

INTERKANTONALES LABOR

LEBENSMITTELKONTROLLE APPENZELL AUSSERRHODEN APPENZELL INNERRHODEN GLARUS SCHAFFHAUSEN
UMWELTSCHUTZ SCHAFFHAUSEN



Jahresbericht 2011



Jahresbericht 2011

- **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

Vorwort	4
1. Allgemeines	5
1.1. Das UNO-Jahr der Chemie	5
1.2. Eine naturwissenschaftliche Trilogie ist vollendet	6
1.3. Atommüll: HILFE - wir ertrinken in der Papierflut!	6
2. Personelles	8
2.1. Aufsicht 2011	8
2.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2011	8
3. Kontrolle der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in den Kantonen AR, AI, GL und SH	10
3.1. Fertiggerichte in der Gunst der Konsumenten	10
3.2. Mineralwasser - ein Abbild der Umwelt	11
3.3. Gibt es die Gesundheit aus der Kapsel?	12
3.4. Antibiotika im Pflanzenbau - eine heikle Gratwanderung	14
3.5. Weite Welt der Gebrauchsgegenstände	16
3.6. Hefen brauchen Stickstoff	18
3.7. Glacé - hygienisch manchmal problematisch	19
3.8. Und führe mich nicht in Versuchung...	20
3.9. Wir sind auch Fahnder gegen Schmuggel	21
3.10. Auch Russen mögen Schweizer-Käse	21
4. Wasser und Risikovorsorge	22
4.1. Abwasserreinigung - tönt einfach, ist es aber nicht	22
4.2. Die ARA Röti - leistungsfähige Abwasserreinigung auf engstem Raum	23
4.3. Der unschätzbare Wert von gesundem Trinkwasser	24
4.4. Infrastrukturanlagen - eine gute Planung ist zentral	25
4.5. Gefahrgut auf der Schiene - ein Risiko für uns?	26
4.6. «Fremde Fötzel» - jetzt geht's richtig los!	28
5. Umweltschutz in Schaffhausen	30
5.1. Luft macht an keiner Grenze halt	30
5.2. Holzfeuerungskontrolle - Vorstoss ins Existenzielle	31
5.3. Gemüse aus dem eigenen Garten ist gesund, oder?	32
5.4. Holz und andere Biobrennstoffe – zwei Seiten der Medaille	33
5.5. ...und was machen wir für eine gesunde Luft?	34
5.6. Radon - ein pragmatischer Ansatz ist gefragt	36
5.7. Umweltschutz auf Baustellen	37

6. Finanzen	38
7. Zahlen und Fakten	38
7.1. Untersuchungstätigkeit der Lebensmittelüberwachung in Zahlen	38
7.2. Umweltschutz im Kanton Schaffhausen - Zahlen und Fakten	41
7.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus	46
Impressum	47

Vorwort

In unserer zusehends kurzlebigen Welt ist der Begriff «Nachhaltigkeit» in den Hintergrund getreten. Bei unserer täglichen Arbeit am IKL spielt er jedoch nach wie vor eine grosse Rolle.

Nachhaltigkeit bedeutet für uns «möglichst früh in einen Prozess eingreifen» und «vorbeugen ist besser als heilen». So geniessen Baugesuche einen hohen Stellenwert. Im letzten Jahr haben wir gegen 400 Dossiers bearbeitet. Eine gut geplante Küche ist eine ideale Ausgangslage für die Produktion von hygienisch einwandfreien Lebensmitteln. Überlegungen zu Radon in Innenräumen sollten ebenfalls bereits in der Planungsphase eines Um- oder Neubaus angestellt werden, da nachträgliche Anpassungen teurer sind. Mit entsprechenden Bauauflagen können wir oftmals späteren Lärmklagen vorbeugen. Bevor mit dem Bau gestartet wird, verlangen wir Informationen über die Materialflüsse. Gelangen Materialien in falsche Kanäle, sind nachträglich kostspielige Korrekturen nötig.

Nachhaltigkeit heisst für uns «Betroffene einbeziehen». Wenn es uns gelingt, Betroffene zu Beteiligten zu machen, werden Massnahmen mit grösserem Engagement umgesetzt. Die über 1'000 Inspektionen, die wir im vergangenen Jahr durchgeführt haben, waren dafür eine ideale Plattform.

Nachhaltigkeit bedingt, dass Laborergebnisse ausgewertet und sofern nötig Konsequenzen gezogen werden. So widersprachen die zahlreichen Nachweise von langlebigen Abbauprodukten von Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser einem nachhaltigen Umgang mit dieser Ressource. In der Folge verlangten wir vom Bund griffigere Vorgaben bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln. Wir sind zuversichtlich, dass eine Lösung gefunden wird. Unsere Forderung, aufgrund von Resistenzbildungen auf den Einsatz des Antibiotikums Streptomycin in der Landwirtschaft zu verzichten, hat bislang kein Gehör gefunden. Doch wir bleiben dran!

Nachhaltigkeit beinhaltet stets eine «ganzheitliche Betrachtung». So ist eine Reduktion der Emissionen des Treibhausgases CO₂ zweifelsohne von grösster Wichtigkeit, sollte aber nicht mit höheren Feinstaubemissionen erkaufte werden. Korrekt betriebene Holzfeuerungen sind uns daher ein grosses Anliegen.

Es bleibt zu hoffen, dass Nachhaltigkeit noch nicht so stark in den Hintergrund getreten ist, dass wir den Fehler, eine neue Technologie einzusetzen ohne den gesamten Stoffkreislauf zu betrachten, nicht mehr machen - wie dies bei der Atomkraft und der offenen Frage der Entsorgung von radioaktivem Abfall passiert ist.



In kurzen Beiträgen beleuchten wir im vorliegenden Jahresbericht unsere Aktivitäten. Neu finden Sie im Anhang einen faktischen Überblick über unser Wirken.

Allen Mitarbeitenden unserer Institution danke ich für ihren grossen und engagierten Einsatz zu Gunsten von Konsumentinnen und Konsumenten und für eine intakte Umwelt.

Im März 2012

Kurt Seiler, Amtsleiter

Surfen Sie auf: www.interkantlab.ch

Der Bericht (farbig) ist herunter ladbar bei www.interkantlab.ch

1. Allgemeines

1.1. Das UNO-Jahr der Chemie

2011 war das UNO-Jahr der Chemie. Unter dem Motto «Chemie - unser Leben, unsere Zukunft» sollte an die Errungenschaften und die Bedeutung der Chemie erinnert werden. So organisierten wir mit Partnern aus der Privatwirtschaft und der Bildung einen Tag des offenen Labors. Und die Schaffhauser Bevölkerung zeigte grosses Interesse. Zahlreich strömten die Besucherinnen und Besucher in die Laboratorien der Kantonschule, wo diverse Institutionen aus der chemischen Branche mit spannenden Experimenten aufwarteten. Viele Kinderaugen glänzten, manche Kantonsschüler überdachten wohl ihren Studienentscheid und staunten ob der Vielfältigkeit der Chemie. Es war eine tolle Stimmung mit motivierten Akteuren und einem interessierten Publikum. Als i-Tüpfelchen hielt schliesslich noch der Chemie-Nobelpreisträger Prof. Richard Ernst ein begeisterndes Plädoyer für diese Naturwissenschaft. Kurzum: Es war ein perfekt organisierter und bereichernder Anlass, bei dem die Chemie gestimmt hat. (rf)

Mit Raffael Fehlmann und Daniel Leu beteiligten sich zwei Mitarbeiter des IKL aktiv an der Organisation des «Schaffhauser Tages der Chemie».

Ruhe vor der Sturm - Foto: S. Tissi

Der IKL-Stand wusste zu gefallen, bei Klein und Gross - Foto: S. Tissi



1.2. Eine naturwissenschaftliche Trilogie ist vollendet

Der Mensch ist seit jeher bestrebt, Naturprozesse in möglichst wenig Grundbausteine zu packen. Hinter dieser Idee steht der Versuch, solche Phänomene einfacher erklären zu können und damit als Ganzes fassbar zu machen. Am bekanntesten dürfte die griechische Lehre der vier Grundelemente Luft, Erde, Wasser und Feuer sein. Damals waren auch Götter Teil der Lehre. Der Anspruch der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Schaffhausen (NGSH) war bescheidener, als sie sich für eine Trilogie Boden-Luft-Wasser in Buchform entschied. Grundsätzlich gilt für diese jährlich erscheinenden Neujahrsblätter, dass immer ein enger Bezug zur Region Schaffhausen vorhanden ist. Zudem soll das Thema für alle naturwissenschaftlich Interessierten verständlich sein, unabhängig von der Vorbildung. Mit dem Erscheinen der neusten Ausgabe unter dem Titel «Luft» ist dieser Themenkreis abgeschlossen.

Das klingt ja schön und gut, aber was hat das mit dem Interkantonalen Labor zu tun? Nun, unser Amt vollzieht ein breites Spektrum von Aufgaben im Umweltbereich. Dabei stehen neben dem Vollzug auch die Aufklärung und die Information der Bevölkerung im Vordergrund. Die NGSH mit ihren 635 Mitgliedern - notabene die grösste kantonale und regionale Gesellschaft der Schweiz - ist für diese Anliegen eine hervorragende Plattform. Die redaktionelle Mitarbeit an den Neujahrsblättern hilft, die Sensibilisierung für Umweltthemen zu erhöhen und einer interessierten Öffentlichkeit näherzubringen. Die Ausführungen sind dabei immer politisch neutral und ein nicht vernachlässigbarer Vorteil: die Kosten für den Buchdruck und den Versand werden von der NGSH getragen.(rf)

1.3. Atommüll HILFE - wir ertrinken in der Papierflut!

Radioaktive Abfälle sind eine Tatsache. Die Schweiz will ihre Abfälle im eigenen Land lagern und hat sich für Geologische Tiefenlager entschieden. Der Bund hat ein hochkomplexes, aufwendiges Mitspracheverfahren eröffnet. Allerdings dürfen die Kantone seit der Revision des Kernenergiegesetzes 2003 nicht mehr darüber mitreden, ob ein allfälliges Lager auf ihrem Hoheitsgebiet zu stehen kommt oder nicht. Die Mitbestimmung ist also an einem relativ kleinen Ort...

Der Bundesrat hat 2006 den «Entsorgungsnachweis» der Nagra gut geheissen, d.h. den Nachweis, dass eine Entsorgung hochradioaktiver Abfälle auf Schweizer Boden grundsätzlich möglich sei. Damit ist allerdings noch kein Standortentscheid gefällt. Die Standortsuche wird im «Sachplan geologische Tiefenlager» geregelt, der seit 2008 in Kraft ist. Damit soll ein nachvollziehbares und verbindliches Auswahlverfahren gewährleistet werden. Das Bundesamt für Energie (BFE) trägt die Gesamtverantwortung. Die betroffenen Kantone, Gemeinden und Landkreise des benachbarten Auslands, die Bevölkerung sowie interessierte Organisationen werden informiert und erhalten Gelegenheit mitzuwirken, resp. mitzureden.

Wie komplex die Angelegenheit ist, lässt sich erahnen, wenn man weiss, dass zurzeit über 20 Gremien in den Prozess eingebunden sind (und das sind erst die «offiziellen», nicht eingerechnet die vielen Arbeitsgruppen in den regionalen Partizipationsprozessen und alle privaten Widerstands- und Atomlobbying-Organisationen!). Auch beim IKL werden personelle Kapazitäten gebunden, einerseits für die Erarbeitung von Stellungnahmen für die Regierung und die Beantwortung parlamentarischer Vorstösse, andererseits durch die Mitwirkung in regionalen und nationalen Gremien. Da der Kanton Schaffhausen von drei möglichen Standorten eingekreist wird, sind dies diverse Arbeitsgruppen und Konferenzen in den Regionen Südranden, Zürich Nordost (Weinland, Benken) sowie Lägern Nord, ferner die Arbeitsgruppe Geologische Tiefenlager des Regierungsrates, in welcher auch das Volkswirtschafts- und Baudepartement eingebunden sind. Dazu kommt die Mitarbeit in folgenden nationalen Gremien:

- Arbeitsgruppe Sicherheit der Kantone
- Technisches Forum Sicherheit
- Arbeitsgruppe Fachkoordination der Kantone
- Arbeitsgruppe Image-Studien

Zusätzlich arbeiten Vertreter/innen des Departements des Innern in folgenden Gremien:

- Ausschuss der Kantone
- Arbeitsgruppe Information und Kommunikation

... und die Kantonsplanerin in der Arbeitsgruppe Raumplanung.

Zwar vergütet das BFE den Kantonen und regionalen Konferenzen ihre Aufwendungen. Unsere Berechnungen haben allerdings gezeigt, dass dies für den Kanton höchstens zwei Drittel des Aufwandes abdeckt. Die betroffenen Kantone werden somit nicht nur mit möglichen Sicherheitsrisiken und Image-Schäden bestraft sondern zusätzlich mit verordneter, nicht vergüteter Mehrarbeit - und dies für eine eindeutig nationale Aufgabe. (dl)

Mehr Information auf dem Internet

- Alle relevanten Dokumente der Regierung und des Parlaments finden sich auf www.sh.ch > Button «Entsorgung radioaktiver Abfälle» auf der Startseite.
- Die Webseite der regionalen Partizipation Südranden lautet <http://www.plattform-suedranden.ch/>
- Diejenige von Zürich Nordost (Weinland): <http://www.zuerichnordost.ch/>
- Diejenige von Lägern Nord: <http://www.laegern-nord.info>
- Alle Informationen des Bundes: <http://sachplan.ch>

«Ohne Worte»



2. Personelles

2.1. Aufsicht 2011

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 2011 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 bezüglich Umweltschutz nur für den Kanton Schaffhausen zuständig ist, liegt die Aufsicht für diesen Teilbereich bei der Schaffhauser Regierungsrätin Ursula Hafner-Wipf, Vorsteherin des Departementes des Innern.

2.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2011

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: Tissi Sonia, Spiess Kathrin, Weber Stefan

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.

Lebensmittelkontrolleure: Ruf Hans Jürg, 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.

Geologie, Tiefenlager, 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

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): Denzler Natanael, Steinemann Finn

Austritte

Di Gregorio Salva, Laborantin EFZ Fachrichtung Chemie, per 31.5.2011

Hauser Andreas, Laborant EFZ Fachrichtung Chemie, per 31.8.2011

Eintritte

Steinemann Finn, seit 01.08.2011 als Lehrling zum Laborant EFZ, Fachrichtung Chemie

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

3.1. Fertiggerichte in der Gunst der Konsumenten

Fertiggerichte sind heutzutage aus den Supermarktregalen nicht mehr wegzudenken. Weltweit steigt die Nachfrage der Konsumenten nach dieser zeitsparenden und bequemen Alternative zum Selberkochen. Dementsprechend wächst von Jahr zu Jahr die Produktvielfalt. Der steigende Konsum von Fertiggerichten prägt die heutige Esskultur. Kaufte man früher vor allem Einzelzutaten, so verschiebt sich der Trend hin zu bereits verarbeiteten Produkten unterschiedlicher «Conveniencegrade». Fertiggerichte sind jedoch keine Erfindung der heutigen Zeit. Bereits in den 50er Jahren brachte das Unternehmen Swanson ein tiefgekühltes Drei-Komponenten-Menü auf den Markt. Es brauchte zur Zubereitung nur im Ofen erhitzt zu werden.

Geringe Keimgefahr

Frische, vorverpackte Fertiggerichte sind pasteurisiert und kühl gelagert für beschränkte Zeit haltbar. Fehler in der Herstellung, zu hohe Temperaturen in Kühlvitrinen der Verkaufsstellen oder Unterbrüche in der Kühlkette beim Transport können zum Ansteigen der Keimzahl im Produkt und damit zu einem beschleunigten Verderb führen.

Im Rahmen einer regionalen Kampagne in der Ostschweiz wurden in Schaffhausen 35 Fertigmahlzeiten diverser Anbieter mikrobiologisch untersucht. Die Untersuchung erfolgte, wenn immer möglich, erst kurz vor dem Erreichen des Verbrauchsdatums. Die meisten Proben (33) entsprachen den hygienisch-mikrobiologischen Anforderungen von hitzebehandelten Lebensmitteln. In nur zwei Fällen wiesen die Gerichte eine zu hohe Keimzahl auf und waren daher zu beanstanden. Krankmachende Keime, wie *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus* oder *Staphylokokkus aureus* konnten in den Fertiggerichten nicht nachgewiesen werden. Die Überprüfung der Produkttemperatur in den Verkaufsvitrinen ergab ein erfreuliches Bild: Alle Messungen entsprachen den Produktvorgaben.

Sicheres Essen

Sobald ein Produkt in der Obhut des Konsumenten ist, greifen die Lebensmittelkontrollbehörden nicht mehr ein. Der Konsument selbst muss wissen, wie er mit den gekauften Produkten umzugehen hat, damit das Gericht zu Hause nicht zur mikrobiologischen Gefahr wird. (mk)

Ein paar Regeln im Umgang mit Lebensmitteln	
	<p>RICHTIG EINKAUFEN</p> <p>Wählen Sie Lebensmittel und auch die Fertiggerichte sorgfältig aus und bringen sie diese zügig nach Hause. Beachten Sie beim Kauf die empfohlenen Haltbarkeitsfristen und Lagertemperaturen. Berücksichtigen Sie diese in Ihrer Planung.</p>
	<p>KÜHLEN</p> <p>Leichtverderbliche Produkte, wie Fertiggerichte, fertig gekochte Speisen und Speisereste müssen gekühlt aufbewahrt werden. Mangelnde Kühlung steht an der Spitze der Ursachen lebensmittelbedingter Erkrankungen.</p>
	<p>ERHITZEN</p> <p>Allgemein Speisen gründlich kochen oder durchbraten. Für die Zubereitung der Fertiggerichte halten Sie sich an die Vorgaben des Herstellers. Fertig gegerichte Speisen möglichst sofort essen. Zum Warmhalten ist eine Temperatur von mindestens 65°C erforderlich. Stundenlanges Stehenlassen von Speisen bei Raumtemperatur ist eine häufige Ursache für Lebensmittelvergiftungen.</p>

Die Palette an Fertiggerichten ist gross - Foto: R. Fendt



3.2. Mineralwasser – ein Abbild der Umwelt

Spuren von flüchtigen organischen Kohlenwasserstoffen können bei der Untersuchung von Trinkwasser regelmässig als Kontaminanten aus der Umwelt nachgewiesen werden. Wie sieht es bei in Flaschen abgefülltem Wasser aus? Sind die flüchtigen Kohlenwasserstoffe auch im Mineralwasser angekommen? Um diese Fragen zu beantworten, wurden 51 Mineralwasser und je ein abgefülltes Quell- und Trinkwasser unterschiedlicher Herkunft und Verpackung erhoben und untersucht. Die Proben wurden auf flüchtige organische Kohlenwasserstoffe (VOC), insbesondere Halogenkohlenwasserstoffe, untersucht.

Ergebnis:

Neben Methyl-tertiär-butyl-ether (MTBE) und tertiärem Butylalkohol (TBA), die beide ihren Ursprung im Benzin haben, wurden die folgenden Stoffe identifiziert:

Halogenkohlenwasserstoffe:

Trichlorethen, 1,2-Dichlorpropan, 1,1,1-Trichlorethan, 1,2,4-Trichlorbenzol und die Trihalomethane Chloroform, Bromoform, Bromdichlormethan und Dibromchlormethan

Aromatische Kohlenwasserstoffe:

1,2,4-Trimethylbenzol, 1,3,5-Trimethylbenzol, 4-Isopropyltoluol, Toluol, Xylol

Die nachgewiesenen Mengen waren allerdings gering und Grenzwerte der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung wurden nicht überschritten, weder für einzelne Halogenkohlenwasserstoffe noch der Summentoleranzwert für Trinkwasser. Die gefundenen Werte sind vergleichbar mit den Resultaten der Trinkwasseruntersuchungen.

Beurteilung:

Flüchtige Kohlenwasserstoffe werden in grossen Mengen verwendet. Dank der Einführung einer Lenkungsabgabe sind die an die Umwelt abgegebenen Mengen in den letzten Jahren gesunken. Trotzdem sind die emittierten Mengen noch immer beachtlich hoch. Flüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe können auch als Nebenprodukte bei chemischen Prozessen entstehen, wie zum Beispiel die Trihalomethane bei der Behandlung des Wassers mit Chlor.

Lässt sich die Anwesenheit von Halogenkohlenwasserstoffen, insbesondere der Trihalomethane, auf den Einsatz von Chlor zurückführen?

Bei Mineral- und Quellwasser verbietet das Gesetz eine Desinfektionschlorung des Wassers, weshalb die Bildung von Trihalomethanen über diesen Weg eher unwahrscheinlich ist. Durch den Einsatz von chlorhaltigen Desinfektionsmitteln im Reinigungsprozess könn(t)en Trihalomethane als Nebenprodukt entstehen und auch in Spuren ins Wasser gelangen. Das Muster und die Konzentration der gefundenen Stoffe im Mineralwasser unterscheiden sich nicht von den Grundwasserproben. Ein erhöhter Schadstoffeintrag während des Produktionsprozesses findet scheinbar nicht statt. Weitere Untersuchungen auf diese Stoffe drängen sich nicht auf. (mk)

In Flaschen abgefülltes Mineral- und Quellwasser erfreut sich grosser Beliebtheit, obwohl es gegenüber Hahnenwasser deutlich teurer ist. »Trinkwasser« aus der Flasche boomt. Es ist zu einem Lifestyleprodukt geworden. In den Ladenregalen sind nicht nur Produkte aus der Schweiz zu finden. Wasser aus dem Balkan findet sich neben Produkten aus Italien, Frankreich und anderen Staaten. Im Jahr 2010 belief sich der Import von Mineralwasser aus dem Ausland auf 316 Millionen Liter. Sowohl Mineral- als auch Trinkwasser sind qualitativ hochwertige Lebensmittel. Beide eignen sich in gleicher Weise, den Wasserbedarf zu decken und damit zur Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit beizutragen.

3.3. Gibt es die Gesundheit aus der Kapsel?

Nahrungsergänzungsmittel werden meist in Form von Tabletten, Dragees oder Pulver angeboten. Sie sind keine Heilmittel. Die nationalen Vorschriften über Zusammensetzung und Zweck unterscheiden sich stark. So gelten z.B. in den USA Produkte als Nahrungsergänzung, die in der Schweiz zu den Heilmitteln zählen.

Nahrungsergänzungen sind Lebensmittel mit einem Zusatznutzen, der über die normale Ernährung hinausgeht. Heilmittel sind für die Erkennung, Verhütung und Behandlung von Krankheiten, Verletzungen und Behinderungen konzipiert.

Unsere Lebensmittel enthalten schätzungsweise 10'000 verschiedene Nährstoffe, welche einen positiven Einfluss auf unser Wohlbefinden haben. Präparate mit isolierten einzelnen Nährstoffen werden daher nie eine vollwertige Ernährung ersetzen können. Sie sind für gesunde Menschen unnötig, die Einnahme von Präparaten mit einem einzigen, hoch dosierten Inhaltsstoff kann sich sogar negativ auswirken. Nur in bestimmten Fällen ist eine gezielte Ergänzung der Nahrung mit einzelnen Nährstoffen sinnvoll, zum Beispiel mit Folsäure in der frühen Schwangerschaft oder im Alter.

Eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung versorgt den Körper mit allen lebensnotwendigen Stoffen.

Das kaum noch überschaubare Angebot an Nahrungsergänzungsmitteln, die im Handel und insbesondere im Internet angeboten werden, vermittelt dem Verbraucher den Eindruck, dass eine ausreichende Nährstoffzufuhr allein über die Ernährung nicht möglich ist. Das grosse Angebot bedeutet nicht, dass es sich in jedem Fall um sinn- und wertvolle Lebensmittel handelt.

Nahrungsergänzung mit bestimmten Fettsäuren

Einige lebensnotwendige Fettsäuren können vom menschlichen Körper nicht produziert werden und werden aus diesem Grund zu den essentiellen Fettsäuren gezählt. Im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung führen wir uns jeden Tag solche Fettsäuren über den Verzehr von pflanzlichen Ölen oder Fischen zu.

Auf dem Markt ist eine grosse Anzahl an ölhaltigen Präparaten zur Ergänzung der Nahrung mit bestimmten Fettsäuren erhältlich. Bezüglich Zusammensetzung und Auslobung unterliegen solche Produkte spezifischen gesetzlichen Anforderungen.

Im Rahmen einer Ostschweizer Aktion haben wir vier Proben erhoben, welche vom Kantonalen Labor Zürich untersucht wurden. Dabei zeigte sich, dass die analytisch ermittelte Zusammensetzung mit der Deklaration übereinstimmte, Mängel in der übrigen Kennzeichnung, wie z.B. fehlende Nährwertangaben oder unvollständige Warnhinweise jedoch zu einer Beanstandung führten.

Nahrungsergänzungen mit Vitaminen

Vitamine spielen in der Ernährung eine essentielle Rolle. Bei ungenügender Versorgung können Vitamin-Mangelkrankungen auftreten, die bis zum Tod führen können. Diese Mangelerscheinungen, wie z.B. Skorbut, sind uns noch aus früheren Jahrhunderten bekannt, als z.B. auf Schiffsreisen kaum frische Lebensmittel zur Verfügung standen. Heute, so glaubt man, bestehen solche Probleme nicht mehr, obwohl der zunehmende Konsum von »Junk-Food« und einseitige Ernährung zunehmend als Ursache für Unterversorgungen mit essentiellen Nährstoffen erkennbar wird.

Allerdings ist nicht nur die Untervitaminisierung kritisch. Auch zu hohe Gehalte, vor allem an fettlöslichen Vitaminen A, D, E und K, können zu Problemen führen. Durch die Einlagerung im Fettgewebe verbleiben diese Vitamine über längere Zeit im Körper, was zu toxischen Effekten führen kann. Zu hohe Dosen an wasserlöslichen Vitaminen (C, B1, B2, Niacin, Pantothenensäure, B6, B12, Biotin und Folsäure) sind dagegen weniger problematisch, da sie vom Körper rasch wieder ausgeschieden werden.

In einer im Jahr 2011 durchgeführten Ostschweizer Aktion wurden drei Produktkategorien genauer unter die Lupe genommen: Säuglingsanfangsnahrung, Energy Drinks und Nahrungsergänzungsmittel. 76 Proben wurden in den kantonalen Laboratorien GR, ZH und TG auf 12 verschiedene Vitamine untersucht. Unter Berücksichtigung der durchgeführten Doppel- und teilweise auch Mehrfachbestimmungen sowie der Wiederfindungsexperimente waren dies weit über tausend Einzelmessungen.

Von den 76 Proben waren 26 zu beanstanden. Das sind 34%. Dabei waren weniger Kennzeichnungsmängel als Vitamingehalte zu beanstanden.

Bei der Säuglingsanfangsnahrung und der Beikost zeigte sich eine erfreuliche Situation. Es gab keine einzige Beanstandung aufgrund zu niedriger Vitamingehalte.

Die Situation bei den Energy Drinks war jedoch alles andere als rosig: In 10 Fällen mussten zu geringe Vitamingehalte beanstandet werden. Der Markt bei den Energy Drinks ist gross und der Druck, diese möglichst billig zu produzieren, dementsprechend hoch.

Bei den Produkten zur Nahrungsergänzung ist die Situation beinahe unverändert im Vergleich zu den letzten Jahren. Es gibt nach wie vor viele Beanstandungen aufgrund ungenügender Vitamindosierung und fehlerhafter Kennzeichnungen. So werden wir auch in den nächsten Jahren an diesem Thema dranbleiben und Untersuchungsaktionen durchführen. (ro)

Der Burger der Zukunft - Foto: Fotolia



3.4. Antibiotika im Pflanzenbau - eine heikle Gratwanderung

Im Jahr 2011 wurde bei 8 Tonnen Honig der geltende Toleranzwert für das Antibiotikum Streptomycin überschritten. Allein im Kanton Thurgau mussten 7.5 Tonnen Honig vernichtet werden. Trotzdem wird auch 2012 Streptomycin zur Feuerbrandbekämpfung zugelassen. Die Anwendung bleibt erlaubt, da es gemäss Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) bis dato keine alternativen Mittel gibt, die die gleiche Wirksamkeit erreichen. Die neusten Daten des BLW, welches die Bildung möglicher Resistenzen überwacht (siehe Kasten), mahnen zu erhöhter Wachsamkeit. Denn es wurde nun erstmals sowohl in Obstanlagen als auch in Tieren ein Anstieg von Resistenzen nachgewiesen.

Allein die Menge des im Kanton Thurgau vernichteten Honigs war mehr als doppelt so gross wie 2008, als Streptomycin gegen den Feuerbrand zum ersten Mal eingesetzt werden durfte. Das überraschte, da die Anwendung aufgrund der Erfahrung stärker reglementiert wurde. Offensichtlich waren die aussergewöhnlichen Temperatur- und Wetterverhältnisse und die entsprechenden Rekordmengen an Honig im Frühling 2011 Ursache für die grosse zu vernichtende Menge Honig.

Aufgrund der unbefriedigenden Situation wurden die Massnahmen für das Jahr 2012 weiter verschärft. Neu dürfen in behandelten Obstanlagen keine Tiere gehalten und das Gras darf nicht verfüttert werden. Die involvierten Wissenschaftler, die

zuständigen Bundesämter und die Eidgenössische Fachkommission für Biologische Sicherheit sind der Ansicht, dass mit den strengen Auflagen die experimentell bestätigten Risiken auf ein vertretbares Mass begrenzt werden. Hoffen wir, dass sie Recht bekommen...

Von unseren Partnerkantonen stellte im Jahre 2011 nur der Kanton Schaffhausen Bewilligungen für den Einsatz des Antibiotikums aus. Im Umkreis von 2 km der Anwendung befanden sich die Bienenstände von nur drei Imker/innen. Die Honigproben aus diesen Bienenständen wurden am Kantonalen Labor Thurgau auf Streptomycin untersucht. Erfreulicherweise wurden in keiner Probe Rückstände nachgewiesen. (mk)

Resistenz gegen Antibiotika - auch eine Frage der Lebensmittelsicherheit

Die Entstehung von Resistenz ist ein natürliches Phänomen, das beim Gebrauch von Antibiotika auftreten kann. Die wichtigsten Ursachen für die Entstehung solcher Resistenzen sind der übermässige Einsatz von Antibiotika, aber auch ihr unsachgemässer Gebrauch.

Aufgrund des Einsatzes von Antibiotika in der Landwirtschaft können Lebensmittel resistente Bakterien und Resistenz-Gene enthalten, die auch auf den Menschen übertragen werden.

Solche Resistenzen haben Auswirkungen auf die Gesundheit. Krankmachende Bakterien können nicht mit Antibiotika bekämpft werden, gegen die sie resistent sind. Resistenzen in Bakterien vom Typ Salmonella und Campylobacter stehen in eindeutigem Zusammenhang mit dem Einsatz von Antibiotika in der Viehzucht. Deren Einsatz ist deshalb auf das erforderliche Mass zu beschränken. Die neusten Ergebnisse der Resistenzüberwachung des BLW sind für uns leider keine Überraschung, haben wir doch bereits in früheren Jahresberichten auf die Problematik hingewiesen. (mk)



Feuerbrand...

... ist eine gefährliche, durch Bakterien verursachte Pflanzenkrankheit. Sie befällt vor allem Kernobstgewächse und kann sich seuchenartig ausbreiten. Für die Gesundheit des Menschen besteht keine Gefahr.

Der Feuerbrand wurde vor 200 Jahren zum ersten Mal in Amerika beobachtet. 1957 erreichte die Krankheit Europa, wo sie sich von Südengland aus über den gesamten europäischen Kontinent verbreitete. Seit 2007 ist der Feuerbrand in nahezu allen Ländern Europas verbreitet, in Vorderasien und Ägypten, Nordamerika bis Mittelamerika sowie Neuseeland.

2007 hat die Infektion europaweit insbesondere im Apfelbau um sich gegriffen. In der Schweiz sind besonders stark die Ost- und Zentralschweizer Kantone sowie die Bodenseeregion betroffen. Dort sind mindestens zwei Drittel aller Obstplantagen infiziert. Die Krankheit ist in der Schweiz meldepflichtig.

(Aus Wikipedia).

Mediziner warnen vor einer Zeitbombe!

Zwar ist der Einsatz von Antibiotika im Pflanzenbau bedenklich und das IKL hat schon mehrfach gewarnt. Mit den 70 (!) Tonnen, die in der Vieh- und Geflügelmast in der Schweiz jährlich eingesetzt werden, besteht jedoch ein ungleich grösseres Problem. Offensichtlich ist es heute vielenorts Usus, dass Bauern - ohne jegliche mikrobiologische Ausbildung - vom Tierarzt Antibiotika auf Vorrat erhalten, die sie ohne Rücksprache spritzen können (Rundschau des Schweizer Fernsehens vom 21.3.2012). Es erstaunt wohl nicht, dass viele dabei denken, «ich spritz' jetzt lieber mal vorsorglich, als dass ich Probleme erhalte». Sind z.B. in einer Hühnermast vier, fünf Küken krank, dann erhalten «vorsichtshalber» alle 15'000 Küken im Stall Antibiotika... So werden Resistenzen geradezu «gezüchtet»!

Auch die Medizin erzeugt Probleme

Mit dem Abwasser aus Spitälern gelangen grosse Mengen an Bakterien in die Umwelt, die gegen Antibiotika resistent sind. Gerade die gefährlichsten, solche mit Mehrfach-Resistenzen, scheinen die Abwasser-Behandlung unbeschadet zu überstehen oder von ihr sogar gefördert zu werden. ARA sind also sozusagen ein Nährboden für die Bildung von Resistenzen! Das haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Schweizer Wasserforschungsinstituts Eawag im Genfersee nachgewiesen.

Todesfälle wegen Mehrfach-Resistenzen - auch in der Schweiz

Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat im September 2011 Alarm geschlagen und einen Aktionsplan vorgelegt, nach dem Motto «Wer heute nicht handelt, kann morgen nicht mehr heilen». Resistenzen erschweren die ambulante Behandlung einer Vielzahl häufiger Infektionen oder machen sie gar unmöglich. Mögliche Folge: Der Tod vieler Patienten! Die WHO schätzt, dass bereits heute allein in Europa jährlich 25'000 Menschen an Infektionen mit Antibiotika-resistenten Bakterien sterben, die meist in Spitälern erworben wurden!

Was macht der Bund?

Krankenhaus-Infektionen und - Resistenzen sind seit vielen Jahren zwei bedeutende Themen. Von 2001 bis 2006 finanzierte der Nationalfonds das Forschungsprogramm Antibiotika-Resistenzen (NFP 49). Dieses führte zur Einrichtung eines Nationalen Kompetenzzentrums und eines nationalen Systems zur Überwachung der Resistenzen - finanziert von Bund und Kantonen - das aktuelle Daten zur Lage in der Schweiz bereitstellt, siehe www.search.ifik.unibe.ch.

Der Verein SwissNOSO, eine Expertengruppe aus Infektiologen und Hygienikern, ist dabei, die Überwachung und Bekämpfung von Infektionen in den Spitälern auszubauen. Er publiziert regelmässig Richtlinien und Analysen und führt Kurse durch (www.swissnoso.ch).

Der Bundesrat hat mit der Botschaft zur Revision des Epidemien-gesetzes gesetzliche Grundlagen für künftige Massnahmen gelegt (SR 10.107 vom Dezember 2010). Dort wird eine gesetzliche Grundlage für den Umgang mit Resistenzen bei Krankheitserregern geschaffen. Sobald der Gesetzesentwurf verabschiedet ist, wird das BAG gemeinsam mit den entsprechenden Partnern ein nationales Programm erarbeiten. Dies erlaubt es, das Thema in seiner ganzen Breite anzugehen. (dl)



Foto: Fotolia

3.5. Weite Welt der Gebrauchsgegenstände

Alle Gegenstände, die beim Gebrauch in Kontakt mit dem Körper kommen, fallen unter die Lebensmittelgesetzgebung. Dies gilt z.B. für Kosmetika, Kleider, Textilien, jegliche Art von Schmuck, Kinderschminke und Tätowierfarben bis zu eher wenig beachteten Gegenständen wie Fahrrad- oder Werkzeuggriffen.

Was für Gefahren können da lauern? Um das zu klären, haben wir im Jahr 2011 einige Gruppen von Gebrauchsgegenständen unter die Lupe genommen.

Tätowierfarben - Jede zweite Tätowierfarbe fällt beim Test durch

Im Rahmen einer schweizweiten Aktion wurden aus Schaffhausen 5 Proben vom Kantonalen Labor Basel Stadt untersucht. Dabei war eine vollständig in Ordnung, bei zwei Proben musste die Deklaration angepasst werden und für eine Probe wurde aufgrund der Inhaltsstoffe ein Anwendungsverbot ausgesprochen. Ein weiteres Produkt wurde kurz nach der Probenahme vom Markt genommen und ist nicht mehr im Verkauf. Unsere Ergebnisse decken sich mit den nationalen Ergebnissen - wie im Herbst auch im Fernsehen berichtet worden ist.

Die Kontrollen von Tinten für Tattoo oder Permanent Make Up der Schweizerischen Lebensmittelkontrolle zeigen langsam Wirkung: Nachdem 2009 drei von vier Produkten zu beanstanden waren, ergab die neuste Kontrolle der Schweizer Kantonslabors, dass jede zweite Probe nicht konform ist. Aus Sicht des Verbraucherschutzes ist insbesondere die Verwendung von unzulässigen Farbstoffen immer noch inakzeptabel. (Ausschnitt aus der Medienmitteilung des Verbandes der KantonschemikerInnen der Schweiz).

Hanf in kosmetischen Produkten - THC-Wert nicht immer eingehalten

Hanf und dessen Verwendung als Faser, Öl oder Extrakt hat in der Schweiz eine lange Tradition. Heute werden Hanfsorten mit wenig Tetrahydrocannabinol (THC) angebaut, welche als Rohstoff für kosmetische Produkte oder Lebensmittel verwendet werden. Aufgrund der Risiken beim Konsum von THC-haltigen Produkten wurden Grenzwerte für diese Substanz in Lebensmitteln und kosmetischen Produkten eingeführt.

THC als Inhaltsstoff von Cannabis wirkt sowohl auf den Körper (Schwindel, Schläfrigkeit, Herzfrequenzstörungen, Überaktivität, etc.) als auch auf die Psyche (Verwirrtheit, Panik, Konzentrationsmängel, Enthemmung, etc.).

Im Rahmen einer Aktion der kantonalen Laboratorien der Ostschweiz wurden vom Labor Thurgau Hanf-Produkte auf ihren THC-Gehalt untersucht. Aus Appenzell Ausserrhoden stammten fünf Proben. Ein naturreines Hanfsamenöl zur Hautpflege und eine Hanftinktur mussten beanstandet werden. Sie enthielten deutlich mehr als die zulässigen 50 mg/kg THC.

Schmetterling, Tiger oder Clown - die geprüften Kinderschminken waren einwandfrei

Kleine Kinder lieben es, sich mit Hilfe von Schminke in einen farbigen Schmetterling oder einen gefährlichen Tiger zu verwandeln. Es ist längst üblich, die Kleinen nicht nur in der Fastenzeit, sondern auch an Strassenfesten, Kindergeburtstagen usw. zu schminken. Generell hat man die Wahl zwischen wasserlöslichen Schminken und Produkten auf Fettbasis. Wasserlösliche Farben sind leicht zu entfernen - auch aus der Kleidung. Nicht wasserlösliche Schminke hinterlässt schon mal einen Fettfleck auf dem Kragen.

Da die Schminke oft grossflächig verteilt wird und stundenlang auf der Haut bleibt, sollte man besonders auf die Qualität der Produkte achten. Auf jeden Fall sollte am Abend aus Tiger, Schmetterling und Clown wieder ein Kind werden.

Was in Schminke enthalten sein darf und was auf der Verpackung stehen muss, regelt die Verordnung über kosmetische Produkte. Grundzutaten sind neben Fett und Farbstoffen oft auch geringe Mengen Konservierungsstoffe. In den Farben können auch gesundheitsschädigende Stoffe stecken, wie z.B. Schwermetalle in den Farbpigmenten.

Das Resultat unserer Kampagne war erfreulich: Von den elf von uns erhobenen und am Kantonalen Labor St. Gallen untersuchten Proben waren alle chemisch einwandfrei. Bei zwei Produkten war die Kennzeichnung zu bemängeln.



Tipps & Tricks

Wenn an einem Fest viele Kinder/Personen auf einmal geschminkt werden, ist Hygiene wichtig: das heisst, für jedes Kind sollte ein eigener Pinsel oder Schwamm benutzt werden. Eine gute Alternative sind Wattestäbchen. So kann vermieden werden, dass Keime von Kind zu Kind übertragen werden.

Kindertextilien schnitten gut ab

Sieht man sich ein wenig um, so wird schnell klar, dass beinahe kein Weg an einem «Hello Kitty» oder «Cars» T-Shirt vorbeiführt. Doch von welchem Label soll nun ein solches bedrucktes Shirt stammen? Wer die Wahl hat, hat die Qual. Und obwohl wir uns und unsere Kinder tagtäglich an- und ausziehen, sind uns gesundheitliche Risiken kaum bekannt und bewusst.

Wir haben acht Proben von Kinder T-Shirts mit farbigen Aufdrucken vom Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen St. Gallen auf diverse Textilhilfsstoffe untersuchen lassen. Die Resultate wurden nach dem «Öko-Tex Standard 100» beurteilt. Bezüglich der untersuchten Parameter schnitten alle Produkte gut ab.

Tipps & Tricks

Dafür steht der «Öko-Tex Standard 100»

- Herstellung humanökologisch unbedenklicher Textilprodukte aller Art und Überprüfung mittels Analysen
 - Verlässliche Produktauszeichnung für Verbraucher, die bewusst auf gesundheitlich unbedenkliche Textilien achten
- Der «Öko-Tex Standard 1000» ergänzt den «Standard 100» mit einem Bekenntnis zu mehr Umweltverträglichkeit.

Kunststoffgriffe waren chemisch in Ordnung

Für Werkzeuge und Griffe sind kaum gesetzliche Höchstwerte vorhanden. Um einen Überblick über die aktuelle Situation zu erhalten, haben wir in einer Untersuchungskampagne solche Produkte auf Weichmacher und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht.

Weichmacher sind Stoffe, die in grossen Umfang Kunststoffen zugesetzt werden, um sie weicher, flexibler und elastischer zu machen. Bestimmte Weichmacher auf der Basis von Phthalaten haben beim Menschen eine hormonähnliche Wirkung und können über direkten Hautkontakt aufgenommen werden. Die sogenannten PAK können in Kunststoffen, Elastomeren- oder



Gummimaterialien oder anderen Beschichtungen vorkommen. Einige dieser Substanzen sind krebserregend. Das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung BfR empfiehlt den Gehalt an krebserregenden PAK in Verbraucherprodukten zu beschränken.

Im Rahmen dieser Aktion wurden aus dem Kanton Schaffhausen acht Proben am Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen St. Gallen untersucht und als konform bewertet.

Gummi-Armbändeli in allen Farben und Formen - keine Weichmacher gefunden

Im Sommer 2011 waren sie fast an jedem Kinderarm zu finden: Gummi-Armbändeli in allen Formen und Farben. Den Fantasien und Vorlieben waren keine Grenzen gesetzt. Waren es nun Dinosaurier, Tiger oder Herzli - mit oder ohne Glitzer in Neonpink oder dezent blau. Die sogenannten Crazy Braclets waren ein «must-have» für jedes noch so kleine Kind. Für uns ein Grund, die Armbändeli genauer unter die Lupe zu nehmen.

Erfreulicherweise wurden in den untersuchten Proben keine Weichmacher nachgewiesen. (ro)

Je nach Art der Gebrauchsgegenstände sind unterschiedliche Aspekte für die Beurteilung der Sicherheit wichtig. Für den Konsumenten ist es quasi nicht, möglich, die «Güte» und Qualität eines Gebrauchsgegenstands einzuschätzen oder zu kontrollieren. Aus diesem Grund sind die Untersuchungen der kantonalen Labors so wichtig, genauso wie auch das Bewusstsein der Verkäufer und Importeure um ihre Verantwortung.

3.6. Hefen brauchen Stickstoff

Wein ist ein Produkt, das sich stetig verändert. Manche Veränderungen sind erwünscht, viele jedoch nachteilig und unerwünscht. Die untypische Alterungsnote im Wein (UTA) war ein Thema bei der vom Weinforum Schaffhausen organisierten Weiterbildung für Kellermeister im Charlottenfels. UTA ist ein Fehler, der ursächlich auf den Anbau, nämlich einen Mangel an Stickstoff, zurück zu führen ist. Seine Wurzeln liegen also nicht im Weinkeller, sondern im Weinberg.

Stickstoff ist nötig

Die Hefe braucht für die Vergärung des Traubenmosts Stickstoff. Allerdings muss dieser Stickstoff der Hefe auch zugänglich sein. Das trifft auf organischen Stickstoff, wie er beispielsweise in Aminosäuren vorkommt, zu. Gemäss dem Referenten Dr. Koni Bernath der Hochschule Wädenswil sind Probleme bei der Gärung und den Aromastoffen vorprogrammiert, wenn der Gehalt an Aminosäuren auf unter 150 mg pro Liter Most absinkt. Dies kann passieren, wenn während der Traubenreife die Versorgung der Reben mit Wasser und die Verfügbarkeit von Stickstoff im Boden nicht optimal sind. Für eine ausgewogene Stickstoffversorgung können die Winzer durch entsprechende Bodenbewirtschaftung sorgen.



Möglichkeiten im Keller

Der Gehalt an hefeverfügbarem Stickstoff kann durch die Zugabe von Ammoniumsalzen und/oder durch die Zugabe von Hefezellwandpräparaten erhöht werden. Damit diese keller-technische Massnahme richtig eingesetzt werden kann, muss der Gehalt des hefeverfügbaren Stickstoff im Traubenmost bekannt sein. Die Bestimmung der Formolzahl ist hierfür eine einfache, zuverlässige Methode.

An der Weiterbildung hat sich gezeigt, dass die wenigsten Keller in der Lage sind, die Formolzahl selber zu bestimmen. Das IKL und das Landwirtschaftsamt haben beschlossen, der Weinbranche zu helfen: Das Landwirtschaftsamt erhob die Traubenmostproben und das IKL untersuchte sie auf die Formolzahl, den pH und die Gesamtsäure. Die Ergebnisse wurden den Kellereien zur Verfügung gestellt. Dadurch können sie gezielt Massnahmen gegen den Fehlton ergreifen. (mk)

Das Schaffhauser Blauburgunderland

Dem Weinbau kommt im Kanton Schaffhausen eine besondere Bedeutung zu. In 20 Gemeinden werden auf rund 500 Hektaren Reben angebaut. Rund 55 Betriebe stecken ihre ganze Kraft, ihr Können und ihre Liebe in die Pflege und Verarbeitung der Trauben. Es liegt ganz im Interesse des IKL, dass durch Vorsichtsmassnahmen in der Produktion Fehler im Endprodukt Wein vermieden werden. Vorbeugen ist auch hier besser als heilen.

3.7. Glacé – hygienisch manchmal problematisch

Nichts schmeckt so unverschämt nach Sommer und Ferien, nichts eröffnet die Badesaison süsser als ein Glacé! Bereits in Vorzeiten schätzten Chinesen und Römer die kalte Köstlichkeit. Allerdings hatte das «Ur-Eis» mit dem heutigen Glacé ausser der Temperatur wenig gemeinsam. Es war fester Schnee oder gefrorenes Wasser, das mit Ingwer, Honig oder Früchten vermischt wurde - und war nur der Oberschicht vorbehalten. Unser Speiseeis wurde erst durch künstliche Kühlverfahren kulturfähig. 1876 wurde in Deutschland eine Kältemaschine erfunden und Glacé mutierte vom Luxusgut zum Massenprodukt.

Es ist ein Trugschluss zu glauben, dass Glacé aufgrund seines gefrorenen Zustandes hygienisch problemlos sei. Die kleingewerbliche Herstellung erfolgt meist aus industriellen Halbfabrikaten. Durch Pasteurisierung der Grundmischung werden Krankheits- und Verderbniserreger abgetötet (siehe Kasten). Doch über rohe, respektive nicht hitzebehandelte Zutaten wie beispielsweise Früchte, die erst später zum pasteurisierten Mix zugegeben werden, kann sich die Keimzahl erhöhen. Auch hygienisch nicht einwandfreie Verhältnisse bei der Herstellung oder der Verteilung von Offen-Glacé können sich negativ auf die Keimzahlen auswirken. Aus diesen Gründen wollten wir mehr über die Qualität der in unseren Partnerkantonen verkauften Produkte wissen.

Gute Qualität im Kontrollgebiet

Wir untersuchten 55 Proben. Sie stammten in zwei Fällen aus angebrochenen Packungen industriell hergestellter Glacé, der Rest waren Eigenfabrikate. Die Proben wurden in Restaurants, Cafés, Konfiserien und Eisdielen erhoben. Lediglich zwei Proben mussten aufgrund zu hoher Keimbelastung beanstandet werden - ein erfreuliches Resultat! (mk)

Pasteurisierung

Das Verfahren wurde 1864 vom französischen Chemiker Louis Pasteur entwickelt. Er hatte erkannt, dass kurzzeitiges Erhitzen auf 60°C bis 90°C die meisten Keime abtötet. Sind die Lebensmittel in einem abgeschlossenen Behältnis, können auch keine neuen Mikroorganismen eindringen. Dadurch wird die Haltbarkeit deutlich gesteigert.

Durch die kurze Zeitdauer der Hitzeeinwirkung und die mässige Temperatur werden Geschmack und Konsistenz der Lebensmittel nur unbedeutend verändert und dennoch die meisten Lebensmittelverderber wie Milchsäurebakterien und Hefen sowie viele krankheitserregende Bakterien wie Salmonellen zuverlässig abgetötet. Hitze resistente Bakteriensporen wie die von *Clostridium botulinum*, die Erreger der Paratuberkulose sowie Schimmelpilzsporen überleben diese Behandlung zumindest teilweise. Aus diesem Grund muss der Gehalt an Mikroorganismen der Rohware möglichst gering gehalten werden. (Aus Wikipedia)



3.8. Und führe mich nicht in Versuchung...

Fleisch wird nicht nur geschmuggelt, sondern immer wieder auch «eingebürgert». Das ist einfach: ein Wirt oder Metzger kauft ganz legal ausländisches Fleisch, meist viel günstiger als Schweizer Fleisch. Diese Ware bietet er nun als Fleisch mit Schweizer Herkunft an und kassiert den Mehrwert.

Ähnlich beim Schinken: der Betriebsinhaber kauft billiges, mit Wasser gestrecktes Schweine- oder Truthahnfleisch, verwendet dieses dann wie Schinken und bezeichnet seine Pizza als «Pizza prosciutto». Eine solche Falschdeklaration ist eine Täuschung des Konsumenten und wird von uns selbstverständlich beanstandet.

Bereits vor Jahren hat sich das Lebensmittelinspektorat dieser Problematik angenommen, damals wurden diverse Mängel festgestellt. Der hohe Frankenkurs macht solche Geschäfte noch lukrativer. Daher haben wir die Fleischdeklaration wieder

unter die Lupe genommen. Wir haben festgestellt, dass erneut ein paar (wenige) Betriebsinhaber vom «rechten Weg» abgekommen sind. Die Verlockung, ein billigeres Produkt als etwas Teureres zu verkaufen, ist für gewisse Leute einfach zu gross. Die Fehlbaren wurden vom Inspektorat mehrmals besucht und mittlerweile hat sich die Situation gebessert.

Wir halten fest, dass unsere Präsenz in den Betrieben wichtig ist, sowohl für den Täuschungsschutz, als auch für die Hygiene. Dies kommt nicht nur den Konsumentinnen und Konsumenten zugute, sondern auch den korrekt arbeitenden Metzgern und Wirten - ... und das sind nach wie vor die meisten. (So)

Kofferräume werden nicht nur für Koffer gebraucht...Foto: P. Sommerauer



3.9. Wir sind auch Fahnder gegen Schmuggel

Bei unseren Inspektionen kontrollieren wir auch Verpackungen. Dabei finden wir nicht nur hygienische Mängel; wir treffen auch auf andere Ungereimtheiten...

So stellte der Lebensmittelinspektor in einem Restaurant im Kanton Schaffhausen fest, dass die Schweinsfilets nicht handelsüblich verpackt waren. Die Lieferscheine waren von Hand geschrieben und stammten von einer uns unbekannt Firma aus dem Kanton Zürich. Aus hygienischer Sicht war das Fleisch in Ordnung, dennoch kam dem Inspektor die Sache seltsam vor und er vermutete, das Fleisch stamme aus dem Ausland. Er meldete seine Beobachtungen der Zollfahndung.

Diese hatte den Lieferanten der Schweinsfilets schon seit einiger Zeit als Schmuggler in Verdacht. Der Zoll nahm die Observierung des besagten Betriebs wieder auf und dieses Mal hatten sie Glück: Sie erwischten die Schmuggler in flagranti. Insgesamt wurden 16 Tonnen Fleisch illegal eingeführt, was Einfuhrabgaben von 350'000 Franken nach sich zog! (So)



3.10. Auch Russen mögen Schweizer-Käse

Ein besonderes Ereignis im letzten Jahr waren die Inspektionen eines russischen Teams in der Schweiz. In Produktionsbetrieben, die nach Russland exportieren, überprüften sie die Einhaltung der Vorgaben der russischen Föderation.

Unser Amt wurde kurzfristig darüber informiert, dass eine solche Inspektion auch in einem milchverarbeitenden Betrieb im Appenzellerland vorgesehen sei. Das russische Inspektoren-Team verlangte von unserem Amt eine Konformitätsbescheinigung, dass der Betrieb die russischen Vorgaben einhält. Selbstverständlich wollten wir die Exportmöglichkeit nach Russland nicht verhindern, sondern den Betrieb in seinen Bestrebungen unterstützen.

Vom Bundesamt für Gesundheit erhielten wir die deutsche Übersetzung der Gesetzestexte der russischen Föderation, ein umfangreiches Regelwerk! Zur Vorbereitung mussten die russischen Vorgaben mit der schweizerischen Lebensmittelgesetzgebung verglichen werden. Dabei wurden einige grundsätzliche, systembedingte Abweichungen in den Gesetzgebungen festgestellt. Im Rahmen einer detaillierten Inspektion überprüften wir den Betrieb akribisch auf die Einhaltung der russischen Hygienevorgaben.

Am Tag der Inspektion durch die Russen konnten wir rechtzeitig die Konformitätsbescheinigung vorlegen. Das russische Team wurde begleitet von einer Übersetzerin, einem Mitarbeiter des Bundes, zwei Mitarbeitern unseres Amtes sowie von diversen Vertretern des Betriebes. Der Bericht und Entscheidung der russischen Behörden wurde über die Schweizer Botschaft dem Bund, den betroffenen kantonalen Lebensmittelbehörden und dem Betrieb zugestellt.

Die Vorbereitungen und die Inspektionen waren intensiv, ohne die interkantonale Vereinbarung und damit ohne die Unterstützung der anderen Inspektorate wäre dies im vorgegebenen Zeitrahmen nicht möglich gewesen. Schlussendlich hat unsere Institution massgeblich dazu beigetragen, dass der besagte Betrieb nun auf einer staatlichen Liste Russlands als bewilligter Exportbetrieb für Käse aufgeführt ist. (HRM)

4. Wasser und Risikovorsorge

4.1. Abwasserreinigung: Tönt einfach, ist es aber nicht

Eine Abwasser-Reinigungsanlage (ARA) ist eine technische Einrichtung zur Beseitigung von Schad- und Nährstoffen. Tönt einfach, ist es aber nicht! ARA befinden sich in einem laufenden Prozess und müssen sich sowohl neuen Schadstoffen als auch sich ändernden gesetzlichen Vorgaben anpassen. Dass die Umsetzung in der Praxis zuweilen komplex und teuer ist, zeigt das Beispiel der ARA Bibertal-Hegau, die jahrelang mit einer zu hohen Stickstoffbelastung kämpfte. Nach der Reinigung lag vor allem die Belastung der beiden Stickstoffverbindungen Ammonium und Nitrit immer wieder über den gesetzlich erlaubten Grenzwerten. Mit dem Verbot der Klärschlammausbringung auf landwirtschaftliche Flächen 2006 verschärfte sich dieses Problem. Das stark ammoniumhaltige Abwasser der Klärschlammwässerung - das zuvor zum Grossteil in die Landwirtschaft ging - belastete die Reinigung zusätzlich.

Die Lösung: eine zusätzlich Reinigungsstufe

Nicht zuletzt auch auf Druck des IKL gab der Kläranlagenverband eine Studie in Auftrag. Sie sollte Varianten aufzeigen, wie das Problem der erhöhten Stickstoffbelastung in den Griff zu bekommen sei. Die Integration einer weiteren Reinigungsstufe in die bestehende Bausubstanz stellte sich als effektivste Variante heraus. Als positiven Nebeneffekt erweiterte sich dadurch die Kapazität der Kläranlage. Die Wahl fiel auf einen SBR-Reaktor als zusätzliche Stufe zur Vorreinigung des mit Stickstoff belasteten Abwassers der Klärschlammwässerung.

SBR-Verfahren (stossweise beschickter Reaktor)

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

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, ist der Einsatz einer externen Kohlenstoffquelle erforderlich. Die Bilanz knapp drei Jahre nach Inbetriebnahme des SBR-Reaktors ist erfreulich. Schon wenige Monate nach Inbetriebnahme waren Grenzwertüberschreitungen des Ammonium- und Nitritgehalts im Auslauf nur noch die Ausnahme. Das ist im Normalbetrieb bis heute so.

Ende gut, alles gut?

Auch die beste Abwasserreinigung ist nur so gut wie ihr schwächstes Glied: Im letzten Quartal des Jahres 2011 versetzte ein sprunghafter Anstieg der Schmutzstoffbelastung das Betriebspersonal in Alarmstimmung. Im Auslauf schossen vor allem die Ammonium- und Nitritbelastungen in die Höhe. Die ARA-Leute reagierten schnell. Mit erheblichem Mehraufwand konnte die extern dem Prozess zugegebene Kohlenstoffquelle als Ursache identifiziert werden. Die Situation normalisierte sich erst, als der Händler eine einwandfreie Charge lieferte. Zudem gestand er die Lieferung einer Fehlcharge ein und übernahm die anfallenden Mehrkosten. (bo)



4.2. Die ARA Röti - leistungsfähige Abwasserreinigung auf engstem Raum

Ab Mitte der 1990er Jahre bereiteten zwei Entwicklungen den Verantwortlichen der ARA Röti Kopfschmerzen: Zum Einen trat das neue Gewässerschutzrecht in Kraft, das eine Stickstoffreinigung forderte. Zum Anderen waren die Platzverhältnisse in der ARA für einen solchen Ausbau äusserst knapp bemessen.

Stickstoffreinigung, bestehend aus Nitrifikation und Denitrifikation

Als Nitrifikation bezeichnet man die bakterielle Oxidation von Ammoniak (NH_3) über Nitrit (NO_2^-) zu Nitrat (NO_3^-).

Unter Denitrifikation versteht man die Umwandlung - ohne Sauerstoffzufuhr - des im Nitrat (NO_3^-) gebundenen Stickstoffs zu molekularem Stickstoff (N_2).

Es folgte eine fünf Jahre dauernde Erneuerungs- und Umbauphase der über 30 Jahre alten ARA. 2004 konnte der Umbau eingeweiht werden, der gemäss Planungsingenieur ein Meilenstein in der Entwicklung der Reinigungstechnik war. Noch nie wurde eine Erweiterung der Ausbaupazität von 93'000 auf 110'000 Einwohnergleichwerte in derart beengten Platzverhältnissen realisiert (siehe Kasten).

Einwohnergleichwert: Fracht organischer Stoffe, die von einem Einwohner durchschnittlich in die ARA eingeleitet wird. Dieser Wert wird unter anderem dazu benutzt, das anfallende Schmutzwasser von Industrie- und Gewerbebetrieben zu berechnen.

Als Methode wählte man ein Wirbelbettverfahren, das dem neuesten Stand der Technik entspricht (Hybridbiologie, siehe Kasten). Eine Beckentiefe von zehn Metern und die Zugabe von Kunststoffträgern zur biologischen Stufe erhöhen die Reinigungseffektivität. Indes halten Kinderkrankheiten das Personal bis heute auf Trab. Während der Abbau von organischen Schmutzstoffen problemlos läuft, hapert es mit dem Abbau der Stickstoffverbindungen. Mittlerweile hat man die Nitrifikation im Griff, doch die Denitrifikation macht noch Sorgen.

Unter einer **Hybridbiologie** versteht man die belüftete Kombination zwischen Belebtschlammverfahren und Beimischung von kunststoffhaltigem Trägermaterial für Mikroorganismen zur Erhöhung der biologischen Reinigungsleistung.

Um die Komplexität des Problems aufzuzeigen, folgt hier eine Auswahl von Schritten, die unternommen wurden, um der Stickstoffreinigung Herr zu werden:

2010 und 2011 wurde in einem ersten Schritt die Nitrifikation optimiert. Diverse Versuchsergebnisse bestätigten die Annahme eines ungleichmässigen und zu kleinen Lufteintrags in die Becken mit ungenügender Durchmischung. Seither sichern ein grösserer Sauerstoffeintrag und eine verbesserte Durchmischung eine nahezu ganzjährige Nitrifikation. Ein Nachteil war der deutliche Anstieg des Energieverbrauchs, der aber in den Folgemonaten - unter Einhaltung der Gewässerschutzvorschriften - optimiert werden konnte.

Die Denitrifikation stellte sich als überaus anspruchsvoll heraus. Aus betrieblichen und finanziellen Gründen wird der Einbau zusätzlicher Rührwerke in die nicht belüfteten Becken nicht weiter untersucht. 2011 entschloss sich die Betriebsleitung in Absprache mit dem IKL, ein Projekt zur Verbesserung der Denitrifikation in Auftrag zu geben. Vom Planungsingenieur vorgeschlagene Varianten waren eine Kontrolle der Sauerstoffprofile inklusive regeltechnische Steuerung der Anlage oder die Ausserbetriebnahme eines Beckens. Letzteres wurde vorgeschlagen, weil die ARA eher eine Unterbelastung aufweist, die sich nachteilig auf die Durchmischung auswirkt.

Der Leser ahnt, dass die anfangs erwähnten Kopfschmerzen noch nicht vollständig verschwunden sind. Aber sie sind erträglicher geworden. Wir sind überzeugt, dass die ARA Röti auch die Denitrifikation in die gewünschte Richtung wird lenken können. (Bo)

4.3. Der unschätzbare Wert gesunden Trinkwassers

Anfangs 2011 erschien ein Schaffhauser Landwirt bei uns im IKL. Unter dem Arm trug er eine grosse Flasche mit gelblich schimmerndem Inhalt. Er sei in die Ukraine ausgewandert und habe dort eine Kolchosa gekauft um Landwirtschaft zu betreiben. Die Schwarzerde-Böden seien perfekt für die Landwirtschaft, nur die Menge der Jahresniederschläge lasse manchmal zu wünschen übrig. Nebst dem Ungemach, dass der Maschinenpark mit Mauern und Stacheldraht gesichert werden müsse und im Gebiet teilweise mafiose Zustände herrschten, habe er ein Problem mit Trinkwasser. Eine Klärung der Situation sei ihm derzeit ein besonderes Anliegen, da seine Frau schwanger sei und er sich Sorgen um das kommende Kind mache. Einen ca. 15 Meter tiefen Brunnen auf dem Hofgelände habe er aufgegeben, da zu Kolchosazeiten überall mit Betriebsstoffen «herumgegötscht» worden sei. Deshalb habe er einen neuen Brunnen gegraben, 90 Meter tief. Er habe gedacht, da unten, abgesichert durch 70 Meter schluffigen Boden und eine 20 Meter dicke Granitbarriere, sei das Wasser gut geschützt. Die ersten 1 ½ Monate sei das Wasser klar gewesen und auch heute noch komme es klar aus der Pumpe. Aber beim Stehenlassen beginne das Wasser zu riechen und es verfärbte sich gelblich. Was das sein könnte und was er machen solle, waren die abschliessenden Fragen.

Der Landwirt hatte Recht, im Wasser aus 90 m Tiefe war nichts zu finden, was auf Rückstände der ehemaligen «Herumgötscherei» mit Betriebsstoffen schliessen liess, aber... Da das Wasser erst an der Luft diese unerwünschten Veränderungen zeigte, schienen Oxidationsprozesse im Spiel zu sein. Offensichtlich oxidierte der in der Luft enthaltene Sauerstoff bestimmte Stoffe, die in den Tiefen des Bodens gut geschützt

waren. In der Tat wiesen wir erhöhte Gehalte an Mangan nach, das sich in Anwesenheit von Sauerstoff leicht in unlösliche, gelbliche Verbindungen verwandelt (Manganoxide). Nebenbei entdeckten wir, dass auch die Sulfat- und Magnesiumgehalte so hoch waren, dass eine laxative (abführende) Wirkung nicht ausgeschlossen werden konnte.

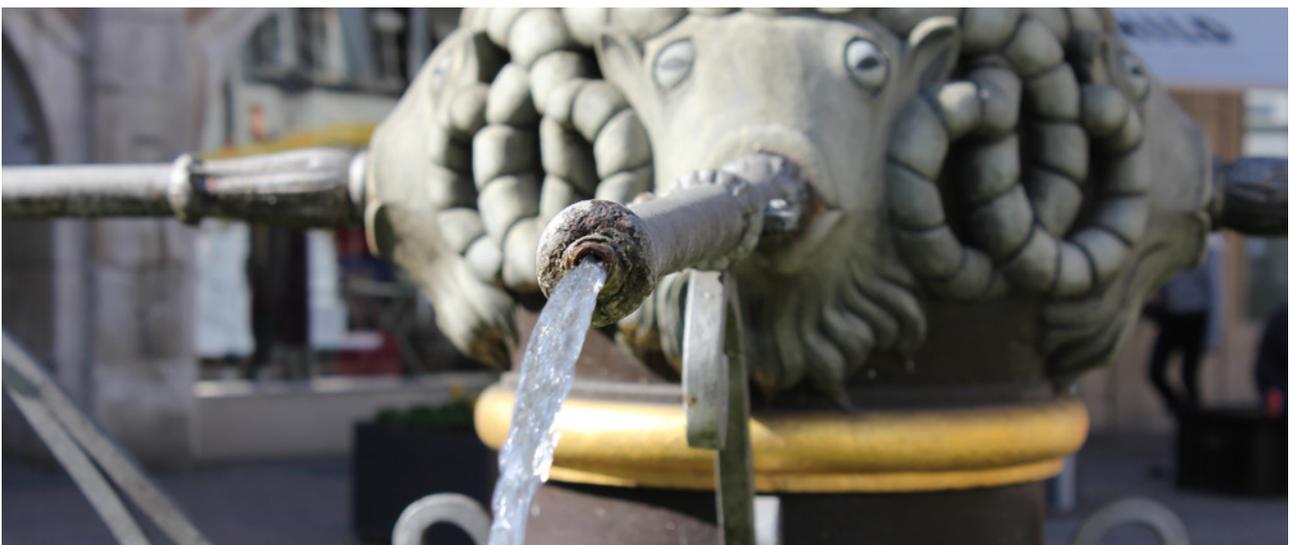
Last but not least enthielt das unfiltrierte Wasser ca. 22 Becquerel/L Radium sowie Spuren von anderen natürlichen Radionukliden. Der Grenzwert der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung wurde um das 22fache überschritten!

Becquerel (Bq) = Aktivität eines radioaktiven Stoffes; 1 Bq entspricht einem Kernzerfall pro Sekunde.

Das mit viel Aufwand aus 90 Meter Tiefe gepumpte Wasser entsprach in wesentlichen Belangen nicht den schweizerischen lebensmittelrechtlichen Anforderungen an Trinkwasser und ist als gesundheitsgefährdend zu beurteilen, insbesondere auch als Säuglingsnahrung. Im Prinzip wurde mit dem neuen Brunnen der Teufel mit dem Beelzebub ausgetrieben. Guter Rat ist teuer...

Uns geht es diesbezüglich gut. Solche Problemwässer kennen wir nicht, zumindest nicht als Trinkwasser. Zudem lassen unsere Wasserversorgungen ihr Wasser regelmässig untersuchen und das IKL führt regelmässig Kontrollen durch. Ich gehe jetzt nach Hause, drehe den Kaltwasserhahn auf und geniesse einen kühlen Schluck Hahnenwasser! (EH)

Hahnenwasser, made in Schaffhausen - Foto: R. Fendt



4.4 Infrastrukturanlagen - eine gute Planung ist zentral

Wie steht es um unsere kilometerlangen Wasser- und Abwasser-Infrastrukturanlagen über und unter dem Boden? Sind sie zweckmässig und sichern sie auch in Zukunft eine zuverlässige Versorgung mit Wasser, respektive eine Entsorgung von Abwasser?

Grundlage für einwandfreie Anlagen ist eine gute, langfristige Planung. Den Gemeinden und Verbänden stehen dafür zwei Planungsinstrumente zur Verfügung: das «Generelle Wasserversorgungsprojekt» (GWP) für Wasserversorgungen und der «Generelle Entwässerungsplan» (GEP) für das abzuführende Wasser. Nach einer fachlichen Prüfung durch ein externes Ingenieurbüro werden die GWP vom Tiefbauamt, von der Feuerpolizei und vom IKL abschliessend beurteilt. Die GEP werden vom Departement des Innern genehmigt. Die Koordination der Vorprüfungen und Genehmigungen wird bei beiden Instrumenten vom IKL wahrgenommen.

Das GWP deckt Beschaffung, Speicherung und Verteilung von Trink-, Brauch- und Löschwasser ab. Es zeigt Schwachstellen im Versorgungsnetz auf und macht Vorschläge für den Ersatz oder die Erweiterung von Anlagen. Es ist von Vorteil, wenn sich das GWP an der übergeordneten Planung des Kantons orientiert. Denn in diesem Fall werden bis zu 25 % der Kosten durch die Kantonale Feuerpolizei finanziert. Derzeit liegen die GWP der meisten Gemeinden vor. Wenn die verbleibenden sechs kommunalen Institutionen von der finanziellen Unterstützung profitieren wollen, dann müssen sie sich beeilen: Der GWP muss bis Ende 2015 vorliegen. Derzeit fehlen noch wichtige Verbindungsleitungen zwischen den Wasserversorgungen (vgl. Jahresbericht 2009, Kapitel 4.1. Wasserwirtschaftsplan).

Mit dem GEP werden sämtliche Aspekte des abzuführenden Wassers betrachtet (Abwasser, Regenwasser, Laufbrunnen, Fremdwasser, offene und eingedolte Gewässer). Der GEP dient den Gemeinden und Verbänden als Grundlage für den Werterhalt, den Unterhalt und die Sanierung der öffentlichen Abwasser-Infrastrukturanlagen. Auch für die Erhebung von verursacherbezogenen Gebühren wird der GEP hinzugezogen. Für die Erarbeitung des GEP erhielten die Gemeinden Subventionsbeiträge des Bundes. Sämtliche GEP der Schaffhauser Gemeinden und zweier Abwasserverbände sind mittlerweile fertig erstellt.

Planung, Unterhalt und Ersatz der Infrastrukturen sind allerdings niemals abgeschlossen. Im Sinne einer rollenden Planung sind die Anlagen periodisch zu überprüfen und bei Bedarf sind GWP und GEP anzupassen. Im Rahmen seiner Tätigkeit berät das IKL Gemeinden, Wasserversorgungen und Abwasserverbände bei diesen Arbeiten.

Nebst den öffentlichen Infrastrukturanlagen dürfen die Abwasserleitungen auf privaten Grundstücken nicht vergessen gehen. Hier bestehen noch grosse Wissenslücken bezüglich dem baulichen Zustand. Aus diesem Grund wird das IKL zusammen mit den Gemeinden und den Abwasserverbänden ein Konzept erarbeiten. (PW)

4.5. Gefahrgut auf der Schiene - ein Risiko für uns?

Nicht auszumalen, was passiert, wenn giftiges Chlorgas bei einem Unfall aus einem Kesselwagen entweicht und die Gasen der Altstadt füllt!

Im Oktober 2004 schrieb die Basler Zeitung, die Würfel seien gefallen. Das Bundesamt für Verkehr (BAV) habe die definitiven Auflagen für Gefahrgut-Transporte beim St. Jakob - Fussballstadion formuliert. Die SBB dürfe gefährliche Güter jeweils eine Stunde vor Beginn einer Grossveranstaltung und bis zwei Stunden nach Ende nur mit 40 statt 60 Stundenkilometern am Stadion vorbeitransportieren. Des Weiteren dürften Transporte mit mehr als fünf Tonnen Chlor während derselben drei Stunden überhaupt nicht mehr am «Joggeli» vorbeigeführt werden. Sie müssten an einem geeigneten Ort angehalten oder umgeleitet werden.

Und was heisst das für uns Schaffhauser?

Ist unser Schienenverkehr auch betroffen? Oder ist der Stadionbau des FC Schaffhausen gefährdet? Es ist noch nicht so lange her, dass Chlorgaswagen durch Schaffhausen rollten, und damit durch dicht besiedeltes Stadtgebiet. So etwas ist nicht akzeptabel - meinen nicht nur wir, sondern auch die Störfallverordnung!

In einem Projekt der Bahnen und Bundesbehörden (BAV und BAFU) wurden die Personenrisiken 2011 neu berechnet. Im Vergleich zu den Untersuchungen von 2000 bestehen keine Strecken auf dem Schaffhauser Schienennetz, welche als «nicht akzeptabel» eingestuft wurden. Der Hauptgrund, nebst dem positiven Trend beim Unfallgeschehen sowie den umfangreichen Massnahmen der Bahnen und der Industrie, ist in der Einstellung der Chlorproduktion in Zurzach zu suchen. Damit veränderten sich die Transportwege und -mengen für Chlor in die und innerhalb der Schweiz massgeblich.

Die Gretchenfrage: ... und wenn trotzdem etwas passiert?

Chlorgas wird nicht mehr mit der Bahn durch Schaffhausen transportiert. Soweit so gut. Die 25 bis 30 Güterzüge voll Heizöl, Benzin und Kerosin, die täglich durch den Bahnhof Schaffhausen rollen, stellen für Boden und Grundwasser weiterhin eine Gefahr dar, sowohl bezüglich Brennbarkeit als auch möglicher Umweltverschmutzung.

Bei einem Schadenereignis mit gefährlichen Gütern werden die Verantwortlichen der Bahnen avisiert und ein erster Alarm geht an die Polizei und die Stützpunktfeuerwehr. Zusätzlich werden die Spezialisten des städtischen Chemiewehrstützpunktes mit ihren Schutzausrüstungen und Spezialgeräten aufgeboden. Der nächste Stützpunkt der SBB-Betriebswehr ist in Winterthur. Diese Profis verfügen über das nötige bahntechnische Wissen und können mit ihren dieselbetriebenen Tanklösch-, Material- und Rettungswagen ausrücken. Sobald sich Fragen von Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung stellen, überprüft das Chemie-Pikett des IKL die Lage. Es berät die Einsatzkräfte in Bezug auf ihre Vorgehensweise, auf die Einsatzmittel, den Schutz der Einsatzkräfte, die Sicherstellung von Probenmaterial und koordiniert die Nachsorgearbeiten. (fl)

Transport von UN 2348 - Butylacrylat in Schaffhausen, Höhe Hochstrasse (siehe Foto).

Gesundheitsgefahr: Sehr gefährlich! Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit voller Schutzkleidung und Atemgerät.

Brandgefahr: Entzündungsgefahr bei Erwärmung.

Reaktionsgefahr: Heftige chemische Reaktion möglich. Verstärkte Schutzmassnahmen. Löschangriff nur aus sicherem Abstand.

Chemische Formel:

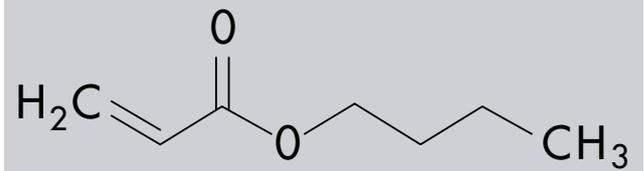


Foto: F. Lang



4.6. «Fremde Fötzel» - jetzt geht's richtig los!

Immer häufiger werden fremde Tiere und Pflanzen eingeschleppt. Einige dieser Arten verbreiten sich unkontrolliert. Diese so genannten invasiven Neobiota stellen für die Artenvielfalt, für die Gesundheit und für die Landwirtschaft ein Problem dar. Bekannte Vertreter sind der Asiatische Marienkäfer, die Amerikanischen Goldruten oder die Aufrechte Ambrosie, deren Pollen beim Menschen heftige Allergien auslösen können.

Auch im Kanton Schaffhausen verursachen invasive Neobiota diverse Schäden. Um diese gering zu halten und eine weitere Ausbreitung zu verhindern, ist es wichtig, problematische Neobiota frühzeitig zu bekämpfen.

Arbeiten im 2011

Im Bereich der Neobiota fehlte bislang eine klare Zuweisung der Aufgaben innerhalb des Kantons (Land- und Forstwirtschaft, Gewässer- und Naturschutz, Labor usw.). Ende 2011 wurde die kantonale Umweltschutzverordnung USGV ergänzt und seit Beginn des Jahres 2012 ist das IKL für die Koordination der Neobiota-Bekämpfung zuständig (§62a) - allerdings wurden für diese neue Aufgabe weder finanzielle noch personelle Mittel gesprochen.

Im Laufe des Jahres 2011 wurde ein Online-Erfassungssystem für invasive Pflanzen eingerichtet. Im so genannten Neophyten-WebGIS können Ämter, Unterhaltsdienste, Gemeinden, aber auch interessierte Privatpersonen Standorte von invasiven Pflanzen und durchgeführte Bekämpfungsmassnahmen eintragen (siehe Kasten). Damit wird nicht nur die Übersicht über die gemeldeten Bestände verbessert, das System dient auch der Festlegung und Erfolgskontrolle von Bekämpfungsmassnahmen.

Eine Vielzahl von Beständen wurde im Sommer 2011 im Rahmen einer Praktikumsarbeit verifiziert und im WebGIS eingetragen. Für einige dieser Bestände wurden bereits Bekämpfungsmassnahmen eingeleitet. In der nächsten Saison werden weitere Bestände eingetragen und bekämpft. Priorität haben jene Arten, welche die menschliche Gesundheit oder die Artenvielfalt in Naturschutzgebieten und an Gewässern gefährden.

Bekämpfen - aber richtig!

Für eine erfolgreiche Bekämpfung ist es häufig nicht damit getan, einen gemeldeten Standort einmal aufzusuchen und die Problempflanzen zu entfernen. Einige Neophyten erweisen sich als besonders hartnäckig und lassen sich - wenn überhaupt - nur durch jahrelange Bemühungen entfernen.

Während etwa die aufrechte Ambrosie auf dem Schaffhauser Kantonsgebiet erfolgreich bekämpft wurde und nur noch in Einzelfällen vorkommt, erfordern Arten wie Drüsiges Springkraut oder Japanknöterich noch viel Aufmerksamkeit. Besonders schwierig zu bekämpfen ist der Japanknöterich, da kleinste Wurzelstücke dieser Pflanze erneut austreiben und neue Bestände bilden können. Eine Bekämpfung dieser Wucherpflanze, welche am Tag bis zu 30 cm wachsen kann, gelingt oft nur durch einen jahrelangen und gezielten Einsatz von Herbiziden. Problematisch ist dabei, dass der Japanknöterich häufig an Gewässern vorkommt, wo die Anwendung von Herbiziden verboten ist.

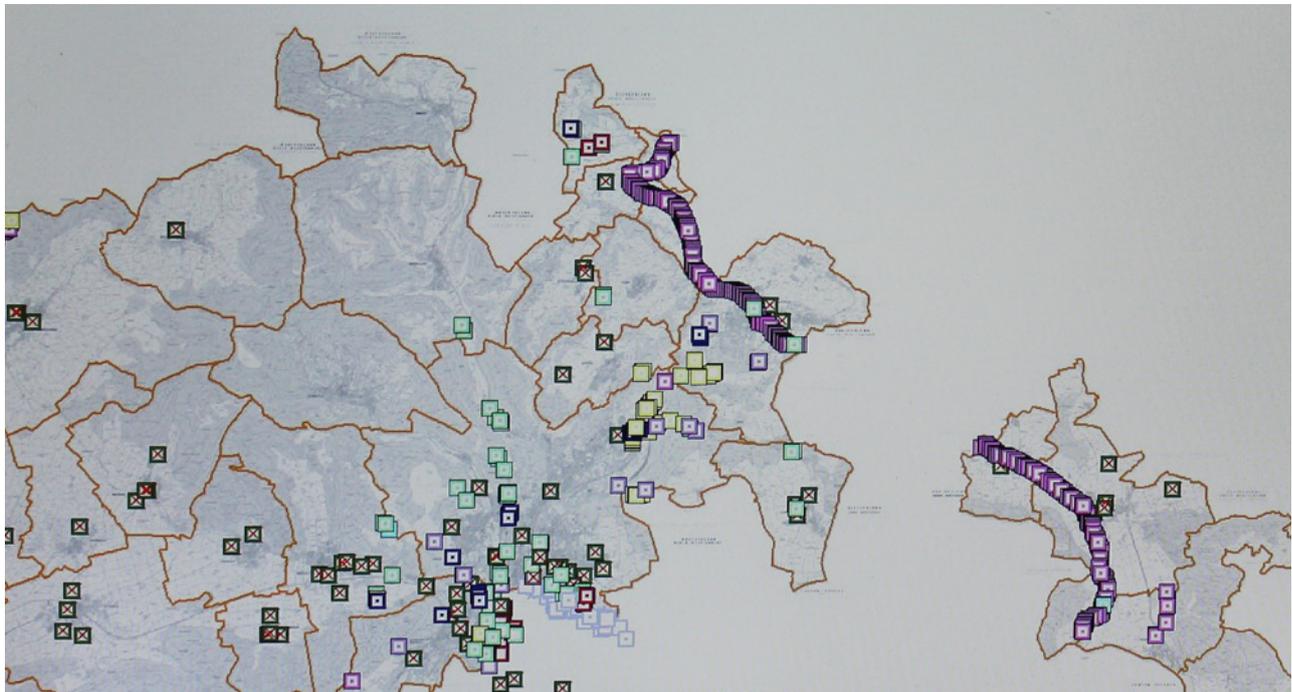
Eine kulinarische Bekämpfung durch die Zubereitung von Japanknöterich-Himbeer-Kompott ist sicher einen Versuch wert, wohl aber keine auf Dauer erfolgversprechende Methode. (js)

Japanknöterich-Himbeer-Kompott

1.5 kg	Himbeeren
1 kg	Sprossen des Japanischen Staudenknöterichs. Essbar sind die oberirdischen Sprosstteile bis zum Austrieb der ersten Blätter Anfang April.
200 g	Weisszucker
50 g	Rohzucker
1	Vanilleschote
2 dl	Kräutertee
60 g	Tapioka

Zubereitung:

Die in Stücke geschnittenen Sprossen mit dem weissen Zucker zwei Tage lang einweichen; den Tee 30 Minuten mit der Vanilleschote ziehen lassen, dann absieben; Tapioka und Rohzucker in den Tee geben, auf kleiner Stufe 20 Minuten kochen lassen; den Knöterich und die Himbeeren begeben, danach nochmals kurz aufkochen. In sterilisierte Einmachgläser abgefüllt und luftdicht verschlossen, bleibt das Kompott monatelang haltbar.



WebGIS und Praxishilfen

Zur Bekämpfung der wichtigsten Neophytenarten hat das IKL auf seiner Homepage eine Praxishilfe bereitgestellt. Daneben finden sich weitere Links zu Informationen rund um das Thema (www.interkantlab.ch > Risikovorsorge). Zum WebGIS siehe auf dieser Webseite > Risikovorsorge > Freisetzungsverordnung > WebGIS.

Oft ist eine erfolgreiche Bekämpfung der Neophyten ohne grenzüberschreitende Zusammenarbeit nicht möglich. Die Abbildung zeigt die Situation an der Biber, wo das Drüsige Springkraut auf Schweizer Gebiet (rechts) bekämpft wird, auf deutschem Gebiet (links) jedoch noch nicht - Foto: J. Sägeser



5. Umweltschutz in Schaffhausen

5.1. Luft macht an keiner Grenze halt

Die Frage «Wie ist die Luft?» kann heute schnell über Zeitungen, Radio, Fernsehen oder Internet beantwortet werden. Vor 25 Jahren hatten wir nur eine leichte Ahnung, wie es um die Luft wirklich steht. Meist kam die Frage erst auf, wenn es stank. Mit dem gestiegenen Umweltbewusstsein in den 70er- und 80er-Jahren wurde der Bevölkerung bewusst, dass bestimmte Stoffe in der Luft schädlich sind und sogar krank machen können.

Ende der 80er-Jahre wurden landesweit Emissionskontrollen an Feuerungen und Industrieanlagen sowie Messstationen zur Bestimmung der Luftqualität eingeführt. Damals galt es, Schadstoffe wie Schwefeldioxid (SO₂), Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffdioxid (NO₂) aber auch Ozon (O₃) und Stäube zu messen. Erst später erkannte man, dass Feinstäube, zu denen auch der Russ aus Dieselmotoren und Holzfeuerungen beitragen, ebenfalls zu übermässigen Belastungen führen.

Im selben Zeitraum entstand auf dem Galgenbuck in Neuhausen die erste Messstation. Mit einem Messwagen analysierte man zudem im gesamten Kantonsgebiet die lokale Belastung. Diese unter den Kantonen nicht koordinierten Messungen zeigten auf, wie es in den einzelnen Regionen um die Luftqualität stand. Es fehlten damals jedoch die technischen Möglichkeiten für die sofortige Information der Bevölkerung. Die Messungen wurden in der Regel in Monatsbulletins und Jahresberichten publiziert.

OSTLUFT - ein Erfolgsmodell

Die Ostschweizer Kantone - vom Kanton Zürich bis zu den Halbkantonen der beiden Appenzell und dem Fürstentum Liechtenstein - schlossen sich 2001 zum Verbund OSTLUFT zusammen und organisierten ein gemeinsames Immissions-Messnetz. Synergien konnten genutzt, das Messnetz optimiert und kostengünstiger gestaltet werden.

Ein wichtiges Leistungsziel für OSTLUFT ist die aktuelle und zuverlässige Information der Bevölkerung über die Luftqualität. Die Daten werden stündlich publiziert und die Qualität der Messresultate wird laufend überprüft. Die regionalen Messtechniker arbeiten nach einheitlichen Qualitätsstandards zusammen.

Eine Messstation von OSTLUFT - Foto: P. Maly

Natürlich kann nicht an jedem Ort die Luftqualität gemessen werden. Trotzdem gibt OSTLUFT für das ganze Gebiet zuverlässig Auskunft über die Immissionsbelastung. So wird unter Berücksichtigung der Emissionsdaten und Stationsmessungen die mittlere Tagesbelastung flächendeckend mathematisch modelliert und auf Karten dargestellt.

... wie ist die Luftqualität heute?

Die aktuellen Daten sind über das Internet zugänglich. Nach Eingabe von www.ostluft.ch erscheint eine Karte des OSTLUFT-Gebietes mit den neuesten Messwerten. Im Winter sind die Feinstaubwerte und im Sommer jene von Ozon direkt in der Karte dargestellt, andere Messgrössen können angewählt werden. Die Informationen zu einzelnen Messstandorten können über den Standortnamen aufgerufen werden. Die Verteilung der Luftbelastung mit PM10 und NO₂ im gesamten OSTLUFT-Gebiet ist in Schadstoffkarten dargestellt. Die Messdaten von OSTLUFT stehen der Öffentlichkeit zur Verfügung und es können individuelle Zusammenstellungen unter «Fachauswertung» erstellt werden. (pm)

Die Schwierigkeit, PM10 zu messen

PM10-Messung ist die Massenbestimmung aller Staubkörnchen, die kleiner als 10 Mikrometer (µm), das heisst 0.01 Millimeter sind. Das Sammeln und Wägen des Feinstaubes ist aufwendig und liefert keine schnell verfügbaren Informationen über die Feinstaub-Konzentration und -Zusammensetzung. Da diese Daten erst nach Monaten ausgewertet sind, werden zusätzlich kontinuierliche Feinstaubmessungen eingesetzt. Diese hoch komplexen Messverfahren zeigen allerdings Ausfälle und sind oft mit Fehlern behaftet. Daher werden die kontinuierlichen Messwerte mit parallel gesammelten Feinstaubproben verglichen und die Messwerte mit Korrekturfunktionen versehen. Dies führt dazu, dass die gesicherten Feinstaubwerte erst viel später in den Jahresauswertungen verfügbar sind.



5.2. Holzfeuerungskontrolle - Vorstoss ins Existenzielle

Unsere kleine Welt ist gut durchorganisiert. Wir bezahlen Steuern, haben eine Vignette am Wagen und ein Täfelchen zierte die genormte Wohnungsklingel. Sogar den Gaszähler-Ableser lassen wir ohne grosses Aufheben in die Wohnung.

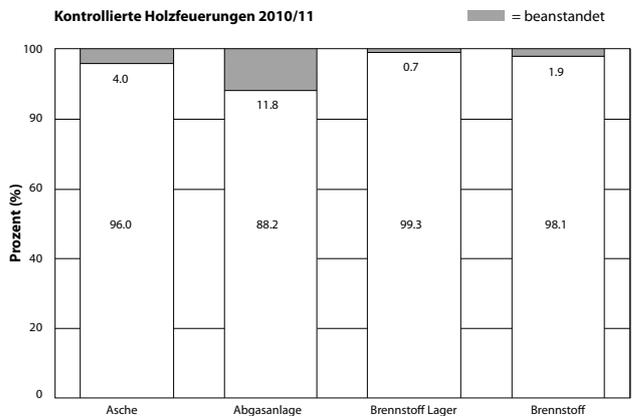
Als sich das IKL an die Umsetzung der Luftreinhalteverordnung für kleine Holzfeuerungen machte, war uns bewusst, dass man noch tiefer in die Privatsphäre der Bevölkerung eindringen musste. Es ging den kleinen Holzfeuerungen an die Scheite. Sich von einem Fremden sagen zu lassen, wie der traditionell aufgestapelte Holzturm anzuzünden sei, welches Holz geeignet und dass das ausrangierte und vom Enkel so schön bemalte Pilzchörbli nicht ins Cheminée dürfe - das geht gar nicht! Wir waren also vorgewarnt, als wir vor gut 2 Jahren mit der Kontrolle dieser Feuerungsanlagen begannen.

Wir haben uns getäuscht, und das nicht zu knapp. Es sind bis anhin wegen der Kontrollen kaum Reklamationen eingegangen. Auch fehlbare Bürger haben sich selten darüber beschwert, dass das Pilzchörbli nun in den Schwarzabfall muss. Selbst die älteren Benutzer, die Öfen früher als thermische Abfallsäcke kannten, liessen sich in den neuen Techniken beraten.

Exemplarisch ist die Geschichte eines Feuerungskontrolleurs. Ein Kollege ist von seiner 90-jährigen Mutter rigoros zurechtgewiesen worden, als er ihr beim Entfachen eines Kaminfeuers behilflich sein wollte. Ob er denn nicht wisse, dass man heutzutage ein Feuer von oben anzünde. Es sei wegen des Feinstaubes. Nächstes Jahr will sie ihm die Sprachsteuerung des iPhones erklären, aber das ist erst ein Gerücht.

Resultate

Die von Kaminfeuern und Feuerungskontrolleuren durchgeführten Kontrollen zeigten bei rund 90% der Feuerungsanlagen keine Abweichungen (siehe dazu Grafik). Wenn beanstandet werden musste, war der häufigste Tatbestand verbotene Brennstoffe, die in der Asche oder in der Abgasanlage nachgewiesen wurden. Vereinzelt wurden nicht naturbelassene Hölzer im Brennstofflager gefunden.



Diese erfreulichen Ergebnisse sollen nicht darüber hinwegtäuschen, dass noch einiges an Arbeit zu tun ist. Im Kanton Schaffhausen wird das liberalisierte Kaminfeigermodell angewendet. Im Gegensatz zu den traditionellen Kaminfeigerkreisen, wo automatisch kontrolliert wird, hat der Betreiber freie Kaminfeigerwahl. Dies birgt neben vielen Vorteilen die Gefahr, dass notorische Abfallverbrenner länger durch die Maschen schlüpfen als bisher. Doch hier kommt eine urmenschliche Charaktereigenschaft zum Zug: die Nachbarschafts-Polizei. Das Wissen um verbotene Brennstoffe zeigt sich in den gehäuften Meldungen aus der Bevölkerung. Es scheint sich bei der Mehrheit durchzusetzen, dass das Verbrennen von Abfall nicht mehr akzeptiert wird. Allein schon deswegen lohnen sich die Beratungen und Kontrollen der Fachleute.

...und natürlich wird es durch eine Vignette belegt. (rf)

Wenns so brennt, freuts auch die Luft - Foto: R. Fendt





5.3. Gemüse aus dem eigenen Garten ist gesund oder?

Schrebergärten oder moderner: Familiengärten ermöglichen es auch dem urbanen Menschen, ein Stück Idylle in seinen hektischen Alltag zu bringen. Während die Gärten einst der Bevölkerung die Möglichkeit einer gesunden Ernährung verschaffen sollten, dienen sie heute immer mehr der Erholung und als Gegenpunkt zur hektischen Berufswelt. Doch auch wenn Rasenflächen und Zierpflanzen vermehrt Einzug halten: der Luxus des eigenen Gemüses, der selbstangebauten Beeren oder Obst spielt noch immer eine zentrale Rolle.

Ist die Erholung im eigenen Garten, der Genuss des eigenen Gemüses auch wirklich so gesund, wie man meinen möchte? Verschiedene Meldungen in den nationalen Medien haben aufgeschreckt: Schwermetalle und PAK im Boden wurden in Einzelfällen in Konzentrationen nachgewiesen, die problematisch sind (PAK: polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, eine als stark krebserregend geltende Gruppe von Kohlenwasserstoffen).

Grund genug, genauer hinzusehen. Auch in Schaffhausen. Der Kanton ist gesetzlich verpflichtet, mögliche Gefährdungen zu untersuchen und zu beurteilen, und bei Bedarf Schutzmassnahmen zu treffen, damit Gemüse und Obst sorgenfrei konsumiert werden können. Erhöhte Schadstoffbelastungen in Familiengärten können verschiedene Ursachen haben. Langjährige Bewirtschaftung durch die Gärtner selber, aber auch Einträge über die Luft und die frühere Nutzung als Deponie oder Rebberg sind einige Beispiele.

In einer ersten Phase wurden bereits im Jahr 2008 verschiedene Familiengärten in der Stadt Schaffhausen und in Neuhausen am Rheinfall untersucht. Die Resultate zeigten eine insgesamt erfreulich geringe Belastung der Familiengärten auf. Nur in einem Areal wurden relevante Konzentrationen von Schadstoffen festgestellt (vergleiche Jahresbericht 2008).

In einer zweiten Phase wurden die Untersuchungen nun auf den gesamten Kanton ausgedehnt. Aufgrund von «Gefährdungskriterien» (Einfluss von Strassen oder Eisenbahn, Vornutzung als Rebberg oder als Deponie) wurden 14 Familiengarten-Areale ausgewählt. Hier wurden im Jahr 2011 145 Proben genommen und analysiert.



Bei fast allen Familiengärten wurden leicht erhöhte Gehalte an Schwermetallen festgestellt (v.a. Blei und Kupfer); die Böden gelten demnach als schwach belastet. Belastungen in dieser Grössenordnung wurden erwartet und entsprechen den Resultaten anderer Kantone. Eine konkrete Gefährdung für die Gesundheit der Pächter besteht in diesen Fällen aber nicht. Wir empfehlen dennoch:

Verzicht auf Asche als Düngemittel, um die weitere Anreicherung von Schwermetallen und PAK zu vermeiden. Asche sollte ausgekühlt mit dem Haushaltskehrriech entsorgt werden. Zurückhaltender und fachgerechter Umgang mit Pflanzenschutzmitteln (keine Einsatz auf Gehwegen!). Gemüse vor dem Verzehr gut waschen.

In wenigen Fällen lagen die Resultate der untersuchten Böden über den sogenannten Prüfwerten der Bodenschutzverordnung (VBBo). Hier besteht insbesondere für kleine Kinder eine Gefährdung, wenn sie in den Gärten spielen. Durch die direkte Bodenaufnahme können sie möglicherweise grössere Mengen an Schadstoffen aufnehmen. Dass Schadstoffe über sauber gewaschenes Obst oder Gemüse in problematischen Mengen aufgenommen werden, ist angesichts der angetroffenen Konzentrationen unwahrscheinlich.

Fazit: Ja, das Gemüse aus dem eigenen Garten ist nach wie vor gesund. Solange der Boden gepflegt, und nicht wie der letzte Dreck behandelt wird, wird das auch noch lange so bleiben! (fe)

Foto: R. Fehlmann



5.4. Holz und andere Biobrennstoffe - zwei Seiten der Medaille

Die Zeiten, als überwiegend Öl verheizt wurde, sind zum Glück vorbei. Erneuerbare Energien finden in den letzten Jahr(zehnt)-en immer häufiger Anwendung. Dazu gehören auch die biogenen Festbrennstoffe.

CO₂-Neutralität?

Pflanzen enthalten chemisch gebundene Energie, welche mithilfe der Photosynthese durch Sonnenstrahlung erzeugt wird. Durch diesen Prozess wird Kohlendioxid (CO₂) in der Pflanze gebunden. Mittels Oxidation wird die eingelagerte Energie freigesetzt und spendet Wärme. Dabei wird nur soviel CO₂ freigesetzt, wie zuvor durch die Pflanze eingelagert wurde.

Den biogenen Festbrennstoffen wird deshalb meist das Label «CO₂-neutral» umgehängt. Dies stimmt zwar für den chemischen Prozess, unterschlägt jedoch den Energieverbrauch von Produktion, Transport, Anlagenbetrieb etc. Nichtsdestotrotz ist die CO₂-Bilanz oft deutlich besser als diejenige fossiler Brennstoffe. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Stoffe nachwachsen und deshalb nachhaltig bewirtschaftet werden können.

Holz ist der bekannteste und weitaus am häufigsten verwendete biogene Festbrennstoff. Als Nischenprodukte werden jedoch auch biogene Siedlungs- und Landwirtschaftsabfälle zur thermischen Energienutzung verwendet oder erprobt. Die Palette reicht dabei von Kokusnuss- und Nussschalen, Kaffeesatz, Klärschlamm bis zu Schlachtabfällen.

Inhaltliches Potpourrie

Dies ist jedoch nur eine Seite der Medaille. Die Luftreinhalteverordnung regelt den Ausstoss von Schadstoffen in die Atmosphäre. Verbrennungsprozesse bilden einen erheblichen Anteil dieser Emissionen. Das Problem neuer, noch wenig untersuchter Brennstoffe ist die oft nicht im Detail bekannte Zusammensetzung. Was als Brennstoff den Vorteil der einfachen Verfügbarkeit hat, wird oder kann bei der Emission zum Problem werden. Schwermetalle in Abgasen sind giftig für Menschen, Tiere und Pflanzen. Sie reichern sich in der Nahrungskette an und beeinträchtigen die Bodenfruchtbarkeit.

Das IKL als Vollzugsstelle kann neue Brennstoffe für eine maximale Versuchsdauer von zwei Jahren genehmigen. In dieser Zeit sollen Versuche zu Brennverhalten, Zusammensetzung von Brennstoff und Asche sowie Emissionen durchgeführt und ausgewertet werden. Für eine Bewilligung auf nationaler Ebene ist anschliessend das Bundesamt für Umwelt zuständig. Als technische Beurteilungsgrundlage sollen die in den Pilotanlagen durchgeführten Versuche dienen. Vor dem Hintergrund, dass eine Bewilligung Anpassungen in der Luftreinhalteverordnung nach sich zieht, ist auch die Gesamtmenge an potentiell einsetzbarem Brennstoff wichtig. Einige hundert Tonnen dieses Brennstoffs sind im Vergleich zum Holzverbrauch nicht einmal im Promillebereich und somit national gesehen kaum relevant. Hinzu kommt, dass eine gesamtheitliche Betrachtung der Umweltbelastung eines Stoffes durch ein «Life Cycle Assessment» einen grossen Aufwand bedeutet. (Ein «Life Cycle Assessment» meint eine Ökobilanz, welche die Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges systematisch untersucht, von «der Wiege bis zur Bahre»).

Eine fallweise Betrachtung ist nötig

Es ist trotzdem wichtig, die biogenen Brennstoffe in einen nationalen Kontext zu setzen und eine einheitliche Strategie zu fahren. Selbst wenn die überwiegende Zahl der neuen Energieträger Nischenprodukte bleiben werden, sind sie klimatechnisch ein Schritt in die richtige Richtung. Ob dabei die Verbrennung immer die beste Lösung ist oder die Vergärung und die stoffliche Verwertung vorzuziehen ist, muss im Einzelfall untersucht werden. (rf)

Foto: Ostluft



5.5. ...und was tun wir für gesunde Luft?

Diese Frage beschäftigt die Menschheit schon lange. So erliess der englische König Eduard I. bereits im Jahre 1306 ein Dekret, das den Handwerkern unter Androhung hoher Geldstrafen das Heizen mit stark russender Seekohle verbot. Noch bis in die 1960er Jahre haben Industriebetriebe ihre Abfälle, ungeachtet der giftigen Abgase, einfach im Hof oder auf Brandplätzen entsorgt. So berichtete der Schaffhauser Chemiker Erich Hammer: *«Am Ende der chemischen Produktionskette hat man auch gesündigt: Ich kann mich an das «Indianerfeuer» erinnern, das (...) jeweils am Freitag auf dem Hohberg in Schaffhausen entfach wurde, falls es das Wetter erlaubte. Man hat die brennbaren Abfälle in eine grosse Wanne geleert und einfach abgefackelt. Das gab dann zünftig Rauch und Gestank, da waren etwa auch aromatische Substanzen dabei wie Benzol. Die Rauchwolke hat man im ganzen Quartier gesehen und sich gesagt: «Schau, das Indianerfeuer brennt!»* (Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen Nr. 64/2012). Diese Art der Abfallverbrennung gibt es seit Einführung des Umweltschutzgesetzes nicht mehr.

Die Luftreinhalteverordnung

Das lufthygienische Bewusstsein entwickelte sich und es entstanden die ersten Fachstellen in den grossen Städten. Dank der politischen Dringlichkeit und dem neuen Umweltschutzgesetz wurde im Jahr 1986 die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) eingeführt. Jetzt konnten die Verursacher von Luftverunreinigung für die Sanierung von Anlagen verpflichtet werden. In allen Kantonen wurden Luftreinhalte-Fachstellen eingerichtet (in Schaffhausen beim IKL angesiedelt).

Die LRV regelt sowohl Emissions- als auch Immissionsgrenzwerte (d.h. Ausstoss resp. Eintrag oder Einwirkung von Stoffen). Mit den Grenzwerten sollen Menschen, Tiere, Pflanzen sowie der Boden vor schädlichen oder lästigen Luftverunreinigungen geschützt werden. Dieses Schutzziel soll in mehreren Stufen erreicht werden. Als erstes sind für Anlagen die geltenden Emissionsgrenzwerte einzuhalten, zweitens dürfen neue Anlagen die Immissionsbelastung nicht übermässig vergrössern und drittens erstellen die Kantone Massnahmenpläne, wenn Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

Luftbelastung und ihre Auswirkungen

In fast allen Regionen der Schweiz, so auch im Kanton Schaffhausen, werden verschiedene Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten. Dies betrifft im Sommer meist den Grenzwert für Ozon und im Winter phasenweise den Grenzwert für Feinstaub PM10. Das sind alle Partikel von höchstens 10 Mikrometern (μm), das heisst 0.01 Millimetern Durchmesser. Es handelt sich um ein physikalisch-chemisch komplexes Gemisch von festen und flüssigen Teilchen mit unterschiedlicher Zusammensetzung. PM10-Partikel können über die Lunge direkt ins Blut gelangen.

Die Luftbelastung, wie sie im Kanton Schaffhausen gemessen wird, kann gesundheitliche Auswirkungen haben. Verschiedene Studien zeigen, dass langjährige Belastungen mit Luftschadstoffen zu chronischen Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems sowie der Atemwege, wie z.B. Lungenkrebs, führen können. Eine kürzlich in der Schweiz durchgeführte Studie belegt, dass die Zahl der notfallmässigen Spitaleinlieferungen nach einer kurzfristigen Zunahme der Feinstaubbelastung ansteigt. Verstärkt treten die gesundheitlichen Auswirkungen bei älteren Personen auf.

Massnahmenplan Luft

Der Kanton Schaffhausen war einer der ersten, als er im Jahr 1990 den Massnahmenplan Lufthygiene verabschiedete. In den Jahren 1999 und 2007 wurde dieser erneuert, wobei 2007 Massnahmen zur Eindämmung der Feinstaubbelastung hinzukamen. Inzwischen wurden viele hocheffiziente Emissionsminderungen eingeführt. Trotzdem können die wichtigsten Immissionsgrenzwerte nur teilweise eingehalten werden. So belasten Einzelquellen ganze Gebiete übermässig, zum Beispiel das Verbrennen von Garten-, Forst- und andern Abfällen im Freien.

Der Massnahmenplan Lufthygiene des Kantons Schaffhausen wird regelmässig überprüft und verbessert. Die Planung erfolgt dabei im Austausch mit den schweizerischen Fachstellen. Es gilt, Probleme zu erkennen und Massnahmen zu entwickeln. Dazu erarbeiten schweizerische Arbeitsgruppen Vorschläge. In regionalen Arbeitsgruppen werden Mustervorlagen für die Kontrollen und Massnahmen erstellt, um überall gleiche Voraussetzungen zu schaffen. (pm)

Erkennen von Lücken

Stationäre Motoren oder Blockheizkraftwerke, die sehr effizient sind, erzeugen weit öfters als andere Feuerungssysteme massiv überhöhte Emissionen. Emissionskontrollen ergaben, dass diese Motoren ein unstabiles Emissionsverhalten aufweisen. So kann beispielsweise eine verstellte Lambda-Sondenspannung oder der Ausfall des Katalysators eine zehnfache bis dreissigfache Überschreitung des Stickoxid-Grenzwertes verursachen. Wird eine Grenzwertüberschreitung erst spät festgestellt oder länger nicht behoben, sind bedeutende Schadstofffrachten die Folge. Die Ostschweizer Kantone einigten sich auf ein gemeinsames Vorgehen zur regelmässigen Kontrolle der Emissionen ab 2012. Mit der dauerhaften Einhaltung der Grenzwerte können in Zukunft auch im Kanton Schaffhausen deutliche Mehremissionen aus stationären Motoren vermieden werden.

Lufthygiene im Mühlental, 1960: Keine Feuersbrunst, sondern Normalbetrieb. Das Bild stammt von zugewanderten Eltern, die sich um die Gesundheit ihres Säuglings sorgten. Als sie bei +GF+ anfragten, ob man das nicht ändern könnte, erhielten sie zur Antwort: «Wir waren schliesslich zuerst da».

Dank der Luftreinhalte-Verordnung (seit 1986) können die Verursacher von Luftverunreinigungen für die Sanierung von Anlagen verpflichtet werden.

Foto: NGSH 2012



Das Radongas lässt sich in Gebäuden einfach mit dem passiven Dosimeter messen - Foto: R. Fendt

5.6. Radon - Ein pragmatischer Ansatz ist gefragt

Radon ist ein natürliches radioaktives, farb- und geruchloses Gas. Es kann überall aus dem Boden entweichen und durch verschiedene durchlässige Stellen in der Gebäudehülle in das Hausinnere eindringen. Die Radonbelastung ist in jedem Haus anders. Selbst nebeneinander stehende Häuser gleicher Bauart können völlig verschiedene Radonwerte aufweisen. Mit der Atemluft gelangt Radon in die Lunge. Beim Zerfall von Radon entstehen radioaktive Folgeprodukte, die sich in der Lunge absetzen können. Dies führt zu einer Bestrahlung des Lungengewebes und erhöht das Risiko einer Lungenkreberkrankung.

Aktuelle Situation

In der Schweiz ist der Umgang mit der Radonproblematik in der Strahlenschutzverordnung geregelt. Für Wohn- und Aufenthaltsräume beträgt der Richtwert 400 und der Grenzwert 1'000 Becquerel pro Kubikmeter Raumluft. Gebäude mit Konzentrationen über dem Grenzwert müssen saniert werden. Der Richtwert ist bei Neu- und Umbauten einzuhalten.

Im Kanton Schaffhausen gibt es keine Gemeinden mit einem hohen Radonrisiko. Vereinzelt sind aber Gebäude mit einer erhöhten Radonbelastung anzutreffen. So muss im Kanton Schaffhausen bei 3% aller Gebäude mit einer Richtwertüberschreitung in bewohnten Räumen gerechnet werden ($>400 \text{ Bq/m}^3$).

Für die Abschätzung der Radonsituation wurden im Kanton Schaffhausen ausreichend Messungen durchgeführt. Aus diesem Grund führt der Kanton bis auf Weiteres keine neuen Messkampagnen durch. Für Messungen von Privatpersonen steht das IKL als Ansprechpartner gerne zur Verfügung.

Eine pragmatische Gestaltung der künftigen Radonstrategie ist gefragt

Im Jahre 2009 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Radon einen neuen Höchstwert von 100 Bq/m^3 , allenfalls länderspezifisch 300 Bq/m^3 , vorgeschlagen. Im Mai des vergangenen Jahres hat das Bundesamt für Gesundheit einen nationalen Radonaktionsplan vorgestellt, mit dem es das Schutzniveau in der Schweiz anheben und den Vorschlägen der WHO folgen will. Insbesondere stehen Verschärfungen der heute in der Strahlenschutzverordnung festgelegten Höchstwerte zur Dis-



kussion. Die Rahmenbedingungen der künftigen Radonstrategie wurden Ende 2011 den kantonalen Radon-Fachstellen zur Stellungnahme zugestellt. Nach Ansicht der Kantone müssen die Massnahmen der Radonstrategie verstärkt einer Kosten/Nutzen Analyse unterzogen werden. Die Reduktion der Radonbelastung ist nach Meinung der Kantone über die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes zu erreichen. Auch ist für die Umsetzung vermehrt an die Eigenverantwortung der Eigentümer respektive der Bauherren zu appellieren. Ein zu grosser Aufwand der Behörden für die Umsetzung der Radonstrategie ist durch das Gefährdungspotential von Radon nicht zu rechtfertigen. Punkte, die es in einer künftigen Radonstrategie nach Ansicht der Kantone zu berücksichtigen gilt.

Auswirkungen eines tieferen Grenzwertes im Kanton

Im Kanton Schaffhausen wären nach einer Grenzwertsenkung auf 300 Bq/m^3 schätzungsweise 5% der Gebäude mit Radonkonzentrationen über dem Höchstwert belastet. Linear auf den Bestand von 16'000 Wohnhäusern im Kanton Schaffhausen übertragen bedeutet dies, dass gegen 800 Gebäude sanierungspflichtig wären. Die Begleitung und die Überprüfung solcher Sanierungen wären für das kantonale Vollzugsorgan mit hohen Kosten verbunden.

Empfehlungen an die Bauherrschaft

Es ist wichtig, der Radonproblematik bei Sanierungsprojekten von bestehenden Bauten, aber auch bei Neubauten und Umbauten Beachtung zu schenken.

Wir empfehlen der Bauherrschaft die erforderlichen Massnahmen zum Schutz vor erhöhter Radongaskonzentration nach den anerkannten Regeln der Baukunde zu treffen. Bei Neubauten, Umbauten und auch bei Sanierungen wird empfohlen, so zu bauen, dass nicht nur der heutige Radonrichtwert von 400 Bq/m^3 , sondern ein möglichst tiefes Niveau erreicht wird. Der Standard «Minergie Eco» sieht vor, dass die Radonkonzentration 100 Bq/m^3 nicht überschreitet. Im Kanton Schaffhausen ist das bei einer fachmännisch erstellten Baute erreichbar. (mk)

5.7. Umweltschutz auf Baustellen

Wie in der gesamten Schweiz, so wird auch im Kanton Schaffhausen viel gebaut. Allein im Jahr 2010 wurden in unserem Kanton rund 471 Millionen Franken in Bauprojekte investiert. Damit verbunden ist ein hoher Einsatz von Ressourcen: Energie, Baurohstoffe, Boden. Doch auch die Baustelle selbst ist ein Eingriff in die Umwelt: Es fallen Abfälle an, Aushub wird entsorgt, Materialien werden rückgebaut und neu eingesetzt. Ausserdem entsteht Lärm, dieselbetriebene Baugeräte werden gebraucht, es entsteht Staub, Abwasserleitungen werden gelegt und es wird betoniert. Es ist eine grosse Herausforderung für alle Beteiligten, in der Hektik des Baugeschäftes und im Wechselspiel zwischen rascher technischer Entwicklung und hohem Termin- und Kostendruck auch Aspekte des Umweltschutzes ausreichend zu berücksichtigen.

Es gibt ein für Aussenstehende unübersichtliches Regelwerk von gesetzlichen Bestimmungen, die den Schutz des Bodens, des Wassers und der Luft soweit gewährleisten sollen, dass Menschen, Tiere und Pflanzen vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen geschützt sind. So einleuchtend dieser Grundsatz ist, so detailreich sind die konkreten Aspekte, die auf der Baustelle geklärt werden müssen: Wie wird das Aushubmaterial entsorgt? Gibt es Altlasten oder andere Belastungen des Untergrundes? Sind beim Rückbau Problemstoffe wie Asbest oder PCB in Fugendichtungen zu erwarten? Was geschieht mit den Rückbaumaterialien wie Beton oder Altholz? Ist die Lüftung der geplanten Autoeinstellhalle gesetzeskonform? Ist der Kanalisationsplan korrekt? Verfügen die eingesetzten Baumaschinen über die vorgeschriebenen Partikelfilter?

Die Bauherrschaft sieht sich oft mit einer ganzen Reihe von umwelttechnischen Auflagen konfrontiert, die Bauunternehmer (und -innen) sind in der schwierigen Lage, bei hohem Konkurrenzdruck kostenintensive aber gesetzlich vorgeschriebene Umwelt-Massnahmen gegenüber ihrem Auftraggeber verantworten zu müssen.

Umwelt-Massnahmen stehen in der Regel in der Planungspriorität nicht zuvorderst. Dies bedeutet, dass die entsprechenden Massnahmen in der Baubewilligungsphase oft noch nicht definiert sind und damit von den kantonalen Fachstellen auch gar noch nicht geprüft werden können. Somit müssen Ent-

sorgungskonzepte, Nachweis von Gebäudechecks, Bodenuntersuchungen oder Entlüftungspläne oft nach der Baubewilligung, aber vor Baubeginn nachgereicht werden.

In der Hektik des Baualltags können solche Meldungen vergessen gehen. Da der Baubeginn in der Baubewilligung meist nicht festgelegt ist, ist auch die entsprechende Kontrolle durch die kantonale Behörde bzw. das IKL eine Herausforderung.

Stichprobenweise führt das IKL Kontrollen von Baustellen durch. Mit diesen Kontrollen soll einerseits überprüft werden, ob die umwelttechnischen Auflagen erfüllt werden. Damit wird sichergestellt, dass «Schwarze Schafe» unter den Bauunternehmen auf dem Markt nicht bessere Voraussetzungen antreffen, als umwelttechnisch korrekt arbeitende Unternehmen. Andererseits dienen diese Kontrollen auch dazu, Probleme zu identifizieren und mit Planern, Architekten und Unternehmern gemeinsam Lösungen zu entwickeln.

Ein rechtzeitiger Einbezug der Umweltaspekte in die Planung ist - wie auch in anderen Bereichen - viel kostengünstiger als spätere «Reparaturarbeiten». Eine offene und transparente Kommunikation zwischen Bauherren, Planern, Unternehmern und Behörden ist die unabdingbare Voraussetzung dafür. (ib)

Die Grossbaustelle auf dem Bleiche-Areal - Foto: P. Maly



6. 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.

7. Zahlen und Fakten

38

7.1. Untersuchungstätigkeit der Lebensmittelüberwachung in Zahlen

Untersuchungen nach Lebensmittelgesetz: Übersicht

	Kontrollpflichtige Proben			u.a. Selbstkontrolle	Total Proben
	AR/AI/GL/SH*	andere Kantone			
	untersucht	davon beanstandet			
Proben aus dem Kontrollgebiet	2406	235		1463	3869
Auftragsproben (Private, andere Kantone)			323	4	327
Summe					4196

*Davon

AR		AI		GL		SH	
untersucht	davon beanstandet	untersucht	davon beanstandet	untersucht	davon beanstandet	untersucht	davon beanstandet
591	62	176	35	496	52	1143	86

Beanstandung	1	Kennzeichnung
	2	Zusammensetzung
	3	Mikrobiologische Beschaffenheit
	4	Physikalische oder sensorische Eigenschaften
	5	Verunreinigungen
	6	Art der Produktion

Proben nach Warengattungen: BAG-Statistik 2011

Warengattung	Anz. Proben		Beanstandungsgrund					
	untersucht	beanstandet	1	2	3	4	5	6
1 Milch								
2 Milchprodukte								
25 Rahm, Rahmprodukte	23	4			4			
3 Käse, Käseerzeugnisse, Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone								
31 Käse	27							
32 Käseerzeugnisse	27							
34 Käse aus Milch, nicht von der Kuh stammend	6							
4 Butter, Butterzubereitung, MilCHFETTFraktion								
42 Butterzubereitungen	4							
5 Speiseöle, Speisefette*								
51 Speiseöle*	828	28		7				21
6 Margarine, Minarine								
7 Mayonnaise, Salatsauce								
8 Fleisch, Fleischerzeugnisse								
811 Fleisch von domestizierten Tieren								
812 Fleisch von Hausgeflügel	12							
82 Fleischerzeugnisse	1							
821 Hackfleischware	2							
823 Rohpökelfware	2							
824 Kochpökelfware	9	2			2			
825 Rohwurstwaren	1							
826 Brühwurstware	3	2			2			
827 Kochwurstwaren	3							
9 Fleischextrakt, Sulze								
10 Würze, Bouillon, Suppe, Sauce								
11 Getreide, Hülsenfrüchte, Müllereiprodukte								
113 Müllereiprodukte	13							
114 Stärkearten	1							
12 Brot-, Back- und Dauerbackwaren								
121 Brotarten	11	1						1
122 Back- und Dauerbackwaren	3	1			1			
13 Backhefe								
14 Pudding, Creme								
15 Teigwaren								
151 Teigwaren	1							
16 Eier und verarbeitete Eier								
161 Hühnereier, ganz	1							
17 Speziallebensmittel								
177 Nahrungsmittel für Personen mit erhöhtem Energie- und Nährstoffbedarf	10	5	2	3				
18 Obst und Gemüse								
181 Obst	3							
182 Gemüse	11							
183 Obst- und Gemüsekonserven	8	1	1					
184 Tof, Sojadrink, Tempeh und andere Produkte aus Pflanzenproteinen	1							
19 Speisepilze								
Übertrag	1011	44	3	11	8	0	21	1

Warengattung	Anz. Proben		Beanstandungsgrund					
	untersucht	beanstandet	1	2	3	4	5	6
Übertrag	1011	44	3	11	8	0	21	1
20 Honig, Melasse								
201 Honigarten	7							
21 Zucker, Zuckerarten								
22 Konditorei- und Zuckerwaren								
23 Speiseeis								
231 Speiseeisarten	55	2			2			
24 Fruchtsaft, Fruchtnektar								
241 Fruchtsaftarten	8							
25 Fruchtsirup, Fruchtsirup mit Aromen, Tafelgetränke, Limonade								
26 Gemüsesaft								
27 Konfitüre, Gelee, Marmelade, Maronencreme, Brotaufstrich								
28 Trinkwasser, Eis, Mineralwasser, kohlen-saures Wasser								
281 Trinkwasser	414	25			24		1	
282 Eis, Wasserdampf	1							
283 Natürliche Mineralwasser	36							
285 Quellwasser	2							
29 Alkoholfreie Bitter, Obstweine, Biere								
30 Kaffee, Kaffee-Ersatzmittel								
31 Tee								
32 Guarana								
33 Instant- und Fertiggetränke								
34 Kakao, Schokoladen								
35 Gewürze, Speisesalz, Senf								
351 Gewürze	4	1	1					1
36 Wein, Sauser, Traubensaft im Gärstadium								
37 Obst- und Fruchtwein, Kernobstsaft								
38 Bier								
39 Spirituosen								
41 Gärungsssig, Speiseessigsäure								
51 Lebensmittel, vorgefertigt								
511 Lebensmittel, garfertig	1							
512 Instant Speisen								
513 Kurzkochspeisen								
514 Speisen, nur aufgewärmt genussfertig	577	137			137			
515 Speisen, genussfertig zubereitet	241	19			19			
52 Verarbeitungshilfsstoffe zur Lebensmittelherstellung								
53 Zusatzstoffe und Zusatzstoffpräparate für Lebensmittel								
56 Bedarfsgegenstände								
562 Bedarfsgegenstände aus Kunststoff	7							
565 Bedarfsgegenstände aus Papier/Karton	3							
57 Kosmetische Mittel								
571 Hautpflegemittel	5	2	1	2				
573 Dekorativprodukte	11	2	2	2				
58 Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt								
584 Textile Materialien	8							
58X Gegenst. m. Schl. Haut Haar, Text. übrige	13	3	1	1			1	
59 Gebrauchsgegenstände für Kinder								
592 Spielzeug für Kinder bis 14 Jahre	2							
68 Werbematerial								
TOTAL	2406	235	8	16	190	0	23	2

7.2. Umweltschutz im Kanton Schaffhausen – Zahlen und Fakten 2011

Wasser

Badewasser

Rhein

An 3 Tagen in den Monaten Mai bis August wurden an 14 Stellen 42 Proben erhoben, um die Badewasserqualität zu prüfen. 40 Proben (95%) wiesen eine gute Qualität auf, 2 Proben waren akzeptabel. In Schönwetterperioden ist die Badewasserqualität besser als während Regenperioden.

Hallen- und Freibäder

In 13 Hallen- und Freibädern wurden 34 Badewasser- und 32 Hygieneproben erhoben. Mikrobiologisch waren bis auf zwei alle Proben einwandfrei. Chemisch waren zwei Drittel der Proben gut bis sehr gut, ein Drittel ungenügend bis genügend. Ein ähnliches Bild zeigen die Hygieneproben (Bodenabriebsproben, Fussdesinfektionsmittel): 75 % der Proben waren sehr gut, 25% ungenügend bzw. genügend.

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 277 Proben erhoben, beurteilt und sofern notwendig Massnahmen eingeleitet (Resultate: siehe 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 drei umfassender Inspektionen von Trinkwasserversorgungen im Kanton Schaffhausen wurden die Schutzzone überprüft. Die dazugehörigen Grundwasserschutzzone sind zumindest altrechtlich ausgetrennt und werden durch die Verantwortlichen überwacht.

Im Rahmen des Nitratreduktionsprojektes Klettgau wurden 282 Proben von Sicker-, Grund- und Trinkwasser analysiert. Die sinkende Tendenz des Nitratgehaltes im Wasser des Trinkwasserpumpwerkes Chrummenlanden konnte auch im 2011 bestätigt werden.

Im Jahr 2011 wurde das Generelle Wasserversorgungsprojekt einer Gemeinde zustimmend zur Kenntnis genommen und die Vorprüfung bei zwei Gemeinde-GWP durchgeführt. Das IKL koordiniert die Stellungnahmen des beratenden Ingenieurbüros sowie der Feuerpolizei und des Tiefbauamtes (weiteres siehe 4.4: «Infrastrukturanlagen: eine gute Planung ist zentral»).

Abwasser

Im Kanton Schaffhausen werden pro Tag rund 100'000 m³ 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. Die meisten Probleme gab es beim Stickstoffabbau (Nitrifikation bzw. Denitrifikation) oder auf Grund einer unzureichenden Phosphatfällung.

Industrielle Abwässer wiesen zum Teil erhebliche Schmutzstofffrachten auf. Über die Starkverschmutzerzulage werden die Mehrkosten verursachergerecht überwälzt.

Im Bereich der Generellen Entwässerungsplanung wurde der Verbands-GEP des Abwasserverbandes Klettgau am 17. Juni 2011 durch das Departement des Innern genehmigt. Das IKL begleitete die Planungsarbeiten intensiv und koordinierte das Genehmigungsverfahren mit den betroffenen Stellen. Die Bundessubventionen konnten ebenfalls im Jahre 2011 ausbezahlt werden (weiteres siehe 4.4: «Infrastrukturanlagen: Eine gute Planung ist zentral»).

Kommunale Kläranlagen	Industrielle Abwasseranlagen	Kleinkläranlagen	Multikomponentendeponie Pflumm
36 Probenahmen	19 Probenahmen	11 Probenahmen	7 Probenahmen
450 Proben	125 Proben	11 Proben	42 Proben

Luft

Die Station Galgenbuck (Neuhausen am Rheinfl) 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 NO₂- 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.

Immissionen (weitere Informationen: www.ostluft.ch)

Stickstoffdioxid (NO ₂)	
Jahresmittel	13 µg/m ³ bei Grenzwert von 30 µg/m ³ => Grenzwert eingehalten
höchster Tagesmittelwert	42 µg/m ³ bei Grenzwert von 80 µg/m ³ => Grenzwert eingehalten
Feinstaub PM10	
Jahresmittel	17 µg/m ³ bei Grenzwert von 20 µg/m ³ => Grenzwert eingehalten
höchster Tagesmittelwert	56 µg/m ³ bei Grenzwert von 50 µg/m ³
Anzahl Überschreitungen	Grenzwert von 50 µg/m ³ an 4 Tagen überschritten => Grenzwert nicht eingehalten
Ozon (O ₃)	
höchster Stundenmittelwert	160 µg/m ³ bei Grenzwert von 120 µg/m ³
Anzahl Überschreitungen	Grenzwert von 120 µg/m ³ an 38 Tagen überschritten => Grenzwert nicht eingehalten
Höchster 98 %-Wert eines Monat	141 µg/m ³ bei Grenzwert von 100 µg/m ³ => Grenzwert nicht eingehalten
Anzahl Monate mit 98%-Wert über Grenzwert	7 Monate (März bis September 2011) => Grenzwert nicht eingehalten

Luftemissionen

Das IKL ist im Kanton Schaffhausen für den Vollzug der periodischen Kontrolle von grösseren Feuerungsanlagen zuständig. 2011 wurden 78 Feuerungsanlagen überprüft. Einzelne Anlagen mussten aufgrund von Grenzwertüberschreitungen nachjustiert werden. Die anschliessenden Nachmessungen entsprachen den Anforderungen.

Bauwesen

Altlasten

Im Kanton Schaffhausen wurden im vergangenen Jahr sechs Untersuchungen gemäss Altlastenverordnung (AltIV) durchgeführt. Neun Parzellen mit einer Belastung oder einem Belastungsverdacht waren von einem Bauprojekt betroffen und wurden durch das IKL entsprechend begleitet. In 117 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

18 Schadstoffuntersuchungen an Schaffhauser Böden erfolgten 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 wurden Familiengärten im Kanton Schaffhausen systematisch beprobt. Dabei wurden 146 Proben erhoben und analysiert. Es zeigte sich, dass die Bodenqualität in den Schaffhauser Familiengärten grossmehrheitlich gut ist; lediglich bei wenigen Ausnahmen sind weitergehende Massnahmen notwendig.

Baugesuche und Baustelleninspektionen

Es wurden 361 Baugesuche bearbeitet. 13 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.

Umweltverträglichkeitsberichte

Im Auftrag der Koordinationsstelle Umweltschutz (KofU) prüfte das IKL im Berichtsjahr 11 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 29 abfallrechtlich bewilligten Entsorgungsunternehmen wurden im Berichtsjahr 13 kontrolliert. In einem Fall wurde aufgrund festgestellter Mängel eine Nachinspektion durchgeführt. Ansonsten sind die Kontrollen auf Anrieb zufriedenstellend verlaufen. Die Inertstoffdeponie wurde gemeinsam mit dem Branchenverband FSKB inspiziert. 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 musste vor allem in kleineren, nicht überwachten Auffüllstellen aufgrund von erhöhtem Fremdstoffanteil verschiedentlich beanstandet werden. Die Situation wird im 2012 noch einmal beobachtet. Bei gleichbleibender Tendenz werden mit den entsprechenden Betreibern Massnahmen zur Verbesserung vereinbart.

Giftsammlungen

In 16 Gemeinden wurden im Jahre 2011 Giftsammlungen durchgeführt. Insgesamt wurden 38.5 Tonnen Sonderabfälle aus Haushaltungen entsorgt, wobei 13 Tonnen anlässlich der Giftsammlungen anfielen.

Abfallstatistik

Die Siedlungsabfälle (Kehricht/Sperrgut) und Wertstoffe, welche von den Gemeinden gesammelt werden, und die Abfallmengen, die über Abfallanlagen laufen, werden seit 2010 mit einer neuen, bedienerfreundlichen Software erfasst. Aufgrund der Umstellung wurden die Jahre 2009 und 2010 in einem Bericht zusammenfassend ausgewertet (siehe www.interkantlab.ch > Schaffhausen > Abfälle > Berichte). Die Mengen für Kehricht/Sperrgut, kompostierbare Abfälle und Altholz nehmen ab, während die in Separatsammlungen erhobenen Wertstoffe weiter mengenmässig ansteigen. Die Entwicklung der nicht brennbaren Bauabfälle dokumentiert die Erholung der Branche nach der Wirtschaftskrise im Jahr 2009.

Radioaktive Abfälle

Der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen hat den Grundsatbschluss gefasst, das Sachplanverfahren zur Suche geologischer Tiefenlager für radioaktive Abfälle in der Schweiz konstruktiv, aber sehr kritisch zu begleiten. Zu diesem Zweck setzte der Regierungsrat die Arbeitsgruppe Geologische Tiefenlager ein. Das IKL betreut die Geschäftsstelle dieser Arbeitsgruppe.

Mit dem Bundesratsentscheid vom 1. Dezember 2011 wurde die erste Etappe des Sachplanverfahrens Geologische Tiefenlager abgeschlossen. Dabei wurde entschieden, die sechs von der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) vorgeschlagenen Standortgebiete in den Sachplan geologische Tiefenlager aufzunehmen. Der Kanton Schaffhausen hat sich in der Vernehmlassungsphase verschiedentlich kritisch zum Prozess und zu den Resultaten geäußert. (siehe auch 1.3.: «Hilfe, wir ersticken in der Papierflut»)

Lärm

Im Auftrag von Gemeinden und Privaten wurden acht Industrie- und Gewerbeanlagen inkl. haustechnischer Anlagen beurteilt.

Chemikalien, Risikoversorgung und Störfälle

Marktkontrollen

Anlässlich einer schweizweiten Marktkontrolle von Schwermetallen in Elektro- und Elektronikgeräten von Hair-and-Beauty-Equipment wurden im Kanton Schaffhausen drei Geräte erhoben (schweizweit 45). Eines dieser Geräte musste aufgrund massiv zu hohen Bleigehalts einzelner Lotstellen beanstandet werden (schweizweit 5). Bei einem Gerät waren einzelne Lotstellen mit Blei verunreinigt (schweizweit 8). Generell kann gesagt werden, dass Geräte multinationaler Konzerne betreffend Schwermetallen in Lotstellen eher besser sind als Geräte kleinerer Hersteller und dass maschinelle Lotstellen weniger Schwermetalle beinhalten als Handlotstellen.

Betriebskontrollen

2011 wurden in Chemikalienbetrieben sechs Inspektionen durchgeführt. Dabei wurden z.T. Proben für BAG-Kampagnen erhoben. Sicherheitsdatenblätter, Etiketten und die ordnungsgemässe Produktanmeldung wurden kontrolliert, und getroffene Schutzmassnahmen, Lagerung und Handhabung der Chemikalien resp. Produkte wurden überprüft.

Kontrollen Garagen durch den AGVS

Im Jahr 2011 wurden durch die Branche von 125 Betrieben deren 62 kontrolliert. Ergebnisorientiert wird ein Betrieb einer kurzfristigen Nachkontrolle unterzogen bzw. nach einem bis drei Jahren erneut inspiziert. Aufgrund eines gravierenden Mangels musste das IKL einen Betrieb nachprüfen.

Kontrollen Malerbetriebe durch Branchenverband

Nebst der vierjährigen Verpflichtung der Malerbetriebe zur Eigendeklaration (Angaben zu Bearbeitungsverfahren, Lagerung, Umgang mit Abfällen und Abwasser etc.) werden ca. 10% der Betriebe durch die Branche kontrolliert. 2011 wurden von ca. 60 - 65 Betrieben deren 12 kontrolliert. Die Zahl ist etwas höher ausgefallen, da aufgrund zu weniger Kontrollen im Jahr 2010 ein Nachholbedarf bestand.

Kontrollen Tankstellen durch den AGVS

Im Jahr 2011 wurden durch das Inspektorat der Branche 29 Tankstellen mit 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 157 Zapfstellen Stichproben mit einem Schnelltester durch. Bei 9 Zapfstellen konnte die Funktion nicht gewährleistet werden. Die Zapfstellen wurden beanstandet.

Piketteinsätze

Das Chemie- und Gewässerschutz-Pikett wurde 12 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, Brandfall, sowie einen tragischen Kleinflugzeugabsturz.

Biosicherheit - Einschliessungsverordnung und Neobiota

Für die Erfassung von Neophyten wurde 2011 im GIS eine Eingabemaske aufgeschaltet. Über 200 Einträge wurden vorgenommen.

Ein grosser Japan-Knöterich Bestand wurde 2011 chemisch und mechanisch bekämpft. Verschiedene weitere Bestände wurden durch das Planungs- und Naturschutzamt und kommunale Behörden bekämpft.

ABC-Schutz

Auf Grundlage kantonaler Defizitanalysen betreffend diverser, vom Bund vorgegebener atomarer, biologischer und chemischer Katastrophen (Referenzszenarien), wurde zuhanden der Schaffhauser Regierung eine Zusammenstellung inkl. Massnahmenplanung erarbeitet.

Vernehmlassungen

Im vergangenen Jahr hat das IKL zu über 30 Gesetzesvorlagen und ähnlichen Dossiers Stellung genommen. Hier ein paar Stichworte zu den bearbeiteten Themen, um die Breite aufzuzeigen: Grundwasser, Agrotreibstoffe, Geodatenmodelle, Umweltschutz und Landwirtschaft, Raumkonzept, Agrarpolitik, Reglement für Wasserversorgungen, Luftreinhaltung, Chemikalien, Pestizidmetabolite, Anpassung an Klimawandel, Biodiversität, Kosmetika, Altlastensanierungen.

7.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus

Was im Lebensmittelbereich bereits mehrere Jahre erfolgreich angewendet wird, soll nun auch im Chemikalienbereich eingeführt werden: Eine Planung der Kontrollen, die auf Risikoüberlegungen beruht. Es wurde das Modell der Ostschweizer Kantone übernommen. (Wa)

Altgiftrücknahmen:

Folgende Mengen Altgifte und Sonderabfälle wurden 2011 von Haushaltungen und Kleinstgewerbe durch unsere Fachstelle entgegengenommen, triagiert und zur fachgerechten Entsorgung übergeben:

Fotochemikalien	1607 kg
Spraydosen	74 kg
Altfarben und Härter	606 kg
Lösungsmittel	356 kg
Säuren und Laugen	362 kg
Altchemikalien und Quecksilber	105 kg
Pflanzenschutzmittel	169kg
Altmedikamente	303 kg
Total	3582 kg



Impressum

An diesem Bericht haben mitgearbeitet

Irene Bollinger (ib)
Rainer Bombardi (Bo)
Raffael Fehlmann (fe)
Roman Fendt (rf)
Ernst Herrmann (EH)
Markus Koller (mk)
Frank Lang (fl)
Daniel Leu (dl)
Peter Maly (pm)
Hans-René Moosberger (HRM)
Rahel Oechslin (ro)
Kurt Seiler (Se)
Janine Sägesser (js)
Peter Sommerauer (so)
Iwan Stössel (IS)
Peter Wagner (Wa)
Stefan Weber (sw)
Peter Wäspi (PW)

Redaktion

Franziska Richter, Roman Fendt, Daniel Leu

Gestaltung

www.sh-ift.ch

Umschlagbilder

Schaffhausen: Stein am Rhein und Insel Werd (Iwan Stössel)
Appenzell: Voralpenidylle (Hans-René Moosberger)
Glarus: Die Fahnen der drei neuen Einheitsgemeinden. Von links: Glarus Nord, Glarus, Glarus Süd, gemäss Beschluss der Landsgemeinde vom 25. 11. 2007. (Olivier Scheurer)

Fotos

Sonia Tissi, Roman Fendt, Iwan Stössel, Peter Sommerauer, Rainer Bombardi, Frank Lang, Janine Sägesser, Raffael Fehlmann, Peter Maly und Ostluft.

Fotos ohne Quellenangaben stammen von fotolia.com, sh-ift oder sind frei vom Internet downloadbar.

Adresse unserer Institution

Interkantonales Labor
Postfach
Mühlentalstrasse 184
8201 Schaffhausen

Diesen Jahresbericht und weitere Informationen finden Sie unter www.interkantlab.ch

Kontakte

Standort Schaffhausen:
Telefon +41 52 632 74 80
Fax +41 52 632 74 92
interkantlab@ktsh.ch

Standort Glarus:
Telefon +41 55 646 61 43
Fax +41 55 646 61 47
peter.wagner@ktsh.ch

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

Gedruckt von der Unionsdruckerei Schaffhausen auf Cyclus Offset, hergestellt aus 100% entfarbtem Altpapier, ausgezeichnet mit dem «Blauen Engel».

