

# INTERKANTONALES LABOR

LEBENSMITTELKONTROLLE APPENZELL AUSSERRHODEN APPENZELL INNERRHODEN GLARUS SCHAFFHAUSEN  
UMWELTSCHUTZ SCHAFFHAUSEN



## Jahresbericht 2012



# Jahresbericht 2012

- **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**

# Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| <b>Vorwort</b>  | 4  |
| <b>1. Personelles</b>   | 5  |
| 1.1. Aufsicht 2012  | 5  |
| 1.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2012   | 5  |
| 1.3. Hans Jürg Ruf  | 6  |
| <b>2. Kontrolle der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in den Kantonen AR, AI, GL und SH</b> | 7  |
| 2.1. Umbau, was nun?  | 7  |
| 2.2. Wir kontrollieren auch in Deutschland  | 7  |
| 2.3. Nach den Russen nun die Amerikaner   | 8  |
| 2.4. Vitamine und Co. im Internet   | 8  |
| 2.5. Wenn die Verpackung mit dem Lebensmittel...  | 9  |
| 2.6. Ist Wein (k)ein Naturprodukt?  | 10 |
| 2.7. Wie sicher sind Weichkäse?   | 12 |
| 2.8. Taar dä da??   | 13 |
| 2.9. Stevia – pure Natur?   | 14 |
| 2.10. Informieren ist oft besser als beanstanden  | 15 |
| 2.11. Unbekannte Bekannte – Allergene in Lebensmittel   | 16 |
| 2.12. Ist auswärts Essen riskant?   | 18 |
| 2.13. Gentechnik in Sojaprodukten   | 20 |
| <b>3. Wasser und Risikovorsorge</b>   | 21 |
| 3.1. Aufbruch ins Zeitalter moderner Abwasserreinigung  | 21 |
| 3.2. Nicht ganz dicht? Güllegruben auf dem Prüfstand  | 22 |
| 3.3. Wasserrohre: Aussen Hui – Innen Pfui?  | 23 |
| 3.4. Das Labor zu Gast bei den Osterfinger Rebbauern  | 24 |
| 3.5. Warum braucht es Chlor im Schwimmbad?  | 26 |
| 3.6. High Noon im Schulbad – wenn eine Probenahme zur Odyssee wird                              | 27 |
| 3.7. Glarner Wasserversorger am IKL in Schaffhausen   | 28 |
| 3.8. Benzin im Trinkwasser  | 28 |
| 3.9. Ausgelaufene Natronlauge   | 29 |
| 3.10. Heizöl auf der Zeughauswiese  | 29 |
| 3.11. Gewohnte Gefahren & global gestylte Giftsymbole   | 30 |
| 3.12. Nitrat-Reduktionsprojekt: Dritte Staffel  | 31 |
| <b>4. Umweltschutz in Schaffhausen</b>  | 32 |
| 4.1. Abfall ist mehr als Abfall   | 32 |
| 4.2. Was Hänschen nicht lernt...  | 35 |
| 4.3. Neobiota: Information ist ein wichtiger Schritt zur Bekämpfung                             | 36 |
| 4.4. Mysteriöse Chemikalien   | 37 |
| 4.5. Strahlende Kommunikation...  | 38 |
| 4.6. Kontrollen auf Bundesbaustellen  | 40 |
| 4.7. Anleitung zum Glücklichein   | 41 |

|   |    |
|---|----|
| <b>5. Finanzen</b>  | 42 |
| <b>6. Zahlen und Fakten</b>                                       | 42 |
| 6.1. Untersuchungstätigkeit der Lebensmittelüberwachung in Zahlen | 42 |
| 6.2. Umweltschutz im Kanton Schaffhausen - Zahlen und Fakten 2012 | 45 |
| 6.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus               | 50 |
| <b>Impressum</b>  | 51 |

## Vorwort

Es gibt auch bei Lebensmitteln keine 100%ige Sicherheit. Sogenannte «Lebensmittelskandale» gibt es seit Menschengedenken und es wird sie auch in Zukunft geben. Pro Betrieb und Jahr erheben und untersuchen wir im Durchschnitt eine Probe. Es gibt jedoch Tausende von Produkten und jedes dieser Produkte kann auf Tausende von Parametern untersucht werden. Um eine absolute Sicherheit zu garantieren, müsste zudem jede Produktionscharge untersucht werden. Wer Multiplikationen beherrscht, erkennt schnell: Eine absolute Kontrolle kann es nicht geben. So ist nicht weiter erstaunlich, dass das Lebensmittelgesetz nur eine stichprobenweise Kontrolle vorschreibt. Die Lebensmittelkontrolle in der Schweiz ist gut organisiert und stark. Auch mit mehr Ressourcen können Skandale nicht verhindert werden. Wichtig ist allerdings, dass die bestehenden Ressourcen nicht durch Bürokratie absorbiert werden und dadurch nicht mehr für die eigentlichen Kontrollen zur Verfügung stehen. Mit dem neuen Lebensmittelgesetz wird der Gesetzgeber jedoch voraussichtlich einen anderen Weg einschlagen: Datenlieferungen und die Veröffentlichung von Resultaten werden unnötig Kräfte binden.

4

Skandale haben auch eine positive Seite: Sie zeigen, dass Ungereimtheiten überhaupt entdeckt werden. Die modernen Kommunikationsmittel haben dazu geführt, dass Lebensmittel sicherer geworden sind. Neue «Entdeckungen» verbreiten sich in Windeseile über den ganzen Erdball. Weder Lebensmittelkonzerne noch Kontrollbehörden können es sich heute leisten, «Skandalen» nicht nachzugehen und für Verbesserungen zu sorgen.

Auch unsere Kontrollen in den Gewässerschutz-, Chemikalien- und Umweltbereichen erfolgen in der Regel nur stichprobenweise. Oftmals ist das ausreichend, denn man weiss: Es ist jederzeit mit unserem Auftauchen zu rechnen. Die anstehenden Sparprogramme sollten allerdings nicht so weit führen, dass dieser Effekt verloren geht: Die Gefahr, bei einem Verstoss gegen Lebensmittel- oder Umweltrecht erwischt zu werden, muss gegeben sein.

Als Institution, die für vier Kantone zuständig ist und darüber hinaus den Vollzug des Lebensmittel- und des Umweltrechts unter einem Dach vereint, sind wir bereits heute Vorbild für einen sorgsameren Umgang mit den staatlichen Mitteln.



Allen Mitarbeitenden unserer Institution danke ich für ihren grossen Einsatz und für ihre Flexibilität im vergangenen Jahr zu Gunsten von Konsumentinnen und Konsumenten und für eine intakte Umwelt. Der vorliegende Bericht beleuchtet spotlichtartig unsere Tätigkeit.

Im März 2013  
Kurt Seiler, Amtsleiter

Surfen Sie auf: [www.interkantlab.ch](http://www.interkantlab.ch)

Der Bericht (farbig) ist herunter ladbar bei  
[www.interkantlab.ch](http://www.interkantlab.ch) > Unternehmen > Jahresberichte

# 1. Personelles

## 1.1. Aufsicht 2012

### 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. Im Jahr 2012 waren dies:

Regierungsrat Dr. Matthias Weishaupt  
Kanton Appenzell Ausserrhoden

Statthalter Antonia Fässler  
Kanton Appenzell Innerrhoden

Regierungsrat Dr. Rolf Widmer  
Kanton Glarus

Regierungsrätin Ursula Hafner-Wipf  
Kanton Schaffhausen

### Umweltschutz

Da unsere Amtsstelle (nur) im Kanton Schaffhausen auch für den Umweltschutz zuständig ist, liegt die Aufsicht für diesen Bereich bei der Schaffhauser Regierungsrätin Ursula Hafner-Wipf, Vorsteherin des Departementes des Innern.

## 1.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2012

### Amtsleitung, Stabsdienste, Luft und Klima

*Amtsleiter:* Seiler Kurt, Dr. sc. nat.

*Stellvertreter:* Stössel Iwan, Dr. sc. nat.

*QM-Beauftragter, Luftemissionen:* Fendt Roman, dipl. Umwelt-Natw.

*Lufthygiene, NIS:* Maly Peter, Dr. sc. techn., Baur Hans Jürg,  
Laborant EFZ, Fachrichtung Chemie

*LIMS, Assistenz Amtsleitung:* Richter Franziska, dipl. Lebensmittelchemikerin

*Sekretariat, Buchhaltung:* Spiess Kathrin, Weber Stefan, Richli Katharina (ab 22.10.2012)

### Abteilung Lebensmittelkontrolle AR, AI, GL, SH

*Lebensmittelüberwachung, Leitung:* Oechslin Rahel, Dr. sc. nat.

Koller Markus, dipl. Mikrobiologe, Richter Franziska, dipl. Lebensmittelchemikerin

### Lebensmittelinspektorat Schaffhausen

*Leiter:* Sommerauer Peter, Dr. med. vet.

*Lebensmittelinspektor:* Kuhn Lukas (ab 1.6.2012)

*Lebensmittelkontrolleur:* Wellinger Reto

### Lebensmittelinspektorat beider Appenzell

*Leiter:* Moosberger Hans-René, dipl. Lebensmittelinspektor

*Lebensmittelkontrolleurin:* Zürcher Heidi,

*Lebensmittelkontrolleur:* Wellinger Reto

### Lebensmittelinspektorat und Fachstelle Chemikalien Glarus

*Leiter:* Wagner Peter, dipl. Lebensmittelinspektor

*Lebensmittelkontrolleur:* Manhart René

### Abteilung Umweltschutz

*Leiter:* Stössel Iwan, Dr. sc. nat.

*Umweltinspektorat:* Bollinger Irene, dipl. Natw.

*Boden, Altlasten:* Fehlmann Raffael, dipl. Umwelt-Natw.

*Abfälle, Lärm:* Gaido Niccolò, dipl. Umwelt-Natw.

*Altlasten, Geologie, GIS:* Stössel Iwan, Dr. sc. nat.

*Tiefenlager, Projekte:* Leu Daniel, Dr. sc. nat.

### **Abteilung Wasser und Risikovorsorge**

*Leiter:* Herrmann Ernst, Dr. med. vet.

*Gewässerschutzinspektorat, Trinkwasser:* Wäspi Peter, dipl. Bautechniker TS, Fachrichtung Hochbau

*Kläranlagen, Industrieabwasser:* Bombardi Rainer, dipl. Ing. FH  
*Risikovorsorge, Chemikalienrecht, Wasserqualität, AC-Pikett:*

Lang Frank, Dr. sc. nat.

### **Abteilung Analytik**

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

Böhler Mareike, Burkhardt Urs, Ebner Cornelia, Jud Barbara, Lengweiler Peter, Müller Dominik (alle Laborant/innen EFZ Fachrichtung Chemie), Bieri Cornelia, Bieri Hanspeter (Laborant/in EFZ Fachrichtung Biologie), Pfefferli Hildegard, dipl. Chemikerin HTL

*Lehrling (Laborant EFZ, Fachrichtung Chemie):* Steinemann Finn

6

### **Austritte**

Denzler Natanael, Laborant EFZ, Fachrichtung Chemie, per 31.7.2012

Ruf Hans Jürg, Lebensmittelkontrolleur, per 31.7.2012

Tissi Sonia, Sekretariat, per 30.9.2012

### **Eintritte**

Böhler Mareike, Laborantin EFZ, Fachrichtung Chemie, per 3.1.2012

Kuhn Lukas, dipl. Lebensmittelinspektor, per 01.6.2012

Richli Katharina, Sekretariat, per 22.10.2012

## **1.3. Hans Jürg Ruf**

Im letzten Jahr erreichte uns die traurige Nachricht, dass unser langjähriger Mitarbeiter, Hans Jürg Ruf unerwartet im Alter von 65 Jahren von uns gegangen ist.

Der Verstorbene arbeitete bis zu seiner Pensionierung Ende Juli 2012 beim Interkantonalen Labor in Schaffhausen als Lebensmittelkontrolleur. In dieser Funktion war er für die Überwachung insbesondere der Lebensmittelbetriebe in der Stadt Schaffhausen zuständig.

Im Zuge der Kantonalisierung der Lebensmittelkontrolle im Jahre 2004 wurde Hans Jürg Ruf vom Interkantonalen Labor als Lebensmittelkontrolleur angestellt. Bereits davor hatte er bei der Stadt diese Tätigkeit während Jahren ausgeübt.

Hans Jürg Ruf war mit Leib und Seele Lebensmittelkontrolleur. Er kontrollierte und begleitete die ihm anvertrauten Betriebe mit Engagement und Sachkenntnis. Trotz seiner amtlichen Tätigkeit hatte er stets ein offenes Ohr für die Sorgen und Nöte seiner «Kunden» und er bedachte immer, dass hinter jedem Betriebsinhaber und jeder Betriebsinhaberin auch ein Mensch steht. Dank seiner offenen und kooperativen Arbeitsweise war er in den Betrieben stets ein willkommener Gast. Er kannte «seine» Betriebe nicht nur bezüglich Hygiene, sondern auch betreffend ihrer Sorgen und Nöte.

In den letzten Jahren hatten sich bei Hans Jürg Ruf gesundheitliche Probleme eingestellt. Trotzdem war es für ihn persönlich äusserst wichtig, dass er seinen beruflichen Pflichten immer nachkam.

Wir bedauern, dass Hans Jürg Ruf seinen wohlverdienten Ruhestand nur kurz geniessen konnte. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren. (Se)

## 2. Kontrolle der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in den Kantonen AR, AI, GL und SH

### 2.1. Umbau, was nun?

Der neue Pizzakurier in einer alten Autogarage, oder die Backstube in einer ehemaligen Schreinerei: Das sind Umstände, wie sie die Lebensmittelkontrolle immer wieder antrifft. Zudem existieren falsche Annahmen, z.B. dass gesetzlich vorgeschriebene Mauern in Lebensmittelbetrieben bis zur Decke gefliest sein müssten.

Lebensmittelräume müssen der Anforderung der Hygieneverordnung genügen. Diese Eidgenössische Verordnung ist nicht wie die Verordnungen zum Strassenverkehr mit abschliessenden Vorgaben und Limiten versehen, sondern lässt einen gewissen Ermessensspielraum. Sie besagt beispielsweise, dass Wände, Decken und Böden in einwandfreiem Zustand zu halten sind, leicht zu reinigen, zu desinfizieren und wasserabstossend sein müssen. Fliesen werden nicht erwähnt und abwaschbare Oberflächen können auch aus anderen Materialien bestehen.

#### **Willkommene Dienstleistung des IKL**

Für die Auslotung des Spielraums bietet das Lebensmittelinspektorat an, Bauvorhaben bereits in der Planungsphase zu begleiten. Die Erfahrung der Kontrolleure ist in dieser Zeitspanne besonders nützlich. Eine nachteilige Planung von Produktflüssen und falsch gewählte Materialien wirken sich erst später und bei ausgelasteter Produktion aus. Dann ist es für Korrekturen oft zu spät oder durch Produktionsausfälle teuer. Diese Dienstleistung wird regelmässig und gerne in Anspruch genommen. Häufig sind es Anfragen zu Renovationen bestehender Betriebe, seltener Neubauten oder Umnutzungen.

Was zurzeit auffällt, ist der häufige Wunsch von Kleinproduktionen in heimischen Wohnküchen. Dabei geht oft vergessen, dass für alle die gleich langen Spiesse gelten: Wer zu Hause für den Verkauf produziert, untersteht denselben Anforderungen wie alle gewerblichen Betriebe. Eine «normale» Haushaltsküche kann die Anforderungen nicht bestehen. Zudem gilt, dass die Lebensmittelkontrolle zu den Produktionszeiten jederzeit Zutritt haben muss, um die Hygiene zu kontrollieren. Ausnahmen werden nur selten gewährt, beispielsweise für die gelegentliche Zubereitung von Speisen oder Gebäcken für Vereinsnähe (z.B. Kuchenstand). (Ik)

### 2.2. Wir kontrollieren auch in Deutschland

Die Enklave Büsingen am Hochrhein ist ein Unikum: Deutsches Hoheitsgebiet mit Schweizer Währung, zwei Postleitzahlen, Schweizer Zollanschlussgebiet und vieles mehr. Das Verhältnis der Enklave mit der Schweiz wird im Staatsvertrag von 1964 geregelt. Darin ist festgelegt, dass für den Bereich Lebensmittel die Schweizerische Gesetzgebung gilt. Für den Vollzug ist das IKL in Schaffhausen zuständig. Somit sind wir nicht nur für vier Kantone, sondern auch für eine Gemeinde in Deutschland zuständig.

Was heisst das nun für die sechs Restaurants in Büsingen? Wie in der Schweiz kontrollieren wir unangekündigt und wenn nötig, verfügen wir die Behebung der vorgefundenen Mängel. Für die Betriebsbewilligung ist hingegen das Landratsamt Konstanz zuständig. Deshalb arbeiten wir eng mit den deutschen Kollegen zusammen. Es finden gemeinsame Inspektionen statt und wir informieren uns gegenseitig über unsere Aktivitäten in Büsingen.

Da Büsingen Schweizer Zollanschlussgebiet ist, müssen Lebensmittel, die in Deutschland gekauft werden, an der Schweizer Grenze verzollt werden. Die für Private tolerierten Freimengen gelten nicht für das Gewerbe. Treffen wir bei unseren Inspektionen auf Lebensmittel deutscher Herkunft, so muss der Betriebsinhaber mit den Zollpapieren belegen, dass die Lebensmittel ordentlich ins Schweizer Zollgebiet eingeführt wurden. Da kann es schon vorkommen, dass wir nicht ganz unerwartet beim Wirt auf ein gewisses Unverständnis stossen. (so)

### 2.3. Nach den Russen nun die Amerikaner

Vor einem Jahr kontrollierten Fachleute die Einhaltung der russischen Vorgaben in schweizerischen Lebensmittelbetrieben. Nun meldeten sich auch Amerikaner und wollten die landeseigenen Vorschriften kontrolliert haben, um die Exportfähigkeit schweizerischer Lebensmittel zu kontrollieren. Das Bundesamt für Gesundheit übernahm die Koordination der gegen 40 anberaumten Kontrollen durch die FDA (siehe Kasten). Das IKL hat die Kontrollen begleitet.

Ein Schwerpunkt war die Überprüfung der Rückverfolgbarkeit. Alle eingesetzten Rohstoffe eines fertig fabrizierten Produktes wurden akribisch kontrolliert und Auskünfte bis zum Lieferanten verlangt. Im Fokus standen auch die Warenanlieferung und das Rohstofflager sowie die Deklaration der Produkte. Grundsätzlich weicht die Inspektionspraxis nicht wesentlich von unserer Lebensmittelkontrolle ab. Die amerikanischen Rechtsgrundlagen wurden erfüllt, so dass die Produkte aus dem kontrollierten Betrieb weiterhin in den USA anzutreffen sind. (Wa)

Die Aufgabe der «Food and Drug Administration» FDA ist der Schutz der öffentlichen Gesundheit in den USA. Die FDA kontrolliert die Sicherheit und Wirksamkeit von Human- und Tierarzneimitteln, biologischen Produkten, Medizinprodukten, Lebensmitteln und Strahlen emittierenden Geräten. Dies gilt für in den USA hergestellte sowie importierte Produkte.



Das Signet der FDA

### 2.4. Vitamine und Co. im Internet

Die Kontrollbehörde wirft nicht nur ein Auge auf Lebensmittel, die über den Ladentisch gehen, sondern auch auf solche, die über das Internet bezogen werden. Denn gerade im «world wide web» wännen sich manche Händler im rechtsfreien Raum und bieten so manches nicht verkehrsfähige Produkt an. Die Vorgaben an die Aufmachung von Speziallebensmitteln, wie beispielsweise Nahrungsergänzungsmittel, sind umfangreich und daher ist die Versuchung gross, über das Internet den zahlreichen Vorschriften zu entkommen. Die Konkurrenz schläft nicht und so erhalten wir immer wieder wertvolle Hinweise.

#### Profit durch falsche Versprechen

Nahrungsergänzungsmittel enthalten Vitamine, Mineralstoffe oder andere Stoffe in konzentrierter Form. Sie werden als Kapseln, Tabletten oder Pulver mit entsprechender Werbung angeboten und sind dadurch den Medikamenten oftmals zum Verwechseln ähnlich. Das kommt nicht von Ungefähr, denn durch diese Aufmachung sollen krankheitsvorbeugende, krankheitslindernde oder heilende Wirkungen suggeriert werden. Das verspricht höhere Margen. Doch der Gesetzgeber verlangt, dass sich Lebensmittel eindeutig von Heilmitteln zu unterscheiden haben. Ist dies nicht der Fall, schreiten wir ein und verlangen eine Anpassung der Deklaration oder wir verbieten gar den Verkauf. Bei vielen Spezialpräparaten sind aufwändige Abklärungen und Recherchen in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit notwendig. Es gilt abzuklären, ob einzelne Wirkstoffe überhaupt zugelassen sind und wenn ja, in welcher Konzentration. Zudem haben wir die Auslobungen akribisch auf ihre Rechtmässigkeit hin zu überprüfen. Dabei steht auch die Rechtsgleichheit im Vordergrund, denn alle Marktteilnehmer wollen gleich lange Spiesse.

In den letzten Jahren stellten wir in unseren Kontrollgebieten eine merkliche Zunahme von Firmen fest, die mit solchen Produkten handeln. Bei der Festlegung des Geschäftssitzes spielen die fiskalischen Rahmenbedingungen oft eine wichtige Rolle. Der eigentliche Vertrieb erfolgt auch über andere Kantone oder gar über das benachbarte Ausland. Dadurch sind die Verantwortlichen nicht immer einfach zu finden und die Abklärungen über die Warenflüsse entsprechen oft harter Detektivarbeit.

Der Trend zu solchen Produkten scheint ungebrochen und wird uns wohl weiterhin viel Arbeit bescheren. (HRM)

## 2.5. Wenn die Verpackung mit dem Lebensmittel...

Lebensmittel-Verpackungen: Schön, bunt, auffällig, praktisch - so sollen sie sein. Primär dienen sie dem Schutz von Lebensmitteln, sind aber auch Informations- und Werbefläche. Sie enthalten wichtige Kennzeichnungselemente, die den Verbraucher über den Inhalt informieren. Bedruckt mit bunten Bildern sollen sie Bedürfnisse beim Kunden wecken, einen gewissen Lifestyle vermitteln und so zum Kauf animieren.

Wie Untersuchungen gezeigt haben, können Stoffe von Verpackungsmaterialien oder Druckfarben in Lebensmittel wandern (Migration). Da die Folgen beim Verzehr von belasteten Lebensmitteln nicht immer absehbar sind, möchte man die Migration möglichst vermeiden.

Für Aufsehen haben in diesem Winter Adventskalender gesorgt. Die deutsche Stiftung Warentest wies in verschiedenen Kalendern Mineralöl-Rückstände nach. Einige dieser Kalender sind auch in der Schweiz erhältlich. Schokolade besteht aus reichlich Fett, in dem sich Mineralöle gut anreichern können. Die Schokostückchen in Adventskalendern sind von viel, meist rezykliertem Karton umgeben, aus welchem Mineralölbestandteile entweichen und auf die Schokolade übergehen können. Auch aus den aufgedruckten Winterlandschaften und Figuren können Mineralöle oder Photo-Initiatoren in die Schokolade wandern (siehe Kasten).

Da Rückstände aus Verpackungen in Lebensmitteln offensichtlich problematisch sein können, wurden 2012 zwei Untersuchungskampagnen durchgeführt. In der ersten wurden trockene Lebensmittel wie Griess, Polenta, Couscous, Brotmischungen und Paniermehl in Karton- und Papierverpackungen untersucht. In einer zweiten Untersuchung wurden Weihnachtskalender und -schokolade untersucht.

### Ergebnisse

Für die Aktion «Mineralöl, Rückstände aus Recyclingpapier in trockenen Lebensmitteln» wurden 17 Proben im Kanton Schaffhausen erhoben und durch das Kantonale Labor St. Gallen untersucht. Drei Proben mussten wegen Rückständen aus Druckfarben, zwei Proben wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet werden. Bei den Proben mit zu hohen Rück-

ständen handelte es sich um zwei Backmischungen sowie ein Instantgericht.

Für die Aktion «Mineralöl in Schokolade» wurden 11 Proben erhoben und analysiert. In den untersuchten Adventskalendern, Weihnachtsmännern und Schokoladenmischungen wurden keine erhöhten Konzentrationen von Mineralölen oder Photo-Initiatoren nachgewiesen. Die Überprüfung der Kennzeichnung ergab ebenfalls keine Beanstandungen. (fr)

### Photo-Initiatoren

Den Druckfarben werden sogenannte Photo-Initiatoren beigemischt, damit die Farben mit Hilfe von UV-Licht innerhalb kürzester Zeit aushärten (Katalysatoren). Diese und andere in der Druckfarbe enthaltene Substanzen können durch Verpackungen dringen. Massgeblich erfolgt die Kontamination aber durch «Abklatsch». Wird das Verpackungsmaterial auf einer Rolle gelagert, kommt die bedruckte Aussenseite in Kontakt mit der Innenseite. Ist die Farbe noch nicht ganz ausgehärtet, können Substanzen erst auf die Innenseite und später ins Lebensmittel gelangen.

### Mineralöle, Lösungsmittel und Weichmacher

Verpackungen aus Karton werden aus ökologischen Gründen zum Grossteil aus recyceltem Altpapier hergestellt. In den meisten herkömmlich verwendeten Druckfarben sind Mineralöle und Lösungsmittel enthalten. Weichmacher werden vor allem in Dispersionsklebern verwendet. Im Recyclingprozess können diese Stoffe bisher nicht ausreichend entfernt werden und über die Verpackungen in das Lebensmittel gelangen. Mineralöle können auch aus Schmierstoffen der Produktionsmaschinen oder über Abgase der Erntemaschinen in die Lebensmittel gelangen. Besonders «trockene» Lebensmittel wie Reis, Teigwaren oder Backmischungen werden in Kartons angeboten und haben direkten Kontakt mit den Verpackungen.



## 2.6. Ist Wein (k)ein Naturprodukt?

Welch ketzerische Frage! Was macht eigentlich ein Produkt zum Naturprodukt? Bedeutet dies, dass nur ein völlig naturbelassenes Erzeugnis als Naturprodukt bezeichnet werden darf? Also etwas, das ohne Beeinflussung durch den Menschen irgendwo so gewachsen ist, wie es dann gegessen oder getrunken wird?

Im Gegensatz zu anderen Lebensmitteln müssen beim Wein bis dato keine der erlaubten Zusatzstoffe deklariert werden, ausser Sulfit. Für die Produktion wird das gesamte Register technischer Kunstfertigkeiten gezogen. Diese Behandlungen sind für die Qualität des Endproduktes notwendig, bergen aber gleichzeitig die Gefahr, dass Rückstände im Wein verbleiben. Das «Schönen» z.B. ist eine seit Urzeiten bekannte Methode zur Klärung - und heute vor allem zur Stabilisierung - von Wein. Bereits den Römern war die Wirkung von aufgeschlagenem Eiweiss bekannt. Im Mittelalter wurden oft Verfahren angewendet, die uns heute fragwürdig erscheinen – zum Beispiel mit Rinderblut. Heute für die Klärung zugelassen sind neben Tonerde auch Proteine aus Milch und aus Eiern. Diese Proteine können bei bestimmten Personen Allergien hervorrufen. In Zukunft müssen diese Stoffe deklariert werden, sofern sie im Wein am Ende noch vorhanden sind (siehe Kasten). Ob diese neue «Kennzeichnungs-Flut» die Konsumierenden besser schützt, ist allerdings fraglich. Dadurch erhält ein Produkt, das mit traditionellen Kellerverfahren hergestellt wird, immer mehr das Image eines «Kunstproduktes».

### Was wurde untersucht?

Um sowohl die Qualität als auch die Situation bezüglich Rückständen zu überprüfen, untersuchten wir 17 Weine aus den Kantonen Schaffhausen (11), Glarus (2) und Appenzell (4) auf Alkohol, pH-Wert, flüchtige Säuren, reduzierende Zucker, schweflige Säure, Konservierungsmittel, das Schimmelpilzgift Ochratoxin A und auf biogene Amine. Die Untersuchungen bezüglich Schimmelpilzgift und Konservierungsmittel wurden im Rahmen einer Schwerpunktaktion am Kantonalen Labor Thurgau durchgeführt. Abschliessend wurde die Kennzeichnung der Weine geprüft.

Die deklarierten Alkoholgehalte entsprachen im Rahmen der erlaubten Toleranz von +/- 0.5% Vol. bis auf einen Fall den gemessenen Werten. In den geprüften Weinen wurde weder das in der Schweiz verbotene Konservierungsmittel Natamycin

noch das Schimmelpilzgift Ochratoxin A nachgewiesen. Natamycin ist ein Antimykotikum, ein Stoff also, der in der Medizin zur Behandlung von Hefe- und Pilzinfektionen eingesetzt wird. Natamycin ist aber auch ein Zusatzstoff, der zur Konservierung der Oberfläche von Käsen und Würsten verwendet wird. Auch bei Wein hat Natamycin eine konservierende Wirkung. Angewendet wird er, wie die Untersuchungen der vergangenen Jahre zeigten, bei Weinen aus Südamerika und Südafrika. Die Parameter pH, flüchtige Säuren, reduzierende Zucker und schweflige Säure lagen unter den zugelassen Höchstmengen.

### Kopfschmerzen nach dem Genuss...

Immer mehr Konsumentinnen und Konsumenten klagen über Nahrungsmittelallergien, Pseudoallergien (Kasten) und Unverträglichkeiten. Wer hat nicht schon erlebt, dass sich nach dem Konsum von Rotwein Kopfschmerzen einstellen? Das kann verursacht sein durch Histamin, welches sich als Nebenprodukt der Gärung im Wein anreichern kann. Alle fermentierten Lebensmittel können Histamin und andere so genannte biogene Amine enthalten. Besonders Histamin, der bekannteste Vertreter dieser Gruppe, kann zu ernstesten körperlichen Beschwerden führen: Atemnot, Blutdruckabfall, Rötung der Haut, Nesselausschlag, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Durchfall. Einen Höchstwert für Histamin gibt es für Wein keinen mehr. Die Schweiz kannte als einziges Land in Europa einen Toleranzwert für Histamin. Zur Sicherstellung der Gleichheit mit der EU wurde er abgeschafft.

Den bisherigen Toleranzwert von 10 mg/L erfüllten alle untersuchten Weine. Der höchste Wert, den wir gefunden haben, beträgt 7.5 mg/L. Alle anderen Werte lagen viel tiefer. In Zukunft kann sich die Problematik aufgrund des Klimawandels verstärken (Prof. Helmut König vom Institut für Mikrobiologie und Weinforschung in Mainz). Es muss daran gearbeitet werden, den Anteil biogener Amine im Wein tief zu halten oder zu verringern. Erhöhte Temperaturen können das Wachstum der für die Histaminbildung verantwortlichen Bakterien bereits auf den Trauben fördern, heisst es in einem Bericht dazu.

### Fazit

Bis auf einen erfüllten alle untersuchten Weine die rechtlichen Anforderungen. Neben den Erfolgen der Schaffhauser Weine an der Expovina stellt auch dieses Ergebnis ein Zeugnis dafür dar, dass die Rebbauern und Kellermeister aus Schaffhausen, Glarus und Appenzell ihr Handwerk gut ausüben. (mk)



## 2.7. Wie sicher sind Weichkäse?

Im Gegensatz zu den klassischen Schweizer Rohmilchkäsen Appenzeller, Emmentaler, Gruyère, Tilsiter und anderen ist die Herstellung von Weichkäse aus Rohmilch wesentlich anspruchsvoller. Da die Käsemasse hier kaum erhitzt wird, der Wassergehalt hoch und die Reifezeit nur wenige Wochen beträgt, ist ein Abtöten von Krankheitserregern aus der Milch nicht immer garantiert. Krankheitserreger können sich leicht auf und im Weichkäse vermehren.

Die grössten Gefahren entstehen durch die Bakterien Staphylokokken, Salmonellen, Listerien und krankmachende Escherichia coli. Nach dem Konsum von Weichkäse treten ab und zu Fälle von Lebensmittelvergiftungen oder Warenrückrufen auf. So auch am 25. Januar 2013, wie die Meldung im Blick zeigt:



12

Im Rahmen einer Schwerpunktaktion in der Ostschweiz haben wir verschiedene Weichkäse mikrobiologisch untersucht. Getestet wurde auf Escherichia coli, koagulase-positive Staphylokokken, Listeria monocytogenes, Salmonella und auf pathogene Escherichia coli (STEC, siehe Kasten).

### Komplexes Nachweisverfahren für STEC

Es gibt keine klassisch-mikrobiologische Methode, um STEC spezifisch und einfach zu identifizieren. Man muss also zu molekularbiologischen und immunologischen Methoden greifen, um die Keime sicher nachzuweisen. Der alleinige Nachweis der für die Keime typischen Toxin-Gene beweist noch nicht, ob sich ein wirklich gefährlicher STEC in der Probe befindet. Zum Glück und dieses Resultat bereits vorweg: Wir mussten keine Proben zur Identifizierung gefährlicher STEC an das Nationale Referenzlabor senden.

### Erfreuliches Resultat

Von den 56 untersuchten Weichkäsen, wovon 8 Rohmilchkäse, waren die mikrobiologischen Resultate bei 54 Proben völlig unauffällig. Die pathogenen Keime Salmonella und Listeria monocytogenes wurden in keiner Probe nachgewiesen. Aus unserer Sicht ein wirklich erfreuliches Resultat. Bei zwei

### EHEC und STEC: Krankmachende Darmbewohner

Über Wochen hinweg hielten EHEC-Infektionen die Deutschen im Frühsommer 2011 in Atem, führten zu immer neuen Todesfällen und steigenden Erkrankungszahlen, insgesamt 4'300 Erkrankte und 50 Tote. Fast so schnell, wie die bedrohliche Krankheit aufgetaucht war, verschwand sie wieder aus dem öffentlichen Bewusstsein, als die Herkunft des Erregers bekannt und der Keim nachgewiesen worden war. Er wuchs auf Sprossen und nicht auf den "Allerwelts"-Gemüsen Tomaten, Gurken und Blattsalat.

EHEC Erreger sind krankmachende Stämme des Darmbakteriums Escherichia coli (**Entero-hämorrhagische Escherichia coli**). Natürlicherweise ist Escherichia coli in der Flora des Darms von Menschen, Säugetieren und Vögeln zu finden. Deshalb kommt Escherichia coli in der Lebensmittelhygiene eine besondere Bedeutung zu, als Anzeiger einer Verschmutzung mit Fäkalien. EHEC kommen natürlicherweise im Darm von Rindern und anderen Wiederkäuern vor. Sie sind eine besonders gefährliche Untergruppe der STEC: Shiga-Toxin produzierende Escherichia coli. Shiga-Toxine, benannt nach dem japanischen Bakteriologen Kiyoshi Shiga, sind giftige Proteine, die die Körperzellen schädigen und so zu Darmblutungen führen können. Der EHEC-Ausbruch von Deutschland hat gezeigt, dass auch als weniger gefährlich bekannte STEC plötzlich zu einer hoch gefährlichen Variante mutieren können.

Menschen können sich mit dem Keim durch direkten Tierkontakt anstecken. Wichtiger sind aber der Konsum von ungenügend erhitzten tierischen Lebensmitteln, von mit Fäkalien verunreinigtem Trinkwasser sowie von pflanzlichen Lebensmitteln, die mit solchem Wasser oder Hofdünger verunreinigt worden sind.

Rohmilchkäsen wurden stark erhöhte Keimzahlen für Escherichia coli gefunden. Diese beiden Ergebnisse 17'000 KBE/g und 38'000 KBE/g liegen deutlich über dem Erfahrungswert der Branche für eine gute Herstellungspraxis (KBE = koloniebildende Einheit). Bei einwandfreier Produktion liegen die Werte auch bei Rohmilchweichkäse tiefer. Das zeigen auch die Resultate dieser Kampagne. Die beiden Proben wurden beanstandet. Pathogene Escherichia coli (STEC) wurden in keiner Probe nachgewiesen. (mk)

## 2.8. Taar dä da??

«Sie, was ich heute auf dem Markt gesehen habe, ist einfach grusig...» oder «...die blonde Frau in der Bäckerei X fasst das Brot immer mit derselben Hand an, wie sie das Münz einkassiert hat...» oder «...am Käsestand trägt das Personal keine Handschuhe...» Das sind Meldungen, wie sie immer wieder beim Lebensmittelinspektorat eingehen.

Solche Mitteilungen sind für uns wertvoll. Denn eine Kontrolle ist immer nur eine Momentaufnahme und ergibt kein abschliessendes Bild über einen Betrieb. Nicht anonym eingereichten Meldungen gehen wir nach Möglichkeiten nach und überprüfen das Bild von amtlicher Seite. Teilweise werden die Abweichungen bestätigt und somit bemängelt, teilweise sind sie für uns nicht nachvollziehbar. Sinnvollerweise erfolgt eine Meldung an die Lebensmittelkontrolle, wenn mit dem Betrieb keine bilaterale Lösung gefunden wurde. Denn Betriebe sind in der Regel bestrebt, auf Wünsche, Anliegen und Anregungen der Bevölkerung und Kundschaft einzugehen. Solche Rückmeldung sind ein wichtiger Teil ihrer Qualitätssicherung. Wir von amtlicher Seite können nur intervenieren, wenn es sich tatsächlich um einen Gesetzesverstoss handelt.

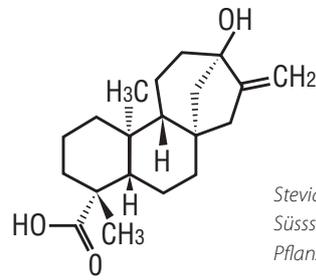
Am häufigsten wird der Kontakt zwischen Geld und Lebensmitteln über die Hände des Verkaufspersonals bemängelt. Gefolgt von kalt servierten Speisen in Restaurants, Haustieren, die frei zwischen Küche und Gaststube zirkulieren oder verdorben angebotenen Produkten aus Restaurants und Detailhandel. Gelegentlich werden solche Produkte bei uns vorbeigebracht. Wenn das Produkt bereits vom Kunden geöffnet oder ausgepackt wurde, können wir von Amtes wegen nichts mehr unternehmen. Denn der Betrieb argumentiert in diesem Fall, dass der Verderb beim Kunden stattgefunden habe.

Oft wird uns saure oder dicke Milch aus dem Detailhandel vorbeigebracht. Da wir die Lagerung und den Transport der Milch vom Verkaufspunkt bis zu uns nicht nachvollziehen können, versuchen wir, das Produkt im Laden selbst als amtliche Probe zu erheben. Oftmals gelingt das, wenn man das Haltbarkeitsdatum oder die Produktionscharge des Produktes kennt. Ein nachweislicher Fehler des Produzenten oder Händlers war bei den durch Konsumenten gemeldeten Fällen im Berichtsjahr nicht dabei.

Es zeigt sich aber, wie genau die Kunden Produkte betrachten und wie kritisch Lebensmittel und der hygienische Umgang damit von Konsumenten betrachtet werden. Geld alleine ist nicht schmutziger als ungenügend gewaschene Hände. Die Beobachtung der mangelnden Trennung zwischen Geld und Lebensmittel und der damit verbundenen ungenügenden Verkaufshygiene kann auch ein Kaufentscheid sein, wo Lebensmittel eingekauft werden und wo nicht. (lk)

Foto://weltamsonnabend.wordpress.com





Steviol

Stevia: Pflanze (links) und extrahierter Süsstoff Steviol, ein Glykosid der Stevia-Pflanze. (Foto: Fotolia)

## 2.9. Stevia – pure Natur?

Heutige kalorienreduzierte Lebensmittel, von Backwaren bis zu Getränken, sind oft mit Stevia gesüsst, weil Aspartam, Acesulfam und weitere Süsstoffe in der Gunst der Konsumenten abgestiegen sind.

Stevia - genauer Stevia rebaudiana Bertoni - ist ein Staudengewächs aus dem Urwald von Paraguay. Im subtropischen Klima ist die Pflanze mehrjährig. Bei uns kann sie als einjähriges Kraut angepflanzt werden. Die Guarani, ein in Südamerika lebendes Volk von Ackerbauern, nennen Stevia Süsskraut oder Honigblatt und verwenden es seit Jahrhunderten. Die Pflanze enthält in ihren Blättern fast kalorienfreie Stoffe, die bis zu 300mal stärker süssen als Zucker.

Der süsse Geschmack stammt von Steviol-Glykosiden, insbesondere von Steviosid und Rebaudiosid A, sowie sieben weiteren Glykosiden. Die genaue Zusammensetzung ist abhängig von der Steviasorte. Je höher der Anteil an Rebaudiosid A, desto geringer die Bitterkeit.

Bis vor Kurzem war Stevia weder in der Schweiz noch in der EU in Lebensmitteln zugelassen. Bis maximal 2% wurden getrocknete Steviablätter in Teemischungen toleriert.

Als erstes europäisches Land hat die Schweiz 2009 Bewilligungen für Steviol-Glykoside als Zusatzstoff erteilt. Ende 2011 wurden Steviol-Glykoside auch in der EU als Zusatzstoff bewilligt (E 960). Aufgrund von toxikologischen Bedenken wurden Höchstmengen definiert. Sie sind in der Schweiz und in der EU nicht gleich hoch, da sie sich in der EU auf Steviol-Äquivalente beziehen.

### Kontrollen gegen Täuschung

Süssungsmittel mit Steviol-Glykosiden werden gerne als natürlich und pflanzlich angepriesen. Dies lässt sich zusammen mit den Hinweisen «zahnschonend» und «kalorienarm» gut verkaufen. Um Wildwuchs in den Anpreisungen zu verhindern, hat das Bundesamt für Gesundheit festgelegt, was über Süssungsmittel auf der Basis von Steviol-Glykosiden überhaupt gesagt werden darf.

Insbesondere darf nicht von natürlicher Süsse gesprochen oder geschrieben werden oder ein Hinweis auf die Stevia-Pflanze gemacht werden. Denn die als Zusatzstoff erlaubten Glykoside

### Nur das Pulver - nicht die Pflanze

So paradox es klingt: Die Pflanze Stevia ist nach wie vor in Lebensmitteln nicht zugelassen - da sie neben den Steviolglykosiden toxikologisch bedenkliche Stoffe enthält. Zugelassen sind nur die Steviol-Glykoside, die durch aufwändige Verfahren aus den Blättern gewonnen werden. Es gelten folgende Reinheitskriterien:

- Ein Präparat aus extrahierten Steviol-Glykosiden muss zu mehr als 95% aus den neun beschriebenen Glykosiden bestehen.

- Mindestens 75% der Steviol-Glykoside müssen aus Steviosid und Rebaudiosid A bestehen.

Um dies zu erreichen, sind komplexe chemische Extraktionsprozesse nötig. So gesehen ist es am Schluss nicht mehr weit her mit der Natürlichkeit. Aus der Pflanze Stevia ist ein hochreines, weisses, chemisches Pulver geworden.

haben mit der ursprünglichen Steviapflanze nicht mehr viel gemeinsam. Hier ist ein Täuschungspotential vorhanden, was vielen Herstellern nicht bewusst ist.

Im Rahmen einer Ostschweizer-Aktion wurden durch das Kantonale Laboratorium Thurgau Stevia-Süssungsmittel und mit Steviol-Glykosiden gesüsste Lebensmittel untersucht. Dabei wurde kontrolliert, ob die zulässigen Höchstmengen eingehalten wurden und ob die verwendeten Steviol-Glykoside den Reinheitskriterien entsprachen. Zusätzlich wurde geprüft, ob die Kennzeichnungen den rechtlichen Vorgaben entsprechen.

In der gesamten Ostschweiz wurden neun Süssungsmittelproben untersucht. Aus unseren Kantonen (AR, AI, GL und SH) stammten vier. Die Reinheitskriterien und die zulässigen Höchstmengen wurden in allen Fällen eingehalten. Auch in den untersuchten Getränkeproben wurde die zulässige Höchstmenge eingehalten.

Beanstandungen gab es trotzdem: Bei zwei Süssungsmitteln hatten sich Fehler bei der Nährwertdeklaration der Steviol-Glykoside eingeschlichen. Und in einem flüssigen Süssungsmittel wurde ein deklariertes Konservierungsmittel festgestellt.

Über die gesamte Ostschweiz gesehen, waren 42% aller Proben zu beanstanden, aufgrund der Kennzeichnung oder wegen der Anpreisung, es handle sich um natürliche Süsse. Hier ist klar noch Verbesserungspotential vorhanden. (ro)

## 2.10. Informieren ist oft besser als beanstanden

«Könnten Sie bei uns einmal einen Vortrag über Lebensmittelhygiene halten?» «Es wäre super, wenn Sie bei unserer Generalversammlung über Ihre Tätigkeit berichten würden.» Immer wieder werden uns solche Fragen gestellt, und wenn es unsere Zeit erlaubt, machen wir das gerne.

### Bei der Volkshochschule Klettgau....

Im Zentrum des Referates standen die wichtigsten Gefahren, welche unsere Gesundheit beeinträchtigen können, gefolgt von Beispielen und Tipps für den Umgang mit Risikoprodukten, wie rohen Eiern, Geflügelfleisch und Rohmilch. Danach tauchte die Frage auf, was man denn überhaupt noch essen könne. Die Antwort ist klar: Im Prinzip alles, was auf den Markt kommt, denn die Lebensmittelsicherheit hat sich in den letzten Jahren laufend verbessert und ist in der Schweiz auf einem hohen Niveau. Die grösste Gefahr ist, dass man zu viel und zu einseitig isst!

### ...und den Kürbispflanzern der Ostschweiz

Thema war die Rückstandproblematik. Die Kürbispflanze reichert auch Stoffe an, die vor vielen Jahren in der Schweiz als Unkrautvertilgungsmittel zugelassen waren, heute aber verboten sind. Man kann sagen, dass die Anbauer von Kürbis nun unter den Sünden der Väter zu leiden haben. Die Kürbisgewächse haben eine speziell gute Fähigkeit, verschiedenste Stoffe aus dem Boden zu ziehen und in ihren Samen anzureichern

Durch Untersuchungen von Böden und Samen kann man feststellen, welche Parzellen sich für den Kürbisbau eignen und welche nicht. In seinem Referat hat der Schaffhauser Lebensmittelinspektor diese Problematik erläutert und gemeinsam mit den Bauern Lösungen diskutiert. Die Untersuchung der Böden ist leider nicht sehr aufschlussreich; es kommt vor, dass ein Stoff im Boden nicht mehr nachweisbar ist, obwohl im Samen der Kürbisse derselbe Stoff den Grenzwert überschreitet. Die Lösung des Problems liegt bei der konsequenten Messung der Samen. Dabei ist es wichtig, verschiedene Pflanzen über das ganze Feld verteilt zu untersuchen. So entsteht eine repräsentative Mischprobe und dann wissen wir recht genau, ob dieses Feld für die Pflanzung von Kürbissen geeignet ist. Wird ein Grenzwert überschritten, so muss die gesamte Ernte

vernichtet werden. Dies stellt einen grossen wirtschaftlichen Schaden dar. Einen Schritt weiter geht darum der Probeanbau. Beabsichtigt ein Bauer, auf einem Feld Kürbisse anzupflanzen, werden darauf ein paar Kürbispflanzen angebaut und diese dann untersucht. Auch hier müssen die Pflanzen gleichmässig über das Feld verteilt sein.

Mit diesen gezielten Massnahmen ist es möglich, qualitativ hochstehende Kürbisse zu produzieren, die den gesetzlichen Vorgaben entsprechen.

Das Ziel solcher Veranstaltungen ist, die Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Inspektoren zu intensivieren und möglichen Vorurteilen entgegenzuwirken. Die Rückmeldungen auf diese Vorträge waren allesamt positiv. Es ist wichtig, dass die Hersteller von Lebensmitteln und die Vollzugsbehörden sich kennen und Verständnis für die jeweiligen Interessen und Bedürfnisse haben. Schliesslich sind beide Seiten im weitesten Sinne im Dienste des Konsumenten tätig. (so)



Foto: R. Fehlmann

## 2.11. Unerkannte Bekannte – Allergene in Lebensmitteln

Kaum zu glauben: In der Schweiz leidet über eine Million Menschen an einer Nahrungsmittel-Allergie oder -Intoleranz (Bundesamt für Gesundheit). Doch was bedeutet dies genau?

Eine allergische Reaktion ist eine überbordende Abwehrreaktion des Körpers auf bestimmte Stoffe. Die sogenannten Allergene, gegen die sich die Körperabwehr richtet, sind häufig Proteine. Die Reaktion kann von mild bis schwerwiegend oder gar akut lebensbedrohlich sein.

Betroffene können einer allergischen Reaktion nur durch die Vermeidung allergieauslösender Stoffe vorbeugen. Aus diesem Grund ist eine vollständige und verständliche Deklaration der Lebensmittel so wichtig. Im Schweizerischen Lebensmittelrecht sind verschiedene Gruppen von Allergenen definiert, welche zwingend auf Verpackungen aufgeführt werden müssen. Aber auch über Stoffe, die unbeabsichtigt in geringsten Mengen in ein Lebensmittel gelangen könnten (sogenannte Vermischungen), muss informiert werden. Im letzten Jahr haben wir unseren Fokus auf zwei Gruppen von Allergenen gelegt: Senf und Gluten (Klebereiweiss in Getreide).

### Untersuchungen

Auf Kontaminationen mit Senf wurden fünf Produkte wie Suppen, Saucen und Gewürze untersucht. Erfreulicherweise waren alle Produkte korrekt deklariert und enthielten keine Spuren von Senf. Das heisst, dass infolge guter Reinigung keine Kontaminationen mit Senf vorkamen.

In einer zweiten Aktion wurden Lebensmittel auf ihren Glutengehalt untersucht. Von vier untersuchten, als glutenfrei bezeichneten Mehlmischungen, waren drei zu beanstanden. Die Betriebe haben sofort Massnahmen getroffen. Im einen Fall wurden die vorhandenen Rohstoffe ersetzt und nur noch Rohstoffe mit entsprechendem Zertifikat bezogen. Die Nachkontrolle ergab einwandfreies, glutenfreies Mehl. Im anderen Fall wird auf die Bezeichnung der Produkte als glutenfrei verzichtet, da die Rohstoffe in Bioqualität nicht zertifiziert glutenfrei erhältlich sind.

Bei Spezialprodukten, wie es glutenfreie Produkte sind, wenden Betriebe viel Zeit und Mühe auf, die gewünschte Qualität zu erreichen. Es sind separate Produktionsräume und strikte Produktionsreihenfolgen nötig. Und die Beschaffung von glutenfreien Rohstoffen ist nicht einfach, z.B. ist Mehl in Bioqualität kaum mit Zertifikat erhältlich.

In einem weiteren Fall wurden Spuren von Gluten in einem normalen Suppenpulver gefunden. Auf dem Produkt fehlte der Hinweis «kann Spuren von Gluten enthalten». Zwar handelte es sich nicht um eine als glutenfrei gekennzeichnete Suppe. Aber auch bei «normalen» Lebensmitteln ist, bei einer unbeabsichtigten Vermischung ab 0.1%, ein Hinweis auf das entsprechende Allergen nötig. Im betroffenen Betrieb wurden Nachforschungen angestellt und Massnahmen getroffen, um solche Verunreinigungen in Zukunft zu vermeiden.

Wichtig ist und bleibt für alle Lebensmittelbetriebe: Menschen, die unter Allergien leiden, sind auf korrekt und verständlich angeschriebene Lebensmittel angewiesen. In diesem Bereich muss die Situation besser werden. Allergen-Untersuchungen sind auch im nächsten Jahr angezeigt. (ro)

### **Zöliakie**

Intoleranz gegenüber Gluten (Zöliakie) führt zu einer chronischen Erkrankung der Darmschleimhaut. Damit verbunden ist eine verminderte Aufnahme von Nährstoffen. Gluten ist das in vielen Getreidearten vorkommende Klebereiweiß (Weizen, Gerste, Hafer, Roggen).

Die einzige Möglichkeit, Zöliakie zu behandeln, ist eine lebenslange glutenfreie Diät. Dabei kann als Alternative zum üblichen Getreide Hirse, Reis, Mais, Amaranth, Quinoa, Buchweizen oder Tapioka verwendet werden. Heute sind glutenfreie Produkte nicht mehr nur in Reformhäusern, sondern auch in Supermärkten zu finden. Dabei gelten klare Regelungen, ab wann ein Produkt als glutenfrei oder mit einem sehr geringen Glutengehalt angepriesen werden darf.



Getreide (Foto: Fotolia)

**Eine Senfallergie** ist eine Allergie gegen Senf und senfhaltige Lebensmittel und Gewürze. Bei einer Senfallergie kann es auch zu allergischen Reaktionen gegen verwandte Kreuzblütengewächse, wie Chinakohl, Raps, Blumenkohl und andere kommen.

Senf ist häufig auch in Gewürzmischungen, Suppen und Saucen zu finden. Gerade in asiatischen Gewürzmischungen, wie Curry, ist immer auch Senf enthalten. Das ist nicht allen bewusst.



Senf (Foto: Fotolia)

## 2.12. Ist auswärts Essen riskant?

Wenn ich in einen Apfel beisse, im Restaurant einen Braten bestelle oder in der Gelateria ein Glacé, dann erwarte ich, dass die Lebensmittel frisch und frei von krankmachenden Bakterien und chemischen Rückständen sind. Stimmen Erwartung und Realität überein?

Jedes Lebensmittel ist vom Moment der Produktion an bis zu seinem Verzehr ständig der Attacke von Bakterien ausgesetzt. Mit den Mitteln der klassischen Mikrobiologie werden Proben auf die Anzahl bestimmter Bakterien untersucht. Viele dieser Bakterien schaden dem Menschen nicht. Sie sind einfach ein Teil der normalen Verderbnis-Flora. Daneben werden auch Organismen untersucht, die Menschen krank machen können. Das IKL hat letztes Jahr unangemeldet über 700 Verpflegungsbetriebe in den Kantonen Schaffhausen, Glarus und den beiden Appenzell unter die Lupe genommen. Dabei wurde auch die mikrobiologische Qualität der Speisen überprüft (n=489). Beprobte werden die Lebensmittel in der Form, wie sie an die Gäste abgegeben werden.

### Immer alles frisch?

In vielen Küchen wird aus arbeitstechnischen Gründen nicht immer frisch gekocht. Häufig werden Reis, Teigwaren, Gemüse und Saucen in grösseren Mengen vorgegart, portioniert und danach kalt gestellt. Wenn ein Gast das Entsprechende bestellt, wird es aus dem Kühler genommen und im Mikrowellenofen, Steamer oder in der Pfanne kurz aufgewärmt und serviert. Das ist zwar effizient, setzt aber ein hygienisch einwandfreies Handling voraus. Wenn die Erhitzung ungenügend ist, überleben zu viele Mikroorganismen. Zudem können giftige Stoffwechselprodukte durch das Erhitzen oft gar nicht eliminiert werden. Solche im Betrieb hergestellte «Convenience-Produkte» werden bis zum Verbrauch manchmal mehrere Tage aufbewahrt. Probleme ergeben sich, wenn sie nach dem Erhitzen nicht schnell genug abgekühlt und ausreichend kalt gehalten werden; ferner wenn Bakterien durch Geräte, Besteck oder Hände auf diese Lebensmittel gelangen. Bei der Lagerung können sich die Bakterien je nach Temperatur mehr oder weniger rasch vermehren.

### Spitzenreiter

Grosse Zahlen an Bakterien sind bei vorgegarten Lebensmitteln leider keine Seltenheit. 79 Proben (16%) aus dem Gastrobereich überschritten den Toleranzwert von 1 Million Keime pro Gramm. 47 Proben überschritten auch den 10-fachen und 13 Proben sogar den 100-fachen Wert. Spitzenreiter im negativen Sinn waren Nudeln mit 620 Millionen Keimen pro Gramm. Bei 96 Proben (19%) war auch der Toleranzwert an Entero-Bakterien überschritten. Das sind verschiedene Bakterien, die in grossen Mengen im menschlichen und tierischen Darm vorkommen. Entero-Bakterien sterben beim Garen ab, ihr Vorkommen weist folglich auf nachträgliche Verunreinigungen hin. Möglichkeiten dazu gibt es einige: unsaubere Gerätschaften oder Hände, oder das Würzen unmittelbar nach statt vor dem Kochen oder kurz vor dem Servieren. Bei 55 Proben waren beide Toleranzwerte gleichzeitig überschritten. In solchen Fällen beschreiben wir im Bericht im Detail, wie sich der Betrieb verbessern kann. Oft bringen wir den Untersuchungsbericht persönlich vorbei und erklären den Befund. Das ist zwar zeitaufwändig, zeigt aber meistens die beste Wirkung.

Krankmachende Keime, wie Staphylokokkus aureus, wurden glücklicherweise keine in gefährlichem Ausmass gefunden.

### Auswärts Essen: Nicht immer ein Schleck

Obwohl vorgekochte Speisen nach der Herstellung sehr keimarm sind, treffen wir immer wieder Waren mit hohen Keimzahlen an. Solche Produkte gehören nicht auf den Teller der Gäste, sondern sind zu entsorgen. Sie sind unappetitlich und erfüllen die Erwartungen an die Qualität nicht. Gesundheitliche Risiken sind damit glücklicherweise selten verbunden. Den Wirten empfehlen wir, lieber kleinere Mengen im Voraus zu produzieren - dafür häufiger und frisch. 75% der Proben sind einwandfrei und zeugen davon, dass viele Betriebe eine gute Küche pflegen. Auch von den 25% der Proben mit erhöhten Keimen sind nicht alle gleichermassen schlecht. Wir sorgen dafür, dass möglichst selten unappetitliche Speisen serviert werden und tragen dazu bei, dass einem Restaurantbesuch in den Kantonen Schaffhausen, Glarus und den beiden Appenzell nichts im Wege steht. (mk)

Essen, die selbstverständlichste Sache der Welt, ist ein unglaublich komplizierter Vorgang, wenn man es genau betrachtet: Da führen wir unserem Körper fremde Materialien zu, nehmen Unmengen Stoffe von anderen Organismen auf und versenken täglich Millionen unbekannter Mikroorganismen tief in unserem Körper. Und was passiert? In der Regel nichts - nichts Negatives zumindest. Im Gegenteil: Ohne Nahrungsaufnahme könnten wir nicht existieren.

*Proben aus einem Restaurant im Labor. Foto: IKL*



## 2.13. Gentechnik in Sojaprodukten

Wer hat nicht schon mal «Dr. Jekyll and Mr. Hyde» oder «Frankenstein» gelesen und war zwischen Faszination und Schrecken hin- und hergerissen? Wissenschaftliche Eingriffe in das Leben wurden schon immer kontrovers diskutiert. Deshalb gehört die Gentechnik zu den umstrittensten modernen Technologien. Ökonomisch sollen gentechnisch veränderte Organismen (GVO) die regionale Wettbewerbsfähigkeit und die Welternährung sicherstellen. Andererseits ruft Gentechnik Bedenken hinsichtlich Gesundheit, Ethik, Sicherheit und Umweltauswirkungen hervor.

Zu den ersten gentechnisch veränderten Nutzpflanzen, die kommerziell eingesetzt wurden, gehört die Sojabohne. Sie ist die wichtigste Öl- und Eiweisspflanze weltweit, wird als Futtermittel verwendet und ist Roh- und Grundstoff für unzählige Lebensmittel, Zutaten und Zusatzstoffe. Soja findet sich in vielen Fertigprodukten und ist ein häufiger Ersatz für Fleisch und Milch.

20

2011 wurden weltweit auf 103 Millionen Hektar Sojabohnen angebaut. Führende Anbauländer sind die USA, Brasilien und Argentinien. Schätzungen gehen davon aus, dass auf rund 70 Prozent der Anbaufläche gentechnisch veränderte Sojabohnen wachsen.

In der Schweiz darf gentechnisch veränderte Soja nicht angebaut werden, der Import aber ist möglich. GVO-Erzeugnisse in Lebensmitteln müssen deklariert werden. Dem Konsumenten soll so die Wahl zwischen herkömmlichen und gentechnisch veränderten Lebensmitteln ermöglicht werden. Eine grosse Mehrheit der Schweizer Bevölkerung lehnt gentechnisch veränderte Lebensmittel generell ab (in Umfragen 60-80%).

Sind Lebensmittel mit gentechnisch veränderter Soja in der Schweiz zu finden? In einer Ostschweizer Kampagne wurde dieser Frage nachgegangen.

### Ergebnisse

In unseren vier Kantonen wurden zehn sojahaltige Proben erhoben und durch das Kantonale Labor St. Gallen auf GVO-Anteile untersucht. In einer Probe aus Thailand wurde GVO-Soja nachgewiesen, das in der Schweiz bewilligt ist. Die Probe

enthielt 10% dieser Sojasorte. Da der Hinweis «aus gentechnisch verändertem Soja hergestellt» auf der Verpackung fehlte, wurde diese Probe beanstandet. Untersuchungen aus anderen Kantonalen Labors zeigten ein ähnliches Bild. Das verwendete GVO-Soja war zwar in der Schweiz zugelassen, jedoch nicht immer deklariert. Dies betraf überwiegend Produkte aus dem asiatischen Raum.

Mit unseren Kontrollen tragen wir dazu bei, dass die von Konsumentinnen und Konsumenten gewünschte Wahlfreiheit weitestgehend gewährleistet ist. (fr)

Sojafrucht, Foto: [www.transgen.de](http://www.transgen.de)



### Was sind GVO?

Ob Mensch, Maus oder Mais - jedes Lebewesen besitzt spezifische Eigenschaften, die durch die Gene definiert werden. Werden bestimmte Erbanlagen mittels Gentechnik verändert, entstehen gentechnisch veränderte Organismen (GVO). Unter Umständen können gar Organismen entstehen, wie sie in der Natur nie vorkommen würden. So existieren beispielsweise Ackerpflanzen, die Erbgut von Bakterien in sich tragen.

Es werden drei grosse Anwendungsbereiche der Gentechnik unterschieden:

- "Grüne Gentechnik": Die Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen in der Landwirtschaft und im Lebensmittelbereich.
- "Rote Gentechnik": Die Anwendung der Gentechnik in der Medizin zur Entwicklung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren und von Arzneimitteln.
- "Weisse Gentechnik": Die industrielle Herstellung von Mikroorganismen, Enzymen oder Feinchemikalien, um die Produktqualität zu steigern.

## 3. Wasser und Risikovorsorge

### 3.1. Aufbruch ins Zeitalter moderner Abwasserreinigung

5 mg/L und kein Milligramm mehr - genau so hoch ist die Belastung an Nitratstickstoff, welche die ARA Hallau nach dem Neubau in den Vorfluter Halbach einleiten darf. Das ist nicht viel, aber im Hinblick auf den Vorfluter mit seiner extrem geringen Wasserführung kein Pappenstiel, besonders nach Trockenwetterperioden. Das IKL schrieb den Wert im Zuge des Neubaus der ARA vor. Das Verhältnis von gereinigtem Abwasser zu Oberflächenwasser liegt im Vorfluter im schlechtesten Fall bei 1:1 und ist derart ungünstig, dass eine Verschärfung der Einleitbedingungen für gereinigtes Abwasser unumgänglich war.

Als Vorfluter wird der Bach oder Fluss bezeichnet, in den die gereinigten Abwässer einer Kläranlage eingeleitet werden. Die ARA Hallau leitet ihre gereinigten Abwässer in den Halbach ein.

#### Im Klettgau entsteht ein 22 Millionen Franken teures Bauwerk

Die ARA Hallau, im Westen des Klettgaus gelegen, ist über 35 Jahre alt und sanierungsbedürftig. Das neue Bauwerk wird im Maximum eine Abwasserbelastung reinigen, die 22'000 Einwohnergleichwerten entspricht. Acht Gemeinden sind dort angeschlossen. An Trockenwettertagen reinigt die ARA bis zu 4'500 m<sup>3</sup>/ Tag. An Regenwettertagen liegt die Belastung bis zum Dreifachen höher.

Nach dem Spatenstich im April 2012 entwickelte sich die Vorgabe des Nitrat-Grenzwertes rasch zu einer Herausforderung. Die Auftragnehmer hatten in ihrer Projektbeschreibung die Einhaltung des Nitratgrenzwertes nur für den Fall einer bestimmten Abwasser-Zusammensetzung im Abwasserzulauf garantiert. Es sollte mindestens ein Verhältnis der gelösten und biologisch abbaubaren Substanzen (CSB) zum Gesamtstickstoff von 4 eingehalten werden (siehe Kasten).

*Auf der Baustelle der ARA Hallau geht's rund. Im Herbst 2014 ist die Inbetriebnahme. Foto: R. Bombardi*

#### Der CSB-Wert...

... ist ein Mass für die Summe aller im Wasser vorhandenen, unter bestimmten Bedingungen oxidierbaren Stoffe (chemischer Sauerstoffbedarf). Er gibt die Menge an Sauerstoff (in mg/L) an, die zu ihrer Oxidation benötigt würde, wenn Sauerstoff das Oxidationsmittel wäre und ist ein Mass für die Belastung des Abwassers mit organischen Stoffen.

Seither lautet die Kernfrage: Problem oder kein Problem? Klar ist nur: Für das Gewässer ist die Qualität des gereinigten Abwassers entscheidend, das heisst die Gesamtlast an Schad- und Nährstoffen und nicht die Verhältniszahl. Wird nach letzterer beurteilt, sieht es im Moment schlecht aus: Der Nitratgrenzwert wäre oft überschritten. Niemand möchte die Dosierung zusätzlicher externer Kohlenstoffquellen (z.B. alkoholhaltige Lösungsmittel). Doch wenn alle Stricke reissen, wäre das eine Lösung, um die Nitratgrenzwerte dauerhaft einzuhalten. Der Zusatz alkoholhaltiger Lösungsmittel ist kostenaufwändig und der Sicherheitsbedarf wird auch nicht geringer. Nun heisst es Abwarten und Tee trinken. Nach dem ersten Betriebsjahr ist es möglich, die Reinigungsleistung gesamthaft zu beurteilen. Aktuell laufen die Bauarbeiten auf Hochtouren. Nach den Rohbauarbeiten geht es ans Feintuning, damit die ARA im Herbst 2013 in Betrieb gehen kann. Deshalb sind diverse Fachkommissionen im Einsatz, die permanent die Qualität der durchgeführten Arbeiten und den Baufortschritt überwachen (Bo).



### 3.2. Nicht ganz dicht? Güllegruben auf dem Prüfstand

Im Kanton Schaffhausen können bis zu 150'000 m<sup>3</sup> Gülle in etwa 800 Güllegruben gelagert werden. Diese Zahlen hat das Landwirtschaftsamt zusammen mit unserem Amt erhoben. Gut zu wissen wäre, ob sämtliche Güllegruben auch dicht und betriebstauglich sind. Denn der Rohstoff unseres Trinkwassers, das Grundwasser, soll nicht durch Gülle verschmutzt werden. Die Kontrolle der Güllegruben ist daher im Gewässerschutzgesetz vorgeschrieben. Die Inhaber von Güllegruben müssen dafür sorgen, dass diese funktionsfähig sind.

#### Einfach und günstig

Der Kanton hat eine Überwachungsfunktion und muss für eine periodische Kontrolle dieser Anlagen sorgen. Auf der Suche nach Kontrollfirmen wurden wir beim Maschinen-Betriebshilfsring Region Schaffhausen fündig. Zusammen mit dem Kantonalen Bauernverband konnte das Konzept aus dem Kanton Thurgau übernommen werden. Dort werden die Vorteile des Konzeptes wie folgt beschrieben: Branchenintern, einfach, schnell und günstig. Die Kontrolle der Güllegruben wird von dafür ausgebildeten Landwirten ausgeführt. Die Güllegruben werden einer Sichtkontrolle unterzogen und gleichzeitig ausgemessen. Da bei der Sichtkontrolle die Güllegrube praktisch entleert ist, können allfällig anfallende Reparaturen sogleich durchgeführt werden.

Gleichzeitig wird auf dem Betrieb der Liegenschafts-Entwässerungsplan überprüft. Dieser Plan wird idealerweise durch den Betriebsleiter vor der Güllegrubenkontrolle erstellt. Damit lassen sich allfällige Fehllanschlüsse von Abwasserleitungen feststellen und es wird ein weiterer Beitrag zur Verbesserung der Gewässerqualität geleistet.

Für die Sicherheit während der Kontrolle ist gesorgt. Bei der Sichtkontrolle wird der Kontrolleur von zwei Mann oben an der Grube gesichert. Der Kontrolleur selbst ist mit einem Atemschutzgerät ausgestattet. Alleine und ohne Frischluftzufuhr wäre dieses Vorgehen lebensgefährlich.

In den letzten 15 Jahren wurden nur die neu erstellten Güllegruben kontrolliert. Nun sollen ab 2013 auch ältere Gruben kontrolliert werden, beginnend mit den ältesten noch in Betrieb stehenden Anlagen. Wir haben im Dezember die ersten 110 Betriebe aufgefordert, ihre Güllegruben kontrollieren zu lassen und den Liegenschafts-Entwässerungsplan zu erstellen. Für die Bearbeitung des Entwässerungsplanes wurden den Landwirten ein amtlicher Grundbuchplan und ein Musterplan samt Legende zur Verfügung gestellt. Betriebe, welche sich nicht nach dem Verfahren des Maschinenrings kontrollieren lassen wollen, können dies von einem anderen fachlich qualifizierten Büro durchführen und die Dichtigkeit der Güllegruben bestätigen lassen. (PW)

Foto: [www.svl-t-gr.ch](http://www.svl-t-gr.ch)



Abgesplitterte Beschichtungs-Bruchstücke und ausgespülter Biofilm im Perlator eines Wasserhahnes nach mangelhafter Leitungsbeschichtung. (Foto: Irina Nüesch)

Unten: Unterschiedliche Beschichtungsdicken in einem Bogenstück. Bei Bogenstücken sind die Reinigung der Innenseite und das Auftragen einer gleichmässigen Harzschicht besonders schwierig. (Foto: Irina Nüesch)



### 3.3. Wasserrohre: Aussen Hui – Innen Pfui?

Hahn auf und es fliesst: Das Trinkwasser - es erfrischt, ist gesund und das bestkontrollierte Lebensmittel. In den Wasserwerken wird die Qualität hoch gehalten und regelmässig nach den Regeln der guten Herstellungspraxis kontrolliert. Einwandfreies Trinkwasser kann jedoch nur gewährleistet werden, wenn auch das Leitungssystem zu Hause gewisse Anforderungen erfüllt.

In der Schweiz fällt Trinkwasser unter das Lebensmittelrecht, ebenso Materialien und Produkte, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen (Rohre, Armaturen etc.). Den meisten ist jedoch nicht bewusst: Die Hausinstallationen für Trinkwasser gehören in den Verantwortungsbereich der Eigentümer. Die Zuständigkeit der Wasserversorgungen endet in der Regel beim Wasserzähler.

Bei einer rein privaten Nutzung des Gebäudes (z.B. Einfamilienhaus) fallen die Trinkwasser-Installationen nicht unter das schweizerische Lebensmittelrecht. Wird jedoch Trinkwasser an Dritte abgegeben (Mieterschaft, Gäste in einem Hotel, etc.), dann ist der Eigentümer an das Lebensmittelrecht gebunden und muss die einwandfreie Qualität gewährleisten. Die Einhaltung kann von den Behörden überprüft und es können Massnahmen verfügt werden.

#### Sanieren oder Ersetzen?

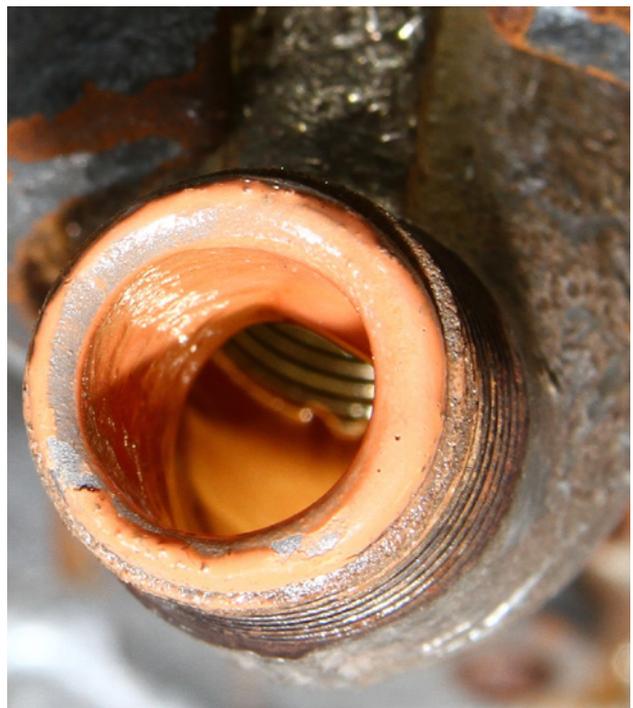
Hat Korrosion die Leitungen beschädigt oder behindern Kalkablagerungen den Durchfluss zu stark, muss gehandelt werden. Es stellt sich die Frage, ob saniert oder ob die Leitungen ersetzt werden sollen. Die Sanierung von Trinkwasserleitungen mit Epoxidharzen ist ein mögliches Verfahren, das seit 20 Jahren praktiziert wird. Es können danach jedoch Qualitätsmängel auftreten: Verkeimung, Fremdgeruch, Fremdstoffe im Trinkwasser. Das Amt für Verbraucherschutz des Kantons Aargau untersuchte im Jahr 2008 sanierte Wasserleitungen und zeigte zum Teil erhebliche Mängel auf: Bei der Hälfte der überprüften Firmen entsprach die Trinkwasserqualität nach einer Rohr-Innensanierung nicht den gesetzlichen Anforderungen.

In der Schweiz besteht zur Zeit keine Möglichkeit, die Rohr-Innensanierung mit Epoxidharzen zu zertifizieren. Das führt zu Unsicherheiten in Bezug auf die Qualität der Harze und der Sanierungsarbeiten. Der Verband der Kantonschemiker hat des-

halb eine Arbeitsgruppe gegründet, die für eine einheitliche Überprüfung der Sanierungsverfahren in der Schweiz sorgen soll. Sie soll damit sicherstellen, dass die angewandten Sanierungsverfahren den gesetzlichen Anforderungen genügen. Das soll Sicherheit bei den Sanierungsfirmen, aber auch bei Konsumentinnen und Konsumenten schaffen.

Abschliessend noch ein Hinweis: Das gehäufte Auftreten von verfärbtem Rostwasser muss nicht zwingend eine Sanierung von Hausinstallationen auslösen. Rostwasser ist aus ästhetischer Sicht unschön, aber gesundheitlich nicht problematisch. Eine intensive Spülung der Leitungen kann die unschönen Auswirkungen der Rostbeläge auf das Trinkwasser vorübergehend vermindern. Allenfalls ist eine Abklärung durch eine Fachperson angezeigt. (fr)

Die Rohr-Innensanierung mit Epoxidharzen besteht im Wesentlichen aus zwei Schritten: Zur Vorbereitung der Leitungen wird korrodiertes Material mechanisch abgetragen und entfernt. Danach wird die Rohrinne mit Epoxidharz beschichtet, welches das Metall vor erneuter Korrosion schützt. Epoxidharze werden aus zwei Komponenten angemischt. Die Zusammensetzung und die Eigenschaften sind dem Zweikomponenten-Kleber «Araldit» ähnlich.



### 3.4. Das Labor zu Gast bei den Osterfinger Rebbauern

Der Sommer war nass und ohne Einsatz von Schutzmitteln wäre die ganze Ernte dem Schimmel zum Opfer gefallen, erklärte Markus Leumann, Rebbaukommissär des Kantons, anlässlich der traditionellen Rebbegehung vom 30. August in Osterfingen. Und da hingen sie, die verkümmerten Beeren an den unbehandelten Rebstöcken und unterstrichen eindrücklich das Gesagte. Das Wetter schien dem ebenfalls beipflichten zu wollen: Es war nass-kalt und eine Bise stach den etwa 60 Teilnehmern ins Gesicht.

Nachdem sich der Tross in Richtung der Osterfinger Trotte verschoben hatte, bat Markus Leumann den Schreibenden als Chemiker vom IKL ein paar Worte über die Kehrseite der Pflanzenschutzmittel zu verlieren. Gefragt war kein «grüner Weltverbesserer», sondern ein Vollblutchemiker, der sich den Nutzungskonflikten in der Umwelt bewusst ist. An Hand von Beispielen sollte für die Rebbauern Alltägliches aus einem anderen Blickwinkel beleuchtet werden. Denn die Chemie entwickelt ihre Pflanzenschutzmittel so, dass sie möglichst potent und stabil sind, spricht: möglichst lange schützen. Das heisst, selbst geringste Konzentrationen zeigen ihre Wirkung: Eine übliche Anwendung von 0.1 % für das Insektizid Diazinon entspricht einer Konzentration von 230 Milligramm/L bzw. 0.23 Gramm/L. Das ist wirklich nicht viel!



Der kantonale Rebbaukommissär Markus Leumann begrüßt die Rebbauern  
(Foto: F. Lang)

#### Empfindliche Kleintiere

Doch Wasserflöhe sind empfindlich: Sie sterben auch bei einer Konzentration von einem Mikrogramm pro Liter, sprich EIN Millionstel Gramm pro Liter! Mit einem Liter anwendungsbereiter Lösung kann man 230'000 Liter tödliche Mischung für Wasserflöhe herstellen! 230'000 Liter entsprechen gut tausend vollen Badewannen. Bei einer Routinemessung wurde am 13. August beim Auslauf der Kläranlage Hallau – auch die Osterfinger Kanalisation ist dort angeschlossen – 0.24 Mikrogramm Diazinon pro Liter gemessen. Dies entspricht einem Viertel der tödlichen Dosis für Bachflohkrebse. Dieser Messwert ist 24mal höher als die europäische Umweltqualitätsnorm vorsieht. Was können wir aus diesem Zwischenfall lernen?

1) Man kann heute sehr tiefe Konzentrationen messen, mit Nachweisgrenzen von 3-10 Nanogramm/L. Ein Nanogramm ist ein Milliardstel Gramm!

2) Ein Viertel einer tödlichen Wasserfloh-Dosis entspricht zwar einer tiefen Konzentration, hinterlässt aber ganz sicher zerstörende Spuren im Gewässer. Es würde auch niemand von uns behaupten, die Einnahme von einem Viertel einer tödlichen Zyankali-Dosis hinterlasse keine Spuren.

3) Im Halbach nach der ARA Hallau tummeln sich viele Fische, die von der Kläranlage quasi gefüttert werden. Die Anwesenheit von Alet, Elritzen, Groppen und Bachforellen heisst noch lange nicht, dass es einem Gewässer auch wirklich gut geht. Was hingegen immer stimmt: Tote Fische in einem Bach bedeuten, dass es dem Gewässer extrem schlecht geht. Soweit will es aber niemand kommen lassen.

Nach der Kläranlage Hallau gibt es trotz der vielen Fische nur wenige empfindliche Wasserinsekten und Larven – und auch keine «Osterfinger Bachmuschel». Übrigens, die «Osterfinger Bachmuschel» (*unio crassus*) gab es früher im ganzen Klettgau. Dank dem Anschluss der Kläranlage Osterfingen an die Kläranlage Hallau gibt es die Bachmuschel wieder durchgehend bis nach Geisslingen (10 km östlich von Waldshut). Eine Wiederansiedlung der Bachmuschel im restlichen Schweizer Klettgau durch den ehemaligen Fischereiaufseher Jakob Walter blieb bis anhin erfolglos.

### Viel Schlamperei

Die Gretchenfrage ist: Wie können Pflanzenschutzmittel in die Kläranlage und dann in die Gewässer gelangen, wie im beschriebenen Beispiel Diazinon? Ein Weg ist das Entleeren von Brühresten oder das Auswaschen von Gebinden am «Brünneli», sei es von Privaten oder sogenannten «Spezialisten». Von Profis zu sprechen wäre hier unangebracht, «Schlampi» trifft es deutlich besser... Dieses illegale Entleeren von Resten führt dazu, dass Pflanzenschutzmittel in die Kanalisation gelangen. In der Kläranlage ist die Verweilzeit von einigen Stunden zu kurz um diese Wirkstoffe abzubauen und so gelangen via Kanalisation Pestizide in den Halbbach bei Hallau. Übrigens: Ölabscheider, die an der Kanalisation angeschlossen sind, entfernen keine Pflanzenschutzmittel. Es ist eine Binsenweisheit, aber Ölabscheider heissen Ölabscheider, weil sie Öl abscheiden und nicht Pflanzenschutzmittel. Nur der Vollständigkeit halber: Ein Profi wäscht seine Gebinde nach dem Ansetzen der Brühe gründlich mit Wasser und entleert das Spülwasser in den Spritztank und nicht ins «Brünneli».

Andere Quellen für ungewollte Einträge sind Missgeschicke, wie das Überlaufen oder Umkippen eines Pflanzenschutzmittel-Tanks oder das Fallenlassen oder Beschädigen von Verpackungen. Bei solchen Unfällen gilt es, durch bauliche Vorkehrungen oder durch Sofortmassnahmen zu verhindern, dass die Flüssigkeit über den Hofplatz in die Kanalisation oder sogar direkt in den Bach gelangt. Das Wetter spielt eine wichtige Rolle. Wenn kurz nach einer Anwendung Regen fällt, werden Pflanzenschutzmittel besonders effizient ausgewaschen und gelangen in die Gewässer. Zudem ist Waschwasser von Spritzen resp.

überschüssige Spritzbrühe mit Frischwasser zu verdünnen und in der Kultur aufzubrauchen, resp. mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit auf die vorher behandelte Kultur auszubringen. Im Notfall können Brühreste in eine Jauchegrube oder auf einen Miststock geleert werden. Wenn ein Rebbauer keine Güllegrube hat, ist das Versickern lassen von Waschwasser auf natürlichem Boden immer noch besser, als Reste in den Bach gelangen zu lassen oder Waschwasser via Kanalisation zu «entsorgen».

### Technische Lösungen

Neben mobilen Spültanks bietet der Markt heute Systeme an, die besonders effizient Pflanzenschutzmittel- Waschwasser aufnehmen und biologisch abbauen. England, Schweden und Frankreich sind Pioniere auf diesem Gebiet. Wegen der Nähe zu Frankreich haben in der Schweiz vor allem die Welschen mehr Erfahrungen mit diesen Systemen gesammelt, die sie als «Bac Phytosanitaire» oder «Biobed» bezeichnen. Um praktische Erfahrungen mit diesen «Biobeds» in unserer Region zu sammeln, möchte das IKL zusammen mit Vertretern des Landwirtschaftsamts und der Pflanzenschutzmittel-Branche sowie mit interessierten Bauern ein Pilotprojekt unterstützen. Zurzeit sind wir noch in einer Evaluierungsphase, um herauszufinden, was bei uns die lokalen Bedürfnisse sind und was überhaupt «auf freiwilliger Basis» machbar ist. Zurzeit gibt es keine Richtlinien und auch keinen Kanton, der eine solche Anlage vorschreibt. Mit der heutigen Praxis haben wir keine Sicherheit, dass Waschwässer nicht in Kläranlagen oder Bäche gelangen. Die Gewässerschutzverordnung verbietet, flüssige Abfälle mit dem Abwasser zu entsorgen resp. direkt in Gewässer zu leiten. Wir als kantonale Behörde wollen einen Beitrag zu einer vernünftigen Lösung leisten. Deswegen bringen wir uns bei einem solchen Projekt ein. (fl)



Fachvorträge vor Ort in den Reben - die Pflanzenschutzmittelbranche hat das Wort (Foto: F. Lang)



Zu Gast in der Osterfinger Bergtrotte (Foto: F. Lang)

### 3.5. Warum braucht es Chlor im Schwimmbad?

Schwimmen und Baden sind auch in der kalten Jahreszeit beliebt. Eine gute Wasserqualität ist wichtig für das Wohlbefinden der Badegäste. Wasser ist ein optimaler Lebensraum für eine Vielzahl von Lebewesen. Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und Viren überleben bei Wassertemperaturen, die wir zum Schwimmen und Baden lieben. Da Badewasser ein guter Überträger von krankmachenden Keimen ist, und jeder Badegast trotz Duschen vor dem Schwimmen mehrere Millionen Bakterien, Viren und Pilze ins Badewasser abgibt, muss es laufend mit Hilfe von Filtern und Chemikalien gereinigt und desinfiziert werden. Eine gute Wasserqualität ist keine Selbstverständlichkeit, sondern stellt komplexe Anforderungen an die Aufbereitung. Für die Desinfektion in öffentlichen Schwimmbädern werden in der Schweiz Ozon und Chlorprodukte eingesetzt.

#### Gute Badewasserqualität in Frei- und Hallenbädern in SH, GL, AI und AR

Die chemische und mikrobiologische Badewasserqualität in den Gemeinschaftsbädern von Appenzell, Glarus und Schaffhausen ist im Grossen und Ganzen gut. Kontrolliert hat das IKL im vergangenen Jahr 29 verschiedene Freibäder, Hallenbäder sowie Therapiebäder. Einwandfrei waren 84 Prozent der 2012 untersuchten 48 Badewasserproben. Bei 8 Prozent lagen die chemischen und mikrobiologischen Werte ausserhalb des Toleranzwertes. Die chemischen Vorschriften, insbesondere bei Chlor, wurden bei 8 Prozent nicht eingehalten. Bei nicht eingehaltenen Toleranzwerten wurden die Betreiber zum Handeln verpflichtet.

#### Reaktionsfreudiges Chlor

Chlor reagiert im Badewasser nicht nur mit Mikroorganismen, sondern auch mit organischen Substanzen aus Schweiß, Hautschuppen oder Urin. Dabei können sich neue, schädliche Verbindungen bilden, z.B. Chloroform und Chloramine. Der Gehalt an Chloroform zusammen mit anderen halogenierten Kohlenwasserstoffen ist ein Mass für die Belastung des Badewassers mit organischen Desinfektions-Nebenprodukten, welche die Gesundheit von Badegästen schädigen können. Deshalb ist es wichtig, dass Chlor richtig dosiert wird: Nur geringe Konzentrationen sind erforderlich.

#### Desinfektions-Nebenprodukte auch in den Ostschweizer Hallenbädern?

Wir haben in 85 Badewasserproben diverser Hallenbäder der Ostschweiz nach diesen Verbindungen gesucht. Aus den beiden Appenzell und Schaffhausen wurden 26 Proben untersucht, aus dem Kanton Glarus für dieses Berichtsjahr keine. In 15 Proben der Ostschweiz lagen die Werte für diese halogenierten Kohlenwasserstoffe, berechnet als Chloroform, über dem Toleranzwert von 20 Mikrogramm/L der SIA Norm 385/9:2011. Massive Überschreitungen gab es in drei Proben. Die Werte lagen in diesen Fällen bei 88, 52 und 54 Mikrogramm/L. Insgesamt war der Wert bei 5 Proben so stark überschritten, dass sie zu beanstanden waren. Davon waren weder Hallenbäder aus Schaffhausen noch aus den beiden Appenzell betroffen.

#### Der Beitrag der Badegäste

Es ist die Aufgabe der öffentlichen und privaten Betreiber von Gemeinschaftsbädern, dafür zu sorgen, dass die Gesundheit der Badegäste in ihrem Bad nicht gefährdet wird. Die gängige Wasseraufbereitung ist ein komplexer Prozess, der eine gute Badewasserqualität garantiert, wenn er fachgerecht durchgeführt und überwacht wird. Grosse Besucherzahlen stellen jedoch erhöhte Anforderungen an die hygienische Sicherheit. Neben dem Bademeister können auch die Badegäste ihren Beitrag zu gutem Wasser leisten, indem sie vor dem Schwimmen gründlich duschen. Wir bleiben mit unseren Kontrollen am Ball... (mk)

Foto: [www.grundschule-schlossau.de](http://www.grundschule-schlossau.de)



### 3.6. High Noon im Schulbad – wenn eine Probenahme zur Odyssee wird

Montag, 27. Februar 2012, 11.50 Uhr: Die letzte Vormittagsstunde im Schulhaus Gemeindewiesen ist beendet. Die Schüler stürmen in die Mittagspause. Nach wenigen Minuten liegt die Schule friedlich da. So, als hätte es an diesem Tag noch nie Unterricht gegeben. Der ideale Zeitpunkt für eine Badewasserkontrolle im Schulschwimmbad. Ähnliches dachte sich auch eine Aqua-Gymnastikgruppe älterer Damen und genau da nahm das Schicksal seinen Lauf. Da der Hausmeister nicht aufzufinden war, ging es im Eiltempo ins Bad. Der Probenehmer, in Bezug auf Badewasserkontrollen noch jungfräulich, klopfte kurz an die Türe zur Herrengarderobe. Im selben Moment öffnete ihm eine Dame mit glänzendem blondem Haar die Pforte zu einem aussergewöhnlichen Erlebnis. Offensichtlich kam sie gerade von einem Reinigungsrundgang durch das Bad zurück. Im Laufschrift von der Herrengarderobe in Richtung Bad zu eilen, stellte sich als Himmelfahrtskommando heraus. Im Duschbereich war rund ein Dutzend älterer Damen, die gerade ihre Gymnastikstunde beendet hatten. Einige von ihnen standen da, so wie Gott sie schuf - die anderen mit Badeanzügen bekleidet. Der Versuch, freundlich zu grüssen, stiess auf wenig Gegenliebe. Nun lautete die Devise: Augen zu und durch. Just in dem Moment war alles zu spät. Gekreische und Empörung machten sich breit, die sich wenig später von der Umkleidekabine bis ins Bad lautstark verbreiteten – dieses Mal aus der Mädchengarderobe. Doch so schnell, wie alles begann, endete es auch. Die unvermittelt eingetretene Stille war beinahe unheimlich.

Unbeeindruckt von alledem verlief danach die Probenahme – reibungslos. Keine Beanstandungen gab es bei den chemischen Messungen vor Ort. Egal, ob Chlorgehalt oder pH-Wert, alles war top. Auch die restlichen chemischen und mikrobiologischen Laboranalysen bestätigten die sehr gute Qualität des Badewassers. Ein Dauerbrenner ist die Keimbelastung in den Fussdesinfektionsanlagen. Kantonsübergreifend gibt es nur noch wenige, und diese haben es meist in sich. Auch das während der Probenahme geschöpfte Mittel zur Fussdesinfektion war eine gehörige Portion an schädlichen Keimen nachzuweisen die deutlich über dem Toleranzwert lagen. Deshalb sollen die Fussdesinfektionsanlagen auch im Schulhaus Gemeindewiesen demnächst verschwinden. Vor allem *Pseudomonas aeruginosa*, ein Bakterium, das als Krankenhauskeim bekannt ist und eine Vorliebe für feuchte Milieus und Desinfektionsmittel hat, macht den Badbetreibern das Leben schwer. Nach einer Stunde war die Probenahme Vergangenheit und die Odyssee durch das Epizentrum der Neuhauser Damenwelt Schnee von gestern. Auch der Bademeister freute sich über die gute Beurteilung des Badewassers, war sie doch eine Bestätigung seiner gründlichen Reinigungs- und Wartungsarbeiten. (Bo).

2012 gab es im Kanton drei öffentlich zugängliche Hallenbäder, ein Therapiebad und elf Freibäder mit mindestens einem Becken. In der Regel werden sie von den Betreibern während dem Badebetrieb mehrfach täglich gereinigt und gewartet.





Die Glarner Wasserwarte im Mikrobiologie-Labor des IKL. Foto: P. Wagner

### 3.7. Glarner Wasserversorger am IKL in Schaffhausen

In regelmässigen Abständen erhalten die Wasserversorgungen in unseren Partnerkantonen Analyseresultate «ihres» Wassers aus unserem Hause. Pro Jahr sind es mehrere tausend Einzelbefunde, die das IKL verlassen. Mikrobiologische Befunde stehen in der Regel im Vordergrund, aber auch chemische Untersuchungen zur Qualität des Wassers werden regelmässig veranlasst. Es ist wichtig, dass auch die Verantwortlichen der Wasserversorgungen aus den zahlreichen Befunden die richtigen Schlussfolgerungen für ihren Lebensmittelbetrieb ziehen. Was bedeutet es z.B., wenn *Escherichia coli* nachgewiesen werden? Wofür steht der Nitratgehalt und was bedeutet es, wenn die Konzentration von Chloridazon bei 0.0005 mg/L liegt?

Um solche Fragen zu beantworten, luden wir im Spätherbst die Glarner Fachleute zu einem Weiterbildungstag in das IKL nach Schaffhausen ein. Darüber hinaus erhielten die fünfzehn Brunnenmeister und Wasserwarte einen Einblick in die Labortätigkeiten. Sie wissen nun, auf welchen Apparaten welche Analysen durchgeführt werden und wo die Möglichkeiten und Grenzen der modernen Analytik sind. Und nicht weniger wichtig: Sie kennen nun die Fachexperten und wissen, an wen sie sich bei spezifischen Fragen wenden können. (Wa)

### 3.8. Benzin im Trinkwasser?

Kann es sein, dass unser Trinkwasser nach Treibstoff riecht? Das fragte uns eine Anruferin anfangs Mai. Die Gerüche wurden von ihr und ihrem Mann unterschiedlich geschildert (ölig, nach Treibstoff, Chlor oder Putzmittel riechend). Die Beiden bewohnen eine ältere Mietliegenschaft. Für die Beantwortung der Fragen verwiesen wir die Anruferin an die Gemeinde. Sie solle doch dort abklären, ob in der Nähe ihrer Liegenschaft am Leitungsnetz gearbeitet wurde.

Am selben Morgen überbrachte uns der Brunnenmeister dieser Gemeinde die Proben seiner Wasserversorgung. Er erzählte, dass er am Sonntagabend über einen Fremdgeruch aus dem Trinkwassernetz informiert wurde. Bei seinen Abklärungen stellte er fest, dass übers Wochenende im Vorraum des Reservoirs ein mit Benzin betriebenes Notstrom-Aggregat

durch einen Mitarbeiter der Gemeinde abgestellt wurde. Noch am Sonntagabend entfernte der Brunnenmeister das Gerät aus dem Vorraum. Vom Aggregat tropfte Treibstoff auf den Betonboden, glücklicherweise nicht in die Wasserkammer. Das Benzin wurde sofort aufgewischt und der Reservoir-Vorraum belüftet.

Zusammen mit dem Wasserreferenten der Gemeinde wurden am selben Nachmittag Proben erhoben und ans IKL gebracht. Das Wasser roch eindeutig nach Benzin und Öl. Die chemische Untersuchung bestätigte die sensorischen Ergebnisse. Benzindämpfe gelangten in den Luftraum der Reservoir-Kammern und wurden vom Wasser aufgenommen. Der Beton, in den (geringe) Mengen Benzin eingedrungen war, musste abgespitzt werden. Das Gebäude wurde weiterhin gut belüftet.

Da stetig sauberes Grund- und Quellwasser ins Reservoir fliesst, gingen wir von einer raschen Abnahme der Kohlenwasserstoffkonzentration im Verteilnetz aus. Zwei Nachkontrollen zeigten die Verbesserung der Wasserqualität auf. Eine gesundheitliche Gefährdung für die Bevölkerung bestand zu keinem Zeitpunkt.

Das betroffene Reservoir wurde - wie praktisch alle Bauwerke der Wasserversorgungen im Kanton Schaffhausen - vor einigen Jahren von einem externen Fachbüro auf seinen Zustand geprüft. Bemängelt wurde, dass der Objektschutz des Bauwerks ungenügend ist. Die Abdeckungen zu den Wasserkammern können nicht verschlossen werden. Die Entlüftung des Reservoirs findet direkt über den Wasserkammern statt. Ein 230-V-Stromanschluss fehlt. Eine Zutrittsregelung und eine entsprechende Stromversorgung hätte dieses Ereignis verhindert (es hätte dann kein Notstromaggregat vor Ort gebraucht).

Dank dem grossen Einsatz seines Brunnenmeisters hat die Gemeinde das Problem in den Griff bekommen. Eine gesundheitliche Gefährdung für die Bevölkerung bestand zu keinem Zeitpunkt. Eine Nachfrage des Brunnenmeisters bei einem betroffenen Bezüger ergab, dass der leichte Fremdgeruch einige Tage später nicht mehr festgestellt wurde. (PW)

Die Havarie wurde durch einen Fassheber auf der Ladepritsche verursacht, der den Natronlaugetank mit seinem Hebel aufstach. Foto: F. Lang

### 3.9. Ausgelaufene Natronlauge

Am Morgen vom 6. November 2012 beabsichtigte ein Lastwagenchauffeur, eine pharmazeutische Firma in Schaffhausen zu beliefern. Beim Einbiegen ins Firmenareal bemerkte der Chauffeur, dass eine Flüssigkeit von der Ladefläche seines Lastwagens auf die Strasse floss. In der Folge hielt er das Fahrzeug an und kletterte auf dessen Ladebrücke, um Ölbinder einzusetzen. Dabei glitt er aus, stürzte auf die Ladefläche und zog sich Verletzungen zu, worauf er sich - nach Betreuung durch die Betriebsanität - in ärztliche Behandlung begeben musste. Der sofort alarmierten Betriebswehr und der Feuerwehr der Stadt Schaffhausen gelang es, die ausgelaufene Natronlauge zu neutralisieren. Gemäss Einschätzung des IKL bestand keine Gefährdung für Bevölkerung und Umwelt. Wie sich herausstellte, war die Ursache für die ausgelaufene Natronlauge eine beschädigte 500-Liter-Tankpalette (fl).



### 3.10. Heizöl auf der Zeughauswiese?

Ein kurzes Gespräch mit einem Passanten hatte für den Chauffeur eines Tanklastwagens strafrechtliche Konsequenzen. Der Chauffeur war damit beschäftigt, auf dem Parkplatz an der Breitenaustrasse Heizöl vom Anhänger ins Zugfahrzeug zu pumpen. Er wurde von einem Passanten in ein Gespräch über den Ölpreis verwickelt. Vor der Abfahrt vergass er, den Schlauch zwischen Anhänger und Zugfahrzeug abzukoppeln. Der Schlauch wurde abgerissen und eine unbekannte Menge Heizöl versickerte im Kiesboden. In solchen Fällen wird der Piktetdienst des IKL zur Beratung der Einsatzkräfte aufgebeten.

Das Heizöl verteilte sich auf einer Fläche von ca. 30 m<sup>2</sup> und versickerte teilweise im Untergrund. Die Feuerwehr konnte einen Teil des Öls oberflächlich mit Ölbinder aufnehmen. Um das verschmutzte Erdreich auszugraben (ca. 15-20 m<sup>3</sup>), wurde ein Baugeschäft mit Bagger und Mulde aufgebeten. Die Erde wurde in der Multikomponenten-Deponie Pflumm entsorgt und die Bodensenke mit sauberem Wandkies aufgefüllt. Diese Arbeiten wurden durch das IKL begleitet.

Der Unfall ereignete sich am Freitag, 21. September 2012 um 10:50 Uhr. Nachmittags um 16:00 Uhr wurde mit dem Auffüllen auf dem Platz begonnen. Bereits am nächsten Tag hat der Circus Royal auf diesem Platz seine Zelte aufgeschlagen.

Der Chauffeur wurde durch die Staatsanwaltschaft mit einer Busse von Fr. 300.- bestraft. Die Begründung lautete: Verletzung der Verkehrsregeln durch fahrlässige Beeinträchtigung der Betriebssicherheit sowie fahrlässige Übertretung des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer. Die Kosten für die Wiederherstellung des Platzes und für die Feuerwehr dürften allerdings deutlich mehr weh getan haben. (PW)

29



Foto: P. Wäspi

### 3.11. Gewohnte Gefahren & global gestylte Giftsymbole

Am 175jährigen Schaffhauser Feuerwehrjubiläum war das IKL mit verschiedensten sauren Saucen vor Ort. Dass das süsse Coca-Cola dank der Phosphorsäure sauer ist, und einen pH von drei hat, hielt die Jugend nicht von ihrem Lieblingsgetränk ab. Jung und Alt konnte am Chemie-Stand die Nase in die Töpfe stecken und einen Tipp abgeben, ob das blaue Scheibenwischwasser, die weisse Bodendispersion oder der parfümierte Rohrreiner wohl giftig sei oder nicht. Wem dies nicht genügte, durfte mit einem pH-Messgerät oder den bunten pH-Stäbchen überprüfen, wie sauer denn der untersuchte Saft wirklich war. Normalerweise denken wir uns nichts Böses, wenn wir ein Putzmittel in den Händen halten. Oder einen Eimer Farbe, oder Geschirrspültabs, Entkalker, Javelwasser oder eine Gasflasche kaufen. – Warum auch? Schliesslich sind uns diese Alltagsprodukte vertraut. Und wir wissen, wie wir damit umzugehen haben. Oder zumindest glauben wir das. Zu oft geht nämlich vergessen, dass es sich hierbei um chemische Produkte handelt, die ein gewisses Gefahrenpotenzial bergen.

30



Kleine Gäste am Chemiestand, Foto: F. Lang

In der Praxis warnen uns Gefahrensymbole und -hinweise auf den Produktverpackungen. Diese sind neu weltweit vereinheitlicht (GHS: **G**lobally **H**armonized **S**ystem). Auch die Schweiz stellt um: Die bisherigen orangen Gefahrensymbole werden bis 2017 schrittweise verschwinden und durch weisse Symbole mit rotem Rand ersetzt. Die neuen Symbole ähneln teilweise den alten. So gibt es weiterhin den Totenkopf mit den gekreuzten Knochen für hochgiftige Stoffe. Produkte mit diesem Zeichen können schon in kleinen Mengen zu schweren Vergiftungen führen. Neu ist das Ausrufezeichen. Es bedeutet «Vorsicht, gefährlich». Angebracht wird es auf Produkten, die Allergien oder Ekzeme auslösen können. Neu ist auch der menschliche Torso. Es wird auf Produkten angebracht, die Organe schädigen oder Krebs erzeugen können. Insgesamt gibt es neun Gefahrensymbole. Übrigens: Bereits 2005 abgeschafft wurden die uns vertrauten Giftklassen.

Mit der cheminfo-App vom Bundesamt für Gesundheit haben wir alle Informationen rund um die Einführung der neuen Gefahrensymbole jederzeit auf unserem Smartphone oder Tablet verfügbar. Testen Sie Ihr Wissen im Risikotest oder schlagen Sie die Bedeutung der einzelnen Gefahrensymbole nach. Die cheminfo-App ist für iOS und Android in den jeweiligen App-Stores gratis verfügbar. (fl)



Neue Gefahrenkennzeichnung, Foto: www.cheminfo.ch

### 3.12. Nitrat-Reduktionsprojekt: Dritte Staffel

Zuerst die gute Nachricht: 12 Jahre Nitrat-Reduktionsprojekt im Einzugsgebiet des Grundwasserpumpwerkes Chrummenlanden in Neunkirch zeigen Wirkung. Der Nitratgehalt liegt heute mehrheitlich bei weniger als 25 mg pro Liter Wasser. Das Ziel ist erreicht; das Projekt ist zweifelsohne eines der erfolgreichsten seiner Art in der Schweiz. Es ist ein Gemeinschaftswerk von Landwirten, den betroffenen Gemeinden und Wasserversorgung, dem Kanton und dem Bund. Im Einzugsgebiet haben sich mittlerweile alle Landwirte freiwillig verpflichtet, die Bewirtschaftung umzustellen, um den Nitratreintrag in den Untergrund auf ein Minimum zu beschränken: Umwandlung von Ackerflächen in Wiesland, Reduktion der intensiven Ackerkulturen, minimale Bodenbearbeitung statt Pflug, Bodenbedeckung und keine Bodenbearbeitung im Winter, sowie Verzicht auf Dünger in der Vegetationsruhe sind die wichtigsten der Massnahmen.

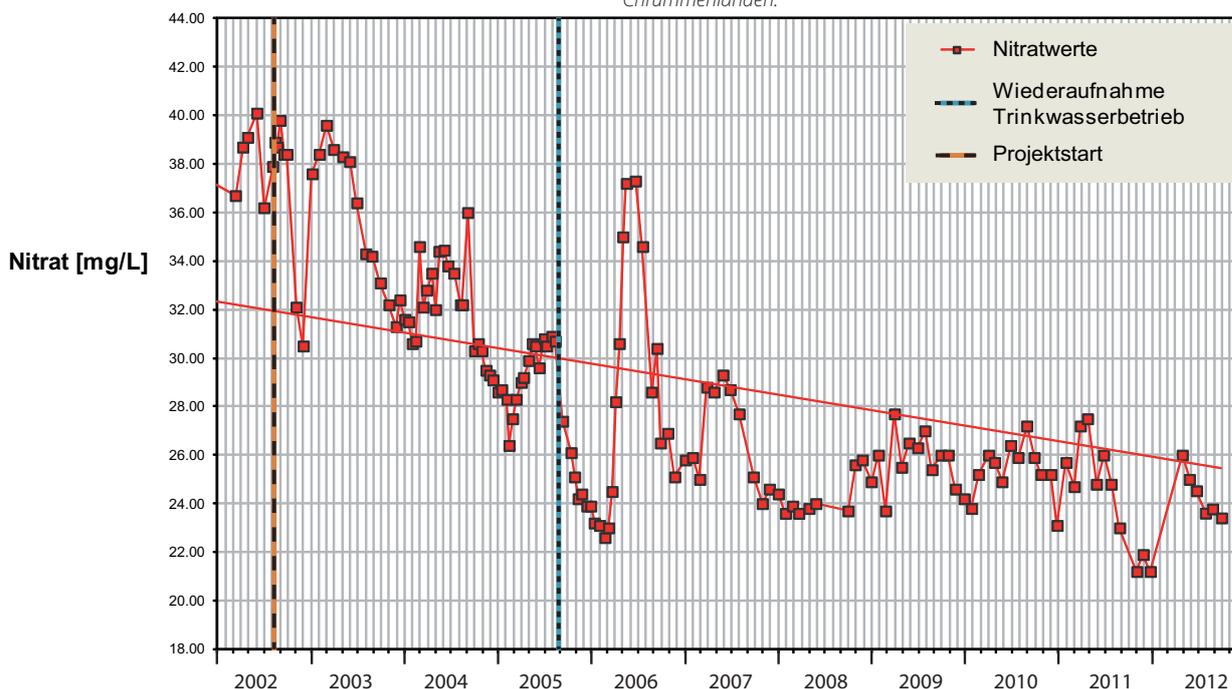
Es gibt leider auch eine schlechte Nachricht: Hinter dem Erfolg steht ein grosser Aufwand. Mehraufwand und Ertragseinbussen für die Landwirte müssen entschädigt werden. Und das kostet Geld, auch in Zukunft, sofern man die Wasserqualität halten will. Ende 2012 lief die zweite sechsjährige Förderperiode aus.

#### Wie soll es weiter gehen?

Gesundes Trinkwasser ist viel wert! Das Ziel eines hervorragenden Trinkwassers rechtfertigt den Aufwand und motiviert, die Anstrengungen fortzusetzen. Die Projektgruppe beschloss daher, eine Projektverlängerung um eine weitere Phase zu beantragen. Die Agrarpolitik ist allerdings im Umbruch, und auch die Rahmenbedingungen für das Nitrat-Reduktionsprojekt werden sich voraussichtlich mit der neuen Agrarpolitik 2014/17 verändern. Daher soll die dritte Förderperiode erst ab Anfang 2014 beantragt werden. Für das Jahr 2013 konnte mit Bund und Kanton eine Übergangsregelung gefunden werden. Das IKL begleitet das Projekt seit seinen Anfängen. Nitratanalysen an Sicker-, Grund- und Trinkwasser haben das Prozessverständnis erheblich verfeinert. In Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) wurden die Auswirkungen der Massnahmen auf die Sickerwasserqualität untersucht. Mit Unterstützung der ETH wurden die detaillierten hydrologischen und hydrogeologischen Randbedingungen und deren Einfluss auf das Projekt abgeklärt. In der nächsten Phase wird sich der Fokus des IKL verschieben - weg vom Prozessverständnis hin zur Qualitätskontrolle.

Wir freuen uns, auch weiterhin einen Beitrag zu dieser Erfolgsgeschichte leisten zu dürfen! (IS)

Entwicklung des Nitratgehaltes des Wassers aus dem Grundwasserpumpwerk Chrummenlanden.



## 4. Umweltschutz in Schaffhausen

### 4.1. Abfall ist mehr als Abfall

Seltene Metalle werden wegen ihrer Verwendung in Spuren und der damit verbundenen Veränderung von Materialeigenschaften auch als «Gewürzmetalle» bezeichnet, z.B. Molybdän, Niob, Indium, Tantal und andere. Sie werden je länger je mehr in Konsumgütern wie Computern, Mobiltelefonen und andern High-Tech-Produkten benötigt. Deren Stückzahlen wachsen weltweit exponentiell und darum werden diese Metalle weltweit knapp und sie werden teurer. Wird ein Konsumgut nicht mehr gebraucht und weggeworfen, dann ist es, auch gemäss gesetzlicher Definition, Abfall (Technische Verordnung über Abfälle). Den in den Produkten enthaltenen Rohstoffen wurden so lange keine Anerkennung geschenkt, als der Bezug von neuen billiger war.

#### Von der Abfall- zur Ressourcenwirtschaft

Die Wiederverwertung von Abfällen gibt es schon so lange es Abfälle gibt! Früher waren es Lumpensammler, dann Abfall- und Entsorgungsbetriebe und heute heissen sie Recyclingfirmen, die wohl schon bald als Ressourcen-Bewirtschafter bezeichnet werden dürfen...

Doch noch immer gehen Rohstoffe verloren, da sie - in Form von Haushalts- und Siedlungsabfällen - weggeworfen, vermischt und so den möglichen Nutzungskreisläufen entzogen werden. Das war früher noch viel ausgeprägter. Abfall wurde immer entsprechend den jeweiligen Notwendigkeiten, Möglichkeiten und dem Stand des Wissens entsorgt. Heute nennen wir es «Stand der Technik». Früher boten sich Flüsse, Bäche, Senken und Abhänge in der Landschaft an, um Abfälle zu entsorgen. Mit Ressourcen im Überfluss, wenig Einwohnern und der Zusammensetzung der Abfälle aus natürlichen Stoffen war dies lange möglich. Der Preis war: Einbussen in der Qualität von Oberflächen- und Grundwasser, unangenehme Gerüche und manchmal das Auftreten von Krankheiten. Erst mit der Herausbildung komplexer sozialer Lebensformen - Stichwort Urbanisierung - und dem Entstehen einer Konsumgesellschaft wurden Abfälle zum allgemeinen Problem, das zur Bewältigung einen hohen Organisationsgrad und anspruchsvolle technische Lösungen braucht.

#### Abfälle verbrennen?

Früher stand die Beseitigung der Abfälle im Vordergrund. Die Resultate waren überzeugend. In Kehricht-Verbrennungs-Anlagen (KVA) wurden bald alle Abfälle so verbrannt, dass die Reste relativ unproblematisch in Deponien abgelagert werden konnten und die Emissionen in die Luft erträglich waren. Dies könnte bereits das Ende der Geschichte sein... - ist es aber nicht! Dieser grundsätzlich brauchbare Prozess der «Entsorgung» kann und muss in vielen Punkten massiv verbessert werden. Beim Verbrennen von Abfällen entsteht Wärme. Diese soll möglichst effizient verwertet werden. Nicht unbedingt in Fernwärmenetzen mit Bezüglern, die nur im Winter Wärme brauchen. Gefragt sind Bezüglern, die konstant Wärme brauchen, denn KVA laufen ununterbrochen.

#### Am Anfang steht die Trennung

Heute steht nicht mehr die Beseitigung der Abfälle im Vordergrund sondern ihre Verwertung. Aufgrund wirtschaftlicher Abhängigkeiten vom Ausland werden die in Abfällen enthaltenen Ressourcen interessant. So wird immer mehr Abfall verwertet und weniger beseitigt. Die Lösung heisst: Separat sammeln. Das machen wir schon lange erfolgreich bei reinen Stoffen wie PET, Aluminium, Weissblech, Glas usw. Komplexere Gegenstände jedoch, die aus einer Vielzahl unterschiedlicher (Verbund-)Stoffe bestehen, werden vorderhand nur zu einem geringen Teil separiert und wieder verwertet. So gelangen immer noch zu viele Ressourcen in die KVA. Für eine Wiederverwertung muss die Schlacke folglich mechanisch aufbereitet werden, um die Ressourcen mit aufwändigen chemischen und physikalischen Verfahren auszusortieren. Im Moment sind das in erster Linie wertvolle Metalle. Möglich sind auch Glas und mineralische Rohstoffe. Der Anteil an Gold, Silber und Aluminium in der Schlacke liegt etwa zwischen 0.002% und 4%. Im Erz beträgt der Anteil zwischen 0.003% und 60%.

#### Vorbildlich: KBA Hard in Beringen

In der neuen Kehricht-Behandlungsanlage werden die Ressourcen aussortiert, bevor die Abfälle in die Verbrennung gelangen. Jedenfalls reine Stoffe und wertvolle Verbundmaterialien, die aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften eine einfache Trennung zulassen. Die Qualität der so gewonnenen Ressourcen ist besser als die nach der Verbrennung. Durch die Triage kann zudem viel Transportleistung eingespart werden.

Es macht grundsätzlich Sinn, dort ins Recycling zu investieren, wo Ressourcen wieder verwertet werden können, solange der Energie- und Finanzmitteleinsatz die Bilanz nicht negativ beeinflussen. Es wäre aber nicht richtig, nur auf finanzielle Argumente zu hören. Oft ist die Beschaffung der Ressourcen im Ausland aufgrund des Lohngefälles inkl. der Transporte billiger. Fortschreitende Umweltzerstörung, Raubbau und die Abhängigkeit von anderen Staaten stehen auf der Negativseite in dieser Bilanz. Daher ist Recycling auch aus andern als rein finanziellen Gründen zu fördern respektive sollten höhere Kosten in Kauf genommen werden.

### **Es braucht mehr als gute Technik**

In der Ressourcenbewirtschaftung werden Fragen der Kultur und des Lebensstils ebenso berührt wie das Design der Produkte, indem bereits bei der Planung die Recyclierbarkeit

vorgesehen sein muss. Grundlegende Veränderungen der Abfallwirtschafts-Systeme und Bewusstseinsbildung bei Konsument/innen sind dabei nötig. Rigide Ordnungsmassnahmen und Zwang gegen bestimmte Verhalten finden hingegen ebenso wenig Zuspruch wie Technologien, die Abfälle auf eine Weise unschädlich machen, dass sie den Nutzungskreisläufen entzogen werden.

Viele Erkenntnisse zur Zukunft des Recyclings sind vorhanden, aber technisch und logistisch sind noch wichtige Aufgaben zu lösen. Einzelne Akteure können zwar Einzelmassnahmen ergreifen und damit eine Vorreiterrolle spielen: Produzenten, Händlerinnen, Konsumenten, staatliche Institutionen, Nicht-regierungs-Organisationen und die Abfallwirtschaft. Um eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu schaffen, braucht es jedoch das Zusammenspiel aller Beteiligten.

*Hier sind viele Wertstoffe verborgen. Foto: N. Gaido*



### Ein Beispiel: Mineralische Bauabfälle

Die materielle Zusammensetzung von Bauten ist im Wesentlichen abhängig von deren Zweck und der Zeit der Erstellung. Hierzulande sind Gebäude hauptsächlich aus Ziegelsteinen, Beton, Holz und Glas gebaut. Dazu kommen viele weitere Materialien und -je länger je mehr- schwer trennbare Verbundmaterialien. Nach Ablauf der Lebensdauer werden Gebäude heutzutage nicht mehr abgebrochen sondern «zurückgebaut», damit viele Materialien wieder verwertet werden können. Nur noch wenig nicht verwertbares Material muss in einer Deponie abgelagert oder verbrannt werden. Dadurch wird das wichtige Gut «Deponievolumen» gespart.

Ziegelsteine und Beton können bei der Produktion von Beton den Kies ersetzen. Das Verhalten des Betons verändert sich dadurch geringfügig. Durch entsprechende Handhabung kann die gleiche Betonqualität hergestellt werden wie mit Kies.

Leider bestehen in der Praxis noch erhebliche Vorurteile gegenüber diesen neuen Baustoffen. Ingenieure zweifeln aufgrund mangelnder Erfahrung an den Einsatzmöglichkeiten. Dabei zeigen Beispiele aus der Region Zürich, dass die Verwendung von Recyclingbeton problemlos möglich ist, wenn das von Anfang an eingeplant wird. Der Kanton Schaffhausen verpflichtet sich in seinen Regierungszielen dafür, den Einsatz von Recycling-Beton zu fördern. Erreicht wird so die Schonung von Kiesschichten, die für die Aufbereitung von Regenwasser zu sauberem Grund- resp. Trinkwasser nötig sind. Zusätzlich wird Deponievolumen gespart. Auch Sie können den intelligenten Umgang mit Baumaterialien fördern: Verlangen Sie bei Ihrem nächsten Bauvorhaben Recyclingbeton anstelle von herkömmlichem Beton. Sie investieren dadurch in die zukünftige Kreislaufwirtschaft und die Schonung von wertvollen Ressourcen und legen damit einen wichtigen Meilenstein in Richtung Nachhaltigkeit. (ng)

### Ökonomische Verpflichtungen zugunsten der Ökologie

Die Abfallwirtschaft der Schweiz ist in Bewegung. Deren gesetzliche Grundlage, die Technische Verordnung über Abfälle (TVA), wird zurzeit auf Bundesebene überarbeitet und vermutlich im Laufe dieses Jahres einer Vernehmlassung unterzogen. Doch der Markt hat gewisse Anpassungen bereits vorweggenommen, denn es existieren diverse Entsorgungsoptionen mit grossen Preisunterschieden. Die Inkaufnahme eines höheren Preises lässt sich dann rechtfertigen, wenn ein ökologischer Vorteil resultiert resp. eine zukünftige gesetzliche Regelung bereits heute freiwillig umgesetzt wird.

Als Beispiel sei die Entsorgung von Klärschlamm erwähnt. Das heutige Gesetz lässt sowohl die Verbrennung in einem Zementwerk als auch in einer Verbrennungsanlage zu, in der ausschliesslich Klärschlamm verbrannt wird. Eine solche Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage ist wesentlich teurer. Sie ermöglicht, im Gegensatz zum Zementwerk, das im Klärschlamm enthaltene Phosphat zurückzugewinnen. Phosphat ist ein limitierender Nährstoff im Pflanzenwachstum (Dünger) und ein bald knapp werdender Rohstoff. Die Mehrausgaben rechtfertigen sich also darin, dass der in Zukunft vorgeschriebene Entsorgungsweg bereits heute freiwillig umgesetzt wird und damit Ressourcen für die Zukunft gewonnen werden. Das IKL befürwortet solche freiwilligen Initiativen der Entsorgungsunternehmen und versucht wenn immer möglich, solche Perspektiven zu unterstützen.

## 4.2. Was Hänschen nicht lernt...

Abfallunterricht im Kanton Schaffhausen

Wir alle haben wohl schon unsere zweisprachigen Mitmenschen beneidet. Sie beherrschen eine Sprache, ohne scheinbar etwas dafür getan zu haben. Sie können aus dem Bauch heraus agieren und sind uns, die jedes Wort bewusst erlernen mussten, immer einen Schritt voraus.

Ähnlich verhält es sich bei vielen erlernten Denkmustern. Je früher ein Verhalten erlernt wird, desto selbstverständlicher wird es später im Alltag umgesetzt. Dieser Ansatz gilt auch im Umweltbereich. Der Kanton Schaffhausen hat sich deshalb 2009 entschieden, das Thema Abfall in der Schule und im Kindergarten anzubieten.

Beauftragt mit der Umsetzung wurde Pusch: Praktischer Umweltschutz Schweiz, eine Organisation im Bereich Information und Ausbildung. Pusch bietet ein Unterrichts-Paket an, das von der Vorbereitung bis zur Durchführung alles beinhaltet. So nahmen erfreulich viele Lehrpersonen die Gelegenheit wahr, den Schülern und Kindergärtlern einen guten Umgang mit Abfall zu zeigen. Es wird altersgerecht aufgezeigt, woher Abfall kommt und wie Abfall wieder zu einem Rohstoff wird.

Dementsprechend positiv waren die Rückmeldungen von Lehrpersonen, Lernenden und deren Eltern. Gerade in Familien, in denen Recycling nicht so präsent ist, kann es zu einer Erziehungs-Umkehr kommen, bei der die Kinder ihre Eltern lehren.

Warum diese Erfolgsgeschichte in der Vergangenheitsform geschrieben ist? Leider ist der Umweltunterricht dem Spardruck zum Opfer gefallen. Einzige Ausnahme ist die Stadt Schaffhausen, welche den Abfallunterricht anders finanziert. Natürlich meinen alle immer, dass genau ihr Bereich der wichtigste und unverzichtbarste im Gesellschaftsgefüge ist und deshalb unmöglich zu streichen sei. So weit möchte ich nicht gehen: Es könnte aber passieren, dass die nun gesparten Gelder bei der Ausbildung durch Mehraufwendungen beim Littering übertriften werden.

Denn was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nur noch mit viel «Hirnschmalz» oder Repression. (rf)

### **Pusch: Informieren und ausbilden für die Umwelt**

Ob in Schulen, an Kursen und Tagungen oder in Form von Publikationen und Kampagnen: Pusch informiert und unterstützt bei der Lösung von Umweltaufgaben.

- Kurse und Tagungen für die öffentliche Hand, Umweltfachleute und Unternehmen:

Das praxisnahe Kurs- und Tagungsangebot von Pusch richtet sich an Fachleute, Mitglieder von Behörden und Kommissionen, Mitarbeitende der Verwaltungen sowie an Praktiker in Werkhöfen und im Strassenunterhalt.

- Aktuelle und praxisorientierte Publikationen:

Mit verschiedenen Fachzeitschriften und Newslettern informiert Pusch regelmässig über aktuelle Umweltthemen. Broschüren und Merkblätter enthalten hilfreiche Tipps für den Umweltschutz im Alltag.

### **Umweltunterricht im Kanton Schaffhausen in Zahlen:**

Im Schuljahr 2010/11 fanden 25 Schulbesuche statt und erreichten ca. 500 Schüler/innen.

Im Schuljahr 2011/12 fanden 49 Schulbesuche statt und erreichten ca. 1000 Schüler/innen.

*Der Umgang mit Abfall wird den Kindern spielerisch beigebracht.*



### 4.3. Neobiota: Information ist ein wichtiger Schritt zur Bekämpfung

Gebietsfremde Organismen werden je länger je präsenter. Sei es in der Natur, wo sie sich rasant ausbreiten oder sei es in unserem Bewusstsein. Was vor zehn Jahren nur einige Experten beschäftigte, ist heute Gesprächsstoff in den Medien und gar an Stammtischen. Behörden und viele Private haben verstanden, dass diese eingeschleppten Arten eine Gefahr für die angestammte Flora und Fauna bedeuten können. Das Interkantonale Labor (IKL) ist im Kanton für die Koordination verantwortlich. Am 24. Oktober 2012 informierten wir die Zuständigen in den Gemeinden, weil sie bei der Prävention und Bekämpfung eine entscheidende Rolle einnehmen.

#### Gemeindeveranstaltung

Regierungspräsidentin Ursula Hafner-Wipf zeigte in ihrer Begrüssungsrede auf, welche Grundlagen der Kanton geschaffen hat für die Bekämpfung dieser ungebetenen Gäste. Zum Schluss ermunterte sie alle zur aktiven Mitarbeit. Anschliessend klärte das IKL darüber auf, was in den nächsten Jahren an Aufgaben ansteht. Den Gemeinden kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Einerseits sind sie Eigentümer und sorgen für den Unterhalt von grossen Landflächen. Andererseits können sie im Rahmen von Baugesuchen und Informationen an die Bevölkerung vorbeugend Einfluss nehmen.

In einem zweiten Teil erläuterte der Stadtökologe von Schaffhausen, Urs Capaul, seine Erfahrungen auf dem Gebiet der Neophyten-Bekämpfung. Die Stadt ist auf diesem Gebiet eine Pionierin, beschäftigt sie sich doch seit über zehn Jahren mit Neophyten auf ihrem Gebiet. Wurde Capaul zu Beginn seiner Tätigkeit noch von vielen Seiten belächelt, zweifelt heute kaum mehr jemand an der Notwendigkeit der Massnahmen. Unterstützt wird der Stadtökologe unter anderem von der Stadtgärtnerei. Die Mitarbeiter werden darauf geschult, wie Neophyten bekämpft und durch einheimische Gewächse ersetzt werden können. Es ist ein zentraler Punkt und ein Anliegen des Stadtökologen, dass von exotischen Gewächsen im Garten abgesehen wird.

In der abschliessenden Diskussion stellte sich - natürlich - die Kostenfrage. Weder der Kanton noch die Gemeinden werden mit Geldmitteln oder personellen Aufstockungen rechnen

können. Aus diesem Grund ist es wichtig, da zu agieren, wo es am meisten brennt und der zu erzielende Effekt am grössten ist. So beispielsweise im Zusammenhang mit Baugesuchen oder im Rahmen der üblichen Unterhaltsarbeiten.

#### Wie geht es weiter?

2013 sind verschiedene Aktionen geplant, wie beispielsweise eine Ausstellung in der Stadtgärtnerei oder eine Ausreiss-Aktion. Auch die Bevölkerung ist angehalten, aktiv zu werden. Dafür ist im WebGIS des Kantons eine Karte aufgeschaltet, auf der alle bisher eingezeichneten Neophyten-Standorte zu sehen sind (siehe Kasten). Eine Eingabe von eigenen Beobachtungen kann über die Homepage des IKL erfolgen. Das Ziel ist ein möglichst vollständiger Überblick der Neophyten auf Kantonsgebiet.

Nun liegt es an allen Akteuren dazu beizutragen, dass Neobiota in Zukunft nicht mehr so präsent sind, zumindest in der Natur. (rf)

RR Hafner-Wipf begrüsst die Gemeindevertreter (Foto: F. Richter)



Foto: U. Burkhardt



### Das Geografische Informationssystem

Das Neophyten-WebGIS ist ein Online-Erfassungssystem, in welches alle Behörden und interessierten Privatpersonen Standorte von invasiven Neophyten eintragen können. Mit Hilfe des WebGIS können die Neophytenbestände übersichtlich dargestellt und die Massnahmen zu deren Bekämpfung koordiniert werden. Das WebGIS dient so als Entscheidungsgrundlage für Massnahmen sowie zu deren Erfolgskontrolle.

Primär sollen zuständige Personen der Unterhaltsdienste der Gemeinden und des Kantons die Bestände erheben (Gewässer, Strassenbau, Naturschutzgebiete, Wald und Landwirtschaft). Für ein umfassenderes Bild sind zusätzliche Beobachtungen von Fachpersonen (Ökobüros, Naturschutzvereine, Mittel- und Hochschulen, Botaniker/innen usw.) und Hinweise aus der Bevölkerung wichtig.

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Nutzung des WebGIS:

#### 1) Eintrag von Neophyten (aktive Nutzung):

Vor der ersten Nutzung des WebGIS müssen sich alle Personen registrieren. Erst nach erfolgter Freischaltung werden die Neophytenbestände auf der Karte sichtbar und neue Bestände können eingegeben werden. Details dazu finden sich auf der Homepage des IKL: [www.interkantlab.ch](http://www.interkantlab.ch) > Schaffhausen > Risikovororge > Neobiota > WebGIS.

#### 2) Abfragen von Daten ohne Eintrag (passive Nutzung):

Die Daten des Neophyten-WebGIS werden in regelmässigen Abständen auf das kantonale WebGIS überspielt und sind öffentlich zugänglich. Die Plattform dient nur zur Abfrage von Beständen: [www.sh.ch](http://www.sh.ch) > Button in der rechten Kolonne: "Karten und Pläne (GIS)" > GIS SH starten > auf der Auswahl "Amtliche Messung" den Bereich "Umwelt und Energie" auswählen > unter dem Bereich "Umwelt" bei "Neophyten" ein Häkchen setzen und den Button "Karte erzeugen" drücken.

## 4.4. Mystriöse Chemikalien

Das IKL führt jährlich etwa 20 Giftsammlungen durch. Ziel ist es, dass Privatpersonen ihre Sonderabfälle gratis abgeben können und diese danach fachgerecht entsorgt werden. Jährlich werden so etwa 14 Tonnen Farben, Reinigungsmittel, Holzschutzmittel, Säuren, Laugen, Pflanzenschutzmittel, Medikamente usw. eingesammelt. Nicht nur die Menge dieser Abfälle ist beträchtlich, spannend ist auch deren Vielfalt. Bei den Giftsammlungen wird alles angeschleppt, was irgendwie giftig sein könnte. Da sich die Leute zum Teil nicht gut mit Chemikalien auskennen, werden auch unproblematische Stoffe zu unseren Sammlungen gebracht. Das macht aber nichts, wir haben ja auch eine beratende Funktion. Regelmässig erhalten wir zum Beispiel Flaschen mit Wasser, welche als destilliert, deionisiert oder demineralisiert angeschrieben sind. Gut gemeint... für uns ein kurzer Moment zum schmunzeln.

Das Lachen verging uns bei einer Sammlung im Herbst, als uns ein Bürger ein «Konfiglas» hingestellt hat, welches von Hand mit Radium angeschrieben war. Radium??? Die Bezeichnung Radium leitet sich von radioaktiver Strahlung ab, welche tatsächlich von uns gemessen werden konnte. Der Kunde war so schnell wieder weg, wie er aufgetaucht war. Es gibt Stoffe, die wir nicht annehmen, dazu gehören u.a. radioaktive Stoffe. Es wäre aber fahrlässig gewesen, wenn wir das strahlende Konfiglas einfach stehen gelassen hätten.

Natürlich wollten wir das Radium so schnell wie möglich wieder loswerden. Aber wie? Es ist nicht vorgesehen, dass wir zu radioaktiven Abfällen kommen und somit bestand auch kein offizieller Weg, diese wieder loszuwerden. Wir hatten also definitiv den «Schwarzen Peter» gezogen und wussten nicht, an wen wir ihn weitergeben könnten. Von einer Stelle wurden wir nach «Radionuklid, Aktivität, Dosisleistung, Form, Grösse» gefragt. «Strahlendes Konfiglas; Rest unbekannt» war unsere Antwort, welche definitiv nicht ausreichend war für die Dokumentation eines sicheren Transportes. Nach einem Monat und Dutzenden Anfragen, Diskussionen und Telefonaten kam dann die Erlösung: Das radioaktive «Schaffhauser Konfiglas» befindet sich dort, wo es hingehört: im Zwischenlager Würenlingen. Haben Sie in Ihrem Keller auch solche mysteriösen Chemikalien? Wir sind bereit für neue Abenteuer und helfen Ihnen gerne weiter! (fe)

## 4.5. Strahlende Kommunikation...

Abkürzungen: Siehe Kasten «Glossar».

Telefonieren von überall, SMS senden, Apps nutzen, Adressen mit GPS in dunklen Strassen suchen - das alles wollen wir, aber bitte ohne Strahlung. Geht das? Natürlich nicht, aber die Strahlung von Mobilfunkantennen und Handys kann minimal gehalten werden. Dies macht es unwahrscheinlich, dass diese Strahlung unangenehme Folgen für uns hat.

Im Funkverkehr werden die Eigenschaften von hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung genutzt. Diese wird so dosiert, dass wir möglichst überall guten Empfang haben und an keinem Ort den thermischen Effekt dieser Strahlung empfinden können. Es bleibt eine geringere Strahlung, die jedoch biologische Wirkung zeigen kann. Diese nicht-thermische Wirkung wird seit langem erforscht. Bisher wurde immer wieder festgestellt, dass bei Einhalten der Grenzwerte nach der schweizerischen NIS-Verordnung mit keinem Nachteil zu rechnen ist.

Familie Frühling zieht in ihr neues Haus ein. Sie haben an alles gedacht, und weil man die Mobilfunk-Strahlen nicht sieht oder spürt, haben sie besonderen Wert darauf gelegt, kein schnurloses Telefon und kein WLAN zu installieren. Sie erfreuen sich an ihrem Apéro mit Freunden und beobachten, wie ein Gast mobil telefoniert. Da fällt der Blick auf die nächste Mobilfunkantenne: Sie stand so da, als ob sie es gestern noch nicht gegeben hätte. Wieso hatte sie vorher niemand bemerkt? Was tun?

Die besorgte Mutter sucht sich Rat. Sie findet im Internet die aktuellen Antennenstandorte, sie ruft der Gemeinde an, welche die Baubewilligung erteilt hatte und wendet sich an die kantonale NIS-Fachstelle am IKL. Wir geben Auskunft über den Betrieb der Antenne, wir kennen die Strahlung und können die Strahlenbelastung für Familie Frühling einschätzen. Woher wissen wir, ob die Angaben stimmen, werden wir gefragt. Eine stetig aktualisierte Datenbank gibt den Fachstellen Auskunft über die tatsächliche Leistung jeder Antenne und diese Angaben werden mit Stichproben kontrolliert. Für alle drei Mobilfunkanbieter Swisscom, Sunrise und Orange wurden gute Resultate festgestellt; Überschreitungen der zugelassenen Strahlung wurden keine gefunden - auch in Schaffhausen nicht.

Frau Frühling holt sich ein NIS-Dosimeter bei der Fachstelle ab, sie trägt es auf sich herum, das Gerät misst die verschiedenen Frequenzen und Frau Frühling führt Protokoll über ihren Aufenthalt. Sie bringt das Gerät zurück, die Daten werden analysiert und wir zeigen die Funkstärken auf. Wir sehen das Einschalten von Mobiltelefonen in der Nähe, die Funkstärke der GSM- und UMTS-Netze am Aufenthaltsort und die Strahlung der Radio- und Fernsehsender. Die effektiv empfangene Strahlung ist bei Frau Frühling deutlich tiefer als jene, die für ihren Ort mit empfindlicher Nutzung, das sogenannte OMEN, für die Bewilligung berechnet wurde. Wir erklären Frau Frühling, dass die Bewilligung jeweils für eine maximal zulässige Strahlung erteilt wird und generell die effektive Strahlung kleiner als dieser Wert ist. Abschliessend informieren wir Frau Frühling anhand der Broschüre «Elektrosmog im Alltag» (siehe nächster Absatz), was sie und ihre Familie alles selber tun kann, um die Strahlung möglichst tief zu halten. (pm)



## Informationen

Fachstellen für Auskünfte betreffend Elektrosmog:

[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) > elektrosmog

<http://www.bafu.admin.ch/elektrosmog/01116/index.html?lang=de>

Information über Mobilfunkstandorte in der Schweiz:

[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) > elektrosmog

<http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00652/00699/index.html?lang=de>

Auskünfte über Bewilligungen von Mobilfunkantennen bekommen Sie von der Gemeinde

Informationen über Strahlung, allgemeine Fragen zur Gesundheit und die technischen Aspekte bekommen Sie von den NIS-Fachstellen, im Kanton Schaffhausen vom Interkantonalen Labor: [www.interkantlab.ch](http://www.interkantlab.ch) > Schaffhausen > Strahlung

<http://www.interkantlab.ch/index.php?id=450&L=4>

Allgemeine Informationen über Elektrosmog erfahren Sie aus unserer Broschüre: [www.interkantlab.ch](http://www.interkantlab.ch) > Schaffhausen > Strahlung > Veröffentlichungen

[http://www.interkantlab.ch/fileadmin/files/interkantlab/dokumente/Berichte/flyer\\_elektrosmog\\_v061\\_kantone\\_web%20\(2\).pdf](http://www.interkantlab.ch/fileadmin/files/interkantlab/dokumente/Berichte/flyer_elektrosmog_v061_kantone_web%20(2).pdf)

Weitergehende Informationen gibt es beim BAFU und BAG: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) > elektrosmog und [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch) > Themen > Strahlung

<http://www.bafu.admin.ch/elektrosmog/index.html?lang=de>  
<http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/index.html?lang=de>

sowie bei «Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz»:

[www.aefu.ch](http://www.aefu.ch) > Themen > Elektrosmog

<http://www.bafu.admin.ch/elektrosmog/01095/12027/index.html?lang=de>

## Glossar

**App** ist eine Anwendungs-Software für Kleincomputer und Smartphones.

**GSM** ist das «Global System for Mobile Communications», die 2. Generation der Mobilfunktechnik.

**GPS** ist das «Global Positioning System» zur geographischen Ortung.

**NIS** ist die «Nicht ionisierende Strahlung». Die Energie dieser elektromagnetischen Wellen reicht nicht aus, um Atome zu ionisieren.

**NIS-Dosimeter** ist ein Gerät zur Bestimmung der empfangenen Strahlenbelastung aus Mobilfunk, Rundfunk und WLAN.

**OMEN** sind «Orte mit empfindlicher Nutzung», dies sind alle Orte, an denen sich Personen längere Zeit aufhalten können. Dazu zählen Wohnräume, Schulen und Kindergärten, Spitäler, Heime und ständige Arbeitsplätze.

**SMS** «Short Message Service», ist ein Telekommunikationsdienst zur Übertragung von Textnachrichten.

**WLAN** ist das «Wireless Local Area Network» und steht für drahtloses lokales Netzwerk im Wohn- und Arbeitsbereich, mit einer Reichweite von ca. 10 Metern.

**UMTS** ist das «Universal Mobile Telecommunications System», die 3. Generation der Mobilfunktechnik.

## 4.6. Kontrollen auf Bundesbaustellen

Mit einer gewissen Regelmässigkeit gehen bei uns Beschwerden ein: Auf der Baustelle XY werde gepfuscht! Der Bodenschutz würde missachtet, die Abfälle würden nicht richtig entsorgt oder es fehle ein Partikelfilter. Seien wir ehrlich: Den Personen, die sich beschwerten, geht es vielleicht manchmal weniger um den Umweltschutz als um eine Retourkutsche gegen den Nachbarn oder einen konkurrierenden Unternehmer. Doch Gesetze sind Gesetze und Auflagen sind Auflagen. Wir gehen allen diesen Hinweisen mit der notwendigen Sorgfalt nach.

Wenn es allerdings um sogenannte Bundesbaustellen geht, hat sich die Sorgfalt auch schon mal in Sorgenfalten verwandelt: Hier ist nicht der Kanton, sondern der Bund für Auflagen im Bewilligungsverfahren sowie für die Kontrolle zuständig. Bundesbaustellen sind meist komplizierte Grossprojekte – aktuell etwa der Galgenbucktunnel und der DB-Doppelspurausbau. Bauherr kann der Bund selbst (Galgenbucktunnel) oder eine Drittpartei sein (Doppelspurausbau). Der Kanton ist hier nicht direkt in die Informationsflüsse eingebunden, und die erste Herausforderung besteht bereits darin, eine Stelle ausfindig zu machen, die sich zuständig fühlt. Zudem liegt es wohl in der Natur der Sache, dass Einmischungen von kantonalen Amtsstellen bei diesen Projekten nicht immer gern gesehen sind.

### Gleich lange Spiesse für alle

Dennoch: Uns liegt viel daran, dass alle Baustellen auf Kantonsgebiet mit den gleichen Massstäben gemessen werden. Zudem ist es unbefriedigend, wenn wir sich beschwerende Personen an eine anonyme Adresse in Bern verweisen müssen. Wir wären oft froh, wenn der Kanton in entsprechenden Projekten aktiver eingebunden würde, beispielsweise in dem er vom Bund beauftragt würde, die Umsetzung der umweltrechtlichen Auflagen zu kontrollieren. Tatsächlich müssen kommunale und kantonale Baustellen jederzeit mit Stichprobenkontrollen rechnen. Bei Baustellen in der Verantwortung des Bundes ist dies meist nicht der Fall. Unser Angebot, im Auftrag des Bundes unabhängige Kontrollen durchzuführen, wurde jedoch auch schon dankend aber deutlich abgelehnt.

Manchmal braucht es aber diesen Formalismus gar nicht. Etwas halbherzig und mit wenig Hoffnung auf Reaktion leiteten wir vor einigen Monaten einen bei uns eingegangenen Hinweis ans Bundesamt für Verkehr weiter, dass auf einer Baustelle

neben anderen Mängeln ein Gerät ohne Partikelfilter im Einsatz sei. Wir staunten nicht schlecht, dass das Bundesamt noch gleichentags mit einem sehr deutlichen Schreiben an die Projektverantwortlichen reagierte. Innerhalb von 48 Stunden war das Gerät ausgetauscht.

Wir sind für diese konsequente Reaktion sehr dankbar. Der Vorwurf der Privatperson, die Kleinen würden geplagt, die Grossen geschont, war damit klar widerlegt. (IS)



## 4.7. Anleitung zum Glücklichein

Holzfeuerungen liegen im Trend. Sie sollen die Umwelt und indirekt auch die Eisbären schützen, indem sie das Klima nicht mit zusätzlichen Treibhausgasen aufheizen. Soweit die Argumente, wenn für Heizen mit Holz geworben wird. Über das Dafür und Dawider ist ein eigentlicher Glaubenskrieg entstanden. Die zentrale Frage lautet: Wie kann eine Holzheizung zum Wohle der Umgebung betrieben werden?

Die potentiellen Probleme mit Holzfeuerungen sind oft auf das Anfeuern und die tiefen Lastbereiche beschränkt und führen dann zu vermehrten Schadstoff-Ausstößen. Aus der Chemie ist bekannt, dass homogene Prozesse in der Regel einfacher zu beherrschen sind als heterogene. Übersetzt bedeutet dies: Erdgas lässt sich gleichmässiger verbrennen als Holz. Als unerwünschtes Nebenprodukt entstehen bei beiden Stoffen Abgase. Diese erfreuen im Allgemeinen weder die Luft noch die Nachbarn.

Deshalb erarbeitete der Bund zusammen mit Österreich und Deutschland ein Qualitäts-System für Holzfeuerungen. Ein besonderes Augenmerk wurde auf grössere Anlagen gelegt und auf sogenannte Heizzentralen, die Wärme an Dritte abgeben. Man kann hier den berechtigten Einwand erheben, dass grössere Anlagen in der Regel ein besseres Brandverhalten aufweisen als kleinere und zudem mit Abgasfiltern ausgerüstet sind. Dies stimmt, zeigt aber nur die eine Seite der Medaille. Die Wahl wurde auch deshalb getroffen, weil grössere Anlagen gerade in den Zwischensaisons in einem tiefen Lastbereich arbeiten oder sogar ganzjährig betrieben werden. Die Vermeidung von Emissionen ist bei geringen Auslastungen der Anlage besonders schwierig.

Die Problemanalysen von bestehenden Holzfeuerungsanlagen mündeten in ein Management-System als begleitendes Instrument. Es soll den Projektleitern helfen, die richtige Anlage am optimalen Standort für die Abnehmer zu eruieren und zu betreiben.

Dieses Qualitätssystem, das «QM Holzheizwerke», wird seit einigen Jahren eingesetzt und hat sich in vielen Punkten bewährt. Allerdings lohnt sich der erhebliche zeitliche Aufwand bei der Umsetzung nur für grosse und komplexe Anlagen.

So weit so glücklich!

Bei der täglichen Umsetzung sind wir allerdings noch ein wenig entfernt vom Geruchsparadies. Der Grund dafür ist das «Menschelige». Einige Betreiber verwenden das System nicht

oder schlecht und Anleitungen werden unterschiedlich interpretiert und umgesetzt. Zudem ist auch die Empfindlichkeit gegenüber Gerüchen von Nase zu Nase verschieden. Wir als Behördenvertreter können es daher nie Allen Recht machen. Müssen wir auch nicht. Wir können jedoch die Leitschienen so legen, dass möglichst viele Leute mit den grösseren Holzfeuerungen gut leben.

Hier nun eine Anleitung zum Glücklichein, inklusive Katalysator (ohne Gewähr und ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

1. Nachbarschaft vorgängig informieren (Betreiber)
  2. Genaue Abschätzung des Wärmebedarfs, besonders der saisonalen Schwankungen (Projektleiter)
  3. Leistung der Feuerungsanlage realistisch berechnen, nicht zu optimistisch (Betreiber / Projektleiter)
  4. Speicher nicht zu klein dimensionieren (Projektleiter)
  5. Anlage gut auf den Brennstoff abstimmen (Hersteller)
  6. Sommerbetrieb mit Holz gut überdenken, evtl. alternative Feuerungsanlage einplanen (Betreiber / Projektleiter)
  7. Filtersystem muss über den Gesamtbetrieb aktiv sein (Hersteller)
  8. Ein Quäntchen Toleranz schadet nie (Menschheit)
- (rf)

### QM Holzheizwerke

Bei QM Holzheizwerke handelt es sich um ein projektbezogenes Qualitäts-Managementsystem. Es stellt sicher, dass in einem zeitlich begrenzten Projekt, an dem mehrere Unternehmen beteiligt sind, die geforderte Qualität festgelegt und geprüft wird. Angewendet wird das System in der Schweiz, Deutschland und Österreich.

Details finden sich unter [www.qmholzheizwerke.ch](http://www.qmholzheizwerke.ch)



Dies entspricht eher einer Anleitung zum Unglücklichein.

Foto: Franz R. Ludwig-Tanner

## 5. Finanzen

Rückmeldungen haben uns gezeigt, dass die Zahlen und Ausführungen zu den Finanzen vor allem Spezialist/innen interessieren. Wir verzichten daher auf deren Wiedergabe im Jahresbericht. Interessierte können diese Daten und Kommentare selbstverständlich per Mail oder in Papierform bei uns beziehen >

interkantlab@ktsh.ch oder Tel. 052 632 74 80.

## 6. Zahlen und Fakten

42

### 6.1. Untersuchungstätigkeit der Lebensmittelüberwachung in Zahlen

|   | Kontrollpflichtige Proben |                   |                      | Total Proben |
|---|---------------------------|-------------------|----------------------|--------------|
|   | AR/AI/GL/SH*              | andere Kantone    | u.a. Selbstkontrolle |              |
|   | untersucht                | davon beanstandet |                      |              |
| Proben aus dem Kontrollgebiet               | 2524                      | 269               | 1447                 | <b>3971</b>  |
| Auftragsproben<br>(Private, andere Kantone) |                           |                   | 362<br>7             | <b>369</b>   |
| <b>Summe</b>                                |                           |                   |                      | <b>4340</b>  |

\*Davon

| AR         |                   | AI         |                   | GL         |                   | SH          |                   |
|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------|
| untersucht | davon beanstandet | untersucht | davon beanstandet | untersucht | davon beanstandet | untersucht  | davon beanstandet |
| <b>582</b> | 53                | <b>259</b> | 30                | <b>452</b> | 42                | <b>1231</b> | 144               |

Proben nach Warengattungen: BAG-Statistik 2009

Beanstandung

- 1 Kennzeichnung
- 2 Zusammensetzung
- 3 Mikrobiologische Beschaffenheit
- 4 Physikalische oder sensorische Eigenschaften
- 5 Verunreinigungen
- 6 Art der Produktion
- 7 Andere Gründe

| Warengattung   | Anz. Proben |             | Beanstandungsgrund |    |   |   |    |    |   |
|--|-------------|-------------|--------------------|----|---|---|----|----|---|
|  | untersucht  | beanstandet | 1                  | 2  | 3 | 4 | 5  | 6  | 7 |
| <b>1 Milch</b>   |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>2 Milchprodukte</b>   |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 25 Rahm, Rahmprodukte  | 17          | 3           |                    |    | 3 |   |    |    |   |
| <b>3 Käse, Käseerzeugnisse, Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone</b> |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 31 Käse  | 61          | 1           |                    |    | 1 |   |    |    |   |
| 32 Käseerzeugnisse   | 1           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 34 Käse aus Milch,<br>nicht von der Kuh stammend                           | 5           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>4 Butter, Butterzubereitung, Milchfettfraktion</b>                      |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 42 Butterzubereitungen   | 3           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>5 Speiseöle, Speisefette*</b>   |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 51 Speiseöle*  | 820         | 25          |                    | 7  |   | 1 |    | 17 |   |
| 52 Ölsaaten  | 2           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>6 Margarine, Minarine</b>   |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>7 Mayonnaise, Salatsauce</b>  |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>8 Fleisch, Fleischerzeugnisse</b>                                       |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 811 Fleisch von domestizierten Tieren                                      | 11          |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 817 Fleisch von Fischen  | 8           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 821 Hackfleischware  | 3           | 1           | 1                  |    |   |   |    |    |   |
| 823 Rohpökelware   | 10          | 2           |                    | 2  |   |   |    |    |   |
| 824 Kochpökelware  | 10          |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 825 Rohwurstwaren  | 7           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 826 Brühwurstware  | 12          | 1           |                    |    | 1 |   |    |    |   |
| 827 Kochwurstwaren   | 1           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 828 Fischerzeugnisse   | 1           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>9 Fleischextrakt, Sulze</b>   |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 92 Fleischbouillon   | 1           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>10 Würze, Bouillon, Suppe, Sauce</b>                                    |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 101 Würze  | 1           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 104 Suppe, Sauce   | 4           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>11 Getreide, Hülsenfrüchte, Müllereiprodukte</b>                        |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 111 Getreide   | 3           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 112 Hülsenfrüchte zur Herstellung von<br>Müllereiprodukten                 | 1           | 1           | 1                  |    |   |   |    |    |   |
| 113 Müllereiprodukte   | 19          | 5           | 2                  | 3  |   |   |    |    |   |
| 114 Stärkearten  | 2           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>12 Brot-, Back- und Dauerbackwaren</b>                                  |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 122 Back- und Dauerbackwaren   | 11          | 3           | 1                  |    |   |   | 2  |    |   |
| <b>13 Backhefe</b>   |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>14 Pudding, Creme</b>   |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 142 Pudding- und Cremepulver   | 2           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>15 Teigwaren</b>  |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 151 Teigwaren  | 1           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>16 Eier und verarbeitete Eier</b>                                       |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 161 Hühnereier, ganz   | 5           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>17 Speziallebensmittel</b>  |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 177 Nahrungsm. für Personen mit erhöhtem<br>Energie- und Nährstoffbedarf   | 28          | 3           | 3                  | 1  |   |   |    |    |   |
| 17Z Speziallebensmittel, übrige  | 1           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>18 Obst und Gemüse</b>  |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 181 Obst   | 8           | 1           |                    |    |   |   |    | 1  |   |
| 182 Gemüse   | 12          | 1           | 1                  |    |   |   |    |    |   |
| 183 Obst- und Gemüsekonserven  | 2           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| 184 Tofu, Soyadrink, Tempeh u.a.   | 4           |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| <b>19 Speisepilze</b>  |             |             |                    |    |   |   |    |    |   |
| Übertrag   | 1077        | 47          | 9                  | 13 | 5 | 1 | 20 | 0  | 0 |

| Waren­gattung  | Anz. Proben |             | Beanstandungsgrund |           |            |          |           |          |          |
|--|-------------|-------------|--------------------|-----------|------------|----------|-----------|----------|----------|
|  | untersucht  | beanstandet | 1                  | 2         | 3          | 4        | 5         | 6        | 7        |
| Übertrag   | 1077        | 47          | 9                  | 13        | 5          | 1        | 20        | 0        | 0        |
| <b>20 Honig, Melasse</b>   |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 201 Honig  | 7           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>21 Zucker, Zuckerarten</b>  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>22 Konditorei- und Zuckerwaren</b>                                  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>23 Speiseeis</b>  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 231 Speiseeisarten   | 3           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>24 Fruchtsaft, Fruchtnektar</b>                                     |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 241 Fruchtsaftarten  | 4           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>25 Fruchtsirup, Fruchtsirup mit Aromen, Tafelgetränke, Limonade</b> |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 252 Tafelgetränk mit Fruchtsaftarten                                   | 1           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 253 Limonade   | 3           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>26 Gemüsesaft</b>   |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>27 Konfitüre, Gelee, Marmelade, Maronencreme, Brotaufstrich</b>     |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 92 Brotaufstrich   | 1           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>28 Trinkwasser, Eis, Mineralwasser, kohlen­saures Wasser</b>        |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 281 Trinkwasser  | 477         | 40          |                    |           | 40         |          |           |          |          |
| 282 Eis, Wasserdampf   | 1           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>29 Alkohol­freie Bitter, Obstweine, Biere</b>                       |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>30 Kaffee, Kaffee-Ersatzmittel</b>                                  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 302 Röst­kaffee  | 4           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>31 Tee</b>  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 311 Teearten   | 1           | 1           | 1                  |           |            |          |           |          |          |
| <b>32 Guarana</b>  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>33 Instant- und Fertiggetränke</b>                                  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 331 Instant- und Fertiggetränkearten                                   | 1           | 1           |                    | 1         |            |          |           |          |          |
| <b>34 Kakao, Schokoladen</b>   |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 341 Kakaoerzeugnisse   | 12          |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>35 Gewürze, Speisesalz, Senf</b>                                    |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 351 Gewürze  | 7           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>36 Wein, Sauser, Traubensaft im Gärstadium</b>                      |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 362 Wein   | 15          | 2           | 2                  |           |            |          |           |          |          |
| 365 Getränke aus Wein  | 1           | 1           | 1                  |           |            |          |           |          |          |
| <b>37 Obst- und Fruchtwein, Kernobstsaft</b>                           |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>38 Bier</b>   |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>39 Spirituosen</b>  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 392 Spirituosenarten   | 21          | 4           |                    |           |            | 4        |           |          |          |
| 393 Likörarten   | 1           | 1           | 1                  |           |            |          |           |          |          |
| <b>41 Gärungs­essig, Speiseessigsäure</b>                              |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>51 Lebensmittel, vorgefertigt</b>                                   |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 512 Instantspeisen   | 1           | 1           | 1                  |           |            |          |           |          |          |
| 514 Speisen, nur aufgewärmt genussfertig                               | 529         | 133         |                    |           | 133        |          |           |          |          |
| 515 Speisen, genussfertig zubereitet                                   | 317         | 23          |                    |           | 23         |          |           |          |          |
| <b>52 Verarbeitungshilfsstoffe zur Lebensmittelherstellung</b>         |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>53 Zusatzstoffe und Zusatzstoffpräparate für Lebensmittel</b>       |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 531 Zusatzstoffe   | 4           | 2           | 1                  | 1         |            |          |           |          |          |
| <b>56 Bedarfsgegenstände</b>   |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>57 Kosmetische Mittel</b>   |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 573 Dekorativprodukte  | 5           |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>58 Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt</b>         |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>59 Gebrauchsgegenstände für Kinder</b>                              |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| <b>68 Werbematerial</b>  |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 681 Werbematerial für Lebensmittel                                     | 1           | 1           | 1                  |           |            |          |           |          |          |
| <b>81 Wasser, nicht als Lebensmittel</b>                               |             |             |                    |           |            |          |           |          |          |
| 8122 Grundwasser als Trinkwasser genutzt                               | 30          | 12          |                    |           | 12         |          |           |          |          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>2524</b> | <b>269</b>  | <b>16</b>          | <b>15</b> | <b>201</b> | <b>1</b> | <b>24</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

\*inklusive Messungen vor Ort

## 6.2. Umweltschutz im Kanton Schaffhausen - Zahlen und Fakten 2012

### Wasser

#### Badewasser

##### Rhein

Um die Rheinbadewasserqualität zu prüfen wurden in den Sommermonaten 2012 während 5 Tagen an 14 bzw. 15 Stellen insgesamt 73 Proben erhoben. 68 Proben (93%) wiesen eine gute Qualität auf, 5 Proben waren akzeptabel. Generell ist zu bemerken, dass während Schönwetterperioden die Badewasserqualität besser ist als während Regenperioden.

##### Hallen- und Freibäder

In 33 Hallen- und Freibädern wurden 94 Badewasser- und 108 Hygieneproben erhoben. Mikrobiologisch waren knapp 90% aller Proben einwandfrei. Chemisch waren drei Viertel der Proben sehr gut bis gut, ein Viertel genügend bis ungenügend. Ein ähnliches Bild zeigen die Hygieneproben (Bodenabriebproben, Fussdesinfektionsmittel): 90 % der Proben waren sehr gut bis gut, 10% ungenügend bzw. genügend. Vor allem an Tagen mit einer deutlich über dem Durchschnitt liegenden Zahl an Badegästen traten Probleme mit der Bakteriologie und Mikrobiologie auf.

#### Oberflächenwasser

Der Rhein sowie die Einzugsgebiete der Biber, Durach und Wutach (Bäche im Klettgau und im Randental) werden das ganze Jahr hindurch regelmässig untersucht und nach den Kriterien der Gewässerschutzverordnung beurteilt. Insgesamt wurden im Kanton 340 Proben erhoben, beurteilt und sofern notwendig Massnahmen eingeleitet (Resultate: siehe [www.interkantlab.ch](http://www.interkantlab.ch) -> Schaffhausen -> Wasser -> Berichte).

#### Grundwasserschutz / Trinkwasseranlagen

Die Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 dienen dazu, das Grundwasser unmittelbar vor seiner Nutzung als Trinkwasser vor Beeinträchtigung zu schützen. Anlässlich sechs umfassender Inspektionen von Trinkwasserversorgungen im Kan-

ton Schaffhausen wurde das überprüft. Die dazugehörenden Grundwasserschutzzonen sind zumindest altrechtlich ausgeschlossen und werden durch die Verantwortlichen überwacht.

Im Rahmen des Nitratreduktionsprojektes Klettgau wurden insgesamt 38 Proben von Grund- und Trinkwasser analysiert. Sickerwasser wurde im Jahr 2012 nicht mehr beprobt, da dazu nun ein umfangreicher Datensatz aus früheren Jahren zur Verfügung steht. Die sinkende Tendenz des Nitratgehaltes im Wasser des Trinkwasserpumpwerkes Chrummenlanden konnte auch im 2012 fortgesetzt werden. Nur gerade in einer von neun Messungen wurde der Anforderungswert von 25 mg/L noch überschritten.

Im Jahr 2012 wurde die Vorprüfung bei drei Gemeinde-GWP durchgeführt. Das IKL koordiniert die Stellungnahmen des beratenden Ingenieurbüros sowie der Feuerpolizei und des Tiefbauamtes.

#### Abwasser

Im Kanton Schaffhausen werden pro Tag rund 100'000 m<sup>3</sup> Abwasser aus Schaffhausen, Thurgau, Zürich und Deutschland gereinigt (siehe Tabelle auf dieser Seite unten)..

Vor allem die Anlagen mit einer Ausbaugrösse von mehr als 2000 Einwohnergleichwerten wiesen ganzjährig eine gute Reinigungsleistung auf. Probleme gab es vor allem mit dem Stickstoffabbau (Nitrifikation bzw. Denitrifikation) während einer erhöhten hydraulischen Belastung (Regenwettertage) oder auf Grund einer Überschreitung der Ausbaupazität der Abwasserreinigungsanlagen. Industrielle Abwässer wiesen zum Teil erhebliche Schmutzstoff-Frachten auf. Über die Starkverschmutzer-Zulage werden die Mehrkosten verursachergerecht überwältigt. Der Baustart der Sanierung / Erweiterung der Abwasserreinigungsanlage Klettgau in Hallau verlief erfolgreich.

| Kommunale Kläranlagen | Industrielle Abwasseranlagen | Kleinkläranlagen | Multikomponentendeponie Pflumm |
|-----------------------|------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 24 Probenahmen        | 11 Probenahmen               | 18 Probenahmen   | 4 Probenahmen                  |
| 388 Proben            | 74 Proben                    | 18 Proben        | 47 Proben                      |

## Luft

Die Station Galgenbuck (Neuhausen am Rheinfall) liegt erhöht über dicht besiedeltem Gebiet von Schaffhausen / Neuhausen, am Rande eines Wohnquartiers. Dieser Messstandort ist repräsentativ für ländliche Regionen im Kanton Schaffhausen. Die mittlere Jahresbelastung mit Stickstoffdioxid und Feinstaub ist gering. Kurzzeitige Grenzwertüberschreitungen werden an typischen Wintertagen festgestellt. Im städtischen Gebiet ist die NO<sub>2</sub>- und PM10-Belastung höher, sie liegt zum grossen Teil im Bereich der Jahresmittel-Grenzwerte.

Die Ozonbelastung liegt im Sommer im gesamten Kantonsgebiet deutlich über den Grenzwerten.

## Luftemissionen

Das IKL ist im Kanton Schaffhausen für den Vollzug der periodischen Kontrolle von grösseren Feuerungsanlagen zuständig. 2012 wurden 99 Feuerungsanlagen überprüft. Vermehrt konnten grössere Holzfeuerungsanlagen die Grenzwerte für Feststoffe nicht mehr einhalten, weil ab 2012 tiefere Grenzwerte gelten. Die Anlagen müssen innerhalb von 10 Jahren saniert werden.

## VOC-Bilanzen

Es wurden 12 VOC-Bilanzen geprüft und an die Oberzolldirektion weiter geleitet. Davon konnten drei Anlagen nach Artikel 9 der VOC-Verordnung von Abgaben befreit werden.

| Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )      |  |
|--|--|
| Jahresmittel                             | 15 µg/m <sup>3</sup> bei Grenzwert von 30 µg/m <sup>3</sup><br>-> Grenzwert eingehalten                |
| Höchster Tagesmittelwert                 | 62 µg/m <sup>3</sup> bei Grenzwert von 80 µg/m <sup>3</sup><br>-> Grenzwert eingehalten                |
| Feinstaub PM10                           |  |
| Jahresmittel                             | 13 µg/m <sup>3</sup> bei Grenzwert von 20 µg/m <sup>3</sup><br>-> Grenzwert eingehalten                |
| Höchster Tagesmittelwert                 | 60 µg/m <sup>3</sup> bei Grenzwert von 50 µg/m <sup>3</sup>  |
| Anzahl Überschreitungen                  | Grenzwert von 50 µg/m <sup>3</sup> an 3 Tagen überschritten<br>-> Grenzwert <b>nicht</b> eingehalten   |
| Ozon (O <sub>3</sub> )                   |  |
| Höchster Stundenmittelwert               | 166 µg/m <sup>3</sup> bei Grenzwert von 120 µg/m <sup>3</sup>  |
| Anzahl Überschreitungen                  | Grenzwert von 120 µg/m <sup>3</sup> an 23 Tagen überschritten<br>-> Grenzwert <b>nicht</b> eingehalten |
| Höchster 98 %-Wert eines Monats          | 137 µg/m <sup>3</sup> bei Grenzwert von 100 µg/m <sup>3</sup><br>-> Grenzwert <b>nicht</b> eingehalten |
| Monate mit 98 %-Wert über Grenzwert (pm) | 6 Monate (April bis September 2012)  |

## Bauwesen

### Altlasten

Im Kanton Schaffhausen wurden im vergangenen Jahr 8 Untersuchungen gemäss Altlastenverordnung (AltIV) durchgeführt. 12 Parzellen mit einer Belastung oder einem Belastungsverdacht waren von einem Bauprojekt betroffen und wurden durch das IKL entsprechend begleitet. 6 Parzellen wurden im Rahmen dieser Bauprojekte vollständig dekontaminiert. In 110 Fällen wurde das IKL bzgl. Katastereintrag oder Altlastenverdacht angefragt.

Zunehmend steht nicht mehr die Überführung des ehemaligen Verdachtsflächenplans in den Kataster der belasteten Standorte im Zentrum, sondern die konkrete Bearbeitung. Im vergangenen Jahr wurden einige Bauprojekte realisiert, die aufgrund der Komplexität der Fälle überdurchschnittlich viele Kapazitäten gebunden haben.

### Boden

Aus 8 Standorten erfolgten 14 Schadstoffuntersuchungen an Schaffhauser Böden im Auftrag von Bauherren, in der Regel in Verbindung mit konkreten Bauprojekten. Dabei standen meist Verdacht auf Kupfer-Belastungen im ehemaligen Reb Gelände, oder Blei und PAK-Belastungen im alten Siedlungsgebiet im Fokus des Interesses.

Im Rahmen einer Kampagne Im Jahr 2011 wurden Familiengärten im Kanton Schaffhausen systematisch beprobt. Bei einem stärker belasteten Areal wurde im Juni 2012 eine Informationsveranstaltung für die Bewirtschafter durchgeführt.

### Baugesuche und Baustelleninspektionen

Es wurden insgesamt 316 Baugesuche bearbeitet. 19 Baustellen wurden einer Inspektion unterzogen. Zentrale Fragen waren dabei u.a. die Partikelfilterpflicht, Auflagen im Bereich Bodenschutz und Abfall sowie die notwendigen Meldungen (Baubeginn, Entsorgungskonzept etc.). Die Baustellen im Kanton Schaffhausen stehen in Bezug auf Umweltschutzmassnahmen mehrheitlich gut da. Im Bereich der notwendigen Meldungen besteht noch Handlungsbedarf.

### Umweltverträglichkeitsberichte

Im Auftrag der Koordinationsstelle Umweltschutz (KofU) prüfte das IKL im Jahr 2012 insgesamt 5 Umweltverträglichkeitsberichte in den Bereichen Abfälle, Altlasten, Bodenschutz,

Luftreinhaltung, Lärm (ohne Verkehr), Störfall und Gewässerschutz. Im Rahmen der entsprechenden Mitberichtsverfahren wurden bei Bedarf entsprechende Änderungsanträge gestellt.

## Abfälle

### Kontrolle Entsorgungsunternehmen und Deponien

Von den insgesamt 29 abfallrechtlich bewilligten Entsorgungsunternehmen wurden im Berichtsjahr 10 mit einer Inspektion kontrolliert. Alle Kontrollen sind zufriedenstellend verlaufen. Die Inertstoffdeponie Birchbühl wurde einmal gemeinsam mit dem Branchenverband FSKB inspiziert und einmal nur durch die Abfallfachstelle. Bezüglich Materialqualität der Auffüllung gab es keine Beanstandungen. Die Reaktordeponie wurde ebenfalls zweimal kontrolliert. Es wurden keine Mängel festgestellt.

### Kontrolle von Wiederauffüllungen von Materialabbaustellen mit Aushub

Bei allen bewilligten und aktiven Abbaustellen mit Wiederauffüllpflicht wurden zusammen mit dem FSKB Inspektionen durchgeführt. Es gab keine Beanstandungen bezüglich Materialqualität.

Alle aktiven Wiederauffüllungen wurden zusätzlich zweimal durch das IKL in Bezug auf die Qualität der Auffüllmaterialien inspiziert. Die Materialqualität ist in praktisch allen Auffüllstellen genügend. In einem Fall wurde mit den Verantwortlichen die Problematik diskutiert und Massnahmen vereinbart, damit die Qualität weiter mindestens akzeptabel bleibt.

### Giftsammlungen

In 20 Gemeinden wurden im Jahre 2012 Giftsammlungen durchgeführt. Insgesamt wurden 40.2 Tonnen Sonderabfälle aus Haushaltungen entsorgt, wobei 14 Tonnen anlässlich der Giftsammlungen anfielen.

### Abfallstatistik

Aufgrund von mangelhaften Dateneingaben in das neue Datenerfassungstool konnte die Abfallstatistik noch nicht erstellt werden. Anscheinend ist die Umstellung mit grösseren Schwierigkeiten verbunden als ursprünglich angenommen. Die Statistik wird dieses Jahr wieder für beide Jahre erstellt.

### Radioaktive Abfälle

Der Regierungsrat will das Sachplanverfahren zur Suche geologischer Tiefenlager konstruktiv, aber sehr kritisch begleiten. Dafür setzte er die Arbeitsgruppe Geologische Tiefenlager ein, in der mehrere Departemente vertreten sind. Das IKL betreut die Geschäftsstelle dieser Arbeitsgruppe.

Unser Kanton ist von drei möglichen Standort-Regionen betroffen: Südanden, Weinland und Nördlich Lägern. Die Fachleute des IKL arbeiten in verschiedenen Regionalkonferenzen und Arbeitsgruppen mit, auch national, und verfassen Konzepte, Stellungnahmen für die Regierung und die Medien u.v.a.m. Im Berichtsjahr wurden so allein am IKL rund 1'200 Arbeitsstunden aufgewendet (fast 30 Arbeitswochen). Alle wesentlichen Dokumente und Links zu den Regionalkonferenzen und weiteren Organisationen finden sich auf der Webseite des Kantons > <http://www.sh.ch/> > Button «Radioaktive Abfälle» in der rechten Kolonne. (dl)

### Lärm

Im Auftrag von Gemeinden und Privaten wurden 4 Industrie- und Gewerbeanlagen inkl. haustechnischer Anlagen anhand von Messungen beurteilt.

### Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Für zwei Anlagen wurden zu Handen der Gemeinden die Standortdatenblätter beurteilt. Bei drei bestehenden Basisstationen (Antennen) wurden Baukontrollen durchgeführt.

### Chemikalien, Risikoversorgung und Störfälle

#### Marktkontrollen

Im Jahr 2012 wurde an keiner Schweiz weiten Marktkontrolle teilgenommen. Die Themen haben den Kanton Schaffhausen nicht direkt betroffen. Es war geplant, Phosphorsäureester haltige Pflanzenschutzmittel (Insektizide) und das Herbizid mit dem Wirkstoff Metamitron zu überprüfen um eine aktuelle Marktübersicht über die Schweiz für diese doch toxisch heiklen Wirkstoffe zu erhalten. Abklärungen haben ergeben, dass ein Importeur aus dem Kanton Schaffhausen durch eine Firma aus dem Kanton AG repräsentiert wird, so dass der Kanton AG aktiv wurde.

### Betriebskontrollen

2012 wurden in Chemikalienbetrieben 6 Inspektionen durchgeführt. Dabei wurden u.a. Sicherheitsdatenblätter, Etiketten und die ordnungsgemässe Produkthanmeldung kontrolliert, sowie die getroffenen Schutzmassnahme, Lagerung und Handhabung der Chemikalien resp. Produkte überprüft.

#### Kontrollen Tankstellen durch AGVS

Im Jahr 2012 wurden durch die Branche von 129 Betrieben deren 86 kontrolliert. Ergebnisorientiert wird ein Betrieb einer kurzfristigen Nachkontrolle unterzogen bzw. nach einem bis drei Jahren erneut inspiziert. Aufgrund zweier gravierender Mängel musste das IKL zwei Betriebe nachprüfen.

#### Kontrollen Malerbetriebe durch Branchenverband

Nebst der 4jährlichen Verpflichtung der Malerbetriebe zur Eigendeklaration (Angaben zu Bearbeitungsverfahren, Lagerung, Umgang mit Abfällen und Abwasser etc.) werden ca. 10% der Betriebe durch die Branche kontrolliert. Im Jahr 2012 wurden von 62 aktiven Betrieben deren 7 kontrolliert.

#### Kontrollen Garagen durch AGVS

Im Jahr 2012 wurde durch das Inspektorat der Branche 29 Tankstellen mit insgesamt 199 Zapfstellen kontrolliert. Dabei entsprachen 175 Zapfstellen den Anforderungen und deren 6 mussten repariert werden.

#### Stichproben Eichamt an Tankstellen und Zapfstellen

Das kantonale Eichamt führte bei 22 Tankstellen an insgesamt 252 Zapfstellen Stichproben mit einem Schnelltester durch. Bei 10 Zapfstellen konnte die Funktion nicht gewährleistet werden. Die Zapfstellen wurden beanstandet.

### Piketteinsätze

Das Chemie- und Gewässerschutz-Pikett wurde 23 Mal aufgeboden. Die Mitarbeiter unseres Pikettdienstes waren jeweils innerhalb einer halben Stunde vor Ort. Es handelte sich u.a. um Gewässerverschmutzungen, Unfälle mit Freisetzung von Treibstoffen, einem Brandfall in einer Schaffhauser Galvanikfirma, sowie einem Unfall mit Natronlauge.

## **Biosicherheit - Einschliessungsverordnung und Neobiota**

Im Jahr 2012 wurde die öffentlich zugängliche Neophytenkarte im kantonalen GIS aufgeschaltet.

Für die Gemeinden fand am 24. Oktober 2012 eine Informations-Veranstaltung statt. Die Gemeinden klärten ihre Verantwortlichkeiten ab.

Verschiedene Bestände wurden durch das Planungs- und Naturschutzamt und durch kantonale und kommunale Behörden bekämpft.

## **Vernehmlassungen**

Im vergangenen Jahr hat das IKL zu über 50 Gesetzesvorlagen und ähnlichen Dossiers Stellung genommen. Hier ein paar Stichworte zu den bearbeiteten Themen, um die Breite aufzuzeigen: Kosmetische Mittel, Störfälle, Agglomerationsprogramm, Stauanlagen, Abwassergebühren, Chemikalien, CO<sub>2</sub>, Tierseuchen, Altlasten, Kantonaler Richtplan, Fleischprodukte, Wein, Gesundheitsgesetz, Primärproduktion.

### 6.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus

Trotz intensiver Werbung in den Medien und trotz den Bemühungen von Bund und Kantonen sind die aktuellen Gefahrensymbole noch nicht ausreichend bekannt. Noch immer werden Fragen zum alten Giftgesetz gestellt, das bereits vor acht Jahren aufgehoben worden ist.

Im Rahmen der Inspektionen von Badeanlagen überprüfen wir nicht nur die Hygiene der Badeeinrichtungen, sondern wir werfen unser Augenmerk auch auf den Umgang mit Chemikalien. Stoffe, die zur Wasseraufbereitung eingesetzt werden, sind nicht ungefährlich und der Umgang mit ihnen setzt Fachwissen voraus. Eine Fachbewilligung muss vorgelegt werden können.

#### Altgiftrücknahmen:

Folgende Mengen Altgifte und Sonderabfälle wurden 2012 von Haushaltungen und Kleinstgewerbe durch unsere Fachstelle entgegengenommen, triagiert und zur fachgerechten Entsorgung übergeben:

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Fotochemikalien                | 740 kg         |
| Spraydosen                     | 49 kg          |
| Altfarben und Härter           | 732 kg         |
| Lösungsmittel                  | 312 kg         |
| Säuren und Laugen              | 452 kg         |
| Altchemikalien und Quecksilber | 61 kg          |
| Pflanzenschutzmittel           | 69 kg          |
| Altmedikamente                 | 254 kg         |
| <b>Total</b>                   | <b>2669 kg</b> |



# Impressum

## An diesem Bericht haben mitgearbeitet

Rainer Bombardi (Bo)  
Raffael Fehlmann (fe)  
Roman Fendt (rf)  
Niccolò Gaido (ng)  
Ernst Herrmann (EH)  
Markus Koller (mk)  
Lukas Kuhn (lk)  
Frank Lang (fl)  
Daniel Leu (dl)  
Peter Maly (pm)  
Hans-René Moosberger (HRM)  
Rahel Oechslin (ro)  
Franziska Richter (fr)  
Kurt Seiler (Se)  
Peter Sommerauer (so)  
Iwan Stössel (IS)  
Peter Wagner (Wa)  
Stefan Weber (sw)  
Peter Wäspi (PW)

## Redaktion

Daniel Leu

## Gestaltung

[www.sh-ift.ch](http://www.sh-ift.ch)

## Umschlagbilder

Schaffhausen: Ernst Herrmann - Renaturierte Wutach zwischen Oberwiesen (CH) und Wüzemersteg (CH / BRD)  
Appenzell: Theodor Stalder - Blick auf den Seealpsee  
Glarus: Peter Wagner - Leglerhütte

## Fotos

Siehe Bildlegenden  
Fotos ohne Quellenangaben stammen von fotalia.com, sh\_ift Schaffhausen oder sind frei vom Internet downloadbar.

## Adresse unserer Institution

Interkantonales Labor  
Postfach  
8201 Schaffhausen

Diesen Jahresbericht und weitere Informationen finden Sie unter [www.interkantlab.ch](http://www.interkantlab.ch) > Unternehmen > Jahresberichte

## Kontakte

Standort Schaffhausen:  
Telefon +41 52 632 74 80  
Fax +41 52 632 74 92  
[interkantlab@ktsh.ch](mailto:interkantlab@ktsh.ch)

Standort Glarus:  
Telefon +41 55 646 61 43  
Fax +41 55 646 61 47  
[peter.wagner@ktsh.ch](mailto:peter.wagner@ktsh.ch)

Standort Herisau:  
Telefon +41 71 353 65 93  
Fax +41 71 351 18 16  
[hans-rene.moosberger@ktsh.ch](mailto:hans-rene.moosberger@ktsh.ch)

Gedruckt von der Unionsdruckerei Schaffhausen  
auf REFUTURA FSC, 100% Recyclingpapier,  
chlorfrei gebleicht, CO<sub>2</sub>-neutral

