz wollen die Obstbauern auf den Einsatz von Antibiotika nicht verzichten. Ende Januar 2008 hat das Bundesamt für Landwirtschaft den Einsatz des Antibiotikums Streptomycin in Obstanlagen zur Bekämpfung des Feuerbrandes zugelassen. Der Einsatz belastet die Umwelt (u.a. Förderung von Resistenzen) und führt zu Kontaminationen von Honig. Damit wird der gute Ruf des Schweizer Honigs aufs Spiel gesetzt. Nebenbei bemerkt: Nicht der Verursacher, sondern der Kanton und somit der Steuerzahler muss die Kosten der aufwendigen Analysen von Honig bezahlen (Se)

3.8. Konservierungsmittel auf und in Käse

Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass viele Käse südeuropäischer Herkunft mit Konservierungsmitteln behandelt wird (z.T. wird mehr als ein Produkt eingesetzt). Problematisch ist dabei der Einsatz von Natamycin (E235). Dieses auch in der Humanmedizin eingesetzte Antibiotikum sollte nicht in den Körper gelangen, weil dadurch die Bildung von Resistenzen möglich ist. Resistenzen bedeuten, dass Antibiotika für immer mehr Krankheitserreger wirkungslos bleiben. Das Gesetz lässt deshalb den Einsatz nur auf der Oberfläche zu (Höchstwert auf der Rinde: 1 mg/dm²). Im Käseteig (5 mm unter der Oberfläche) darf kein Natamycin vorhanden sein.

Für die in der Schweiz produzierten Käse wird gemäss dem Branchencodex der Käseorganisation Schweiz, obwohl grundsätzlich erlaubt, auf den Einsatz von Zusatzstoffen verzichtet. Untersuchungen haben bisher die Einhaltung dieser freiwilligen Beschränkung bestätigt.

Anlässlich einer Untersuchungsaktion der amtlichen Laboratorien der Kantone GR, SG, TG, ZH sowie AR, AI, GL und SH wurden 31 Käse-

proben südeuropäischer Herkunft, davon 6 aus dem Kanton Schaffhausen auf Natamycin, Sorbinsäure (E200) und Lysozym (E 1105) untersucht. 20% der Proben enthielten auf der Käseoberfläche Natamycin.

Bei drei Käsen, also der Hälfte der positiv getesteten Produkte, war der zulässige Höchstwert von 1 mg/dm² massiv überschritten. Die Verteilung von Natamycin auf der Käseoberfläche ist inhomogen. Auf ein und demselben Käse wurden Werte von 7.9 bis 16.6 mg pro dm² gemessen. Trotz den zum Teil hohen Werten auf der Rinde konnte im Käseteig, 5 mm unter der Oberfläche, bei keiner der Proben Natamycin nachgewiesen werden. Das heisst, dass beim Wegschneiden einer 5 mm dicken Rindenschicht beim Verzehr kein Natamycin aufgenommen wird. Da aber Natamycin auch in der Humanmedizin eingesetzt wird, ist jeglicher darüber hinausgehende Einsatz kritisch zu betrachten.

Ungefähr ein Drittel der Käse enthielt das Konservierungsmittel Lysozym. Mit Mengen unter 200 mg/kg lagen die gefundenen Gehalte im üblichen Rahmen. In 10% der Käse wurde Sorbinsäure nachgewiesen. Die gefundenen Mengen bewegten sich im gesetzlichen Rahmen. (EH)



3.9. Nationales Untersuchungsprogramm 2007 von Milcherzeugnissen

Zur Regel in der Lebensmittel-Mikrobiologie gehört mittlerweile das jährliche nationale Untersuchungsprogramm von Milcherzeugnissen. Auslöser dafür ist die Gewährleistung der Äquivalenz für den Handel mit Milch- und Milchprodukten zwischen der EU und der Schweiz. Jedes Jahr werden nach Vorgabe des Bundes Proben erhoben und mikrobiologisch auf diverse Parameter untersucht (Zusammenarbeit der Kantonschemiker mit dem BAG und dem BVET). Im Jahr 2007 mussten 10% der Alpkäsereien, 25% der gewerblichen Betriebe, 100% der industriellen Betriebe, 50% der Käseerzeugungs- und Vorverpackungsbetriebe sowie 25% der Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung beprobt werden.

Folgende Produkte wurden vorgegeben: Rahm pasteurisiert, Hart- und Extrahartkäse, Halbhartkäse, Weichkäse, Frischkäse und Alpkäse (letztere gemäss Definition der LVB; SR 910.91). Dabei ist zu bemerken, dass in unseren Partnerkantonen keine Hart- und Extrahartkäse produziert werden.

Zusätzlich zu den im eigenen Labor untersuchten Parametern wie koagulase-positive Staphylokokken, *Escherichia coli*, Salmonellen und Enterobacteriaceen wurden Proben von Rohmilchkäse am Institut für Lebensmittelsicherheit und -hygiene der Universität Zürich auf Shigatoxin-bildende *Escherichia coli* (STEC) untersucht. Für diese wurde das Rind als Hauptquelle für menschliche Infektionen über Lebensmittel identifiziert (v. a. Hackfleisch und Rohmilch). STEC lösen beim Menschen starke Magendarmerkrankungen mit blutigem Durchfall und oft weiteren Komplikationen aus. Seit dem Jahr 2000 sind Infektionen beim Mensch mit STEC meldepflichtig. Wichtig zu wissen ist, dass nur wenige (ca. 10!) dieser Bakterien genügen, um beim Menschen eine Infektion auszulösen. Mit der Untersuchung auf Shigatoxin-bildende *Escherichia coli* soll die Situation bei Schweizer Rohmilchkäse betreffend einer möglichen Kontamination mit diesem Keim dokumentiert werden.

Insgesamt wurden in 15 Betrieben 33 Proben erhoben. Unabhängig davon wurden einige weitere Milcherzeugnisse und Wasserproben aus der Produktion untersucht.

Bei ungenügender Euterhygiene und unaufmerksamen Melkpersonal kann aufgrund von Euterentzündungen die Rohmilch koagulase-positive Staphylokokken enthalten. Wenn die Milch pasteurisiert wird oder während der Käseerzeugung sterben die Staphylokokken normalerweise ab und sind im fertigen Produkt nicht mehr nachweisbar. Wenn aber der Herstellungsprozess des Käses fehlerhaft ist, vermehren sich die Staphylokokken derart, dass es zu einer starken Toxinproduktion kommen kann. Deshalb haben die Kantone GR, SG, TG, ZH sowie AR, AI, GL und SH und das Fürstentum Liechtenstein 100 Käseproben (19 davon aus unserem Kontrollgebiet) im Kantonalen Labor TG auf Staphylokokken-Enterotoxine untersuchen lassen. In keiner der Proben wurden Toxine nachgewiesen. (EH)

	2004 i.O.	2004 Beanstandung	2005 i.O.	2005 Beanstandung	2006 i.O.	2006 Beanstandung	2007 i.O.	2007 Beanstandung
Halbhartkäse aus Kuhmilch	31	3	23		28		25	1
Halbhartkäse aus Ziegenmilch	2				4		1	
Weichkäse aus Kuhmilch	2		1		1			
Weichkäse aus Ziegenmilch		1						
Frischkäse aus Kuhmilch	3	1			3		1	
Frischkäse aus Ziegenmilch	4			1		1	2	
Butter aus Pastmilch	8		4		5	1	3	
Butter aus Rohmilch			1	2	2			
Jogurt			3		7	2	5	
Pastmilch	4	1	5	1	4	3	4	
Rahm aus Pastmilch	2	1	1	3	2	3	3	
Molke pasteurisiert								1

Tabelle 1: Vergleich der Resultate unseres Kontrollgebietes der Jahre 2004 bis 2007. Dabei ist zu bemerken, dass nicht jedes Jahr dieselben Produktkategorien vorgegeben werden. Deshalb sind die Resultate aus den verschiedenen Jahren nicht direkt miteinander vergleichbar.

Siedwurst, Mostbröckli und Pantli waren bereits im 19. Jahrhundert im Appenzel-lerland bekannt. Die Fleischspezialitäten dokumentieren das Geschick der einheimischen Metzger, durch Trocknen, Räuchern und Würsten das Fleisch zu konservieren und zu veredeln. Die Zertifizierung dieser traditionellen Fleischerzeugnisse mit «Geschützter Geographischer Angabe» (GGA) scheint bald von Erfolg gekrönt zu sein. Zur Zeit befindet sich der Antrag in der Ämterkonsultation und damit kurz vor Abschluss des Verfahrens. Ursprungsbezeichnungen bezwecken, die Hersteller vor unlauterem Wettbewerb zu schützen. Wir von der Lebensmittelkontrolle sehen der angestrebten Registrierung mit Zuversicht entgegen. Das strenge Qualitätsregime, die Einhaltung des Pflichtenheftes wird zweifelsohne zu einer Verbesserung aller Produkte führen und dann werden auch die lebensmittelrechtlichen Vorgaben vermehrt eingehalten.



3.10. Pökellung von Fleischerzeugnissen

Die Pökellung stellt eines der wichtigsten fleischtechnologischen Verfahren dar und bezweckt eine kochfeste Umrötung sowie die Konservierung des Fleisches, ferner die Bildung des typischen Pökelaromas. Als Pökelfstoffe werden Salpeter (als Natrium- oder Kaliumnitrat) oder Nitritpökelsalz eingesetzt. Die eingesetzten Pökelfstoffe werden über mehrere Stufen zu Stickstoffmonoxid abgebaut, welches an den Muskelfarbstoff Myoglobin gebunden wird.

Die gesetzlichen Limiten für den Gehalt an Nitrat bzw. Nitrit beziehen sich vor allem auf den Restgehalt im Produkt. Nitrat wird vorwiegend für die Pökellung von länger gereiften Rohwürsten und Rohpökelfwaren eingesetzt. Nitrit wird in Form von Nitritpökelsalz vor allem für die Pökellung von kurz gereiften Rohwürsten, Brühwürsten, Kochwürsten, Kochpökelfwaren und übrigen Fleischwaren verwendet.

Durch das Kantonale Laboratorium Graubünden wurden 33 Proben aus den Kantonen Appenzell (17), Schaffhausen (6) und Glarus (10) auf die Pökelfsalze Nitrit und Nitrat untersucht. 8 Proben (24%) mussten mit einem Nitratgehalt über der Höchstmenge von 250 mg/kg beanstandet werden. Probleme bereitet auch immer wieder die korrekte Angabe von Nitrat und Nitrit im Zutatenverzeichnis.

Die blossige Angabe «Nitritpökelsalz» reicht nicht aus. Nach den Vorschriften muss der Gattungsname «Konservierungsstoff», gefolgt von der Angabe der Verkehrsbezeichnung oder der E-Nummer des verwendeten Pökelfsalzes erfolgen. Da diese Situation aus Sicht der Lebensmittelüberwachung nicht befriedigend ist, sind in Zukunft weitere Kontrollen erforderlich. (mk)

3.11. Pestizide in Salat und Beerenobst

Salate: Im konventionellen Gemüseanbau ist eine grosse Auswahl an Wirkstoffen zur Bekämpfung von Krankheiten, Schädlingen und Unkräutern zugelassen. Da die Anfälligkeit der Kulturen stark witterungsabhängig ist, werden Pflanzenbehandlungsmittel je nach Wetterbedingung und Temperatur unterschiedlich intensiv eingesetzt. Während der Wintersaison bereitet der Anbau krankheitsanfälliger Salate selbst in den südlichen Anbaugebieten Frankreichs, Italiens und Spaniens Schwierigkeiten, was zu einem intensivierten Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln und erhöhten Rückstandswerten führt. Aus diesem Grund wurden am Kantonalen Laboratorium Zürich 114 Proben von Salaten untersucht. Die in den Kantonen Schaffhausen und Glarus erhobenen 7 Salatproben führten zu keiner Beanstandung. Gemäss dem Bericht aus Zürich fallen die nicht biologisch produzierten Salate durch eine höhere Beanstandungsquote auf. 14% der Proben mussten wegen Überschreitungen der Toleranzwerte, Fehlanwendungen und fehlender Rückverfolgbarkeit beanstandet werden.

Beeren: In der Obstvermarktung zeichnet sich der Trend ab, die Saison für Beerenobst deutlich auszudehnen und Beerenobst ganzjährig anzubieten. Aufgrund des Angebotsumfangs und der Beliebtheit beim Konsumenten sowie der Anfälligkeit dieser Kulturen für Krankheiten und den damit verbundenen Pflanzenschutzmassnahmen wurden am Kantonalen Laboratorium Zürich in grösserem Umfang Rückstandsuntersuchungen bei Beerenobst durchgeführt. Die aus Schaffhausen und Glarus erhobenen Erdbeer- und Himbeerproben stammten alle aus konventionellem Anbau aus den Mittelmeerländern Spanien, Italien und Griechenland. In allen 8 Proben konnten Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen werden. Dabei wurde jedoch keine Überschreitung der Höchstmengen festgestellt. (mk)

3.12. Proben aus Restaurants

Im Jahresbericht 2006 stellten wir die Frage, ob man 25% mikrobiologisch zu beanstandende Proben aus der «normalen» Gastronomie als gottgegeben hinnehmen soll... Wir meinten nein und schrieben, dass wir in Zukunft den beanstandeten Betrieben präzisere Vorgaben zur Selbstkontrolle machen und die Resultate mit den involvierten Personen besprechen wollen.

Dies haben wir getan, insbesondere bei jenen, die zu erheblichen Beanstandungen Anlass gegeben haben. Diese Betriebe wurden mit dem Untersuchungsbericht und der Rechnung für die entstandenen Unkosten in der Hand besucht (Art. 45, Abs. 2c Lebensmittelgesetz, siehe Kasten). Die Untersuchungsergebnisse wurden besprochen und es wurden Hinweise zur Lösung der Probleme gegeben. Ob das für die Qualität der Produkte und somit für die Gäste dauerhafte Verbesserungen bewirkt, wird sich zeigen. Trotzdem können wir uns des Verdachts nicht ganz erwehren, betreffend mikrobiologischer Qualität der Proben aus Gastronomiebetrieben eine Sisyphusarbeit zu leisten...

In unserem Kontrollgebiet wurden in 155 Restaurants 730 Proben gezogen. 75 % der Proben waren von guter Qualität, 12% wiesen geringfügige Überschreitungen von mikrobiologischen Toleranzwerten auf und bei 13% der Proben wurden die gesetzlichen Limiten deutlich überschritten.

Auf die Betriebe bezogen sieht das folgendermassen aus: Von 155 Restaurants (ohne Heime, Personalrestaurants etc.) waren in 56 Betrieben alle Proben top. 37 hatten bei einem oder mehreren Produkten nur geringfügige Überschreitungen von Toleranzwerten und 62 Betriebe mussten aufgrund des mikrobiologischen Status' der Produkte beanstandet werden, also insgesamt ein ähnliches Bild wie in den Vorjahren. (EH)

3.13. Fleisch - mehrfach gefroren...

Aufgetautes Fleisch muss bei der Abgabe an Konsumentinnen und Konsumenten als solches gekennzeichnet werden. Wie aber, wenn das «weitgereiste Fleisch» aus Übersee auf dem Transport unbemerkt eine Tiefgefrierung erfahren hat?

Dass die Möglichkeit dazu besteht, haben Abklärungen im Rahmen der Schwerpunktaktion im Jahr 2000 ergeben. Das ungewollte Einfrieren des Fleisches während dem Transport wird von den Betrieben meist als Grund angegeben für nicht korrekt gekennzeichnetes, tiefgefrorenes und wieder aufgetautes Fleisch. Ist dem wirklich so? Wir haben aus diesem Grunde im Rahmen des BVET- Schwerpunktprogrammes importiertes Frischfleisch aus Übersee auf eine vorgängige Tiefgefrierung bei der Einfuhr am Zoll untersucht. Nur in 2 von 33 Proben (Lamm aus Neuseeland und Australien) wurde eine Tiefgefrierung ausgemacht. Ob bei diesen zwei Proben die Tiefgefrierung auf dem Transport oder schon vorgängig stattgefunden hat, ist uns bis jetzt nicht bekannt. Die Zolluntersuchung zeigt aus unserer Sicht, dass eine Tiefgefrierung während des Transportes nicht ausgeschlossen werden kann, aber ein seltenes Ereignis ist.

Der Hauptgrund für den Detaillisten, das Fleisch zwischenzeitlich einzufrieren, ist die Haltbarkeitsverlängerung, zum Beispiel bei Absatzproblemen. Die Einhaltung der Vorschrift, im Sinne von «Fleisch war tiefgefroren, nicht wieder einfrieren», wurde im Rahmen dieser Aktion bei 56 Frischfleischproben aus der Ostschweiz überprüft. Die Unterscheidung von Frischfleisch und tiefgefrorenem Fleisch wurde über die HADH-Enzymaktivität (β -Hydroxyacyl-CoA-dehydrogenase) durchgeführt.

Ernährung und Umwelt

Fleisch aus Neuseeland schneide in der Ökobilanz nicht immer schlechter ab als das regionale Produkt. Dies sagt Niels Jungbluth, ein Experte für Ökobilanzen in einem Interview im Tagesanzeiger vom 23.1.2008. Die Ökobilanz ist eine Methode der Umweltforschung. Mit ihrer Hilfe lassen sich die ökologischen Auswirkungen eines Produktes oder einer Dienstleistung erfassen und bewerten. Ökobilanzen sind komplexe Verfahren. Meist müssen Vereinfachungen vorgenommen werden, will man zu einer Aussage kommen, welche die reale Situation in verständlicher Form wiedergeben kann. Wer beim Fleisch aus Neuseeland für die Ökobilanz nur den Transportweg sieht, erhält unter Umständen ein falsches Bild.

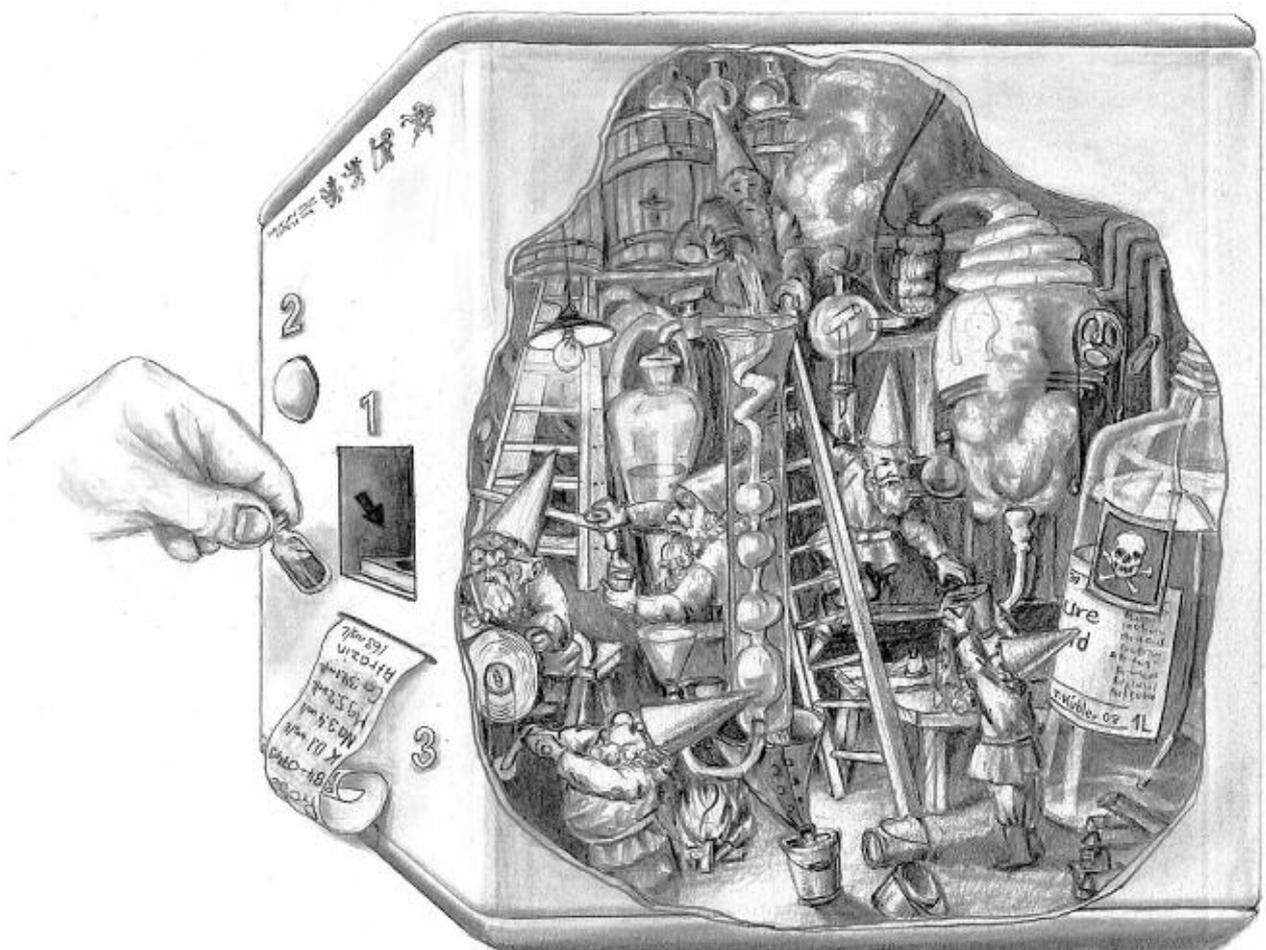
Auch ohne dass man die genauen Ökobilanzen der einzelnen Produkte kennt, kann man mit einfachen Regeln seine eigene Bilanz verbessern. Der Konsum von weniger Fleisch und anderen tierischen Produkten, der Kauf von saisonalem und regionalem Gemüse anstelle von Gewächshaus- und Tiefkühlprodukten sowie der Verzicht auf Produkte, welche mit dem Flugzeug zu uns gebracht werden, führt fast immer zu einer verbesserten persönlichen Ökobilanz. Durch unser Kaufverhalten können wir Konsument/innen dafür sorgen, dass besonders umweltbelastende Produkte vom Markt verschwinden.

Lebensmittelgesetz: Art. 45 Gebühren
1 Soweit das Gesetz nichts anderes bestimmt, ist die Lebensmittelkontrolle gebührenfrei.
2 Gebühren werden erhoben für:
(...)
c. Kontrollen, die zu Beanstandungen geführt haben

In der Kampagne überprüften wir insgesamt 56 Muskelfleischproben von Schwein (31), Rind und Kalb (9), Huhn (6), Lamm (4), Pferd (2), Hirsch (2) und Kaninchen (1), ob sie zu Recht keinen Tiefkühlhinweis benötigten. Das untersuchte Fleisch der Proben stammte aus der Schweiz (46), Australien (3), Neuseeland (1), Frankreich (1), Kanada (1), Mexiko (1), Ungarn (1), Österreich (1) und der EU (1). Neun Proben waren mariniert. Bei offen angebotenen Fleisch wurde angefragt, ob das Fleisch frisch und für das Tiefgefrieren geeignet sei.

Bei 4 der 56 untersuchten Proben (7%) wurde aufgrund der stark erhöhten HADH-Enzymaktivität ein vorgängiges Tiefgefrieren eindeutig nachgewiesen. Diese Proben wurden beanstandet.

Die Schwerpunktaktion weist im Vergleich zu früheren Aktionen eine tiefe Beanstandungsquote auf. Ob dies auf die regelmässigen Kontrollen zurückzuführen ist, ist schwer überprüfbar. Erfreulich ist, dass im Vergleich zu vergangenen Aktionen, von den neun marinierten Proben keine beanstandet werden musste. (mk)



Theo Kübler

4. Wasser

4.1. Rückstände in Wasser

Über die Anschaffung eines LC-MSMS-Gerätes berichteten wir letztes Jahr. Nun setzen wir dieses High-Tech-Analysegerätes routinemässig für die Untersuchung von Wasserproben ein. Bis anhin haben wir uns auf Pestizide und Biozide fokussiert und sind daran, Analysemethoden für weitere Stoffe zu entwickeln. Interkantonale sind wir ein Schwerpunktlabor für den Bereich Wasser und beteiligen uns an Projekten des Bundes, wie zum Beispiel an der Grundwasserbeobachtung (Naqua) des BAFU.

Biozide sind Wirkstoffe, die Schadorganismen töten oder unschädlich machen. Ihre Wirkungsweise ist oft wenig spezifisch, d.h. sie können eine Vielzahl von Lebewesen schädigen. Die Bezeichnung wird aus dem griechischen *bios*: Leben und lateinischen *caedere*: töten abgeleitet. Biozide werden auch nichtlandwirtschaftliche Pestizide genannt. Sie werden überall dort eingesetzt, wo das Wachstum von Schadorganismen möglich ist, weil Wasser (Feuchtigkeit) und Nährstoffe vorhanden sind.

Die Biozidprodukteverordnung unterscheidet vier Hauptanwendungsgebiete:

- Desinfektionsmittel und allgemeine Biozidprodukte (z.B. in der Klimatechnik zur Verhinderung von Verkeimung);
- Schutzmittel wie Topf-Konservierungsmittel und Beschichtungsschutzmittel (z.B. zur Verhinderung der mikrobiellen Zersetzung von Shampoos u.ä.);
- Schädlingsbekämpfungsmittel;
- Sonstige Biozidprodukte (z.B. Antifouling-Produkte, Mikrobiozide in Textilien).



Pestizide	«Sowohl als auch»	Biozide
Atrazin	Carbendazim	Irgarol
Atrazin-Desethyl	Diazinon	Irgarol-descyclopropyl
Atrazin-Desisopropyl	DMSA	OIT (2-N-Octyl-4-isothiazolin-3-on)
Atrazin-Hydroxy (Metabolit Atrazin)	(Metabolit Dichlofluanid)	BIT (1,2-Benzisothiazolin-3-on)
Sulcotrion	Diuron	IPBC (Iodopropynyl Butylcarbamate)
Terbutylazin	DCPMU (Diuron-desmonomethyl)	
DMST (Metabolit Tolyfluanid)	Mecoprop	
	Isoproturon	
	Isoproturon-Monodemethyl (Metabolit Isoproturon)	
	Terbutryn	
		Sulfamethoxazol Acetyl-Sulfamethoxazol
		Koffein
		Diclofenac
	Tracer	

Grafik 1: Untersuchte Substanzen

Tracer

Als Tracer (von engl.: to trace = verfolgen, aufspüren) bezeichnet man Substanzen, welche in geringen Konzentrationen noch bestimmt werden können. Mit ihrer Hilfe lassen sich Prozesse in der natur- und umweltwissenschaftlichen Prozessforschung verfolgen und quantifizieren. Die Tracer-Verbindungen bei unseren Untersuchungen sind Substanzen, die in unserer Zivilisation häufig konsumiert und nicht sofort abgebaut werden, wie gewisse Arznei- und Genussmittel. Sie gelangen über die ARA in Oberflächengewässer und zeigen an, dass Grundwasser, in denen sie gefunden werden, zu einem Teil aus Oberflächengewässern infiltriert wurde.



7'500 Tonnen Biozide werden jährlich in der Schweiz eingesetzt, als Desinfektionsmittel oder im Produkteschutz. Von den rund 300 verwendeten Wirkstoffen decken 30 Substanzen 95% der verkauften Menge ab. Einen grossen Teil davon machen das gut abbaubare Desinfektionsmittel Ethanol und verschiedene Chlorverbindungen aus. Demgegenüber gibt es Substanzen, die zwar in geringeren Mengen eingesetzt werden, aber aufgrund ihrer Stabilität (Persistenz) die Gewässer in ökotoxikologisch relevanten Mengen erreichen.

Es gibt Biozide, die sowohl im Materialschutz als auch in der Landwirtschaft u.a.m. zum Einsatz kommen. Durch die verschiedenen Anwendungen kumulieren sich die Einträge, sodass in kleinen und mittleren Fließgewässern ökotoxikologisch relevante Konzentrationen erreicht werden können.

Im Oktober haben wir 61 Grundwasserproben aus der Ostschweiz untersucht. Davon stammten 16 aus unseren Partnerkantonen AR, AI, GL und SH. Substanzen, welche ausschliesslich als Biozide eingesetzt werden, wurden dabei nicht nachgewiesen.

Von den Substanzen, welche sowohl als Biozide als auch als Pestizide eingesetzt werden, wurden in weniger als 10% der Proben Spuren von Carbendazim und in einer Probe Isoproturon nachgewiesen. In 15% der Proben wurden Spuren von Tracer-Verbindungen (siehe Kasten) gefunden, welche eine Infiltration von Oberflächenwasser anzeigen, am häufigsten Sulfamethoxazol (vor Coffein). In den meisten Fällen, in denen Carbendazim gefunden wurde, war gleichzeitig auch Sulfamethoxazol nachweisbar. Das bedeutet, dass Carbendazim über das Oberflächenwasser ins Grundwasser gelangte.

Ferner haben wir auf Spuren von DMST analysiert. DMST, ein Abbauprodukt von Tolyfluanid, war im Dezember 2006 in die Schlagzeilen geraten. Bei der Ozonierung von Wasser, welches DMST enthält, kann N-Nitrosodimethylamin entstehen: ein hochgradig kanzerogener Stoff. In keiner der untersuchten Proben war DMST nachweisbar.

Trotz Nachweis auf Einträge von Bioziden in Oberflächengewässer zeigt sich im Grundwasser zurzeit noch ein erfreuliches Bild. Da es sich jedoch um biologisch aktive Substanzen handelt, und weil im Materialschutz immer mehr Biozide eingesetzt werden, ist die Problematik nicht zu verharmlosen. Aus Sicht des Vorsorgeprinzips ist eine massive Verminderung oder gar Vermeidung von Biozid- und Pestizid-Einträgen in unsere Umwelt zu fordern.

Arzneimittel:

Neben der Biozid-Problematik haben wir im Jahr 2007 die Situation der am häufigsten verwendeten Arzneimittel untersucht. Medikamente sind aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Insgesamt kommen Tausende von Wirkstoffen zum Einsatz. Dabei gelangt nur ein geringer Anteil an den Zielort und wird «verbraucht». Der Rest wird ausgeschieden und gelangt in unsere Umwelt. Bei weitem nicht alle Stoffe werden in der Kläranlage eliminiert.

Viele Wirkstoffe verbreiten sich aufgrund ihrer guten Löslichkeit im Wasserkreislauf und können die Gesundheit von Wasserorganismen beeinträchtigen. Besonders stark mit Arzneimitteln verunreinigt sind kleine Flüsse und Kanäle in dicht besiedelten Gebieten, die oft viel Abwasser führen. Dabei besteht die Gefahr, dass Wirkstoffe durch Infiltration aus Oberflächengewässern ins Grundwasser und somit ins Trinkwasser gelangen.

Wir haben nach Wirkstoffen aus den folgenden Arzneimittelgruppen gesucht:

- Schmerzmittel und Entzündungshemmer: Diclofenac, Ibuprofen, usw.
- Lipidsenker: Bezafibrat, usw.
- Durchblutungsförderer
- Antiepileptika: Carbamazepin
- Betablocker
- Iodierte Röntgenkontrastmittel

Die Analysen wurden durch das Kantonale Amt für Lebensmittelkontrolle St. Gallen durchgeführt.

In 76% aller in der Schwerpunktaktion untersuchten Proben wurden keinerlei Spuren von Arzneimitteln gefunden. In 24% der Proben waren sehr geringe Spuren, vor allem von iodierten Röntgenkontrastmitteln nachzuweisen. Das Antiepileptikum Carbamazepin war in sechs Proben in sehr kleinen Mengen nachweisbar. Diese ersten Untersuchungen zeigen, dass in Grundwässern, die stark von Oberflächengewässern gespiesen sind, Arzneimittelrückstände messbar sind.

Dabei ist die Gruppe der Röntgenkontrastmittel am heikelsten, weil sie sehr stabil sind - und auch sein müssen! Sie machen Gefässe und Organe sichtbar und dürfen keine weitere Wirkung zeigen. Röntgenkontrastmittel werden also weitgehend unverändert ausgeschieden und sind häufig in Oberflächengewässern zu finden.

Für Arzneimittel gibt es zurzeit keine festgelegten Höchstwerte in Trink- und Grundwasser. Grundwasser muss aber die Anforderung der Gewässerschutzverordnung erfüllen: «Die Grundwasserqualität soll so beschaffen sein, dass im Wasser keine künstlichen langlebigen Stoffe enthalten sind».

Nach heutigem Wissensstand kann eine Gesundheitsgefährdung des Menschen durch diese tiefen Konzentrationen ausgeschlossen werden: die gemessenen Werte liegen um Grössenordnungen tiefer als die therapeutischen Dosen. Ein Mensch, der während 70 Jahren pro Tag zwei Liter Wasser trinkt, würde nur einen Bruchteil einer einzigen therapeutischen Dosis aufnehmen. Auch wenn dies soweit beruhigend klingt, bleiben wichtige Fragen offen: Welche unspezifischen Wirkungen rufen Arzneimittelspuren bei ständiger Zufuhr hervor? Welche Wirkungen haben die Abbauprodukte oder Kombinationen von verschiedenen Arzneimitteln? Dabei ist nicht nur der Mensch im Auge zu behalten, sondern das gesamte Ökosystem.

Von Bedeutung ist neben der Toxizität die Lebensdauer dieser Stoffe in der Umwelt. Werden sie nicht oder nur unvollständig abgebaut, so können sie sich anreichern. So nimmt mit der Dauer die Möglichkeit langfristiger und vielfältiger Effekte zu. Auch hier gilt, dass Vermeidung oder gar Vermeidung von Arzneimittel-Einträgen in unsere Umwelt das Ziel sein soll.

Schliesslich wurden wenige Grundwasserproben auf die organischen Komplexbildner NTA und EDTA untersucht. Diese Substanzen sind weit verbreitet in Industrie und Haushalten: in Wasch- und Reinigungsmitteln, Lösungsgemischen, Fotochemikalien, kosmetischen Produkten usw. Grundsätzlich gilt: werden in einem Grundwasser erhöhte Mengen an NTA oder EDTA festgestellt, deutet dies auf das Einsickern von Abwasser hin.

Die Analysen wurden durch das Kantonale Amt für Lebensmittelkontrolle St. Gallen durchgeführt. In der Ostschweiz waren in 50% der Proben geringe Spuren EDTA nachweisbar. NTA wurde in keiner Probe gefunden. (ro)





4.2. Die neue Gewässerschutzkarte des Kantons Schaffhausen

Der Bund verlangt, dass die Kantone ihr Gebiet nach der Gefährdung der ober- und unterirdischen Gewässer in Gewässerschutzbereiche einteilen. Im weiteren haben sie Schutzareale auszuscheiden, die für die künftige Nutzung und Anreicherung von Grundwasser von Bedeutung sind. Letztmals wurde dies 1991 gemacht. Die Gesetzgebung wurde seither mehrmals revidiert und die hydrogeologischen Kenntnisse wurden vertieft.

Die neue Gewässerschutzkarte wurde 2006 und 2007 erarbeitet, in Zusammenarbeit mit der Ökogeog AG, dem kantonalen Tiefbauamt und dem Planungs- und Naturschutzamt.

Die alte Gewässerschutzkarte umfasste

- den Bereich A (Gebiete mit wichtigen Grundwasservorkommen sowie Oberflächengewässer und ihre Ufer)
- den Bereich B (Gebiete mit weniger wichtigen oder ergiebigen Grundwasservorkommen sowie Grundwasservorkommen mit einer mächtigen Überdeckung)
- den Bereich C (übriges Gebiet).

Neu sind nur noch die Gewässerschutzbereiche A_u (Gebiet mit nutzbaren Grundwasservorkommen und ihre Randbereiche) und A_o (besonders schutzbedürftige Oberflächengewässer) sowie die übrigen Bereiche auszuscheiden.

In der Regel wurde der bisherige Bereich A in den neuen Bereich A_u überführt (mit kleineren Korrekturen an den Abgrenzungen). Zudem wurde ein Teil des früheren Bereichs B ebenfalls zu A_u. Dies betrifft vor allem Grundwassergebiete mit einer mächtigen Überdeckung. Der neue Bereich A_u umfasst deshalb in gewissen Gebieten eine deutlich grössere Fläche als der frühere Bereich A. Weitere Abweichungen gegenüber der Karte von 1991 ergeben sich in

Gebieten mit Gruppen von genutzten Quellen, welche heute mit einem Bereich A_u geschützt werden.

Die Neuausscheidung der Schutzbereiche kann bei älteren Tankanlagen unmittelbare Auswirkungen haben. So sind beispielsweise bei einem Tank mit unzureichend grosser Auffangwanne, welcher früher im Bereich B oder C lag und heute in den Bereich A_u oder A_o zu liegen kommt, die entsprechenden Anforderungen unter Umständen nicht mehr erfüllt.

Das bestehende Grundwasserschutzareal südlich von Ramsen soll wie bisher eine zukünftige Grundwasseranreicherung ermöglichen. Es wurde gegenüber der bisherigen Ausdehnung etwas verkleinert. Das bestehende Grundwasserschutzareal westlich von Neunkirch wurde gestrichen. Hingegen wurde ein neues Grundwasserschutzareal östlich von Neunkirch im Gebiet Erlen geschaffen. Dieses Areal wurde im Hinblick auf den allenfalls nötigen Ersatz des Pumpwerks Muzell ausgeschieden. Für beide Areale sind die notwendigen Schutzvorschriften in Reglementen zu erlassen. Die neue Gewässerschutzkarte enthält im weiteren Angaben zu Grundwasserschutzzonen mit informativem Charakter, zu den Schüttungen von gefassten Quellen und zu konzessionierten Entnahmemengen von genutzten Grundwasserfassungen.

Die in der neuen Gewässerschutzkarte vorgesehenen Grundwasserschutzareale müssen noch durch den Regierungsrat festgesetzt werden. Dies bedingt eine Ausschreibung im Amtsblatt und eine öffentliche Auflage während 20 Tagen. Von der definitiven Fassung der Gewässerschutzkarte nimmt der Regierungsrat dann zustimmend Kenntnis. (PW)

4.3. Das Nitratprojekt Klettgau und seine Bedeutung für das Trinkwasser

Damit die Erträge in der Landwirtschaft stimmen, müssen die Pflanzen mit ausreichend Nährstoffen versorgt werden, unter anderem mit Stickstoff. Was hier zu viel ist, wird ausgewaschen, versickert und findet sich beispielsweise als Nitrat im Grundwasser wieder. Erhöhte Gehalte sind vorwiegend in landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteten Gebieten zu finden.

Wieviel Nitrat darf es denn sein?

Ohne Einfluss des Menschen würde sich die Nitratkonzentration im Grundwasser unter 10 mg/l bewegen. Der Gesetzgeber hat in der Gewässerschutzverordnung ein Qualitätsziel von 25 mg/l festgelegt, damit fruchtbares Land für die Nahrungsmittelproduktion überhaupt sinnvoll genutzt werden kann. Toxikologen streiten sich seit Jahrzehnten über die Gefährlichkeit von Nitrat für Mensch und Umwelt. Doch: müssen wir wirklich warten, bis sich alle Experten einig sind? Sind wir im Sinne des Vorsorgeprinzips nicht gehalten, generell tiefe Belastungen anzustreben? Die 25 mg/l sind zwar eine strenge Vorgabe, aber der Wert ist erreichbar.

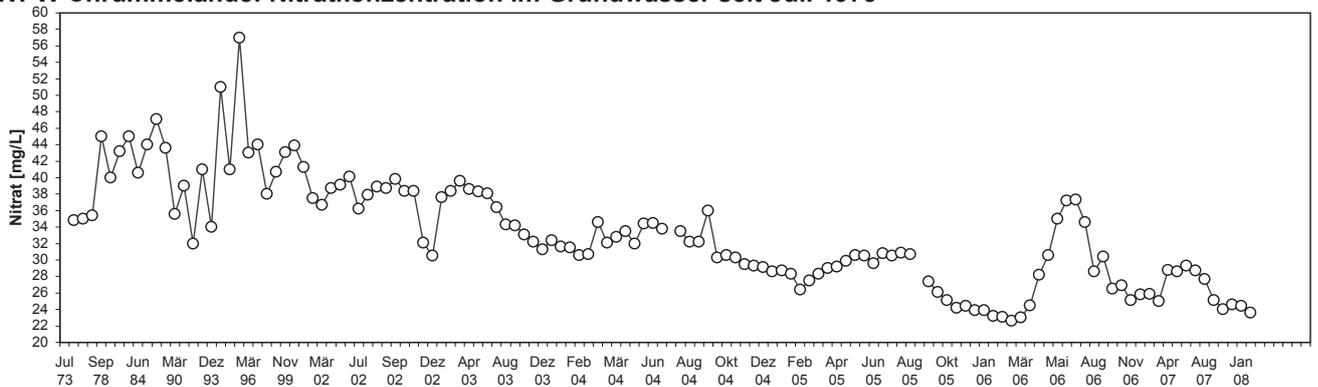
Das Projekt im Klettgau liefert den Beweis: Von hohen 50 mg/l hat sich der Wert kontinuierlich gegen unten bewegt. Wenn die Anstrengungen weitergeführt werden, werden wir in weiteren 6 Jahren unter 25 mg/l zu liegen kommen. In der Vergangenheit haben Ausschläge gegen oben den einen oder anderen beunruhigt. Doch wer hier kurzfristig denkt, liegt falsch. Es braucht Geduld, jahrelange Geduld. Die Prozesse im Boden sind langsam und die Erneuerung des Grundwassers braucht seine Zeit. Nachhaltige Lösungen sind eben nicht auf die Schnelle und auf dem Serviertablett erhältlich.

Eine hohe Versorgungssicherheit wird erwartet

Im neuen Wasserwirtschaftsplan heisst es: «Eine sichere und nachhaltige Versorgung mit gesundem Trinkwasser ist wichtiger Bestandteil des Lebensstandards. Sie ist Voraussetzung für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung des Kantons.»

Konsumentinnen und Konsumenten stellen hohe Erwartungen an die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser. Es wird jederzeit einwandfreies Wasser direkt ab Wasserhahn erwartet. Auch die Industrie und das Gewerbe sind auf ausreichend Wasser angewiesen und so dürfte Wasser in Zukunft zu einem wichtigen Standortvorteil werden.

GWPW Chrummelände: Nitratkonzentration im Grundwasser seit Juli 1973



Grafik 2: GWPW Chrummelände

Eine Wasserversorgung kann diese Erwartungen nur erfüllen, wenn sie sich auf zwei unabhängige Standbeine abstützen kann. Sie muss nicht nur ausreichende Mengen, sondern auch einwandfreie Qualität liefern. Wasser mit zu hohem Nitratgehalt ist unbrauchbar als Trinkwasser.

Seit September 2005 kann das Wasser des Pumpwerkes Chrummenlanden wieder als Trinkwasser genutzt werden. Damit ist es wieder zu einem wichtigen Standbein des Zweckverbandes der beiden Gemeinden Neunkirch und Gächlingen geworden. Aber auch in einem grösseren Verbund, der unbedingt realisiert werden muss, könnte das Grundwasserpumpwerk eine wichtige Funktion wahrnehmen.

Mit dem Klimawandel steigt der Wert des «Wassers»

Der Klimawandel wird sich auf den Wasserhaushalt auswirken. Genug Wasser wird es hierzulande wohl auch in Zukunft geben, aber seine Verfügbarkeit wird abnehmen. Wir werden vermehrt auf intakte Grundwasserträger achten müssen, denn kleinere Vorkommen mit einer schwachen Überdeckung werden unter dem sommerlichen Klima leiden und als Trinkwasserlieferant weniger verlässlich sein. Im Klettgau handelt es sich um einen relativ mächtigen Grundwasserstrom. Trotzdem müssen wir mit allen Mitteln dafür sorgen, dass dieses Wasser qualitativ einwandfrei bleibt und weiterhin für die Trinkwassernutzung zur Verfügung steht.



Die steigenden Temperaturen werden zur Folge haben, dass die Begehrlichkeiten für verschiedenste Nutzungen, wie etwa für die landwirtschaftliche Bewässerung oder für eine thermische Nutzung steigen werden. Wir müssen rechtzeitig dafür sorgen, dass die Verwendung von Wasser als Trinkwasser oder zu Löschzwecken Vorrang gegenüber allen anderen Ansprüchen hat.

Das Projekt Klettgau wird mit namhaften Beiträgen vom Staat unterstützt. Sind solch hohe Subventionen überhaupt gerechtfertigt? Aus folgenden Gründen kann diese Frage bejaht werden: Fachleute haben errechnet, dass eine technische Elimination von Nitrat, also die «Trinkbarmachung» von Grundwasser teurer wäre als die finanzielle Unterstützung von Massnahmen in der Landwirtschaft. Zudem sind Massnahmen an der Quelle generell sinnvoller als «end-of-pipe»-Lösungen. Wie die übrigen Projekte in der Schweiz, so wird auch das Projekt Klettgau wichtige Erkenntnisse liefern, die für die gesamte Landwirtschaft von Nutzen sein können und beispielsweise in die nächste Agrarreform Eingang finden sollten. Wie bereits erwähnt ist davon auszugehen, dass sich für Wasser aufgrund des Klimawandels eine Wertsteigerung abzeichnet. In diesem Sinne kann das Nitratprojekt Klettgau auch als Investition in die Zukunft betrachtet werden. (Se)

5. Ausgewählte Themen Umweltschutz Kanton Schaffhausen

5.1. Die ARA Büsingen beim Tag der offenen Tür

Mit der Einweihung einer ARA für 3'000 Einwohner setzten Dörflingen und Büsingen 1978 das i-Tüpfelchen auf eine gut funktionierende Zusammenarbeit. Seit den ersten Überlegungen waren 13 Jahre für Konzeptionierung und Planung vergangen. Die Kläranlage am Rheinufer zählt seit Jahren hinsichtlich ihrer Reinigungsleistung und Auslaufqualität zu einer der besten im Landkreis Konstanz. Sie wird entsprechend dem Stand der Technik kontinuierlich modernisiert.

Im Vorjahr entschlossen sich die Gemeinden auf Empfehlung der Abteilung Wasser und Abfall im Landratsamt Konstanz und unserer Amtsstelle zur Installation einer chemischen Reinigungsstufe. Seither wird der Schmutz- und Nährstoff Phosphat um rund drei Viertel auf weniger als 1 mg/l im Gesamtauslauf reduziert. Die rund 45'000 Franken teure Massnah-

me wird sich innerhalb weniger Jahre amortisieren. (Bezogen auf die Abwassergebühren, die abhängig sind vom Auslaufwert an Nähr- und Schadstoffen).

Bereits seit mehreren Jahren liegen die organische Konzentration und die Stickstoffbelastung im Gesamtauslauf deutlich unter den Grenzwerten. Im Jahr 2001 wurde die Rechenanlage der Kläranlage mitsamt Gebäude aus Altersgründen für 170'000 Franken ersetzt. Im vergangenen Spätsommer wurde die Kläranlage zahlreichen Gästen anlässlich eines Tags der offenen Tür präsentiert. In stündlichen Führungen wurden der Reinigungsprozess und die Neuerungen erläutert. Büsingers kubanischer Künstler Roman Reyes nahm die Veranstaltung zum Anlass, eine Kostprobe seines Wirkens zu zeigen und begann mit der Bemalung des Klärschlammbehälters (bo).



Vor der neuen Fällmittelstation für Phosphat diskutieren Klärmeister Helmut Güntert (links) und der Dörflinger Gemeinderat Werner Aeschlimann über Sicherheitsmassnahmen auf dem Gelände der Kläranlage. Fotos S. 23 und 24: R. Bombardi

Zur Geschichte

1965 wurde vom damaligen kantonalen Wasserbauinspektorat eine generelle Studie über die Möglichkeit eines Zusammenschlusses zwischen Dörflingen und Büsingen erstellt. Ein Jahr später herrschte in einer gemeinsamen Besprechung mit den deutschen Behörden prinzipiell Einigkeit über die Vorteile einer gemeinsamen Lösung. Die Kontakte wurden vertieft und 1970 einem Abwasserlieferungsvertrag von der Gemeindeversammlung Dörflingen zugestimmt. Anfang der 1970er Jahre wurde das Bauwerk als mechanisch-vollbiologische Kläranlage projektiert und der Baubeginn auf den Sommer 1976 terminiert. Nach 18-monatiger Bauzeit erfolgte die Inbetriebnahme im Frühjahr 1978.

SBR-Verfahren

Sequencing Batch Reactor-Verfahren (Sequenzielles Belebtschlammverfahren)

Bei diesem Verfahren findet die biologische Reinigung (Bakterien bauen die Schmutzstoffe ab) und die Nachklärung (Bakterien werden wieder abgetrennt) in einem einzigen Becken, jedoch zeitlich nacheinander, statt. Das Schmutzwasser wird in Chargen zugegeben und «portionen- resp. stossweise» gereinigt.

5.2. Die ARA Schleitheim wurde total saniert

Einen entscheidenden Schritt zur Verbesserung der Gewässerqualität des Dorfbachs und der Wutach gelang der Gemeinde Schleitheim mit dem Abschluss der Totalsanierung und Erweiterung der kommunalen Kläranlage. Eine zunehmend unbefriedigende Reinigungsleistung sowie technisch und baulich bedingte Mängel erleichterten die Entscheidung. Im Jahr 2005 entschloss sich der Bauherr nach mehreren Diskussionen, Exkursionen und einem Variantenstudium zum Umbau.

Aktueller Stand der Technik wird umgesetzt

Die biologische Reinigungsstufe wurde völlig neu konzipiert, der Scheibentauchtropfkörper durch drei SBR-Behälter ersetzt (SBR: siehe Kästen). Die stossweise beschickten Reaktoren tragen zur Stabilisierung der Reinigung bei. Die zeitlich nacheinander ablaufenden Prozesse des Befüllens, des Belüftens und des Rührens begünstigen die Nitrifikation und Denitrifikation im Abwasser. Neben dem Abbau organischer Substanzen reduziert sich der Stickstoffgehalt im Gesamtauslauf deutlich. In der Anlage kann eine Phosphatfällung relativ problemlos realisiert werden. Die 2,1 Millionen Franken teure Umbaumaßnahme erstreckte sich über drei Jahre. Sie beinhaltete zusätzlich die Sanierung



des Faulturms, den Umbau des Nachklärbeckens und den Ersatz von Rechenanlage, Gasanlage und Heizung. Das Betriebsgebäude wurde instand gesetzt und die Schaltwarte mit einem Prozessleitsystem ausgestattet. Vorklärung und Frischschlamm-schacht wurden optimiert. Heute kann der Zulauf reguliert werden. Verbesserungsmassnahmen im Kanalnetz rundeten das Bauprojekt ab.

Das SBR-Verfahren gilt als relativ kostengünstig hinsichtlich seiner Betriebsweise und als absolut stabil. Es wurde zudem ausgewählt, weil ein Anschluss weiterer Abwasserlieferanten relativ einfach bewerkstelligt werden kann. Zur Einweihung am 26.10.2007 stiess ein Tag der offenen Tür in der Bevölkerung auf grosses Interesse. Eine ARA-Kommission, bestehend aus Vertretern der Gemeinde, dem planenden Ingenieurbüro, dem Klärmeister und dem ALU trifft sich künftig in regelmässigen Abständen. Sie behandelt die Geschäfte und übernimmt die Aufsicht über Betrieb, Bauausführung und Auftragsvergabe.

Auf Grund des Umbaus wird die ARA Schleitheim langfristig in der Lage sein, die gesetzlichen Forderungen hinsichtlich Reinigungsleistung und Qualität des Gesamtauslaufs einzuhalten. (bo)

5.3. Das Chemie-Pikett zu Gast bei der Kantonalen Offiziersgesellschaft

Lastwagen, Jeeps, Haubitzen, Feuerwehr und Polizei rollten im Sommer auf die Schaffhauser Breite, der Platz vor dem Zeughaus wurde zu einer Festung umgebaut: So feierten die Offiziere den 200sten Geburtstag ihrer Gesellschaft!

Über den Checkpoint mit Wehrturm gelangte man zur Ausstellung, wo die Partner der Armee zeigten, was sie können! Die Besucher durften selbst Hand anlegen und wie Sanitäter Herzpa-

tienten massieren, wie Chemiker Wasser untersuchen oder wie Pioniere hydraulische Zangen steuern. Ein Retriever spürte routiniert Sprengstoff und Drogen auf. War seine Suche erfolgreich, streichelte sein Herrchen ihm anerkennend das schwarze Fell. Nahkämpfer der Militärpolizei zeigten Ihre Tricks und Techniken; mit einfachen Handgriffen ohne Waffen wurde der Angreifer elegant zu Fall gebracht. Der Stand mit den Computern zog die Jungen magnetisch an. Unsere Armee ist modern! Und Frauen sind in der Armee längst ein Thema! Sie sind auf allen Rängen vertreten, sie hantieren mit Sturmgewehren, sie orientieren ihre Kameraden und kommandieren «ihre Männer». Die bekannteste Schaffhauserin mit Armeekarriere ist Regierungsrätin Rosmarie Widmer Gysel, deren Offiziersuniform sorgfältig gebügelt im Zeughaus auf der Breite hängt, wo man(n) sie bestaunen durfte.

Am meisten begeisterten die Panzer der Stabskompanie, welche von der blonden Frau Leutnant befehligt wurden.

Alle konnten auf die Panzer klettern, in das Innere kriechen, Kanonen ausfahren und hinter dem Steuer sitzen. Die Älteren erfuhren technische Details von den Soldaten, welche bereitwillig Auskunft gaben und mancher erinnerte sich an die eigene aktive Zeit.

Die historischen Fahrzeuge, Kanonen und Gewehre liessen einen darüber grübeln, wie wohl die Grossväter in ihren Krieg zogen. Komfort gab es schon damals keinen! Im Festzelt hingegen wurden knackige Cervelats und saftige Steaks grilliert, Hallauer Blauburgunder serviert oder Falkenbräu frisch vom Fass gezapft. Und Hans-Jürg Ruf vom Lebensmittelinspektorat kam, kontrollierte und gab der Festbeiz seinen «amtlichen Segen». (fl)



Keine Berührungsängste beim Umgang mit der modernen Technik ... (Fotos: F. Lang)



Der «Chemiker im Felde» untersucht Wasser am Stand des ALU.

6. Finanzen

6.1. Bemerkungen zur Erfolgsrechnung 2007

Unser Amt legt einen erfreulichen Jahresabschluss vor: Die Rechnung 2007 schliesst um CHF 185'013 besser ab als budgetiert. Dabei wurden sowohl mehr Einnahmen erzielt als auch Aufwand eingespart. Daher mussten die Ausgleichskonten für den Umweltschutz und die Lebensmittelkontrolle (gemäss Vereinbarung mit den Partnerkantonen) wiederum nicht belastet werden.

Ertrag aus Vergütungen:

Lebensmittelkontrolle: Dank Aufträgen von Bund (BAG, BAFU) und Kantonen wurden die Einnahmen für Expertisen und Analysen gegenüber dem Budget um CHF 51'624 erhöht.

Umweltschutz: Die Einnahmen im Umweltbereich fielen um rund CHF 35'000 höher aus als budgetiert. Dazu beigetragen haben u.a. die Abgeltungen des Bundes für Einträge von belasteten Standorten, die um rund CHF 15'000 höher als budgetiert ausgefallen sind.

Globalbeiträge: Der Globalbeitrag für den Bereich Lebensmittelkontrolle Schaffhausen wurde wie budgetiert in Rechnung gestellt. Für die Partnerkantone resultierten leicht höhere Beiträge, weil die Aufgaben des MIBD (Milchwirtschaftlicher Informations- und Beratungsdienst) übernommen wurden. Der budgetierte Globalbeitrag für den Bereich Umweltschutz kann für das Jahr 2007 um CHF 198'255 reduziert und die Höhe des Eigenkapitals auf dem bisherigen Niveau belassen werden. Die Ertragsüberschüsse im Bereich Lebensmittel führen zu einer Erhöhung des Eigenkapitals um CHF 2'758.

Personalaufwand: Die Besoldung für das Personal in Schaffhausen fiel um CHF 22'253 tiefer aus als budgetiert. Dies ist auf ein Interregnum bei einer Stellenbesetzung an der Abteilung Umweltschutz zurückzuführen. Währenddem die Besoldung des Personals im Kanton Glarus nur leicht höher liegt, ist der Anstieg in den beiden Appenzell mit rund CHF 10'000 etwas grösser. Dies ist auf die Pensumerhöhung um 10% der Lebensmittelkontrolleurin beider Appenzell zurückzuführen (Grund: Übernahme MIBD-Inspektionen). Trotzdem liegt der gesamte Personalaufwand rund CHF 9'000 über dem Budget. Dieser Anstieg ist auf höhere Sozialabgaben in Schaffhausen zurückzuführen.

Sachaufwand: Der Sachaufwand liegt um rund CHF 8'000 unter dem budgetierten Betrag, was im Verhältnis zum Gesamtbetrag einer kleinen Differenz entspricht. Im Buchhaltungsbereich wurde die Erneuerung der Software realisiert. Die Kosten dafür wurden im wesentlichen aus den im Jahre 2006 getätigten Rückstellungen für EDV-Projekte in Höhe von CHF 44'194 bestritten (Tabelle 2).

6.2. Bemerkungen zur Geschäftsbereichsrechnung 2007

Die Geschäftsbereichsrechnung zeigt, wie sich das Gesamtergebnis auf unsere zwei Geschäftsbereiche Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz verteilt: Der Bereich Lebensmittelkontrolle AR AI GL SH hat um CHF 2'758 besser abgeschlossen als budgetiert. Aufgrund der Übernahme der Aufgaben des MIBD mussten die Globalbeiträge von beiden Appenzell und Glarus allerdings um CHF 16'000 erhöht werden. Der Bereich Umweltschutz hat um CHF 198'255 besser abgeschnitten als geplant. Dieser Betrag wurde dem Kanton Schaffhausen direkt gutgeschrieben, indem er mit dem vereinbarten Globalbudget Umweltschutz verrechnet wurde (Tabelle 3).

6.3. Bemerkungen zur Bilanz 2007

Die Bilanzsumme ging von CHF 1'139'153 (2006) auf CHF 805'830 (2007) zurück. Dies ist vor allem auf die Abschreibung der Laboreinbauten zurückzuführen (Restwert Laboreinbauten). Ausgleich gemäss Vereinbarung Lebensmittel: Das Konto gemäss Ziff. 3 der «Vereinbarung über eine gemeinsame Lebensmittelkontrolle» erhöht sich um CHF 2'758 auf CHF 331'051 (Tabelle 4).

Tabelle 2: Erfolgsberechnung

	Rechnung 2007		Voranschlag 2007 *		Rechnung 2006	
	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
1 Betrieb						
Vergütungen für Expertisen LMK		325.024,14		273.400,00		333.899,60
Auflösung Gutschrift Partnerkantone		0,00		0,00		85.955,36
Vergütung für Vollzug Gastgewerbegesetz SH		60.000,00		60.000,00		60.000,00
Vergütungen für Untersuchungen US		581.414,68		545.700,00		677.715,07
Anteil LSVA		187.019,05		169.200,00		183.386,40
Vergütung Anteil Verkehrssteuer SH		31.000,00		31.000,00		31.000,00
Total Ertrag aus Vergütungen		1.184.457,87		1.079.300,00		1.371.956,43
Globalbeitrag Lebensmittelkontrolle SH		1.401.100,00		1.401.100,00		1.364.400,00
Globalbeitrag Umweltschutz SH		2.063.944,93		2.262.200,00		1.957.615,98
Staatsbeiträge Chemiewehr SH		10.000,00		10.000,00		10.000,00
Globalbeitrag Appenzell Ausserrhoden		564.600,00		556.600,00		548.500,00
Globalbeitrag Appenzell Innerrhoden		158.900,00		156.900,00		154.200,00
Globalbeitrag Glarus		555.100,00		549.100,00		540.000,00
Total Globalbeiträge		4.753.644,93		4.935.900,00		4.574.715,98
Besoldungen SH	2.930.947,25		2.953.200,00		2.884.174,40	
Besoldungen GL	256.104,90		253.000,00		251.309,65	
Besoldungen AR/AI	171.198,30		160.700,00		159.489,20	
Arbeitgeberbeitr. an Soz.Vers. SH	613.824,20		596.500,00		563.631,68	
Arbeitgeberbeitr. an Soz.Vers. GL	36.375,90		36.200,00		35.591,50	
Arbeitgeberbeitr. an Soz.Vers. AR/AI	29.058,05		28.800,00		27.465,65	
Personalaufwand	4.037.508,60		4.028.400,00		3.921.662,08	
Sachaufwand	825.615,64		834.000,00		773.787,07	
Staatsbeiträge Chemiewehr	10.000,00		10.000,00		10.000,00	
Gifftentsorgung Glarus	3.399,75		8.000,00		7.243,85	
Aufträge an Dritte, Projekte	286.214,26		330.000,00		243.920,90	
Beitrag an AC Labor AR, AI, SH	5.956,60		6.000,00		5.893,40	
Verschiedenes	305.570,61		354.000,00		267.058,15	
Kalkulatorische Abschreibungen u. Zinsen	474.955,97		470.800,00		472.713,00	
Mieten	215.693,65		252.000,00		245.302,85	
Abschreibungen und Mieten	690.649,62		722.800,00		718.015,85	
Abgeltungen SH	60.000,00		60.000,00		60.000,00	
Abgeltungen AR, GL	16.000,00		16.000,00		16.000,00	
Abgeltungen	76.000,00		76.000,00		76.000,00	
Ausgleich gemäss Vereinbarung Lebensmittel	2.758,33		0,00		120.149,26	
Ausgleich Umweltschutz	0,00		0,00		70.000,00	
Total BEBU	5.938.102,80	5.938.102,80	6.015.200,00	6.015.200,00	5.946.672,41	5.946.672,41
FIBU						
Ausgleich Effektive/Kalkulatorische Kosten (US SH)	0,00	5.303,09	2.800,00	0,00	5.788,44	0,00
Ausgleich Effektive/Kalkulatorische Kosten (LM SH, AR, AI, GL)	0,00	5.512,88	1.900,00	0,00	4.394,56	0,00
Einlage in / Deckung aus Bilanzkonto 2600 Ausgleich eff./kalk.	10.815,97	0,00	0,00	4.700,00	0,00	10.183,00
Total FIBU	5.927.286,83	5.927.286,83	6.019.900,00	6.019.900,00	5.956.855,41	5.956.855,41
2 Investitionen						
Anschaffungen und Ersatz Laboreinrichtungen	185.478,17		250.000,00		268.969,45	
Total	185.478,17		250.000,00		268.969,45	

* In diesem Voranschlag sind die Mehraufwendungen für die Übernahmen der Aufgaben des MIBD in den beiden Appenzell und Glarus nicht enthalten.

Tabelle 3: Geschäftsbereichsrechnung

Lebensmittelkontrolle AR, AI, GL, SH

Umweltschutz SH*

in Franken	Rechnung 2007	Budget 2007	Rechnung 2006	Rechnung 2007	Budget 2007	Rechnung 2006
Total Aufwand	3.061.966	2.997.200	2.966.806	2.873.379	3.018.000	2.789.717
Ausgleich gem. Vereinb. LM / US	2.758		120.149			70.000
Total Aufwand	3.064.724	2.997.200	3.086.955	2.873.379	3.018.000	2.859.717
Ertrag	385.024	333.500	479.855	799.434	745.800	892.101
Beitrag AR	564.600	556.600	548.500			
Beitrag AI	158.900	156.900	154.200			
Beitrag GL	555.100	549.100	540.000			
Beitrag SH	1.401.100	1.401.100	1.364.400	2.073.945	2.272.200	1.967.616
Deckung des Aufwandes	3.064.724	2.997.200	3.086.955	2.873.379	3.018.000	2.859.717

*inkl. Chemiewehr

Tabelle 4: Bilanz: Geschäftsjahr 2007

Bezeichnung	2007		2006	
	Vorkolonne	Saldo CHF	Vorkolonne	Saldo CHF
A AKTIVEN				
10 Finanzvermögen				
1000 Kassa	3.230,60		3.735,60	
1020 Schaffhauser Kantonalbank Kto.Krt.	72.563,67		10.552,34	
1150 Debitoren	434.529,20		564.198,70	
1180 Verrechnungssteuer	196,85		194,75	
10 Total		510.520,32		578.681,39
12 Anlagevermögen				
1500 Restwert Laboreinbauten	49.375,90		264.375,90	
1503 Investitionen ab 2001	245.932,57		296.094,40	
1510 Fahrzeuge	1,00		1,00	
12 Total Anlagevermögen		295.309,47		560.471,30
A Total AKTIVEN		805.829,79		1.139.152,69
B PASSIVEN				
20 Fremdkapital				
2000 Kreditoren	138.638,36 H		99.718,60 H	
2010 Umsatzsteuer	10.000,00 H		10.000,00 H	
2016 MWST abgerechnet	0,00 H		0,01 H	
2090 Transitorische Passiven	10.000,00 H		20.000,00 H	
2100 Vorbezug vom Kanton Schaffhausen	57.601,11 H		219.296,16 H	
2110 Darlehen Kanton Schaffhausen	49.375,90 H		264.375,90 H	
2200 Subventionen Chemiewehr	56.589,90 H		60.518,30 H	
2405 EDV Projekte	49.000,00 H		44.193,50 H	
2600 Ausgleich FIBU/BEBU	46.426,03		57.242,00	
20 Total Fremdkapital		324.779,24 H		660.860,47 H
28 Eigenkapital				
2800 Ausgleich gem. Vereinbarung Lebensmittel	331.050,55 H		328.292,22 H	
2802 Ausgleich Umweltschutz	150.000,00 H		150.000,00 H	
28 Total Eigenkapital		481.050,55 H		478.292,22 H
B Total PASSIVEN		805.829,79 H		1.139.152,69 H

7. Zahlen und Fakten

7.1. Untersuchungstätigkeit der Lebensmittelüberwachung in Zahlen

Untersuchungen nach Lebensmittelgesetz: Übersicht

Herkunft	Kontrollpflichtige Proben			Privat- aufträge	Total Proben
	AR/AI/GL/SH*		andere Kantone		
	unter- sucht	bean- standet			
Proben aus dem Kontrollgebiet	2848	277		784	3909
Auftragsproben (Private, andere Kantone)			612	8	620
Summe					4529

*Davon	AR		AI		GL		SH	
	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet	unter- sucht	bean- standet
	681	37	234	32	562	62	1371	146

Proben nach Warengattungen

Vollzug Lebensmittelgesetz in den Kantonen AR/ AI/ GL/ SH

Warengattung	Anz. Proben		Beanstandungsgrund					
	untersucht	beanstandet	A	B	C	D	E	F
1 Milch								
111 Vollmilcharten	3							
132 Ziegenmilch	4							
2 Milchprodukte								
21 Sauermilch, Sauermilchprodukte	3							
23 Molke, Milchserum, Molkepulver, Milchproteine	1							
24 Milchgetränke, Milchprodukte-Zubereitungen	1							
25 Rahm, Rahmprodukte	25	5			4			1
212 Joghurtarten ohne Zusatz	3							
213 Joghurtarten mit Zusatz	5							
231 Molke	4							
251 Rahmarten	2	1			1			
254 Rahm, verdickt	1							
255 Rahmersatz	2							
3 Käse, Käsezeugnisse, Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone								
311 Extrahartkäse	2							
312 Hartkäse	3							
313 Halbhartkäse	27							
315 Frischkäse-, Quark-, Frischkäsegallertenzubereitung	1							
321 Käsezubereitung	1							
332 Ziger	1							
341 Schafkäse	2							
342 Ziegenkäse	7							
4 Butter, Butterzubereitung, MilCHFettfraktion								
41 Butterarten	4	1			1			
42 Butterzubereitungen	1							
5 Speiseöle, Speisefette*								
51 Speiseöle	10							
52 Speisefette	3							
53Z Ölsaaten, übrige	14							
511 Speiseöl, unvermischt	1							
512 Speiseölmischung	869	29			1	28		
6 Margarine, Minarine								
61 Margarine	4							
62 Minarine, Halbfettmargarine	1							
611 Margarine mit Butter / Rahm	1							
7 Mayonnaise, Salatsauce								
8 Fleisch, Fleischerzeugnisse								
811 Fleisch von domestizierten Tieren	89	7	7					
817 Fleisch von Fischen	2							
82 Fleischerzeugnisse	7							
823 Rohpökelfware	29	4		4				
824 Kochpökelfwaren	5	1	1	1				
825 Rohwurstwaren	1							
9 Fleischextrakt, Sulze								
10 Würze, Bouillon, Suppe, Sauce								
103 Bouillon	1							
104 Suppe, Sauce	8							
11 Getreide, Hülsenfrüchte, Müllereiprodukte								
111 Getreide	3							
113A Kleie	2							
113Z Müllereiprodukte, übrige	1							
1135 Griessarten	3							
1138 Mehllarten	6							
12 Brot-, Back- und Dauerbackwaren								
122 Back- und Dauerbackwaren	4							
1221 Backwaren	1							
13 Backhefe								
14 Pudding, Creme								
141 Pudding und Creme, genussfertig	1							
15 Teigwaren								
15Z Teigwaren, übrige	1	1			1			
Übertrag	1170	49	8	5	8	28	0	1

Vollzug Lebensmittelgesetz in den Kantonen AR/ AI/ GL/ SH

Warengattung	Anz. Proben		Beanstandungsgrund					
	untersucht	beanstandet	A	B	C	D	E	F
Übertrag	1170	49	8	5	8	28	0	1
16 Eier und verarbeitete Eier								
1612 Eier, gekühlt	3							
17 Speziallebensmittel								
18 Obst und Gemüse								
1813 Beerenobst	9							
1831 Obstkonserven	1							
182 Gemüse	3							
1821 Knollen- und Wurzelgemüse	2							
1823 Blattgemüse	10	1			1			
1824 Fruchtgemüse	3							
1825 Hülsenfrüchte und Hülsengemüse, frisch	1							
1828 Küchenkräuter, frisch	4							
19 Speisepilze								
20 Honig, Melasse								
21 Zucker, Zuckerarten								
22 Konditorei- und Zuckerwaren								
222 Konditorei- und Zuckerwaren, übrige	1							
224 Bonbons, Schleckwaren	3	2	2	2				
23 Speiseeis								
231 Speiseeisarten	1							
232 Zubereitungen zur Herstellung von Speiseeis	1							
2316 Glace	2							
24 Fruchtsaft, Fruchtnektar								
25 Fruchtsirup, Fruchtsirup mit Aromen, Tafelgetränke, Limonade								
253 Limonade	2							
2512 Sirup mit Aromen	1							
2532 Limonade mit Aroma	6	2		1	1			
26 Gemüsesaft								
261 Gemüsesaft, rein, übrige	1							
27 Konfitüre, Gelee, Marmelade, Maronencreme, Brotaufstrich								
28 Trinkwasser, Eis, Mineralwasser, Kohlensäures Wasser								
281 Trinkwasser	821	53		3	53		3	
282 Eis	1							
29 Alkoholfreie Bitter, Obstweine, Biere								
30 Kaffee, Kaffee-Ersatzmittel								
31 Tee								
3115 Teemischungen	1							
32 Guarana								
33 Instant- und Fertiggetränke								
34 Kakao, Schokoladen								
35 Gewürze, Speisesalz, Senf								
351 Gewürze	6							
36 Wein, Sauser, Traubensaft im Gärstadium								
365Z Getränke aus Wein, übrige	1							
37 Obst- und Fruchtwein, Kernobstsaft								
38 Bier								
382 Spezialbier	1							
39 Spirituosen								
3921 Branntwein	1							
3931 Likör	1							
51 Lebensmittel, vorgefertigt								
511 Lebensmittel, garfertig	1							
514 Speisen, nur aufgewärmt genussfertig	619	152			152			
515 Speisen, genussfertig zubereitet	161	18			18			
58 Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt								
582 Metallische Gegenstände mit Schleimhaut- oder Hautkontakt	4							
5822 Metallische Bekleidungsgegenstände	6							
TOTAL	2848	277	10	11	233	28	3	1

* inklusive Messungen vor Ort

Zeichenerklärung (Beanstandungsgründe):

A Sachbezeichnung, Anpreisung usw. C Mikrobiologische Beschaffenheit E Physikalische Eigenschaften
 B Zusammensetzung D Inhalts- und Fremdstoffe F Andere Beanstandungsgründe

7.2. Untersuchungstätigkeit Umweltschutz Kanton Schaffhausen in Zahlen

Gutachten	2007	(2006)	2007	(2006)
Badewasser				
Anzahl untersuchte Bäder	13	(17)		
Anzahl untersuchte Proben			100	(88)
Oberflächenwasser				
Anzahl untersuchte Gewässer	36	(37)		
Anzahl untersuchte Proben			692	(753)
Abwasser				
Anzahl untersuchte Objekte	88	(88)		
Anzahl untersuchte Proben			88	(120)
Kläranlagen				
Anzahl untersuchte Anlagen	90	(77)		
Anzahl untersuchte Proben			228	(219)
Abfälle/Kompost/Stoffe/Klärschlamm				
Anzahl untersuchte Objekte	44	(33)		
Anzahl untersuchte Proben			56	(47)
Bodenproben				
Anzahl untersuchte Standorte	35	(28)		
Anzahl untersuchte Proben			56	(28)
Total untersuchte Objekte/Anlagen	306	(280)		
Total untersuchte Proben			1220	(1257)

Gutachten	2007	(2006)
Verdachtsflächen/Altlasten		
Anzahl Verdachtsflächenbearbeitungen	28	(148)
Anzahl Eintragungen in den Kataster belasteter Standorte	7	(38)
Oberflächenwasser: On-line-Messungen		
Anzahl untersuchte Standorte	0	(0)
Anzahl Wochen	0	(0)
Baugesuche		
Anzahl bearbeitete Baugesuche	173	(157)
Anzahl Bearbeitungsstunden	283.85	(225.35)

Lufthygienisches Monitoring	2007	(2006)	2007	(2006)
Immissionsmessungen (mobiler Messwagen)	Messwageneinsatz OSTLUFT Station Schellenberg	(1)	Messwageneinsatz OSTLUFT Station Schellenberg	(250*)
Immissionsmessungen (stationär)				
Anzahl Standorte	1			
Anzahl Messtage			355	(350)
Immissionsmessungen (Passivsammler)				
Anzahl Standorte	10	(16)		
Anzahl Proben			420	(730)
Immissionsmessungen (Feinstaub)				
Anzahl Standorte	7	(3)		
Anzahl Proben			350	(200)
Belästigung durch Luftschadstoffe und Lärm (Nachbarschaftsklagen)				
Anzahl Klagen und Auskünfte wegen Luftschadstoffen			22	(26)
Anzahl Klagen und Auskünfte wegen Lärmbelästigung			7	(3)
Anzahl Klagen und Auskünfte betreffend Schadstoffe in Innenräumen			8	(6)
Andere (z.B. «Elektrosmog»)			2	(5)

* Messwageneinsatz OSTLUFT während und nach Gotthardspernung an der A3 bei Altendorf SZ: 12.6.- 30.08.2006

Lufthygienische Messdaten

Für das Berichtsjahr ergab die Auswertung der in Neuhausen am Rheinfall erhobenen lufthygienischen Daten folgende Ergebnisse (Angaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

Schadstoffe		2007	(2006)	Grenzwerte der LRV:
NO₂ (Stickstoffdioxid)	Arithmetischer Mittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14,8	(17,4)	30
	O₃ (Ozon)			
	Anzahl Überschreitungen des Stundenmittel - Grenzwertes	143	(348)	Der Wert von 120 Mikrogramm pro m^3 darf nur einmal pro Jahr überschritten werden.
	Anzahl Tage mit Überschreitung der Stundenmittel - Grenzwerte	32	(49)	
	Maximaler 1-h-Mittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	161	(181)	98 % der Halbstundenmittelwerte eines Monats lagen unter 98 % der Halbstundenmittelwerte eines Monats < 100 Mikrogramm pro m^3 .
	98 % der Halbstundenmittelwerte eines Monats lagen unter			
	Resultate ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Januar	81	(70)	
	Februar	80	(78)	
	März	106	(92)	
	April	143	(128)	
	Mai	123	(128)	
	Juni	110	(156)	
	Juli	126	(168)	
	August	118	(106)	
	September	109	(99)	
	Oktober	75	(72)	
	November	61	(66)	
	Dezember	72	(56)	
PM 10 (Feinstaub)	Arithmetischer Mittelwert ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17,4	(-)	20
	Anzahl Überschreitungen des Tagesmittel - Grenzwertes	2		Der Wert von 50 Mikrogramm pro m^3 darf nur an einem Tag pro Jahr überschritten werden.

Vollzug Chemikaliengesetzgebung, Störfälle

	Anzahl		Menge (kg)	
	2007	(2006)	2007	(2006)
Giftrücknahmen				
Giftsammlungen in Gemeinden	19	(19)	14685	(15860)
Total Giftrücknahmen*			40235	(30010)

* Giftabgaben vom Standort KBA Hard (betreut vom ALU) und direkte Giftrücknahmen vom Amt für Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz Schaffhausen

Betriebskontrollen

Anzahl kontrollierte Deponien	112	(113)
Anzahl übrige Betriebe	9	(11)

Betriebskontrollen durch beauftragte Branchenverbände

Tankstellen (AGVS)	46	(43)
Malerbetriebe (Kontrolle in 2008 vorgesehen!)	0	(15)
Garagen (AGVS)**	16	(71)
Kiesgruben (FSK)	9	(9)
Stichproben Eichamt (Zapfstelle)	19	(218)

Piketteinsätze

für die Beratung bei Chemie- und Mineralölnfällen	23	(18)
---	----	------

**Anzahl Kontrollen abhängig vom Resultat im Vorjahr / teilw. 3-Jahres-Turnus.

7.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus

Die Abgabestellen sind gefordert

Das neue Chemikalienrecht ist komplex und stellt auf die Eigenverantwortung der Anbieter ab. Im Berichtsjahr haben wir begonnen, die Umsetzung an der «Front» zu kontrollieren. Bei uns im Kanton sind besonders Drogerien und Apotheken Abgabestellen mit Fachpersonal. Sie müssen die bei ihnen konfektionierten Produkte richtig kennzeichnen und die Abgabevorschriften einhalten. Das Erteilen von Fachauskünften verlangt Sachwissen und Kenntnisse der Chemikaliengesetzgebung.

Bei sechs inspizierten Betrieben mussten diverse Etiketten von vorwiegend selbst konfektionierten Produkte beanstandet werden. Auch die Sicherheitsdatenblätter wurden nicht den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Im Weiteren wurden Verpackungen beanstandet, welche aufgrund der Gefährlichkeit mit einem kindersicheren Verschluss hätten versehen werden sollen.

Hinsichtlich der Abgabevorschriften bestehen noch mancherorts Unsicherheiten. Spezielle Zubereitungen dürfen noch mit der «alten» Giftkennzeichnung abgegeben werden, weil entsprechende Übergangsfristen bestehen, was verständlicherweise immer wieder zur Verwirrung führt.

Marktkontrolle nach neuem Chemikalienrecht

Importeure von Zubereitungen aus Deutschland vertreten fälschlicherweise immer wieder die Meinung, dass ihre Produkte bezüglich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblatt etc. automatisch unserem neuen Chemikalienrecht entsprechen. Auch die Meldepflicht für einen Eintrag in das Produktregister des BAG wird vernachlässigt. Wir erinnern an unsere Merkblätter, welche unter www.chemsuisse.ch gratis erhältlich sind. (Wa)

Altgiftrücknahmen

Folgende Mengen Altgifte und Sonderabfälle wurden 2006 von Haushaltungen und Kleinstgewerbe durch unsere Fachstelle entgegengenommen, triagiert und zur fachgerechten Entsorgung übergeben:

Giftrücknahmen	Menge (kg)
Photochemikalien	880
Spraydosen	50
Altfarben	373
Lösungsmittel	294
Säuren und Laugen	279
Altchemikalien und Quecksilber	79
Pflanzenschutzmittel	66
Altmedikamente	21
Total	2'042

8. Zusammenfassung – für Eilige ...

Allgemeines

Praktika: Das ALU wird immer wieder angefragt für Praktika, von Absolvent/innen verschiedener Ausbildungsstufen. Wenn es in unsere Arbeitspläne passt, geben wir solche Chancen gerne - und lernen oft motivierte junge Leute kennen, die eventuell später wieder beschäftigt werden können. Eine DMS-Absolventin, die an der Hochschule Wädenswil Umweltingenieurin studieren wird, berichtet über ihre Lernerfahrungen am ALU.

Personelles

Rücktritt: Der Leiter der Abteilung Umweltschutz, Hermann Hardmeier, Chemiker, ist Ende September in den Ruhestand getreten. Er hat den Umweltbereich im Kanton Schaffhausen während über einem Vierteljahrhundert entscheidend mit geprägt. Sein Nachfolger ist Adolf Thalmann.

Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände

Fondue Chinoise: Eine Gesellschaft genoss in einem Restaurant im Appenzellerland Fondue Chinoise. Bei der Hälfte der Gäste traten später Beschwerden wie Erbrechen, Durchfall und Fieber auf, die teilweise einen Arztbesuch nötig machten. Einige waren längere Zeit bettlägerig. Der Vorfall zeigt einmal mehr, dass im Umgang mit rohem Fleisch gewisse Hygieneregeln einzuhalten sind. Rohes, insbesondere geschnittenes Fleisch ist nicht steril. Im Umgang damit ist zu beachten: **a)** die richtige Kühllhaltung (Temperatur, Verpackung, kein Auslaufen von Fleischsaft), **b)** die persönliche Hygiene (Hände waschen mit Seife) und **c)** die Umgebungshygiene, keine Verschleppung von Bakterien (separate Schneidebretter, Messer, Lappen).

Pestizide in Salat und Beerenobst: Im konventionellen Anbau sind viele Wirkstoffe gegen

Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter zugelassen. Während der Wintersaison bereitet der Anbau von Salaten selbst in den südlichen Gebieten Frankreichs, Italiens und Spaniens Schwierigkeiten, was zu einem intensivierten Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln und erhöhten Rückstandswerten führt. Aus diesem Grund wurden am Kantonalen Laboratorium Zürich 114 Proben von Salaten untersucht. Die in den Kantonen Schaffhausen und Glarus erhobenen 7 Proben führten zu keiner Beanstandung, insgesamt mussten jedoch 14% beanstandet werden. Gemäss dem Bericht aus Zürich fallen die nicht biologisch produzierten Salate durch eine höhere Beanstandungsquote auf. Bei acht Beeren-Proben aus Glarus und Schaffhausen wurden Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen. Dabei wurde jedoch keine Überschreitung der Höchstmengen festgestellt.

Die Pökellung von Fleischerzeugnissen stellt eines der wichtigsten fleischtechnologischen Verfahren dar und bezweckt eine kochfeste Umrötung sowie die Konservierung des Fleisches, ferner die Bildung des typischen Pökelaromas. Als Pökelfstoffe werden Salpeter oder Nitritpökelsalz eingesetzt. Es wurden 33 Proben aus den Kantonen Appenzell (17), Schaffhausen (6) und Glarus (10) untersucht. 8 Proben (24%) mussten mit einem Nitratgehalt über der Höchstmenge von 250 mg/kg beanstandet werden. Probleme bereitet auch immer wieder die korrekte Angabe von Nitrat und Nitrit im Zutatenverzeichnis.

Proben aus Restaurants: Im Jahresbericht 2006 stellten wir die Frage, ob man 25% mikrobiologisch zu beanstandende Proben aus der «normalen» Gastronomie als gottgegeben hinnehmen soll... Wir meinten nein und schrieben, dass wir in Zukunft den beanstandeten Betrieben präzisere Vorgaben zur Selbstkontrolle machen würden. Dies haben wir getan, insbesondere bei jenen, die zu erheblichen Beanstandungen Anlass gegeben haben. Insgesamt

wurden in unserem Kontrollgebiet in 155 Restaurants 730 Proben gezogen. 75 % der Proben waren von guter Qualität, 12 % wiesen geringfügige Überschreitungen von mikrobiologischen Toleranzwerten auf und bei 13 % der Proben wurden die gesetzlichen Limiten deutlich überschritten: also immer noch untolerierbare Zustände - wir bleiben dran!

Fleisch - mehrfach gefroren: Aufgetautes Fleisch muss bei der Abgabe als solches gekennzeichnet werden. Wie aber, wenn das «weitgereiste Fleisch» aus Übersee auf dem Transport «unbemerkt» eine Tiefgefrierung erfahren hat? Der Hauptgrund für Detaillisten, Fleisch zwischenzeitlich einzufrieren, ist die Haltbarkeitsverlängerung, zum Beispiel bei Absatzproblemen. Im Rahmen einer Aktion wurden 56 Frischfleischproben aus der Ostschweiz überprüft. Bei 7% wurde ein vorgängiges Tiefgefrieren nachgewiesen, ohne die Angabe «Fleisch war tiefgefroren, nicht wieder einfrieren». Diese Proben wurden beanstandet.

Fetthaltige Lebensmittel: Wir überprüften die Fettzusammensetzung verschiedener Lebensmittel. Untersucht wurden 38 Proben aus den Kategorien Speiseöl und Fette, Margarine, Koch- und Schlagcrèmen, Blätter- und Kuchenteige, Suppen und Speiseeis. Die Aktion hat gezeigt, dass die Kennzeichnung und Anpreisung von essentiellen Fettsäuren und Vitaminen den Herstellern keine Probleme mehr bereitet. Die Untersuchung zeigt auch auf, welche Betriebe ihre Hausaufgabe zur Reduktion der Transfettsäuren gemacht haben. Die grossen Hersteller haben die Problematik gut im Griff. Kleinere Betriebe haben noch Nachholbedarf. So reichte z.B. die Spanne bei den Koch- und Schlagcrèmen von 0.2 bis 41% Transfettsäuren, bei den Suppen von 0.6 bis 21% (bezogen auf das Gesamtfett).

Milchpanschereien: Produkte aus Schafs-, Ziegen- und Büffelmilch werden immer mehr geschätzt. Nebst dem Preisunterschied wird vor

allem bei Ziegen- und Büffelmilch mit einer besseren Verträglichkeit für «Kuhmilchallergiker» erworben. Im amtlichen Labor des Kantons TG wurden 44 Proben untersucht, darunter 6 Produkte aus unserem Kontrollgebiet. In drei Proben wurden über Messungen von Milcheiweissen Fremdmilchgehalte festgestellt. Bei einer Probe Büffelmozzarella stand auf der Packung der Allergienhinweis «Kann Spuren von Kuhmilch enthalten». Dieser Begriff wurde allerdings arg stark strapaziert, enthielt die Probe doch 50% Rindercaseine! Noch schlimmer bzw. eher schon kriminell ist, dass dieser Hersteller seinen Büffelkäse im Internet als «besonders geeignet für Kuhmilchallergiker» bewarb.

Mykotoxine in Gewürzen: Gewürze stammen oft aus Ländern, die weder über moderne Herstellungsverfahren noch Lagerpraktiken verfügen. Solche Produkte können Schimmelpilze enthalten, die giftige Stoffwechselprodukte erzeugen (Mykotoxine). Gewürze werden in diesen Ländern deshalb zur Konservierung öfters auch bestrahlt. Zur Marktkontrolle wurden in den Kantonen Glarus und Schaffhausen sechs Proben «rote» Gewürze erhoben und untersucht. Die Proben erfüllten in Bezug auf Mykotoxine sowie auf die Deklaration von Bestrahlung die lebensmittelrechtlichen Vorgaben. Ebenfalls konnte die Verfälschung der Proben mit verbotenen roten Farbstoffen sicher ausgeschlossen werden.

Käse und Ziger aus dem Kanton Glarus: Die kontrollierten Käsereien präsentierten sich in akzeptablem bis gutem Zustand. Für einen Betrieb, in dem früher gezigert, jetzt aber Alpkäse produziert wird, forderten wir bauliche Sanierungen. Insgesamt zeigten die Inspektionen, dass Glarner Alpkäse unter den verlangten Hygiene- und Produktionsbedingungen hergestellt wird und eine gute Qualität aufweist.

Künstliche wasserlösliche Farbstoffe: Die Farbe eines Lebensmittels ist wichtig, denn das

Auge ist bekanntlich mit Farbstoffen dienen auch dazu, Farbverluste auszugleichen, die bei der Herstellung oder Lagerung von Lebensmitteln entstehen. 12.5% der in den Kantonen Schaffhausen, Glarus und in den beiden Appenzell erhobenen Proben gaben aufgrund von Höchstwertüberschreitungen und in einem Fall aufgrund fehlender Kennzeichnung Anlass zur Beanstandung.

Mykotoxine in Müllereiprodukten: Im Rahmen von zwei Schwerpunktaktionen der kantonalen Laboratorien der Ostschweiz wurden 38 Proben an Getreideprodukten untersucht. Keine der Proben wies Auffälligkeiten auf und alle erfüllten die gesetzlichen Vorgaben. Trotz gesamthaft guter Ergebnisse dieser Analysen wird es weiterhin nötig sein, einen gewissen Kontrolldruck aufrecht zu erhalten, denn... - wer rastet, der rostet.

Konservierungsmittel auf und in Käse: Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Hälfte aller Käse südeuropäischer Herkunft mit Konservierungsmitteln behandelt wird. Problematisch ist dabei der Einsatz von Natamycin (E 235). Dieses auch in der Humanmedizin eingesetzte Antibiotikum sollte zurückhaltend verwendet werden, um Resistenzbildung zu reduzieren. Für die in der Schweiz produzierten Käse wird gemäss dem Branchencodex der Käseorganisation Schweiz, obwohl grundsätzlich erlaubt, auf den Einsatz von Zusatzstoffen verzichtet. Untersuchungen haben bisher die Einhaltung dieser freiwilligen Beschränkung bestätigt.

Es wurden 31 Käseproben südeuropäischer Herkunft untersucht. 20% enthielten auf der Käseoberfläche Natamycin. Trotz den zum Teil hohen Werten auf der Rinde konnte im Kästeig, 5 mm unter der Oberfläche, bei keiner der Proben Natamycin nachgewiesen werden. Das heisst, dass beim Wegschneiden einer 5 mm dicken Rindenschicht beim Verzehr kein Natamycin aufgenommen wird.

Nationales Untersuchungsprogramm von Milcherzeugnissen: Dieses Programm gehört mittlerweile zur Regel in der Lebensmittel-Mikrobiologie. Auslöser dafür ist die Gewährleistung der Äquivalenz für den Handel mit Milch und Milchprodukten zwischen der EU und der Schweiz. Jedes Jahr werden nach Vorgabe des Bundes Proben erhoben und mikrobiologisch auf diverse Parameter untersucht (Zusammenarbeit der Kantonschemiker mit dem BAG und dem BVET). Im Jahr 2007 mussten 10% der Alpkäsereien, 25% der gewerblichen Betriebe, 100% der industriellen Betriebe, 50% der Käseereifungs- und Vorverpackungsbetriebe sowie 25% der Landwirtschaftsbetriebe mit Milchverarbeitung beprobt werden. Insgesamt wurden in 15 Betrieben 33 Proben erhoben. Zwei Proben mussten beanstandet werden.

Wasser

Biozid- und Arzneimittel-Rückstände: Für die Ostschweiz ist das ALU Schaffhausen ein Schwerpunktlabor für die Analytik von Wasser. Wir beteiligen uns auch an Projekten des Bundes, zum Beispiel am Programm Grundwasserbeobachtung des BAFU (Naqua). 2007 wurden 61 Grundwasserproben untersucht. In 15% der Proben wurden Spuren von Bioziden und in 25% Spuren von Arzneimitteln nachgewiesen. Auch wenn Biozide und Arzneimittel nur in sehr kleinen Mengen nachgewiesen werden, bleiben wichtige Fragen offen: Welche unspezifischen Wirkungen ruft dies bei ständiger Zufuhr hervor? Welche Wirkungen haben die Abbauprodukte oder Kombinationen von verschiedenen Stoffen? Dabei ist nicht nur der Mensch im Auge zu behalten, sondern das gesamte Ökosystem. Von Bedeutung ist neben der Toxizität auch die Lebensdauer dieser Stoffe in der Umwelt. Werden sie nicht oder nur unvollständig abgebaut, so können sie sich anreichern. So nimmt mit der Dauer die Möglichkeit langfristiger und vielfältiger Effekte zu. Generell gilt, dass Verminderung oder gar Vermeidung

dung von Arzneimittel- und Biozid-Einträgen in unsere Umwelt das Ziel sein soll.

Die Neue Gewässerschutzkarte des Kantons Schaffhausen: Der Bund verlangt, dass die Kantone ihr Gebiet nach der Gefährdung der ober- und unterirdischen Gewässer in Gewässerschutzbereiche einteilen. Im weiteren haben sie Schutzareale auszuscheiden, die für die künftige Nutzung und Anreicherung von Grundwasser von Bedeutung sind. Neu sind nur noch die Gebiete mit nutzbaren Grundwasservorkommen, die besonders schutzbedürftigen Oberflächengewässer sowie die übrigen Bereiche auszuscheiden. Die Neuausscheidung der Schutzbereiche kann bei älteren Tankanlagen unmittelbare Auswirkungen haben. So können beispielsweise bei einem Tank mit zu kleiner Auffangwanne die entsprechenden Anforderungen unter Umständen nicht mehr erfüllt sein. Die in der neuen Karte vorgesehenen Grundwasserschutzareale müssen noch durch den Regierungsrat gut geheissen werden. Dies bedingt eine Ausschreibung im Amtsblatt und eine öffentliche Auflage während 20 Tagen. Von der definitiven Fassung nimmt der Regierungsrat dann zustimmend Kenntnis.

Das Nitratprojekt Klettgau: Damit die Erträge in der Landwirtschaft stimmen, müssen die Pflanzen mit ausreichend Nährstoffen versorgt werden, unter anderem mit Stickstoff. Was hier zu viel ist, wird ausgewaschen, versickert und findet sich beispielsweise als Nitrat im Grundwasser wieder. Erhöhte Gehalte sind vorwiegend in landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteten Gebieten zu finden. Ohne Einfluss des Menschen würde sich die Nitratkonzentration im Grundwasser unter 10 mg/l bewegen. Der Gesetzgeber hat in der Gewässerschutzverordnung ein Qualitätsziel von 25 mg/l festgelegt. Toxikologen streiten sich seit Jahrzehnten über die Gefährlichkeit von Nitrat für Mensch und Umwelt. Doch: Sind wir im Sinne des Vorsorgeprinzips nicht gehalten, generell tiefe Belastungen anzustreben? Die 25 mg/l sind zwar eine

strenge Vorgabe, aber der Wert ist erreichbar. Das Projekt im Klettgau liefert den Beweis: Von hohen 50 mg/l hat sich der Wert kontinuierlich gegen unten bewegt. Wenn die Anstrengungen weiter geführt werden, werden wir in weiteren sechs Jahren unter 25 mg/l zu liegen kommen.

Wie die übrigen Projekte in der Schweiz, so wird auch das Projekt Klettgau wichtige Erkenntnisse liefern, die für die gesamte Landwirtschaft von Nutzen sein können und beispielsweise in die nächste Agrarreform Eingang finden sollten. Zudem ist davon auszugehen, dass sich für Wasser aufgrund des Klimawandels eine Wertsteigerung abzeichnet. In diesem Sinne kann das Nitratprojekt Klettgau auch als Investition in die Zukunft betrachtet werden.

Umweltschutz

Ausbau der ARA Büsingen: Mit der Einweihung einer ARA für 3'000 Einwohner setzten Dörflingen und Büsingen 1978 das i-Tüpfelchen auf eine gut funktionierende internationale Zusammenarbeit. Im Vorjahr entschlossen sich die Gemeinden auf Empfehlung der Abteilung Wasser und Abfall im Landratsamt Konstanz und unserer Amtsstelle zur Installation einer chemischen Reinigungsstufe. Seither wird der Schmutz- und Nährstoff Phosphat um rund drei Viertel auf weniger als 1 mg/l im Gesamtauslauf reduziert. Im vergangenen Spätsommer wurde die Kläranlage zahlreichen Gästen anlässlich eines Tags der offenen Tür präsentiert.

Totalsanierung der ARA Schleithem: Eine zunehmend unbefriedigende Reinigungsleistung sowie technisch und baulich bedingte Mängel erleichterten die Entscheidung zur Totalsanierung. Die 2,1 Millionen Franken teure Umbaumaßnahme erstreckte sich über drei Jahre. Auf Grund des Umbaus wird die ARA Schleithem langfristig in der Lage sein, die gesetzlichen Forderungen hinsichtlich Reini-

gungsleistung und Qualität des Gesamtauslaufs einzuhalten.

Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus: Das neue Chemikalienrecht ist komplex und stellt auf die Eigenverantwortung der Anbieter ab. Im Berichtsjahr haben wir begonnen, die Umsetzung an der «Front» zu kontrollieren. Bei sechs inspizierten Betrieben mussten diverse Etiketten von vorwiegend selbst konfektionierten Produkten beanstandet werden. Auch die Sicherheitsdatenblätter wurden nicht den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Im Weiteren wurden Verpackungen beanstandet, die aufgrund der Gefährlichkeit mit einem kindersicheren Verschluss hätten versehen werden sollen. Hinsichtlich der Abgabevorschriften bestehen noch mancherorts Unsicherheiten. Spezielle Zubereitungen dürfen noch mit der «alten» Giftkennzeichnung abgegeben werden, weil entsprechende Übergangsfristen bestehen, was verständlicherweise immer wieder zur Verwirrung führt.

An diesem Bericht haben mitgearbeitet:

Rainer Bombardi (Bo)
Kathrin Brändli
Ernst Herrmann (EH)
Markus Koller (mk)
Frank Lang (fl)
Daniel Leu (dl)
Willi Lutz (lu)
Hans-René Moosberger (HRM)
Rahel Oechslin (ro)
Kurt Seiler (Se)
Adolf Thalmann (AT)
Peter Wäspi (PW)
Peter Wagner (Wa)
Stefan Weber (sw)

Redaktion:

Daniel Leu

Gestaltung:

Kathrin Spiess

Umschlagbilder:

- Munot in Schaffhausen: Ernst Herrmann
- Bauernhof im Appenzellerland: Hans-René Moosberger
- Dächer in Glarus: Peter Wagner

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Adresse unserer Institution:

Amt für Lebensmittelkontrolle der Kantone AR, AI, GL, SH
Amt für Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz (ALU)
des Kantons Schaffhausen
Postfach
8201 Schaffhausen
Mühlentalstrasse 184
8200 Schaffhausen

Diesen Jahresbericht und weitere Informationen finden Sie
im Internet unter:

www.lebensmittelkontrolle.ch

www.umweltschutz-sh.ch

Kontakte:

Standort Schaffhausen:

Telefon 0041 52 632 74 80

Fax 0041 52 632 74 92

E-mail kantlab@ktsh.ch

Standort Glarus:

Telefon 0041 55 646 61 43

Fax 0041 55 646 61 47

E-mail willi.lutz@ktsh.ch

Standort Herisau:

Telefon 0041 71 353 65 93

Fax 0041 71 351 18 16

E-mail hans-rene.moosberger@ktsh.ch

