

Jahresbericht 2009

- **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	
1.1. Das Interkantonale Labor	5
1.2. Jubiläum: «Mal was anderes!»	6
2. Personelles	
2.1. Aufsicht 2009	8
2.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2009	8
3. Lebensmittelkontrolle in den Kantonen AR, AI, GL und SH	
3.1. Cremig und nicht ekelig	10
3.2. Schnaps oder Edelbrand?	11
3.3. Spielen kann gefährlich sein!	13
3.4. Der Trend zur Tätowierung hält an!	14
3.5. Inspektionen: Nicht nur KMU leiden unter der Bürokratie...	15
3.6. Nahrungsergänzungsmittel: wieviel steckt wirklich drin?	15
4. Wasser	
4.1. Der Wasserwirtschaftsplan: Es ist vollbracht!	17
4.2. Neues Grundwasserpumpwerk «Erlen» in Neunkirch	18
4.3. Alle Landwirte machen mit!	19
4.4. Die Starkverschmutzerzulage	19
4.5. Erobert die Osterfinger Bachmuschel Deutschland?	20
4.6. Wie sauber ist unser Grundwasser?	22
4.7. Neue Herausforderungen für die Schaffhauser ARA	25
5. Umweltschutz in Schaffhausen	
5.1. Umweltschutz auf der Baustelle	27
5.2. Ohne Rauch auch Feuer...	27
5.3. Nachhaltig?	29
5.4. Radon: Bei Neubauten den Hebel ansetzen	34
5.5. Der Mensch hinterlässt Spuren!	35
5.6. Altlasten im Internet	37
6. Finanzen	
6.1. Erfolgsrechnung	38
6.2. Geschäftsbereichsrechnung	38
6.3. Bilanz	38
6.4. Die Finanzkontrolle	38
7. Zahlen und Fakten	
7.1. Untersuchungstätigkeit der Lebensmittelüberwachung in Zahlen	41
7.2. Untersuchungstätigkeit Umweltschutz Schaffhausen in Zahlen	44
7.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus	46

Vorwort



Gerade in turbulenten Zeiten lohnt es sich, einen Blick zurück zu werfen. Das haben wir anlässlich des 100-jährigen Bestehens unserer Institution getan. In einem reich bebilderten Büchlein mit dem Titel «Ratten, Gülle, Panschereien ...» haben wir die wichtigsten Ereignisse der letzten 100 Jahre zusammengestellt. Beeindruckend dabei sind die unzähligen Aufgabengebiete, die im Laufe der Zeit dem Kantonalen Labor «anvertraut» worden sind. Auch im vergangenen Jahr hat die Aufgabenfülle zugenommen. So sollen wir beispielsweise eine Auslegeordnung bezüglich «Anpassung an den Klimawandel» erstellen und wir wurden beauftragt, eine Geschäftsstelle für die Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle einzurichten. Dieser stete Wandel macht unsere Arbeit interessant und hält uns auf Trab. Und es wird weitergehen: Bereits ist angedacht, dass wir Teile des Passivraucherschutzes vollziehen sollen. Nicht immer werden mit neuen Aufgaben die entsprechenden Ressourcen gesprochen. Wenn alles Optimieren nicht weiterhilft, dann leidet notgedrungen die Arbeit in anderen Bereichen. Das gehört zu unserem Business und betrachten wir als tägliche Herausforderung. Mehr Sorge bereitet uns eine zunehmende Bürokratisierung, beispielsweise durch externe Kontrollstellen. So werden wir seit kurzem nicht mehr nur durch die Akkreditierungsstelle des seco begutachtet, sondern zusätzlich durch die Bundeseinheit für die Lebensmittelkette (von drei Bundesämtern beauftragt). Dadurch werden unsere knappen Ressourcen über Mass belastet. Ein Audit dauert oftmals länger als einen Tag, absorbiert mehrere Mitarbeitende und löst oft zeitintensive Folgearbeiten aus. Es ist selbstredend, dass diese Zeit für die eigentlichen Aufgaben fehlt.

Jedes Pendel schlägt auch einmal in die andere Richtung. In diesem Sinne hoffen wir, dass die bürokratischen Hürden gelegentlich sinken und wir uns wieder verstärkt unseren gesetzlichen Aufträgen widmen können.

Allen Mitarbeitenden unserer Institution möchte ich für Ihren grossen Einsatz im Jubiläumsjahr und insbesondere für ihre Flexibilität bei der laufenden Optimierung unserer Aufgaben ganz herzlich danken.

Im März 2010
Kurt Seiler, Amtsleiter

Surfen Sie auf: www.kantlab.ch

1. Allgemeines

1.1. Das Interkantonale Labor

Seit 1996 arbeiten die Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Glarus und Schaffhausen in der Lebensmittelkontrolle zusammen. Die Organisationsform hat sich bewährt und die Erfahrungen sind durchwegs positiv. Die weitere Entwicklung im Bereich der Lebensmittelsicherheit ist stark von der EU geprägt und einem steten Wandel unterworfen. Um flexibel auf diese Veränderungen reagieren zu können, wurde die Vereinbarung der Partnerkantone revidiert und am 15. Dez. 2009 von den vier Regierungen unterzeichnet. Die gemeinsame Institution heisst ab Juli 2010 «Interkantonales Labor».

Die gemeinsame Lebensmittelkontrolle wird in der bisherigen Form weitergeführt. Die bilateralen Verträge mit der EU haben jedoch Auswirkungen auf die kantonalen Behörden. So wird beispielsweise eine zunehmende Spezialisierung verlangt, was eine höhere Flexibilität der Mitarbeitenden bedingt.

Die integrale Kontrolle der Lebensmittelkette hat zudem eine engere Zusammenarbeit mit den Veterinärämtern zur Folge. Darüber hinaus ist eine Anpassung notwendig geworden, weil sich der Kanton Glarus entschieden hat, seine eigenen Labor-tätigkeiten aufzugeben und alle Untersuchungen in Schaffhausen durchführen zu lassen.

Weitere Anpassungen betreffen Fragen der Haftung sowie den finanziellen Bereich. Im Januar 2008 wurde von der Konferenz der kantonalen Finanzdirektoren ein neues Harmonisiertes Rechnungslegungs-Modell für Kantone und Gemeinden vorgeschlagen (HRM2), das übernommen werden soll. Mit der neuen Vereinbarung sind keine Mehrkosten verbunden. (Se)



Im trauten Kreise – und eingebettet in die Zusammenarbeit der vier Partnerkantone.

1.2. Jubiläum: «Mal was anderes!»

Im letzten Jahr wurde das 100-jährige Bestehen des eidgenössischen Lebensmittelgesetzes gefeiert. Zudem feierte unsere Institution, wie viele weitere Kantonale Laboratorien, ihr 100-jähriges Bestehen. Wir haben beschlossen, unsere Büros und Labors zu verlassen und uns «unter die Leute» in allen vier Partnerkantonen zu wagen. So besuchten wir im Mai die Landsgemeinde Glarus, den Maimarkt in Appenzell, den Wochenmarkt in Herisau und den Fronwagplatz in Schaffhausen.

Die Idee war, nicht (nur) trockene Information für das Gehirn zu verbreiten, sondern alle Sinne und Emotionen anzuregen und das Publikum zu motivieren, sich aktiv einzubringen. So gaben wir mit verschiedenen Aktionen an Ständen einen kleinen Einblick in unsere Tätigkeitsgebiete, so unter anderem:

- Wer findet heraus, welche Flüssigkeit sich in welcher Flasche befindet (ohne Etikette, alles gelb)?
- Wer erkennt bei Joghurt den richtigen Geschmack, wenn es mit Lebensmittelfarbe falsch eingefärbt wurde?
- Wer erkennt blind Früchte nur am Geruch?
- Wie kann man am Mikroskop gefälschten von echtem Honig unterscheiden?
- Wie bewirken Pilze und Bakterien Verderbnis von Lebensmitteln?
- Was tut die Mikrobiologin, um Keime im Wasser nachzuweisen?

Als Publikumsmagnet erwies sich in allen vier Kantonen «Grossmutter's Küchenschrank» mit lebenden Haushaltsschädlingen: Kakerlaken (... je nach Gegend Schwaben-, Russen-, Franzosen usw. -Käfer genannt!), Mehl-, Horn- und Bohnenkäfern, Motten und Silberfischchen. Und dort hörte man oft und schrill: «Uiiiiih!!! - isch da grusig!»

Doch war der Kontakt dann hergestellt, war es einfach, die Leute auch zu den andern Posten hin zu lenken. So haben wir 5'000 bis 6'000 Personen *direkt* erreicht, viele Gespräche geführt, Tipps gegeben, Broschüren verteilt und ohne mahnenden Zeigefinger Informationen verbreitet. Und ein weiterer Gewinn: Unser Team wurde durch diese Art Jubiläum sicher mehr zusammengeschweisst als durch einen gewöhnlichen «Tag der offenen Tür».

In Schaffhausen wurde zusätzlich der Umweltschutz einbezogen. Auf dem Fronwagplatz gab es neben einer ganztags betriebenen Festbeiz folgende Aktionen:

- Kinder basteln Anzündhilfen für Cheminee- und Grillfeuer
- Fair feuern: Wie kann mit der richtigen Technik beim Anfeuern 50% Rauch vermindert werden?
- MP3-Test: Jugendliche konnten die Lautstärke ihrer «Ohrstöpsel» testen lassen (Walkman, Handy usw.)
- An einem «Gift-Shop» wurde ein Gruselkabinett aus 36 Jahren Giftsammlung des Kantonalen Labors gezeigt.

Zudem wurde in einem offiziellen Festakt mit Regierungsvertretern eine Festschrift vorgestellt, die die Geschichte der Lebensmittelkontrolle in den vier Kantonen aufzeigt, aufgelockert durch manche Anekdote aus Beizenküchen, Läden und Labor. Dieser Festakt fand im Museum zu Allerheiligen in Schaffhausen statt. Die Anwesenden wurden unterhalten und hatten Spass am Dargebotenen, gleichzeitig bekamen sie historisch Interessantes zu hören. Anschliessend wurden die Gäste mit Spezialitäten aus den vier Partnerkantonen und «Appezölle Vooksmusig» von drei Jugendlichen in traditioneller Tracht verwöhnt. (dl)



Statt trockener Abhandlung: Ein Interview mit dem ersten Schaffhauser Kantonschemiker Dr. h.c. Jakob Meister, links (Schauspieler Walter Millns) und seinem heute amtierenden Kollegen Dr. Kurt Seiler, rechts; in der Mitte Roman Fendt vom ALU als Journalist.



Alles gelb...: Tee, Öl, Most, Schnaps, Benzin, Limonaden usw.



Gruselkabinett aus vielen Jahren Sammlung von Haushaltgiften durch das Kantonale Labor...



Schweizer Jugend forscht...



In der Festbeiz auf dem Fronwagplatz gab es «Appetzölle Söd-wöösch», Glarner «Chalberwürsch», Hallauer Wurst, Weine aus dem Blauburgunderland, Süssmost, Bier und Wasser - natürlich vom Brunnen, ohne Transportabgase!



Kinder konnten an diesem Stand Anzündhilfen basteln, womit das richtige Abbrennen (von oben nach unten) sprichwörtlich zu einem Kinderspiel wird



Die 160 Seiten starke Jubiläumsbroschüre kann für CHF 24.- erworben werden bei der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen: www.ngsh.ch > Publikationen > Neujahrsblätter (resp. gratis, wer sich entschliesst, Mitglied zu werden...)

2. Personelles

2.1. Aufsicht 2009

Lebensmittelkontrolle

Gemäss Vereinbarung über eine gemeinsame Lebensmittelkontrolle überwachen die Vorsteherin bzw. die Vorsteher der für die Lebensmittelkontrolle zuständigen Departemente bzw. Direktionen den Vollzug in den Vertragskantonen. Es waren dies Ende 2009:

Regierungsrat Dr. Matthias Weishaupt
Kanton Appenzell Ausserrhoden

Statthalter Werner Ebnetter
Kanton Appenzell Innerrhoden

Landesstatthalter 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 31.12.2009

Amtsleitung, Stabsdienste

Amtsleiter: Seiler Kurt, Dr. sc. nat.

Stellvertreter: Thalmann Adolf, Dr. sc. techn.

Projekte: Leu Daniel, Dr. sc. nat.

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

Sekretariat, Buchhaltung: Spiess Kathrin, Weber Stefan

Abteilung Lebensmittelkontrolle AR, AI, GL, SH

Lebensmittelüberwachung, Leitung: Oechslin Rahel, Dr. sc. nat.; Koller Markus, dipl. Mikrobiologe; Franziska Richter, dipl.

Lebensmittelchemikerin

Lebensmittel- und Trinkwasserinspektorat SH, Leiter: Herrmann Ernst, Dr. med. vet.

Lebensmittel- und Trinkwasserinspektor: Treichler Walter, dipl. Brm.

Lebensmittelkontrolleure: Ruf Hans Jürg; Wellinger Reto

Lebensmittelinspektorat beider Appenzell

Leiter: Moosberger Hans-René, dipl. Lebensmittelinspektor

Lebensmittelkontrolleurin: Zürcher Heidi

Lebensmittelkontrolleur: Wellinger Reto

Lebensmittelinspektorat und Fachstelle Chemikalien Glarus

Leiter: Lutz Willi, dipl. Lebensmittelinspektor

Lebensmittelinspektor, Fachstelle Chemikalien: Wagner Peter, dipl. Lebensmittelinspektor

Sekretariat: Lutz Verena (bis 31.10.2009)

Abteilung Umweltschutz Schaffhausen

Leiter: Thalmann Adolf, Dr. sc. techn.

Umweltinspektorat: Bollinger Irene, dipl. Natw.

Gewässerschutzinspektorat, Baubewilligungen: Wäspi Peter, dipl. Bautechniker TS, Fachrichtung Hochbau

Kläranlagen, Industrieabwasser: Bombardi Rainer, dipl. Ing. FH

Risikovorsorge, Chemikalienrecht, Wasserqualität: Lang Frank, Dr. sc. nat.; Burkhardt Urs, Laborant EFZ, Fachrichtung Chemie

Boden, Marktüberwachung: Thalmann Adolf, Dr. sc. techn.

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

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

Luft, NISV: Maly Peter, Dr. sc. techn.; Baur Hans Jürg, Laborant EFZ, Fachrichtung Chemie

AC-Pikettdienst: Lang Frank, Dr. sc. nat.

Abteilung Analytik

Leitung: Oechslin Rahel, Dr. sc. nat.; Koller Markus, dipl. Mikrobiologe; Di Gregorio Salva; Ebner Cornelia; Hauser Andreas; Kübler Theo (bis 31.7.2009); Jud Barbara; Lengweiler Peter (alle Laborant/innen EFZ Fachrichtung Chemie); Bieri Cornelia; Bieri Hanspeter (Laborant/in EFZ Fachrichtung Biologie); Pfefferli Hildegard, dipl. Chemikerin HTL

Lehrlinge (Laborant EFZ, Fachrichtung Chemie): Greber Luca; Denzler Natanael (seit 10.8.2009)

Austritte

Theo Kübler ging per 31.7.2009 in Pension. Am 1. Oktober 1968 trat er als Chemielaborant in den Dienst des Kantonalen Laboratoriums. Er interessierte sich nicht nur für die Natur, für die Geologie und vieles mehr, sondern offensichtlich auch für die Astronomie, wie unschwer aus seinem Kündigungsschreiben erkennbar ist: «Im Juli 2009 vollende ich meine 60. Fahrt um die Sonne. Ich sehe den Augenblick gekommen, in die heitere Welt des Pensionierten überzutreten ...». Theo Kübler war einer der kreativsten Köpfe an unserer Institution.

Verena Lutz ging per 31.10.2009 in Pension. Sie war seit 1.2.1979 universell im Sekretariat der Lebensmittelkontrolle Glarus tätig: Korrespondenz, Datenverarbeitung, grafische Gestaltung, Buchhaltung und vieles mehr. Die Umstellung von der mechanischen Hermes Schreibmaschine auf den Computer bereitete ihr keinerlei Probleme. Einen grossen Mehrwert für das Amt hat sie mit ihrer Flexibilität geschaffen: Hatte sich Arbeit angesammelt, kam sie vorbei, gab es weniger zu tun, blieb sie zuhause - heute nicht mehr selbstverständlich.

Willi Lutz ging auf Ende 2009 in Pension. Er trat per 1.1.1979 ein und war mit Leib und Seele Lebensmittelinspektor. Vor Abschluss der interkantonalen Vereinbarung oblag der gesamte Vollzug des Lebensmittelrechts in seiner Verantwortung, d.h.

er war nicht nur Inspektor sondern faktisch auch Kantonschemiker des Kantons Glarus. Im Weitem war er Fachlehrer und Prüfungsexperte bei der Wirteausbildung, Vorstandsmitglied und u.a. Präsident der Gesellschaft Schweizer Lebensmittelinspektoren.

Allen drei Austretenden gebührt grosser Dank für ihre ausgeprägte Kollegialität, ihren unermüdlichen Einsatz für gute Lebensmittel und eine intakte Umwelt.

Eintritte

- Per 1.7.2009: Franziska Richter, dipl. Lebensmittelchemikerin

- Per 10.8.2009: Natanael Denzler, Lehrling Laborant



Installation von Theo Kübler

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

3.1. Cremig und nicht ekelig

Verlockend süß und cremig steht sie in der Konditorei-Auslage, die Patisserie. Sie wird nicht nur in Bäckereien und Konditoreien, sondern auch im Supermarkt in der Regel als vorverpackte, wenige Tage haltbare Ware angeboten. Diese Torten und Stücke sind nicht nur für Menschen lecker und nahrhaft, auch verderbnis- und krankheitserregende Mikroorganismen finden darin beste Wachstumsbedingungen.

Die Törtchenböden werden bei hohen Temperaturen gebacken, für die Füllungen verwenden Konditoren im Allgemeinen pasteurisierten Schlagrahm und andere pasteurisierte Milchprodukte, Pudding oder Cremepulver. Die nachfolgenden Herstellungsschritte, das Schneiden der Böden, das Schlagen von Rahm, das Füllen und Verzieren erfordern umfangreiche Handarbeit. Besonders wichtig ist deshalb eine einwandfreie Personalhygiene sowie die hygienische Behandlung nach der Zubereitung und bei der Lagerung der Produkte.

Es wurden 127 Proben aus 33 Betrieben der Kantone Appenzell Ausserrhoden, Schaffhausen und Glarus untersucht. 29 Proben sind bei Grossverteilern und im Detailhandel erhoben worden, die anderen Proben stammen aus Bäckereien und Konditoreien. Zur Beurteilung des mikrobiologisch-hygienischen Status wurde in den Proben die Anzahl an aeroben mesophilen Keimen (Verderbnisregern), E.coli (Fäkalindikatoren) und koagulase-positive Staphylokokken (Erreger von Lebensmittel-Vergiftungen) bestimmt. 107 Proben erwiesen sich als einwandfrei. Elf Proben (9%) aus sieben Betrieben (20%) mussten aufgrund von Toleranzwertüberschreitungen bei einem Parameter beanstandet werden. Der Befund von Enterobacteriaceen in neun Proben (7%) weist in drei Betrieben auf Hygienemängel in der Herstellungspraxis hin. Die Betriebe wurden aufgefordert, ihre Herstellungspraxis zu überprüfen und geeignete Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.

In einer Konditorei waren drei von vier untersuchten Patisseries mit dem Darmbakterium E.coli belastet. Von Grossverteilern mussten eine Cremeschnitte und zwei Tortenstücke beanstandet werden. Auch wenn Toleranzwertüberschreitungen bei Verderbnisregern bzw. Fäkalindikatoren nicht zwingend eine Gesundheitsgefährdung bedeuten, zeigen sie ein ungenügendes Hygieneverhalten auf. Solche Produkte sind im Wert vermindert und täuschen den Konsumenten bezüglich Frische und einwandfreier Qualität. (mk)

Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse

Produkt	Anzahl Proben		Untersuchungsparameter
	untersucht	beanstandet Hinweis GHP Mangel	
Konditoreiwaren	127	20 (16%)	Mikrobiologie, davon
	127	7 (6%)	E.coli
	127	1 (1%)	Koagulasepos. Staphylokokken
	127	4 (3%)	Aerobe mesophile Keime
	127	9 (7%)	Enterobacteriaceen (GHP)



3.2. Schnaps oder Edelbrand?

Seit 1999 importierte Spirituosen gleich besteuert werden wie inländische, hat die Schweizer Produktion die Hälfte ihres Marktanteils eingebüsst. Ausländische Brände erobern seither die Schweiz, insbesondere Whisky. Einheimische Edelbrände sind trotz hoher Qualität Nischenprodukte. Etwa 250 gewerbliche Brenner, mehrere Tausend Landwirte sowie Privatpersonen stellen sie her. Laut Statistik wurden 2008 im Inland rund 17'000 Hektoliter Schnäpse erzeugt. Demgegenüber wurden 2008 aus dem Ausland rund 84'500 Hektoliter Spirituosen importiert, also fünfmal mehr.

Die staatliche Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil hat zusammen mit der Eidgenössischen Alkoholverwaltung, einigen Fachhochschulen und Vertretern der Industrie die Plattform „DARF“ gegründet (Déstillate Agroscope Régie Fédérale des Alcools), um den Absatz einheimischer Edelbrände zu fördern. Dabei vermittelt die Forschungsanstalt Fachkompetenz und allgemeines Know-how in Bezug auf Technologie, Produktequalität und Sensorik.

Gute Qualität

Noch vor 20-30 Jahren hatten klare Schnäpse keinen besonders guten Ruf. Oftmals wurde Ausgangsmaterial verwendet, für das es sonst keine Verwendung gab, bzw. das nicht mehr frisch war. Die Bezeichnung „Schnaps“ ist negativ belegt. In den letzten 10-20 Jahren haben die Produzenten einiges unternommen, um die Qualität zu verbessern. Fallobst wird nicht

mehr wie früher als Rohstoff genutzt. Jedem Brenner ist heute klar, dass nur aus einwandfreiem Rohstoff auch guter Schnaps zu brennen ist. Auch im Herstellungsprozess wurden Erfolge durch Optimierung der Brennprozesse erzielt.

Inhaltsstoffe und ihre Bedeutung

Neben Alkohol enthalten Schnäpse eine grosse Zahl flüchtiger Bestandteile, die aus den verwendeten Rohstoffen stammen oder bei der Gärung der Maische als Nebenprodukte entstehen. Viele dieser Verbindungen sind für das Aroma entscheidend, andere dagegen unerwünscht. Zu den unerwünschten Stoffen gehören:

Methanol: Giftiger, leichtflüchtiger Alkohol. Methanol bildet sich vor und während der Vergärung aus den in Früchten vorkommenden Pektinen.

Höhere Alkohole (Fuselöle): Sie stellen die wichtigsten Gärungsnebenprodukte dar. Fuselöle entstehen aus Aminosäuren des Ausgangsmaterials. Erhöhte Mengen an Fuselölen in den Spirituosen sind ein Hinweis auf die Überlagerung der Maische, bzw. auf die Verwendung verdorbener Ausgangsprodukte.

Ethylcarbamate: Dabei handelt es sich um einen krebserregenden Stoff, der sich insbesondere in Steinobstbränden aus den natürlichen Bestandteilen bildet und nur durch bestimmte, in den letzten Jahren entwickelten Herstellungstechnologien minimiert werden kann.



Betriebe und Untersuchungsziele

Auch in den Kantonen Schaffhausen, Glarus und den beiden Appenzell finden sich Brenner, die auf feine Brände setzen. Die Betriebe und deren Produkte wurden 2005 zum letzten Mal untersucht - Grund genug, die Spirituosen wieder einmal genauer unter die Lupe zu nehmen. Nebst der Überprüfung der Kennzeichnung wurden in 20 Proben folgende Parameter untersucht: Alkoholgehalt, Methanol, höhere Alkohole, Blausäure und Ethylcarbammat. Davon stammten sieben Proben aus Schaffhausen und Büsingen, drei aus dem Kanton Appenzell Innerhoden und sechs aus dem Kanton Glarus. Die anderen vier Proben stammten aus dem Detailhandel. Untersucht wurden die folgenden Brände: Kirsch (3), Kernobst (2), Kräuter (2), Zwetschgen (4), Pflümüli (2), Williams (2), Diverse (5).

Resultate

Kennzeichnung und Alkoholgehalt: Bei vier Proben wich der gemessene Alkoholgehalt um mehr als 0.5% Vol. vom deklarierten Wert ab. Bei fünf Proben fehlte die Angabe des Warenloses.

Methanol: Bei allen Proben lag der Gehalt unter den jeweiligen Grenzwerten der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV).

Fuselöle: Bei einer Probe (Gravensteiner Edelbrand) überstieg die Summe der höheren Alkohole den Toleranzwert der FIV von 5'000 mg/L deutlich.

Ethylcarbammat: Bei einer Probe lag der Gehalt deutlich über dem Grenzwert der FIV von 1 mg/L. Bei zwei weiteren Proben lag der Wert leicht unter dem Grenzwert und bei einer Probe leicht darüber.

Es wurden insgesamt sechs Proben aufgrund der oben beschriebenen Mängel beanstandet (5 Schaffhausen, 1 Glarus).

Insgesamt darf den einheimischen Bränden ein gutes Zeugnis ausgestellt werden. Die Untersuchungen haben aber auch gezeigt, dass Verbesserungen in Einzelfällen nötig sind. (mk)



3.3. Spielen kann gefährlich sein!

Kinder entdecken ihre Umgebung mit allen Sinnen. Kleine Kinder kauen häufig auf Gegenständen herum - so können gefährliche Stoffe über den Speichel aufgenommen werden. Da Spielwaren immer wieder beanstandet werden müssen, wurden Schadstoffe in Leder- und Textilspielwaren sowie in Farbstiften untersucht.

Nach der Verordnung über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände darf Spielzeug «bei bestimmungsgemässer oder voraussehbarer Verwendung und unter Berücksichtigung des üblichen Verhaltens von Kindern die Sicherheit und die Gesundheit [...] nicht gefährden.» Auch Malfarben sowie Schreib-, Zeichen- und Malgeräte, die für Kinder bestimmt sind, müssen diesen Anforderungen genügen. Diese und andere Sicherheitsanforderungen an Spielzeug sind geregelt in der Verordnung über die Sicherheit von Spielzeug (VSS).

Azofarbstoffe

Azofarbstoffe sind synthetische Farbstoffe und bilden mit über 2'000 Verbindungen die grösste Farbstoffklasse. Einige Vertreter dieser Gruppe zeichnen sich durch besonders lichtechte, stabile und kräftige Farben aus. Diese eignen sich gut zum Färben von Textilien und Leder. Aus einzelnen Azofarbstoffen können durch Speichel oder Schweiß aromatische Amine freigesetzt werden, die als krebserzeugend eingestuft sind. In der EU wie auch in der Schweiz wurden deshalb für 22 aromatische Amine gesetzliche Höchstwerte in Textilien und Spielwaren festgelegt.

Formaldehyd

Formaldehyd wird in der Textilindustrie zur Verbesserung der Pflegeleichtigkeit eingesetzt («knitterfrei»). Solche Kleidungsstücke können bei sensibilisierten Menschen allergische Hautreaktionen auslösen.

Schwermetalle

Schwermetalle sind giftig, wenn sie bestimmte Konzentrationen überschreiten. In verschiedenen Materialien, mit denen auch Spielzeuge hergestellt werden, können Schwermetalle vorkommen und während des Gebrauchs über die Haut und vor allem die Schleimhaut aufgenommen werden.

Für Spielzeug sind Höchstwerte für die «tägliche biologische Verfügbarkeit» von Schwermetallen festgelegt, die sogenannte *Elementlässigkeit*. Spielzeug darf die in der europäischen Norm EN 71-3 festgelegten Grenzwerte für Schwermetalle nicht überschreiten.

Grenzwerte in mg/kg
für Elemente in Spielzeugmaterial nach DIN EN 71/3

Antimon	Arsen	Barium	Blei	Cadmium	Chrom	Quecksilber	Selen
60	25	1000	90	75	60	500	60

Untersuchungen und Ergebnisse

Leder- und Textilspielwaren

Die sechs in unserem Kanton erhobenen Proben wurden im Rahmen der Zusammenarbeit der Kantonalen Laboratorien durch das Kantonale Labor Zürich untersucht. Die Proben wurden auf Azofarbstoffe, Metallabgabe und Formaldehyd analysiert, ferner wurde die Kennzeichnung betreffend Warnhinweisen überprüft.

Keine der Proben enthielt aromatische Amine oder Formaldehyd in Konzentrationen über den erlaubten 30 mg/kg. Zudem wurden in keiner der Proben unzulässige Schwermetall-Konzentration nachgewiesen. Die Überprüfung der Kennzeichnung ergab ebenfalls keine Beanstandungen.

Farbstifte

In unseren Kantonen wurden sieben Proben mit 100 Farbstiften erhoben. Sie wurden durch das Kantonale Labor St. Gallen auf die Elementlässigkeit untersucht. Lediglich vier Einzelstifte aus zwei Schachteln waren zu beanstanden. Drei der vier beanstandeten Stifte wiesen einen zu hohen Cadmiumwert auf und ein Stift übertraf den Chromgrenzwert um mehr als das Doppelte.

Die Elemente Antimon, Arsen, Selen und Quecksilber waren nur in sehr wenigen Stiften und nur in kleinsten Spuren zu finden. Die Cadmium- und Chromgehalte lagen abgesehen von den Beanstandungen und wenigen Ausnahmen unterhalb der Bestimmungsgrenze. Barium und Blei waren in fast allen Farbstiften vorhanden. Die gemessenen Werte lagen jedoch weit unterhalb der Grenzwerte. Von den sieben untersuchten Farbstiftpackungen mussten drei aufgrund von Kennzeichnungsmängeln beanstandet werden. (fr)



Den eigenen Sinnen vertrauen

Um die Sicherheit von Kindern nicht zu gefährden, sollten folgende Regeln beim Spielzeugkauf beachtet werden:

- Kaufen Sie weniger, dafür qualitativ hochwertiges Spielzeug. Das ist häufig langlebiger und in den meisten Fällen gesünder für Kinder. Sehr billiges Spielzeug enthält oft gefährliche Stoffe. Ein langlebiges, gutes Spielzeug kann länger in Gebrauch bleiben und schont dadurch unsere Ressourcen. Damit leisten Sie einen Beitrag für eine gesündere Umwelt!
- Vertrauen Sie ihren Sinnen - Finger weg von stark riechendem Spielzeug! Dieses enthält leicht flüchtige Stoffe, die gesundheitsgefährdend sein können, wie z.B. Formaldehyd in Holzpuzzles oder Weichmacher in Kunststoffartikeln.
- Um sicher zu gehen, sollten Sie nur Spielzeug und Produkte mit einem Prüfsiegel einer unabhängigen Untersuchungseinrichtung kaufen (CE, GS, Öko Tex Standard).

3.4. Der Trend zur Tätowierung hält an!

Der Sommer enthüllt sie wieder, gestochen scharf und hautnah: Tattoos - auf sonst meist züchtig bedeckten Körperstellen. Doch was schön ist, kann auch ganz schön gefährlich sein. Warum der Trend zum Körperschmuck und damit auch das Tätowieren die Gesundheitsbehörden beschäftigt, ist schnell gesagt: Tätowieren ist ein körperversetzender Eingriff. Durch Einstiche mit speziellen Nadeln werden Farbpigmente in die Haut implantiert.

Seit dem 1. Januar 2008 sind Vorschriften zu Zusammensetzung, mikrobiologischer Sicherheit und Etikettierung von Tätowier- und Permanent-Make-up-Farben (PMU-Farben) in der Schweiz in Kraft. Die Anforderungen entsprechen weitgehend den Anforderungen in der Europäischen Union. In einer Kampagne des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) wurden in 16 Kantonen Proben erhoben und im Kantonalen Labor Basel Stadt mikrobiologisch und chemisch untersucht. Ziel war, die Einhaltung der erlassenen Vorschriften im Markt zu prüfen.

Ergebnisse aus Schaffhausen und Glarus

Wir liessen Tätowier- und PMU-Farben aus Studios der Kantone Schaffhausen und Glarus untersuchen. Von sieben Proben mussten fünf beanstandet werden. Bei drei Proben erfolgte die Beanstandung aufgrund von Mängeln in der Kennzeichnung und bei zwei aufgrund chemischer Befunde (Nachweis unerlaubter Stoffe). Für eines dieser beiden Produkte musste ein Anwendungsverbot ausgesprochen werden.

Unbefriedigend!

Generell erachtet das BAG die Ergebnisse als nicht befriedigend. So musste in 62 Fällen (40%) ein Anwendungsverbot wegen Gesundheitsgefährdung ausgesprochen werden. Im Bericht dazu erinnert das BAG die Hersteller an ihre Verantwortung, nur konforme Produkte abzugeben. Nach Ansicht des BAG dürfte den Verbrauchern zu wenig bewusst sein, dass die Sicherheitsstandards bei Tätowier- und PMU-Farbstoffen tiefer sind als bei Kosmetika. Pigmente in Tätowier- und PMU-Farben bedürfen keinerlei Prüfung oder Zulassung durch das BAG. Für die Konsument/innen hat das BAG ein Merkblatt veröffentlicht: «Tattoos und Piercing - Hautschmuck, der unter die Haut geht». Sie finden das Blatt auf der Homepage des BAG: www.bag.admin.ch > Themen > Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände > Themen von A - Z > Tattoo usw. (mk)





3.5. Inspektionen: Nicht nur KMU leiden unter der Bürokratie...

Mit Akten unter dem Arm brechen die Lebensmittelkontrolleure auf. Ihr Weg führt zu einer alteingesessenen Beiz. Es ist Mittagszeit - es herrscht Hektik und Gedränge. Der Weg führt in die Küche - es riecht nach Gebratenem, Händöpfeln und Gemüse. Der erste Eindruck: Alles sauber! Neben den räumlichen Bedingungen nehmen die Kontrolleure auch die Lagerung der Lebensmittel unter die Lupe. Es werden Proben von unterschiedlichen Lebensmitteln genommen zur späteren Kontrolle im Labor - aber auch direkt vor Ort wird getestet.

Routinekontrollen in Lebensmittelgeschäften, Restaurants und Beizen gehören ebenso zum Arbeitsalltag eines Lebensmittelkontrolleurs wie die Abnahme von Baugesuchen. Abschreckende Szenen wie ein Lagerraum mit übel riechenden, überlagerten Lebensmitteln oder das Bild von toten Mäusen in Regalen bietet sich den Lebensmittelkontrolleuren heute nur noch selten - eine Konsequenz der regelmässigen, risikobasierten und gründlichen Kontrollen.

In den letzten hundert Jahren hat sich im Bereich der Lebensmittelkontrolle viel getan. Vor genau hundert Jahren wurde das erste eidgenössische Lebensmittelgesetz in Kraft gesetzt. Dieses erfüllte seinen Zweck während langer Zeit. Gestiegene Hygieneanforderungen, neue Lebensmitteltechnologien, der wachsende Import und Export von Lebensmitteln erforderten eine Anpassung an die heutigen Gegebenheiten. Das in die Jahre gekommene erste Gesetz wurde 1995 durch ein vollständig überarbeitetes Lebensmittelgesetz abgelöst. Wie überall zeigt sich auch hier die Kurzlebigkeit, die unsere Zeit prägt. Seither wurden und werden jährlich im Zuge der EG-Kompatibilität Verordnungen aus dem Lebensmittelrecht revidiert und angepasst. Zurzeit ist bereits wieder eine Totalrevision des jetzt geltenden Lebensmittelgesetzes in Arbeit. Die kantonalen Kontrollorgane müssen viel Zeit aufwenden, um bei den relevanten Änderungen auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Dieser zunehmende administrative Aufwand hält uns oftmals von unserem ureigensten Auftrag ab, einen Beitrag zur Lebensmittelsicherheit vor Ort zu leisten. (fr)

3.6. Nahrungsergänzungsmittel - wie viel steckt wirklich drin?

Immer mehr Menschen greifen zu vitaminisierten Lebensmitteln, das passt zum Fitnesstrend. Anpreisungen versprechen dabei oft mehr, als dann drin ist. In regelmässigen Abständen werden deshalb die angepriesenen Vitamin- und Mineralstoffgehalte überprüft. In der diesjährigen Aktion wurden vor allem Nahrungsergänzungsmittel und Sportlernahrung untersucht. Was ist erlaubt?

Nahrungsergänzungsmittel sind Produkte, die meist als Kapseln, Tabletten oder als Pulver und Flüssigkeiten angeboten werden. Sie enthalten Konzentrate von Stoffen mit physiologischer Wirkung, wie Vitamine und Mineralstoffe, und sind optisch den Arzneimitteln zum Verwechseln ähnlich. Rechtlich sind sie jedoch den Lebensmitteln zugeordnet und in der Verordnung des EDI über Speziallebensmittel streng geregelt. So dürfen sie, wie andere Lebensmittel auch, nicht mit Angaben beworben werden, die den Verbraucher täuschen oder die ihnen eine vorbeugende, heilende oder lindernde Wirkung zuschreiben. Zudem hat der Gesetzgeber Maximalgehalte festgelegt, um eine Gesundheitsgefährdung durch «Übervitaminisierung» auszuschliessen.

Untersuchungen und Ergebnisse

In der Ostschweiz wurden 87 Proben erhoben, von denen 32% zu beanstanden waren. Die Untersuchungen wurden auf die kantonalen Laboratorien GR, ZH und TG aufgeteilt. Von den acht Proben aus unseren Kantonen waren fünf gesetzlich nicht konform. Wie auch schon in den Vorjahren waren Kennzeichnungsmängel (63%) häufiger der Grund für Beanstandungen als Vitamin- und Mineralstoffgehalte (25%). Bei den beanstandeten Vitamin- und Mineralstoffgehalten handelt es sich vor allem um zu geringe Gehalte in den untersuchten Naturprodukten. Bei den synthetischen Nahrungsergänzungsmitteln wurde kaum Unter- oder Übervitaminisierung festgestellt. Ein Grossteil der Kennzeichnungsmängel umfasste fehlende oder mangelhafte Nährwerttabellen und fehlende Warnhinweise.

Fazit

Die beste Voraussetzung, sich ausreichend mit allen lebenswichtigen Nährstoffen zu versorgen, ist eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung. Diese Form der Vitamin-

zufuhr dient der Gesunderhaltung besser als isolierte Vitamine in Tabletten oder Pulvern. Beim Griff zu Nahrungsergänzungsmitteln sollte man stets Folgendes im Hinterkopf behalten: eine Überdosierung ist eher schädlich als förderlich! (fr)



10 Schritte zu einer ausgewogenen Ernährung

1. Geniessen Sie die Lebensmittelvielfalt. Achten Sie auf eine abwechslungsreiche Auswahl sowie nährstoffreiche und energiearme Lebensmittel.
2. Essen Sie zu jeder Hauptmahlzeit Getreideprodukte, am besten aus Vollkorn, oder Kartoffeln. Diese enthalten kaum Fett, aber reichlich Nährstoffe.
3. Essen Sie vor den Mahlzeiten frisches Obst oder Gemüse. Wählen Sie unterschiedliche «Farben», um eine Vielzahl an Nährstoffen aufzunehmen.
4. Ernähren Sie sich fettarm und achten Sie auf die Zusammensetzung der Fette.
5. Achten Sie auf versteckte Fette in Wurstwaren, fettreichen Käsesorten, Gebäck oder Süßigkeiten!
6. Essen Sie täglich Milch und Milchprodukte, diese enthalten viele wertvolle Inhaltsstoffe.
7. Trinken Sie ausreichend! Nehmen Sie täglich 1 - 2 Liter Flüssigkeit in Form von Wasser oder ungezuckerten Getränken zu sich.
8. Geniessen Sie Süßigkeiten, salzige Knabbereien, energiereiche und alkoholische Getränke massvoll!
9. Bereiten Sie Ihre Nahrung schonend zu - das erhält den natürlichen Geschmack und viele wertvolle Nährstoffe
10. Ausgewogene Ernährung, viel körperliche Bewegung und Sport gehören zusammen. Mit dem richtigen Körpergewicht fühlen Sie sich wohl und fördern Ihre Gesundheit.



4. Wasser

4.1. Der Wasserwirtschaftsplan: Es ist vollbracht!

Es begann im Jahr 2004, als der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen beschloss, den Wasserwirtschaftsplan aus dem Jahr 1986 zu überarbeiten. Nach fünf Jahren intensiven Arbeit, im Oktober 2009, hat der Regierungsrat den neuen Wasserwirtschaftsplan für den Kanton Schaffhausen erlassen. Dieser «Plan» ist ein Konzept, wie künftig mit unserer wichtigsten Ressource umgegangen werden soll.

Er umfasst die Bereiche der Trinkwasserversorgung, des Schutzes von ober- und unterirdischen Gewässern, den Brandschutz (Löschwasser!) und weitere Nutzungen wie Bewässerung für die Landwirtschaft, Kühlung und Heizung (Wärmetauscher!), aber auch die Raumplanung und die Bautätigkeit. Dabei mussten immer auch die gesetzlichen Vorgaben des Bundes berücksichtigt werden. Mit einbezogen waren die Gemeinden und verschiedene Vollzugsstellen des Kantons, wie etwa Tiefbauamt, Kantonsingenieur, Gebäudeversicherung und Feuerpolizei, Landwirtschaftsamt unter der Federführung des Kantonalen Labors.

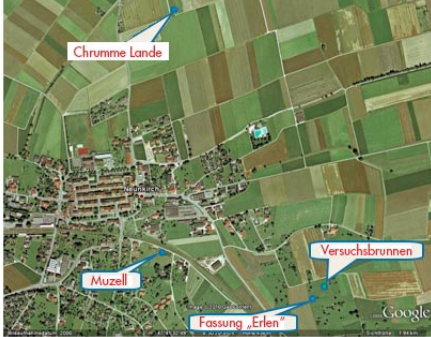
Im Wasserwirtschaftsplan wird der Zustand der ober- und unterirdischen Gewässer im Kanton umfassend dargelegt. Damit steht den kantonalen Behörden, den Gemeinden und Fachleuten eine umfassende Informationsplattform zur Verfügung. Der Wasserwirtschaftsplan ist ein behördenverbindliches Koordinations- und Planungsinstrument ohne unmittelbare Rechtswirkung. Einzelne Elemente daraus sollen in die Richt- und Nutzungsplanung einfließen.

Der Wasserwirtschaftsplan besteht aus einem allgemeinen Teil sowie aus den vier regionalen Teilen «Klettgau», «Unterer Kantonsteil», «Schaffhausen Mitte» und «Biber/Durach». Damit sind vier grosse Versorgungsregionen gekennzeichnet. Mit dem Plan wird der sich abzeichnenden Klimaveränderung Rechnung getragen. Er zeigt einen Lösungsweg für den nachhaltigen Umgang mit Wasser bis 2020. Weiter trägt er dazu bei, dass die finanziellen Mittel, welche für den einwandfreien Betrieb und Unterhalt von Wasserversorgung und Abwasserreinigung notwendig sind, effizient und effektiv eingesetzt werden. Dabei geht es um mehrere Millionen Franken.

Das Gewässernetz des Kantons Schaffhausen umfasst 320 km. Der Rhein wurde bezüglich seiner chemischen Gewässergüte in den letzten Jahren stets als «sehr gut» eingestuft. Auch als Badegewässer erhält er regelmässig gute Noten. Die Qualität der Biber konnte dank Massnahmen bei der Kläranlage Oberes Bibertal im Jahre 2007 verbessert werden und weist heute in der Regel eine gute Qualität auf. Handlungsbedarf besteht bei kleineren Flüssen und Bächen. Um die Situation zu verbessern, sind Einträge von Nährstoffen aus der Landwirtschaft weiter zu minimieren. Die Belastung durch gereinigtes Abwasser ist punktuell zu reduzieren, indem bei Neu- oder Umbauten von Kläranlagen entsprechende Einleitbedingungen vorgegeben werden. Zusätzlich braucht es eine gute strukturelle Ausprägung der Gewässer und der Uferbereiche.

Das Grundwasser im Kanton Schaffhausen weist in der Regel eine sehr gute Qualität auf. Im Bereich Siedlungsentwässerung soll der bestehende gute Stand der Abwasserreinigung gehalten und allenfalls verbessert werden. Die Gemeinden haben mittels verursachergerechter Abwassergebühren für den Bau, Betrieb und Unterhalt der Abwasseranlagen zu sorgen. Die Trinkwassernutzung hat grundsätzlich Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen.

Aus Gründen der Versorgungssicherheit soll jede Wasserversorgung über mindestens zwei voneinander unabhängige und leistungsfähige Trinkwasservorkommen bzw. -Einspeisungen verfügen. Mithilfe von teilweise neuen Anlagen und mittels Verbundlösungen sollen während längerer Trockenperioden, die aufgrund des Klimawandels zunehmen werden, saisonale Engpässe vermieden werden. (dl)



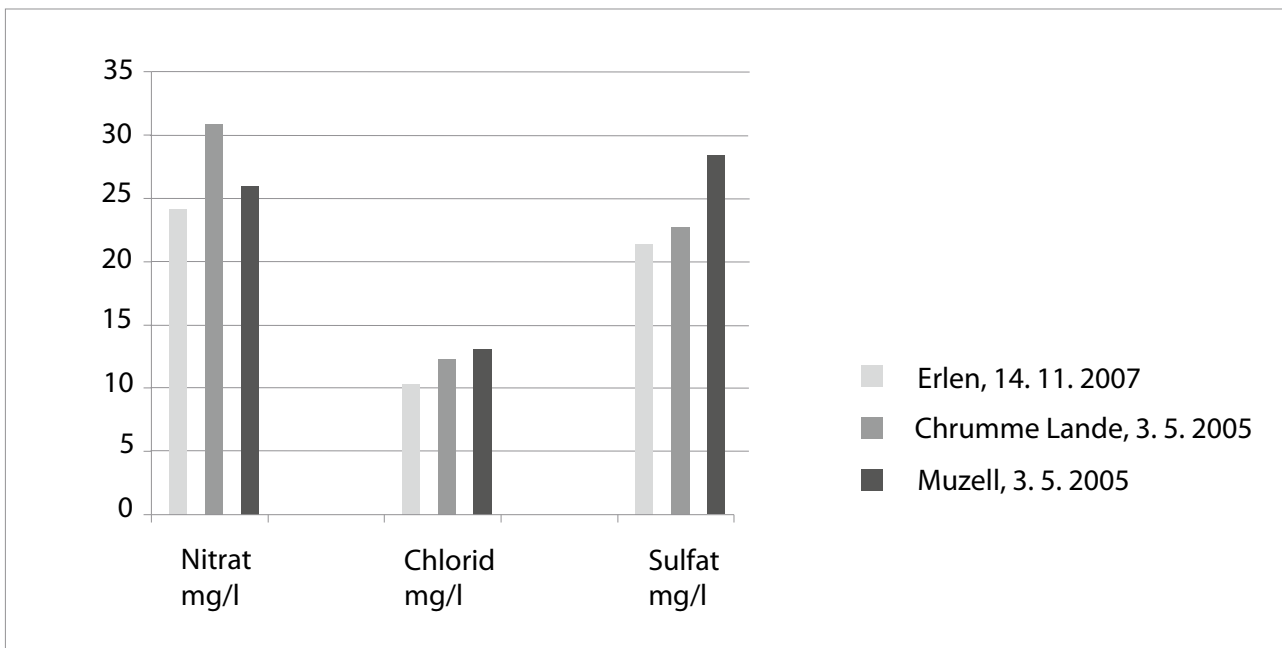
4.2. Neues Grundwasserpumpwerk «Erlen» in Neunkirch

Aufgrund der Verkehrsplanung im Klettgau muss das bestehende Pumpwerk «Muzell» in Neunkirch ersetzt werden. Ein Kreisell der neuen Umfahrungsstrasse soll an diesem Standort erstellt werden. Die Vorschriften für Trinkwasserfassungen können mit dem Kreisell und der neuen Strasse nicht mehr eingehalten werden. Für die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser sind die Gemeinden Neunkirch und Gächlingen auf zwei leistungsfähige Fassungen angewiesen.

Am 6. Mai 2008 hat der Regierungsrat ein neues Grundwasserschutzareal östlich von Neunkirch im Gebiet «Erlen» festgesetzt, um für die künftige Nutzung zu Trinkwasserzwecken ein Gebiet zu sichern, welches z.B. nicht überbaut werden darf. Externe Fachleute bezeichnen die Lage des Areal als optimal.

Innerhalb des Schutzareals muss ein Standort für eine neue Trinkwasserfassung gesucht werden. Mittels eines 77 m tiefen Versuchsbrunnens wurde ein ca. 50 m mächtiger Grundwasserstrom im Klettgau-Rinnenschotter ermittelt. Die Qualität des geförderten Wassers entspricht gemäss unseren Untersuchungen den Anforderungen an Trinkwasser. Aufgrund weiterer Erkenntnisse während dem Betrieb des Versuchsbrunnens konnte die Ausdehnung der Grundwasserschutzzone bestimmt werden. Die Grösse der Schutzzone ist u.a. abhängig von der entnommenen Wassermenge und der Geschwindigkeit des Grundwasserstroms. Der Gemeinderat von Neunkirch hat den Schutzzonenplan samt Reglement dem Kanton zur Vorprüfung eingereicht. Der Genehmigung durch das Departement des Innern steht nichts im Wege. Auch das Baugesuch für das neue Pumpwerk wurde bereits eingereicht.

Mit dem Neubau der Grundwasserfassung «Erlen» verfügt die Wasserversorgung Neunkirch-Gächlingen wieder über zwei voneinander unabhängige und leistungsfähige Einspeisungen. Der neue Fassungsstandort ist auch im Hinblick auf die Integration dieser Anlage in die regionale Wasserversorgung optimal platziert worden. (PW)



Vergleich der Qualität des Grundwassers der Fassung Erlen mit Muzell und Chrumme Lande

4.3. Alle Landwirte machen mit!

Im Einzugsgebiet des Grundwasser-Pumpwerks Chrummenlanden haben sich sämtliche Landwirte entschieden, beim Projekt «Nitratreduktion Klettgau» mitzumachen. Damit ist eine zentrale Forderung des Bundes erfüllt. Von Anfang an hat die Projektleitung die Freiwilligkeit in den Vordergrund gestellt. Die Rahmenbedingungen sollten so gesetzt werden, dass möglichst alle Landwirte ohne Zwang mitmachen. Das ist nun gelungen.

Alle haben sich bereit erklärt, ihre Bewirtschaftung so anzupassen, dass möglichst wenig Nitrat ins Grundwasser ausgewaschen wird. Damit tragen sie zu gutem Trinkwasser und letztlich zu einem guten Image der Landwirtschaft bei. Es ist wichtig, dass alle am selben Strick ziehen, denn noch ist das Ziel einer nachhaltigen Nitratkonzentration unter 25 mg/l nicht erreicht.

Lange war nicht klar, ob wir mit dem Prinzip der Freiwilligkeit das vorgegebene Ziel erreichen können. Notfalls hätten wir weitergehende Massnahmen ergreifen müssen. Denn der Kanton steht gemäss eidgenössischem Gewässerschutzrecht in der Pflicht: Er muss zwingend Nutzungseinschränkungen und Nutzungsaufgaben für den Zuströmbereich erlassen, falls dies für die Erreichung von Qualitätszielen erforderlich ist. Es gibt keinen Grund, am Erfolg der bisher eingeleiteten Massnahmen zu zweifeln. Der Rückgang der Nitratkonzentration im Grund- und im Trinkwasser ist anhand von vielen Messwerten belegt. Eine gute Qualität des Trinkwassers liegt im öffentlichen Interesse. Es würde weder von den Trinkwasserkonsument/innen noch von den Landwirten, die sich am Projekt beteiligen, verstanden, wenn nicht alle ihren Beitrag leisten würden. Der Kanton wäre zum Handeln gezwungen.

Wir sind froh über diese Entwicklung und nun zuversichtlich, dass die Ziele des Nitratreduktionsprojektes bis 2012 erreicht werden können. (Se)

4.4. Die Starkverschmutzerzulage – ein Motor für optimale Arbeitsabläufe

Für Industrie- und Gewerbebetriebe ist die Erhebung der Starkverschmutzerzulage eine Lenkungsabgabe «mit Pfiff». Sie wird all jenen Betrieben verrechnet, deren Abwasser stärker mit Schmutzstoffen belastet ist als häusliches Abwasser. Der Zuschlag erfolgt auf die organische Belastung, die Phosphor- und die Stickstoffbelastung, wobei die beiden letzteren eine untergeordnete Rolle spielen. Die Stadt Schaffhausen machte den Anfang und führte vor über zehn Jahren die Abgabe ein. Thayngen folgte ein paar Jahre später, nachdem eine Verbrauchsgebühr auf Abwasser eingeführt wurde. In jüngster Zeit hat sich der Abwasserverband Klettgau dazu entschlossen.

Rasche Erfolge

In der Stadt Schaffhausen und in Thayngen waren rasch Erfolge sichtbar. Um die Abwasserbelastung möglichst gering zu halten, entleerten die Betriebe häufiger die Absetzbecken oder erhöhten den Reinigungsturnus der Fettabscheider. Da die Zulage frachtabhängig ist, richteten sie ihr gesamtes Augenmerk auf die Möglichkeiten, das Abwasser zu reduzieren. Dabei entdeckten sie Erstaunliches! Es gab Betriebe, in denen Toilettenspülungen Tag und Nacht liefen und Prozesse, in denen das Kühlwasser auch ausserhalb der Arbeitszeit ungebremst in die Kanalisation lief. Andere Betriebe erstellten Konzepte, um Wasser zu sparen. Die Einführung der Starkverschmutzerzulage spornte die Betriebe dazu an, ihre Arbeitsabläufe zu überdenken. Im Maximalfall führte dies in wenigen Jahren zu einer Reduktion der Abgabe um mehr als 70 Prozent. (Bo)



Auch im Hinterhof liegt Potenzial, Arbeitsabläufe zu optimieren.



Der Seegraben bei Osterfingen, ein Lebensraum der seltenen Bachmuschel *Unio crassus*. Die Probenahmestellen «Seegraben im Boden» und «Seegraben Grenze» sind mit einem Kreis markiert.

4.5. Erobert die Osterfinger Bachmuschel Deutschland?

Der Seegraben besitzt mit der Muschelart *Unio crassus* einen Bestand von nationaler Bedeutung, der seit 2000 geschützt ist. Bis anhin war der Seegraben mit Abwasser belastet, weshalb die Bachmuschel unterhalb der ARA Osterfingen nicht überlebte. Im Sommer 2007 wurde die ARA Osterfingen aufgehoben und das Abwasser wird zur ARA Hallau gepumpt. Schlagartig reduzierten sich die Ammonium- und Phosphat-Frachten im Seegraben.

Probenahmestellen

Der «Seegraben im Boden» ist ökologisch stark beeinträchtigt. Das Gefälle der Probenahmestelle ist flach, was zu feinsandigen Ablagerungen auf der vereinzelt steinigen Bachsohle führt. Die Fliessgeschwindigkeit ist mit Abflusswerten in der Grössenordnung von 10 bis 40 Liter in der Sekunde gering.

20

Der «Seegraben an der Grenze» ist ebenfalls stark beeinträchtigt. Die Probenahmestelle befindet sich in einer Rückstauzone mit kaum wahrnehmbarer Fliessgeschwindigkeit. Der «Seegraben an der Grenze» besteht aus schlammigem Untergrund mit massiver Einsinkgefahr. Das Sediment verfärbt sich nach 3-5 cm Zentimetern Tiefe schwarz. Dieser eisensulfidhaltige Schlamm gibt beim Betreten grosse Mengen Methangas frei (anaerobe Zone, d.h. Mangel an Sauerstoff).

Die biologische Wasserqualität des Seegrabens ist in der Tabelle unten dargestellt und wird mit dem Schweizer Kieselalgen-Index ermittelt (vgl. Kasten). Während der Kieselalgen-Index im Herbst 2007 am «Seegraben Grenze» eine unbefriedigende Qualität anzeigte, führte der Umbau der ARA Baltersweil bereits zu einem mässigen Gewässerzustand im Oberlauf. Nachdem die ARA Osterfingen aufgehoben wurde, erreichte der Seegraben im Frühling 2008 durchgängig eine gute Qualität.

Lebensgemeinschaften am Gewässergrund vom Mai 2009

Der «Seegraben im Boden», wo die Bachmuscheln gedeihen, gilt nach dem Saprobien-Index (siehe Kasten) als mässig belastet und entspricht dem gesetzlichen Qualitätsziel. Er zeichnet sich trotz Verunreinigung durch eine gute Sauerstoffversorgung aus und zeigt eine grosse Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen und Insektenlarven. Der ökologische Gewässerzustand wird, angelehnt an die Wasserrahmenrichtlinie, mit «gut» beurteilt und auf der Fünf-Farbenskala mit «hellgrau» dargestellt.

Das Gewässer im «Seegraben an der Grenze» wird als sehr stark verschmutztes Gewässer eingestuft. Diese Beurteilung ist auf die zahlreichen Schlammröhrenwürmer und Zuckmückenlarven zurückzuführen. Diese Organismen sind an sauerstoffarme Lebensräume wie Faulschlamm-Ablagerungen angepasst. Zuversichtlich stimmt, dass man in der relativ sauerstoffreichen Oberflächennzone Organismen antrifft, welche für gute bis mässige Gewässergüten stehen. Bachmuscheln werden im «Seegraben an der Grenze» nicht nachgewiesen. Der ökologische

Die Kieselalgen-Lebensgemeinschaft

Beurteilung mit Kieselalgen	Frühling 2004	Herbst 2004	Frühling 2005	Herbst 2007	Frühling 2008	Frühling 2009
Seegraben im Boden	unbefriedigend [5.5]	keine Untersuchung ARA Baltersweil aufgehoben	gut [4.1]	mässig [4.9]	gut [4.2]	gut [3.5]
Seegraben Grenze	keine Untersuchung	schlecht [6.6]	keine Untersuchung	Unbefriedigend ARA Osterfingen aufgehoben [6.0]	gut [4.1]	gut [4.2]

Beurteilung mittels Kieselalgen-Index (Angabe in eckiger Klammer, vgl. Kasten «Kieselalgen-Index»): Nachdem im Jahr 2004 die deutsche Kläranlage Baltersweil und im Jahr 2007 die ARA Osterfingen aufgehoben wurden, verbesserte sich die Wasserqualität im Seegraben.

Gewässerzustand wird, angelehnt an die Wasserrahmenrichtlinie, mit «schlecht» beurteilt und auf der Fünf-Farbenskala mit «dunkelgrau» dargestellt.

Fazit

Im Frühling 2008 verbesserte sich die Wasserqualität im «Seegraben an der Grenze». Die Beurteilung der Organismen am Gewässergrund vom Mai 2009 ergab jedoch eine unbefriedigende Qualität. Dieser Unterschied erklärt sich durch die Art der Probenahme: Um Kieselalgenproben zu gewinnen, werden Steine in das verschlammte Gewässer gelegt. Die Kieselalgen, welche auf diesen Steinen wachsen, zeigten im Frühling 2008 eine gute Wasserqualität an, da sie in der sauerstoffhaltigen Gewässerzone mit wenig Nährstoffen lebten (Phosphat, Ammonium, Nitrat). Im Gegensatz dazu werden wirbellose Organismen sowohl in der sauerstoffreichen Wasserregion als auch im sauerstoffarmen Faulschlamm gefunden. Gelingt es, in Zukunft den Schlammbereich im «Seegraben an der Grenze» zu reduzieren, wird die Gewässergüte weiter verbessert und die heimische Bachmuschel *Unio crassus* wird sich bis an die deutsche Grenze ausbreiten können. Zuversichtlich stimmt der erstmalige Nachweis einer Bachmuschel im Jugendstadium an einem Ort kurz unterhalb der Stelle, wo der einstige Kläranlagenvorfluter Wiesengraben in den Seegraben mündete (siehe Pfeil im Kartenausschnitt oben). (fl)



Erster Nachweis einer lebenden, 2,5 cm grossen Bachmuschel im Jugendstadium, ca. 20 m unterhalb des Mündungsbereiches des ehemaligen Kläranlagenvorfluters (Wiesengraben). Bis im Sommer 2007 war der Seegraben durch Abwasser belastet, weshalb keine Bachmuscheln unterhalb der ARA nachgewiesen wurden.

Der Kieselalgen-Index

Kieselalgen oder Diatomeen sind Algen, deren zweiteilige Zellwand Kieselsäure enthält und mechanisch wie chemisch sehr beständig ist. Die Bestimmung der mikroskopisch kleinen Kieselalgen erfolgt anhand der artspezifischen Merkmale der Schale.

Kieselalgen eignen sich gut als Bioindikatoren, da sie in allen Fließgewässern ganzjährig vorkommen, ihre Reaktionen auf Umweltveränderungen gut bekannt sind und ihre Bearbeitung mit verbreiteten Methoden zuverlässige Resultate ergibt.

Aus dem Vorkommen sowie der Verteilung und Häufigkeit von Kieselalgenarten bei unterschiedlichen chemischen Belastungen kann, mit Vergleichen zu standardisierten Zähl-Listen, ein Index berechnet werden, der ein Mass für die Gewässergüte abgibt. Je niedriger der Kieselalgen-Index ist, desto besser ist der Zustand des Gewässers (mehr darüber siehe unter BAFU-Modul Kieselalgen bei www.bafu.admin.ch >suchen).

Der Saprobien-Index

Der Saprobien-Index (abgeleitet von gr. *saprós* = faul, *bios* = leben) zeigt den Verschmutzungsgrad von Fließgewässern. Dazu nutzt man die im Gewässer aufgefundenen Saprobier als Bioindikatoren, d.h. verschiedene Arten von Pilzen, Bakterien, Einzellern, Kleinkrebsen und Insektenlarven, die unter Sauerstoffmangel fähig sind, organische Substanz zu zersetzen.

4.6. Wie sauber ist unser Grundwasser?

Grundwasser ist die wichtigste Trinkwasser-Ressource der Schweiz - ohne Grundwasser wäre unsere Wasserversorgung undenkbar. Das Interesse ist deshalb gross, einen einwandfreien Zustand und eine permanente Verfügbarkeit dieser Ressource sicherzustellen. Durch die permanente Weiterentwicklung der organischen Spurenanalytik wird im Grundwasser eine ständig steigende Zahl von Chemikalien nachgewiesen. Dadurch können negative Entwicklungen früh erkannt und erforderliche Massnahmen rechtzeitig getroffen werden.

Interkantonal sind wir ein Schwerpunktlabor für den Bereich Wasser und beteiligen uns an Projekten des Bundes, wie zum Beispiel an der Grundwasserbeobachtung (NAQUA) des BAFU. Zudem wird im Rahmen von Schwerpunktaktionen bei uns Grund- und Trinkwasser aus der ganzen Ostschweiz auf Rückstände untersucht.

Pflanzenschutzmittel: Mehr als 300 Wirkstoffe in der Schweiz zugelassen

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erfolgt hauptsächlich in der Landwirtschaft. Sie werden auch in Siedlungsräumen im Gartenbereich und im Materialschutz eingesetzt (Fassaden usw.). Ferner gelangen Pflanzenschutzmittel mit der industriellen Produktion in die Umwelt. Der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln ins Oberflächen- und Grundwasser ist vielfältig. Die Wirkstoffe gelangen durch Abschwemmung oder über Drainagen in Oberflächengewässer und werden durch den Boden ins Grundwasser transportiert (Auswaschung). Über das Entwässerungsnetz werden vor allem die in Siedlungsräumen eingesetzten Pflanzenschutzmittel in Gewässer eingetragen.

Die Hälfte aller Proben ohne Pflanzenschutzmittel

Dieses Jahr haben wir 593 Proben auf Pflanzenschutzmittel untersucht. In ca. 50% der Proben wurden keine Spuren von Pflanzenschutzmitteln oder deren Abbauprodukten gefunden. Wie schon in den Vorjahren wurden Herbizide aus der Gruppe der Triazine am häufigsten im Grundwasser nachgewiesen. Auch Abbauprodukte von Pflanzenschutzmitteln waren vielfach nachweisbar (siehe Abbildung S. 24). In ca. 5% der Proben wurde die numerische Anforderung der Gewässerschutzverordnung von 0.1 µg/l überschritten. Dabei überschritten die Abbauprodukte den Grenzwert öfter als die Ausgangssubstan-

zen. Dies zeigt, wie wichtig es ist, sowohl Ausgangssubstanzen als auch Abbauprodukte zu untersuchen.

Flüchtige organische Verbindungen (engl.: Volatile Organic Compounds, VOC)

Beträchtlicher Eintrag in die Umwelt

Unter dem Begriff VOC werden Substanzen aus verschiedensten Stoffgruppen mit den unterschiedlichsten ökologischen und toxikologischen Eigenschaften zusammengefasst. VOC werden in grossen Mengen gewonnen bzw. hergestellt und gelangen somit auch in bedeutenden Mengen in die Umwelt. Nachlässiger Umgang mit und unsachgemässe Beseitigung von Treibstoffen und Lösungsmitteln sowie undichte Lagereinrichtungen und Unfälle sind die Haupteintragswege für VOC ins Grundwasser.

Die VOC lassen sich in folgende Stoffgruppen unterteilen:

Stoffgruppe	Einsatzgebiet
Monozyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (MAKW)	Bestandteile von Benzin und anderen Erdölprodukten, Verwendung als Lösungsmittel, Grundstoffe in der chemischen Synthese
Flüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (FHKW)	Verwendung in der Metallverarbeitung, der chemischen Reinigung, als Lösungsmittel
tert-Butylmethylether (MTBE), tert-Butylethylether (ETBE)	Antiklopffmittel in Benzin, als Ersatz von bleiorganischen Verbindungen in Treibstoffen
tert-Butylalkohol (TBA)	Antiklopffmittel in Benzin, Abbauprodukt von MTBE

Häufiger Nachweis von flüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen

Es wurden 253 Proben auf VOC untersucht. In 45% der Proben wurden keinerlei Spuren von VOC gefunden. In den Proben mit VOC-Nachweis wurden hauptsächlich flüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, TBA und MTBE nachgewiesen. Monozyklische aromatische Kohlenwasserstoffe wurden nur sehr selten gefunden (siehe S. 24). Die Anforderung der Gewässerschutzverordnung von 1 µg/l für flüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe wurde in ca. 12% der Proben mit VOC-Nachweis überschritten. Bei den monozyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen wurde die Anforderung der Gewässerschutzverordnung von 1 µg/l in keiner Probe überschritten.

Arzneimittel: Fast 4'000 Wirkstoffe in der Schweiz

Arzneimittel werden in grosser Anzahl sowohl im Human- als auch Veterinärbereich eingesetzt. In der Schweiz kommen im Humanbereich rund 3'000 verschiedene Wirkstoffe und im Veterinärbereich ca. 930 Wirkstoffe zur Anwendung. Diese werden unverändert oder in Form von Metaboliten (Abbauprodukten) ausgeschieden und können über unterschiedliche Pfade in die Umwelt gelangen. Da die meisten Kläranlagen keine spezifischen Reinigungsstufen für Mikroverunreinigungen aufweisen, gelangen die Stoffe in Grund- und Oberflächengewässer. Veterinärarzneimittel werden mit der Gülle auf landwirtschaftliche Nutzflächen ausgebracht und gelangen durch oberflächige Abschwemmung, Drainagen oder Auswaschung in Oberflächengewässer bzw. erreichen durch die Bodenmatrix das Grundwasser. Für Arzneimittel gibt es zurzeit keine festgelegten Höchstwerte in Trink- und Grundwasser.

Antibiotika am häufigsten nachgewiesen

Im Rahmen einer Schwerpunktaktion haben wir 33 Proben aus der Ostschweiz untersucht. Die am häufigsten nachgewiesenen Arzneimittel waren Antibiotika, Antiepileptika, Betablocker und Antirheumatika. In 70% aller Proben wurden keinerlei Spuren von Arzneimitteln gefunden. In allen Proben, in denen Arzneimittelrückstände gefunden wurden, waren gleichzeitig auch «Tracer» nachweisbar (vgl. Kasten). Das gemeinsame Auftreten der «Tracer» mit Arzneimittelrückständen weist auf eine allgemeine Belastung der untersuchten Wasserproben hin.

Komplexbildner: Breites Einsatzgebiet

Synthetische Komplexbildner finden in Haushalt, Gewerbe und Industrie überall dort Verwendung, wo es vor allem darauf ankommt, Metallkationen in Lösung zu halten und dadurch unerwünschte Störungen bei verschiedensten Prozessen zu unterbinden. Die wichtigsten Einsatzgebiete sind: Wasch- und Reinigungsmittel, Kosmetikindustrie, Foto- und Textilindustrie, Chemische Industrie und Papierverarbeitung. Aufgrund der Anwendungsbreite gelangen Komplexbildner über gereinigte industrielle und häusliche Abwässer in die Oberflächengewässer und von dort allenfalls ins Grundwasser.

Keine Grenzwert-Überschreitungen

In der Ostschweiz wurden 50 Proben erhoben und auf die funktional und quantitativ bedeutenden, seit langem eingesetzten Komplexbildner aus der Gruppe der Aminopolycarbonsäuren untersucht. Von den untersuchten Substanzen konnte dabei nur eine (EDTA) in 64% der Proben nachgewiesen werden. Die gefundenen Konzentrationen lagen zwischen < 0.2 µg/l und 2 µg/l. Der Toleranzwert der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung FIV von 5 µg/l für Komplexbildner wurde in keiner Probe überschritten. (fr)

Tracer

Als «Tracer» bezeichnet man Substanzen, mit deren Hilfe sich Prozesse in der Natur verfolgen lassen. Es werden meist Substanzen verfolgt, die in unserer Zivilisation häufig konsumiert und nicht sofort abgebaut werden. Ein Beispiel hierfür sind Benzotriazole, welche als Korrosionshemmer in Kühlflüssigkeiten, Maschinengeschirrspülmitteln und Flugzeug-Enteisungsmitteln eingesetzt werden. Sie sind gut wasserlöslich und werden aufgrund der geringen Sorptionsfähigkeit (Anlagerung an andere Stoffe) und des geringen Abbaupotentials in Kläranlagen unvollständig eliminiert. In natürlichen Gewässern sind Benzotriazole somit ein Zeichen für die Belastung mit Abwasser.

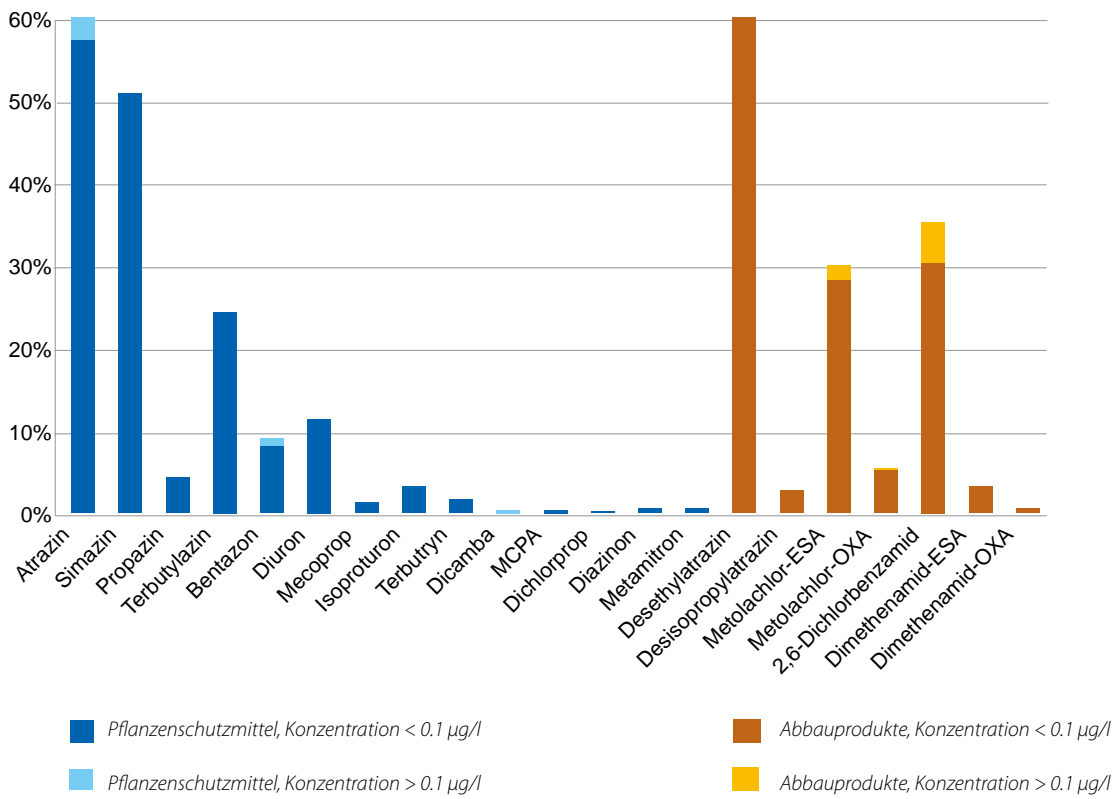


Abb. 1: Pflanzenschutzmittel-Rückstände in allen untersuchten Wasserproben

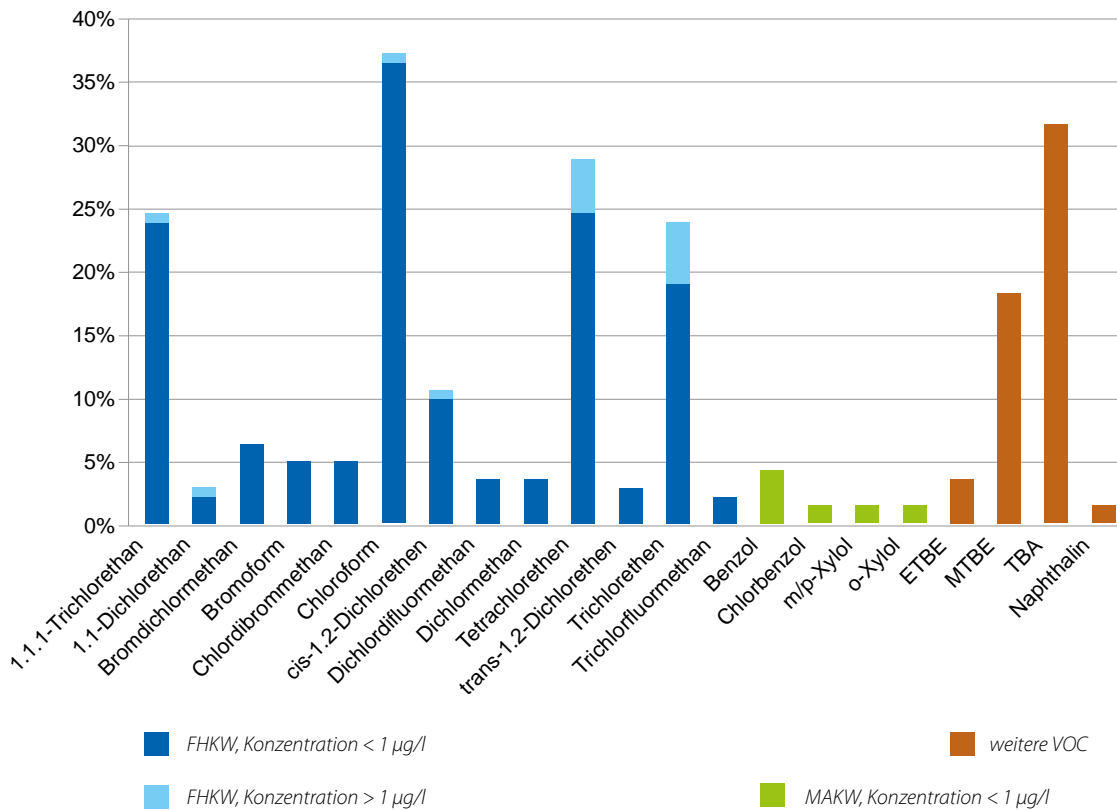


Abb. 2: VOC-Rückstände in allen Proben des Ostschweizer-Programms

4.7. Neue Herausforderungen für die Schaffhauser ARA

Die Abwasserreinigungsanlagen (ARA) laufen 24 Stunden während 365 Tagen im Jahr und fordern Behörden und Personal immer wieder heraus. Mikroverunreinigungen, Prozesswasser und ungenügende Sauerstoffzufuhr halten die Betreiber auf Trab. Auch 2009 war das ALU regelmässig im Einsatz, wenn es darum ging, den hohen Qualitätsstandard unserer Gewässer zu halten.

Was tun, wenn der Ammoniumgehalt im gereinigten Abwasser nicht der gewünschten Auslaufqualität entspricht? Diese Frage stellte sich Anfang des Jahres bei mehreren Kläranlagen. Und da die Ideen der Betriebsleitungen und des Personals so vielfältig sind wie die Art der ARA, bekamen sie die Probleme in den Griff. Jeder auf seine Weise und in Kooperation mit dem kantonalen Labor und/oder mit den Ingenieurbüros. Vielfach war eine ungleichmässige oder ungenügende Sauerstoffzufuhr in der biologischen Stufe der Abwasserreinigung die Ursache. Zudem erhöht das aus der Schlammwässerung stammende Prozesswasser die Stickstoffbelastung im zu reinigenden Abwasser. In Fachgesprächen und Diskussionen ging es manchmal hart zur Sache. Sei es in den Bau- und Betriebsausschüssen, den Versammlungen der Delegierten oder auf Rundgängen durch die Anlagen. Am Ende zählte jedoch stets das Resultat.

Bibertal-Hegau: Behandlung von Prozesswasser schafft neue Kapazitäten

Auf der ARA in Bibertal-Hegau waren Anfang 2009 die «Noggies» in aller Munde. Was sich anhört wie eine neue Gattung von Comicfiguren, war nichts anderes als ein tiefgetrockneter Bakterienstamm. Aufgelöst in Wasser kurbeln «Noggies» die Nitrifikation an und sorgen kurzfristig für eine passable Qualität des gereinigten Abwassers. Es musste aber eine dauerhafte Lösung her. So gab der ARA-Betreiber eine Studie in Auftrag, die aufzeigen sollte, wie das stark belastete Konzentrat aus der Schlammwässerung zu reinigen wäre. Schliesslich wurde eine Anlage gebaut, die nun seit Juni 2009 dieses sogenannte Prozesswasser vorbehandelt. Im weitern wurde dafür gesorgt, dass der Sauerstoff in den Belebtschlammbecken gleichmässig verteilt wird, was eine zusätzliche Qualitätssteigerung bringt.

Hallau: Das Warten hat ein Ende

Sofern alles nach Plan verläuft, biegt das «Endlosprojekt» eines Neubaus der 40 Jahre alten Anlage auf die Zielgerade ein. Eine erste Werterhaltungs- und Sanierungsstudie stammt aus dem Jahr 2004. Die ARA Hallau war eine der Modellanlagen in einer neuen Strategie der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG). Zusätzlich wurden die Möglichkeiten eines Zusammenschlusses mit den Kläranlagen im deutschen Klettgau abgeklärt. Danach war den beteiligten Gemeinden klar: Eine eigene neue Kläranlage muss her. Sie soll direkt neben dem heutigen Standort zu einem Aushängeschild kommunaler Abwasserreinigung werden. Bis spätestens 2014 wird mit der Fertigstellung des mehr als 20 Millionen teuren Neubaus gerechnet. Bis dann bleibt die alte Kläranlage in Betrieb. Das Personal, eine Fachjury, ein Fachingenieur und der Bau- und Betriebsausschuss sorgen auf der Zielgeraden für einen reibungslosen Ablauf des Projekts. Wir unterstützen sie dabei.

Beggingen: Ein Zusammenschluss mit Schleithelm löst das Abwasserproblem

Die 30 Jahre alte und zu klein dimensionierte Kläranlage ist an ihrer Kapazitätsgrenze angelangt. Die kostengünstigste Lösung ist ein Anschluss an die ARA Schleithelm, dem die Begginger allerdings noch etwas skeptisch gegenüber stehen. Doch eine Totalsanierung käme wesentlich teurer. Originell wirkt der von einem Ingenieurbüro vorgeschlagene Impfvorschlag mit effektiveren Bakterienstämmen. Er könnte kurzfristig durchaus erfolgreich sein, ersetzt jedoch bei weitem nicht die dringend erforderlichen Sanierungsmassnahmen.



Das Prozesswasserbecken auf der ARA Bibertal-Hegau trägt zur Entspannung der Auslastung bei.



Wenig Grund zur Freude gibt der Abwasserpilz im Vorfluter nach der ARA Beggingen

Rüdlingen: Akzeptable Werte trotz Auslastung

Seit Jahren läuft die ARA Rüdlingen an der Obergrenze der Auslastung. Die Bevölkerung der Anschlussgemeinden Rüdlingen und Buchberg wächst ständig. Die beiden Klärwärter unternehmen alles, damit die Auslaufqualität den Vorgaben des Gewässerschutzes entspricht. Einmal im Jahr entwässern sie mit einer mobilen Anlage den über das Jahr in einem Behälter gestapelten Klärschlamm. Dabei fällt ein hochkonzentriertes «Filtrat» an, das der Abwasserreinigung kontinuierlich zugegeben wird. Während dieser Zeit halten sie dank der täglichen Ermittlung der Auslaufqualität die Belastung für den Vorfluter Rhein so gering als möglich. Eine Sanierung und Erweiterung der ARA ist bis 2014 geplant.

Stein am Rhein: Und sie läuft und läuft und läuft...

Glücklicherweise liegt die ARA Stein am Rhein an einem starken Vorfluter. Mittelfristig ist eine Totalsanierung der biologischen Stufe jedoch nicht zu vermeiden. Erste Planungen gab es bereits vor Jahren. Der Verband bemüht sich, die hierfür notwendigen Kosten über die Bildung von Rücklagen zu sichern.

Bargen: Naturnahes Verfahren mit Tücken

«Zugesichert aber nicht eingehalten» - so lautet das Resümé aus 12 Jahren Erfahrung mit der Wurzelraum-Kläranlage in Bargen. Das einzige kommunale, naturnahe Reinigungsverfahren im Kanton baut lediglich die organischen Schmutzstoffe im Abwasser ab. Die einst vom Ingenieurbüro garantierte Nitrifikation findet kaum statt. An eine Elimination des Phosphors ist ohnehin nicht zu denken. Die Gemeinde blieb nicht untätig. Sie forderte vom Ingenieurbüro Aussagen über die fehlende, aber einst zugesicherte Reinigungsleistung der Anlage. Zudem ist die Sanierung der Kanalisation und die Abtrennung von Fremdwasser ein laufender Prozess, der die hydraulische Situation im Zulauf der ARA entspannen sollte. Zudem ist eine Sanierung der Vorklärung in Vorbereitung.

Mikroverunreinigungen

Bei diesen organischen Spurenstoffen handelt es sich um Rückstände aus unzähligen Anwendungen des täglichen Lebens, wie beispielsweise Substanzen aus dem Materialschutz und der Schädlingsbekämpfung, oder Bestandteile von Konsumentenprodukten (Körperpflegeprodukte, Medikamente, Reinigungsmittel). Diese Stoffe werden in sehr tiefen Konzentrationen (Nano- bis Mikrogramm pro Liter) im Gewässer

nachgewiesen, daher ihr Name Mikroverunreinigungen. Einige dieser Stoffe können bereits in sehr tiefen Konzentrationen nachteilige Wirkungen auf aquatische Ökosysteme haben, wie beispielsweise die hormonaktiven Stoffe.

Die Elimination von Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser stellt die grösste Herausforderung der nächsten Jahre dar. Mit einem ersten Revisionsvorschlag für die Gewässerschutzverordnung lancierte das Bundesamt für Umwelt (BAFU) die Diskussion. So schlug es beispielsweise Kläranlagen vor, die mittelfristig eine zusätzliche Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen realisieren müssen. Währenddem die Notwendigkeit von neuen Reinigungsstufen unbestritten ist, gibt die Finanzierung einiges zu diskutieren. Denn wir sind der Ansicht, dass auch in diesem Bereich das Verursacherprinzip zum Tragen kommen muss. (Bo)



Für die jüngsten Besucher gibt es auf einer ARA immer wieder Vieles zu entdecken - entsprechend gross ist das Interesse von Schulklassen



Die Wurzelraumkläranlage in Bargen - ein Pilotprojekt mit hoch gesteckten Erwartungen.

5. Umweltschutz in Schaffhausen

5.1. Umweltschutz auf der Baustelle...

... ist heute für die meisten Handwerker eine Selbstverständlichkeit! Dennoch führen mangelnde Sorgfalt, Unwissenheit oder kurzsichtiges Kostendenken immer wieder zu Umweltschäden. Daher hat das ALU im Januar 2009 zusammen mit dem Baumeisterverband eine Veranstaltung «Baustellenkontrollen» durchgeführt, an welcher 39 Interessierte teilnahmen. Die meisten Baufachleute begrüßen Kontrollen im Bereich Umweltschutz: «Die schwarzen Schafe sollen aufgedeckt werden».

In der Baubewilligung sind Auflagen enthalten, und es werden Kanalisationspläne, Entsorgungs- und Entlüftungskonzepte usw. eingefordert. Der Bauherr muss den Baubeginn und bei grösseren Baustellen einen Terminplan angeben. Damit könnte ein Termin für eine Kontrolle abgemacht werden. Könnte...

Ernüchternde Bilanz in der Planung...

Das ALU erhält nur wenige Meldungen. Darum wurden 2009 einige Baustellen spontan kontrolliert. Der Aufwand für unangemeldete Inspektionen und die Einforderung von nicht eingereichten Unterlagen werden verrechnet. Wir hoffen, so den Rücklauf benötigter Angaben zu verbessern.

... aber gut in der Durchführung

Die meisten kontrollierten Baustellen waren zu den Zeitpunkten der Inspektionen nicht zu beanstanden. Bei einer Grossbaustelle fanden wir Baumaschinen ohne Partikelfilter, was widerrechtlich ist. Nach einem Treffen mit dem Bauherrn, Bauleiter und Unternehmer wurden dann Baumaschinen mit Filtern eingesetzt. Dies hatte allerdings einen Bauunterbruch zur Folge. (ib)



5.2. Ohne Rauch auch Feuer...

Niemand bestreitet, dass reine und gesunde Luft ein schützenswertes Gut sei. Das Umweltschutzgesetz und die daraus abgeleitete Luftreinhalte-Verordnung bringen diesen Willen zum Ausdruck. In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich die Luftqualität verbessert, beispielsweise bezüglich der Belastung mit Schwefeldioxid. Trotz dieses unbestreitbaren Erfolgs ist die Luft auch heute noch so stark belastet, dass gesundheitliche und ökologische Schäden die Folge sind.

Auch im Kanton Schaffhausen treten Grenzwertüberschreitungen bei Stickstoffdioxid, Feinstaub und Ozon auf. Massnahmen zur Verbesserung der Luftqualität sollen möglichst an der Quelle der Verunreinigung ergriffen werden. Die Anstrengungen des ALU sollen anhand von zwei Vorstössen erörtert werden:

Kleine Holzfeuerungen

Im Falle von Holzfeuerungen kann die Belastung der Luft mit Feinstaub erheblich verringert werden, wenn nur unbehandeltes, trockenes Holz verwendet und sachgemäss verbrannt wird. Nicht nur Feinstaubmessungen, sondern auch regelmässig eintreffende Nachbarschaftsklagen zeigen, dass hier Verbesserungspotential besteht. Viele Einwohner/innen haben am beissenden Gestank aus der Nachbarschaft keine Freude. Neben diesen wahrnehmbaren Unannehmlichkeiten sind Dioxine ein noch ernsthafteres Problem. Dioxine bilden sich bei der Abfallverbrennung gehäuft und sind hochgiftig für Mensch und Umwelt. In der Regel geschieht dies weniger mutwillig, sondern eher aus Unwissen heraus. Da kleine Holzfeuerungen einen Grossteil der mit Holz betriebenen Anlagen ausmachen, möchte der Kanton mit der Einführung der sogenannten „Feuerungskontrolle von kleinen Holzfeuerungen“ eine Verbesserung der Situation erzielen. Damit nimmt der Kanton Schaffhausen *keine* Vorreiterstellung ein, denn er ist in der Ostschweiz der letzte, der sich den kleinen Holzfeuerungen annimmt.

Bei der «Feuerungskontrolle» handelt es sich allerdings weniger um eine Kontrolle, als vielmehr um eine Beratung für den Betreiber einer Holzfeuerung. Der Kaminfeger berät, ergänzend zu seiner bisherigen Tätigkeit, die Anlagenbetreiber bezüglich optimaler Verbrennung und Brennstoffe. Selbstverständlich

hat die Beratung auch Grenzen: Wird beispielsweise Abfall illegal verbrannt oder werden die Ratschläge nicht befolgt, kommt es zu einer Verzeigung. Die Gemeinden sind zuständig für die Umsetzung der Feuerungskontrolle und werden vom ALU fachlich unterstützt.

Verbrennen im Freien

Das Feuern im Freien hat in der Schweiz eine lange Tradition. Neben rituellen Feuern mit Holz (1. August, Lagerfeuer usw.) werden vor allem natürliche Garten- und Feldabfälle auf diese Weise entsorgt. Sind die Sträucher und Abschnitte genügend trocken, ist diese Praxis bezüglich Feinstaub weniger gravierend und zulässig. Allerdings zeigt sich, dass dies oft nicht der Praxis entspricht und die Pflanzen direkt nach dem Schnitt und noch gänzlich grün verbrannt werden. Auf diese Weise generieren die Feuer hohe Konzentrationen von Feinstaub. Verstärkt wird dieser Effekt bei sogenannten Inversionslagen, wie wir sie im Kanton Schaffhausen vorwiegend im Winterhalbjahr kennen. Bei dieser stabilen Luftschichtung vermögen die Feinstaubpartikel nicht zu entweichen und konzentrieren sich in der bodennahen Schicht, also dort, wo wir atmen!

Das Verbrennen von nicht ausreichend trockenen Wald-, Feld- und Gartenabfällen ist bewilligungspflichtig. Die Zuständigkeit liegt in diesen Fällen bei den Gemeinden. Bewilligungen im Einzelfall können erteilt werden, wenn z.B. Schädlinge ver-

nichtet werden sollen, wie im Fall des Feuerbrandes oder bei der Bekämpfung gebietsfremder Pflanzen. Dabei sollen Inversionslagen wenn immer möglich gemieden werden.

Die Schwierigkeiten bei der Umsetzung ergeben sich aus dem einleitenden Satz: Tradition. Noch vor wenigen Jahrzehnten wurden z.B. in den Schrebergarten-Siedlungen die Grünabfallberge angezündet, wenn sie eine gewisse Höhe überschritten hatten. Übrigens auch zur (damaligen und kindlichen) Freude des Autors. Zudem betrieben die meisten Gemeinden Brandplätze, wo Garten- und Feldabfälle abgegeben wurden. Heute sind diese bis auf wenige Ausnahmen zu Sammelplätzen umorganisiert. Hier werden die natürlichen Abfälle vermehrt kompostiert oder gehäckselt und in Holzfeuerungsanlagen energetisch genutzt.

Das ALU ist sich jedoch bewusst, dass dies ein Prozess ist, der nicht einfach durch Verbote durchgesetzt werden kann. Es muss ein Umdenken stattfinden, damit eine nachhaltige Wirkung erzielt wird und diese Rauchfeuer endgültig von der Bildfläche verschwinden. Grillfeuer sind übrigens nicht bewilligungspflichtig. Trotzdem schmeckt ein gebratener Cervelat immer noch besser als ein geräucherter und ist erst noch gesünder für Mensch und Umwelt. (rf)



Über 100 Jahre nach Erfindung des Telefons sollte diese Form der Nachrichtenübermittlung nicht mehr nötig sein.

5.3. Nachhaltig?

Der Begriff ist mittlerweile ziemlich abgedroschen. Allzu schnell wird er verwendet, um einem Produkt eine gewisse Tiefe und ökologische Note zu verleihen. Nachhaltigkeit ist jedoch mehr!

Nimmt man die Gesellschaft und ihre Umwelt als Ganzes, so definiert der Begriff «eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen» (dies ist die sog. Brundtland-Definition der UNO). Um Bedürfnisse abschätzen zu können, braucht es zuerst eine Aufnahme des IST-Zustandes. Die Schwierigkeit besteht darin, aus der Vielzahl von Einflussfaktoren diejenigen auszuwählen, welche unsere Gesellschaft möglichst genau abbilden. Die Aufgabe solcher Indikatoren ist die Beurteilung des aktuellen Standes und der zeitlichen Veränderungen auf einer strategisch-politischen Ebene, im Vergleich mit SOLL-Vorgaben. Ab 2003 entwickelten deshalb Städte und Kantone in Zusammenarbeit mit dem Bund Kernindikatoren und führten 2005 eine erste Erhebung durch (Cercle Indicateurs).

Der Kanton Schaffhausen hat sich 2009 per Regierungsrats-Beschluss dazu verpflichtet, an diesen Erhebungen teilzunehmen. Er kommt damit seinem verfassungsmässigen Auftrag nach, sich für eine Nachhaltige Entwicklung einzusetzen. Die Stadt Schaffhausen gehört seit Beginn dem Cercle Indicateurs an.

Die gut 30 Indikatoren werden den drei Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft zugeordnet. Das ALU ist für einen Grossteil der Indikatoren im Umweltbereich zuständig. Diese behandeln folgende Themen (nähere Ausführungen siehe nachfolgend «Zielbereiche»):

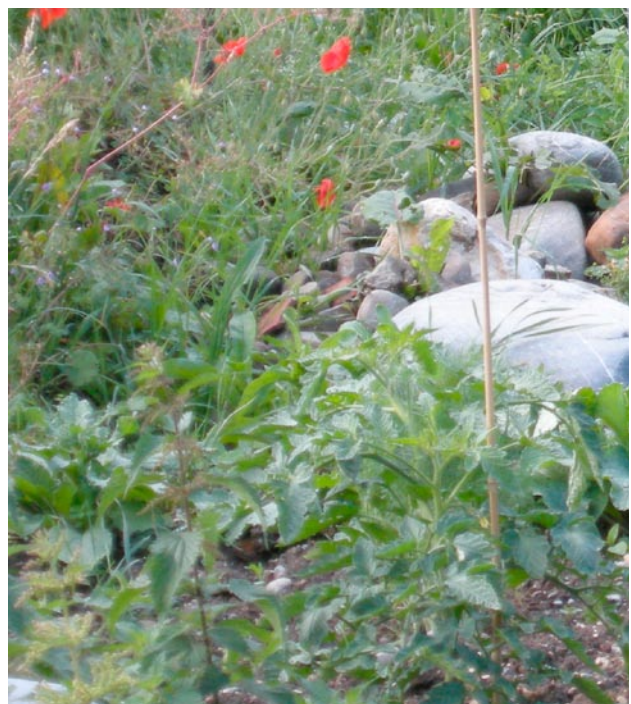
- Abfallmenge pro Einwohner
- Separatsammelquote
- Wasserabfluss via ARA
- Nitrat im Grundwasser
- Überbaute Fläche
- Langzeit-Belastungs-Index als Indikator für die Luftqualität.

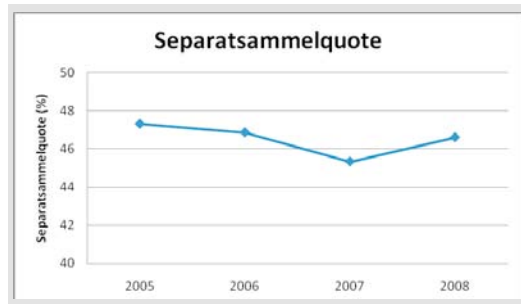
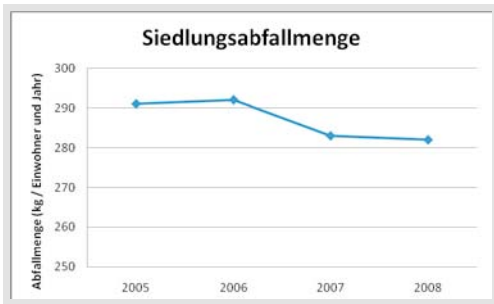


Einen Überblick gibt das Bundesamt für Raumentwicklung (www.are.admin.ch > Themen). Der Kanton Schaffhausen schnitt bei der Erhebung 2009 als zweitbesten ab. Die Indikatoren allein genügen jedoch nicht, um eine Situation adäquat zu beschreiben. So ist der Nitratgehalt im Schaffhauser Grundwasser höher als im Durchschnitt der Kantone. Dies hängt jedoch stark mit der landwirtschaftlichen Prägung der Region zusammen. Der Wert des Indikators zeigt somit die grossen und erfolgreichen Anstrengungen bei der Nitratreduktion nicht.

Weil die Daten einen sehr tiefen Detaillierungsgrad aufweisen, hat der Regierungsrat weitergehende Daten gefordert. Diese werden in einem kantonspezifischen Nachhaltigkeitsbericht zusammengefasst, der sich in erster Linie an ein Fachpublikum und an politische Behörden richtet. Er wird in Form einer Broschüre jedoch auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Als Grundlage werden die Indikatoren des Cercle Indicateurs verwendet. Indikatoren wie der erwähnte Nitratgehalt im Grundwasser werden dabei an die Gegebenheiten des Kantons Schaffhausen angepasst. So kann die Aussagekraft erhöht und auf die unterschiedlichen Regionen im Kanton eingegangen werden. Die folgenden Beispiele zeigen die Indikatoren, wie sie auch für den Pilotbericht im Kanton Schaffhausen verwendet werden.

Ein erster Schritt auf Kantonsebene ist somit getan, um die Entwicklung im Zeitverlauf dokumentieren zu können. Ein zweiter ist es, die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen und diese umzusetzen, damit auch zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse abgedeckt wissen. (rf)



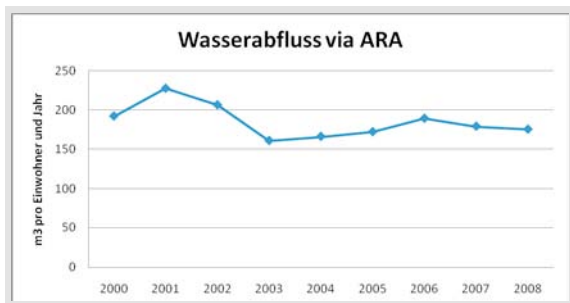


Zielbereich: Rohstoffverbrauch

Indikatoren: Siedlungsabfallmenge und Separatsammelquote

Trend Zielbereich bisher: ☺ Der Rohstoffverbrauch wird eingedämmt

Bedeutung des Zielbereichs für eine nachhaltige Entwicklung	Für den nachhaltigen Umgang mit begrenzten Ressourcen sind geschlossene Stoffkreisläufe anzustreben. Altstoffe sollen deshalb soweit als möglich wiederverwertet werden. Schaffhausen liegt erfreulicherweise mengenmässig weit unter dem schweizerischen Durchschnitt bei den Siedlungsabfällen und weit über dem Durchschnitt bei der Separatsammelquote. Trotzdem sind Kanton und Gemeinden gefordert, die Abfallbewirtschaftung im Sinne der Nachhaltigkeit weiter zu entwickeln.
Geforderter Trend Zielbereich	Weitere Eindämmung des Rohstoffverbrauchs
Indikatoren	<p>Siedlungsabfallmenge (kg / Einwohner und Jahr): Sie umfasst die verbrennbaren Haushaltsabfälle zuzüglich die gesammelten Altstoffe aus Separatsammlungen. Es werden die durch Sammeldienste der Gemeinden gesammelten Siedlungsabfälle berücksichtigt. Gewerbliche Abfälle, Sperrgut und Privatanlieferungen sind nicht enthalten.</p> <p>Separatsammelquote (%): Die Separatsammelquote erfasst den separat gesammelten Anteil (Altpapier, Karton, Altglas, Altmetalle) an der gesamten Siedlungsabfallmenge.</p>
30 Definition Indikator und Eignung bzw. Beeinflussbarkeit durch Kanton	<p>Der bewusste Umgang mit begrenzten Ressourcen ist ein Grundanliegen der Nachhaltigen Entwicklung. Im Idealfall werden alle Abfälle in einen geschlossenen Stoffkreislauf übergeführt.</p> <p>In den Siedlungsgebieten sind neben den baubedingten Stoffflüssen diejenigen der Haushalte am bedeutendsten. Die Siedlungsabfallmenge gibt ein Abbild des Verbrauchs in den Haushalten. Die Separatsammelquote erfasst die gesammelten Altstoffe, die von der Siedlungsabfallmenge einer Verwertung zugeführt werden. Mit der kantonalen und kommunalen Abfallpolitik kann die Separatsammelquote positiv beeinflusst werden.</p>
Datenquelle	Abfallverzeichnisse 2005, 2006, 2007, 2008
Stand der Dinge	Die Anstrengungen zur Abfalltrennung und -reduktion seit Beginn der 1990er Jahre haben Erfolge gebracht, insbesondere bei der Trennung. Die Gesamtmenge an Siedlungsabfällen konnte stabilisiert werden. Die kantonalen und kommunalen Anstrengungen im Abfallwesen haben Wirkung gezeigt.
Blick in die Zukunft/ Handlungsbedarf	<p>Das Konsumverhalten ist durch die Politik nur schwach beeinflussbar. Es soll jedoch durch Aufklärung wie den Abfallunterricht in Schulen weiter im Bewusstsein der Bevölkerung bleiben.</p> <p>Die Recyclingquote kann durch vermehrte Separatsammlungen noch verbessert werden.</p>
Weiterführende Informationen	Kantonales Labor SH

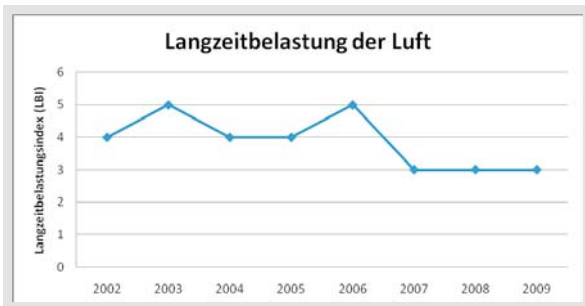


Zielbereich: Wasserhaushalt

Indikator: Wasserabfluss via Abwasserreinigungsanlagen (ARA)

Trend Zielbereich bisher: 😊 Wasser wird häuslicher genutzt

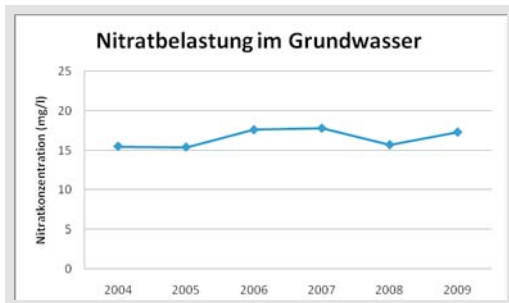
Bedeutung des Zielbereichs für eine nachhaltige Entwicklung	<p>Es fliesst zu viel sauberes Wasser in die Kanalisation und belastet die ARA unnötig. Fremdwasserquellen sollen deshalb weitgehend beseitigt werden und nicht verschmutztes Regenwasser soll versickern.</p> <p>Einen Anreiz für eine Optimierung der Wasserkreisläufe bieten verursachergerechte und kostendeckende Abwassergebühren.</p>
Geforderter Trend Zielbereich	Reduktion der durch den Menschen verursachten Wasserflüsse
Indikator	<p>Der Indikator «Wasserabfluss via ARA» erfasst die Wassermenge pro Einwohner und Jahr, die in die ARA fliesst. Er setzt sich zusammen aus dem Wasserverbrauch und dem Regenwasser. Aus den Betriebsdaten der ARA des Kantons Schaffhausen wird ein Mittelwert berechnet.</p> <p>Für die Jahre 2000 bis 2006 und 2008 stehen nur die Daten der 4 grossen ARA zur Verfügung, die jedoch 95% des Wasserabflusses im Kanton ausmachen. Ein Vergleich mit dem vollständigen Datensatz 2007 zeigt, dass die Werte sehr gut korrelieren.</p>
Definition Indikator und Eignung bzw. Beeinflussbarkeit durch den Kanton	<p>Wasser ist die wichtigste Lebensgrundlage. Es muss global und lokal entsprechend behandelt werden.</p> <p>Bei einem nachhaltigen Umgang mit dieser Ressource wird einerseits möglichst wenig Wasser der Umwelt entnommen und dieses möglichst wenig verschmutzt. Zudem soll nur verschmutztes Wasser über die ARA geleitet werden. Der unverschmutzte Anteil soll in der Umwelt verbleiben.</p>
Datenquelle	Betriebskontrollen ARA
Stand der Dinge	<p>Schaffhausen liegt mit seinem Wasserabfluss via ARA knapp unter dem schweizerischen Durchschnitt. Der Wasserverbrauch hat zudem in den letzten Jahren tendenziell abgenommen.</p> <p>In den letzten Jahren wurde vermehrt auf kostendeckende Abgaben bei Abwässern geachtet (z.B. Starkverschmutzerzulage). Viele Betriebe nehmen dies zum Anlass, ihre Produktionsabläufe zu durchleuchten und Reduktionen im Wasserverbrauch umzusetzen.</p> <p>Der Generelle Entwässerungsplan (GEP) der Schaffhauser Gemeinden hat in den letzten Jahren viel zu einer besseren Trennung der Abwässer beigetragen. So wurden viele Fehlanschlüsse und Brunnen von der Kanalisation getrennt, Sanierungen der Rohre durchgeführt und sofern möglich und sinnvoll, Strassenabwässer nicht mehr über die ARA geleitet.</p>
Blick in die Zukunft/ Handlungsbedarf	<p>Erste Priorität hat der schonende Umgang mit der Ressource Wasser.</p> <p>Das sinnvolle Trennen von unverschmutztem und verschmutztem Wasser ist weiter voranzutreiben.</p> <p>Zudem muss weiter auf kostendeckende Abwassergebühren hingearbeitet werden, weil damit ein wichtiger Beitrag zur Reduktion des Abwasserverbrauchs geleistet werden kann.</p>
Weiterführende Informationen	Kantonales Labor SH



Zielbereich: Luftqualität

Indikator: Langzeitbelastungsindex (LBI)
 Trend Zielbereich bisher: ☹️ Luftbelastung nimmt nicht mehr ab

Bedeutung des Zielbereichs für eine nachhaltige Entwicklung	Die Luftqualität hat einen direkten Einfluss auf die Umwelt und die Gesundheit der Bevölkerung.
Geforderter Trend Zielbereich	Luftbelastung nimmt ab
Indikator(en)	Langzeitbelastungsindex (LBI)
Definition Indikator und Eignung bzw. Beeinflussbarkeit durch den Kanton	<p>Der LBI ist ein Mischindex, mit dem die Langzeitbelastung der Luft durch die drei Hauptschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃) und lungengängigen Feinstaub (PM10) gemessen wird. Die Index bestimmenden Schadstoffe werden aufgrund ihrer unterschiedlich starken chronischen Wirkung gewichtet. Der LBI ermöglicht, die Langzeitbelastung der Luft mit einer einzigen Zahl darzustellen (1 = sehr geringe, 6 = sehr hohe Belastung der Luft).</p> <p>Auch durch lokale Massnahmen kann die Luftsituation im Kanton verbessert werden. Kantons übergreifende Projekte werden im Verbund der Ostkantone behandelt (Daten siehe www.ostluft.ch).</p> <p>Schaffhausen betreibt nur eine permanente Messstation über Ostluft. Um eine bessere Aussage zur Luftbelastung treffen zu können, wurde ein vergleichbarer Agglomerations- bzw. Stadtstandort (Dübendorf und Frauenfeld) hinzugenommen. Die grafische Darstellung zeigt den Durchschnittswert der 3 Messstationen.</p>
Datenquelle	Immissions-Messnetz Ostluft Massnahmenplan Lufthygiene 2006/2007
Stand der Dinge	<p>Von Beginn der 90er Jahre bis zum Jahr 2000 konnten die Luftschadstoffemissionen mittels strengerer Vorgaben und dank technischem Fortschritt reduziert werden.</p> <p>Heute werden die technischen Verbesserungen bei den Motorfahrzeugen jedoch durch die Verkehrszunahme sowie den steigenden Anteil an Dieselfahrzeugen kompensiert. Seit einigen Jahren ist deshalb bei der Luftschadstoffbelastung kein abnehmender Trend mehr festzustellen.</p>
Blick in die Zukunft / Handlungsbedarf	<p>Aufgrund der unverändert zu hohen Luftschadstoffbelastung und der daraus resultierenden Beeinträchtigung der Gesundheit müssen auch im Kanton Schaffhausen weiterhin Massnahmen ergriffen werden.</p> <p>Im «Massnahmenplan Lufthygiene 2006/2007» sind technische und planerische Massnahmen bis zum Jahr 2015 definiert, die eine Reduktion der Schadstoffe zur Folge haben sollen.</p>
Weiterführende Informationen	Immissionsnetzwerk Ostluft (www.ostluft.ch) Massnahmenplan Lufthygiene 2006/2007 (www.kantlab.ch)



Zielbereich: Wasserqualität

Indikator: Nitrat im Grundwasser
 Trend Zielbereich bisher: 😊 Nitratgehalt bleibt gleich

Bedeutung des Zielbereichs für eine nachhaltige Entwicklung	Das Trinkwasser wird in Schaffhausen aus Grundwasser gewonnen. Es ist deshalb wichtig, diese Ressource zu schützen. Sauberes Wasser ist die Voraussetzung für einen intakten Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen ist. Gutes Trinkwasser ist für die Lebensqualität und die Gesundheit der Bevölkerung von elementarer Bedeutung.
Geforderter Trend Zielbereich	Weitere Senkung der Nitratgehalte
Indikator(en)	Nitrat im Grundwasser (mg/l) Es wurde der Durchschnitt der Nitratkonzentration über alle gemessenen Grundwasserfassungen berechnet.
Definition Indikator und Eignung bzw. Beeinflussbarkeit durch Kanton	Nitrat ist ein Leitstoff für den Grad der anthropogenen Verschmutzung des Grundwassers und daher auch ein guter Indikator für die Qualität der landwirtschaftlichen Bodennutzung und die daraus entstehenden effektiven und potenziellen Gefährdungen durch Pflanzenschutzmittel und pathogene Keime. Der Indikator hat deshalb eine Bedeutung, die über das Problem der menschlichen Gesundheit im Zusammenhang mit dem Trinkwasser hinausgeht.
Datenquelle	NAQUA (nationales Netz zur Beobachtung der Grundwasserqualität: 550 Messstellen, die alle drei Monate beprobt werden, BAFU)
Stand der Dinge	Dank einer Ökologisierung der Landwirtschaft konnte die Nitratkonzentration im Grundwasser gesenkt werden. Zur Zeit befinden sich alle untersuchten Grundwasserproben im Kanton SH unter dem Toleranzwert von 40 mg/l. Vereinzelt liegen die Werte über dem Ziel gemäss Gewässerschutzverordnung von 25 mg/l.
Blick in die Zukunft / Handlungsbedarf	Der Kernindikator sollte mittelfristig um weitere Stoffe ergänzt werden. In das Grundwasser gelangen auch neuartige Stoffe wie Antibiotika und andere Medikamente. Mit dem «Nitratprojekt Klettgau» werden Massnahmen ergriffen zur Reduktion der Nitratkonzentration.
Weiterführende Informationen	Kantonales Labor SH



5.4. Radon: Bei Neubauten den Hebel ansetzen

Nicht alle Neubauten im Kanton Schaffhausen erfüllen bei Radon den kürzlich von der WHO empfohlenen Referenzwert. Dies hat eine im letzten Winter durchgeführte Messkampagne gezeigt. Die zurzeit in der Schweiz geltenden Vorgaben wurden zwar bei allen untersuchten Gebäuden eingehalten, trotzdem sollten bei Neu- oder grösseren Umbauten die strengeren Empfehlungen der WHO angestrebt werden.

Im letzten Winter hat das ALU im Kanton in 25 Wohnhäusern, die nach 2002 erstellt worden sind, Messungen durchgeführt. Die gefundenen Radonwerte in den Wohnbereichen liegen zwischen 18 und 258 Bq/m³. Der Mittelwert aller Messungen der bewohnten Räume liegt bei 63 Bq/m³. Alle Gebäude erfüllen den im Schweizer Strahlenschutzgesetz festgelegten Richtwert von 400 Bq/m³.

Die WHO empfiehlt neu einen Referenzwert von 100 Bq/m³, um die gesundheitlichen Risiken auf ein Minimum zu reduzieren. In drei der 25 untersuchten Wohnräume lag die Radonbelastung darüber. Da davon auszugehen ist, dass die Schweiz ihre Vorgaben im Sinne der WHO verschärfen wird, liegt es im Interesse aller, dass der neue WHO-Standard eingehalten wird. Am einfachsten und in der Regel ohne Mehrkosten ist dies bei Neubauten und grösseren Umbauten zu erreichen. Bei einem sorgfältig ausgeführten Neubau liegen die Werte unter dem Referenzwert der WHO. Das ALU empfiehlt deshalb, bei Neubauten oder grösseren Umbauvorhaben eine entsprechende Regelung im Vertrag mit dem Bauunternehmen zu treffen. Ein tiefer Radongehalt trägt zum Wert einer Liegenschaft bei und liegt somit auch im Interesse des Gebäudeeigentümers.

Radon und seine Verbreitung

Radon in der Raumluft ist nach dem Rauchen die häufigste Ursache für Lungenkrebserkrankungen. Besonders für Wohnräume im Kellergeschoss, Häuser in Hanglage, ohne Keller oder mit Naturkeller ist das Radonrisiko erhöht. In der Schweiz finden sich je nach Region sehr unterschiedliche Radonkonzentrationen im Boden. Die Gebiete mit den höchsten Radonkonzentrationen liegen vorwiegend in den Alpen- und Jura-Regionen. Aber auch im Mittelland gibt es vereinzelt erhöhte Konzentrationen. Für den Kanton Schaffhausen besteht basie-

rend auf den bis dato durchgeführten Messungen ein geringes bis mittleres Radonrisiko.

Kein Risiko im Kanton Schaffhausen?

Die örtliche Geologie kann auf kleinstem Raum Strukturen aufweisen, die unvermittelt zu sehr hohen Radonbelastungen führen. Ein einzelnes Haus in einem Quartier gleichartiger Häuser kann hohe Radongaskonzentrationen aufweisen, während alle Nachbarhäuser unbelastet sind. Deshalb ist die fachgerechte Auseinandersetzung mit der Radonproblematik bei Gebäuden und Bauvorhaben auch in Gebieten angezeigt, in welchen keine hohe Radonbelastung erwartet wird. (mk)

Nur eine Messung schafft Klarheit!

Die Messung erfolgt mit Dosimetern (siehe Bild oben) und sollte wenn möglich in der Heizperiode während drei Monaten im Keller und im untersten bewohnten Raum vorgenommen werden (Parterre oder erster Stock). Weitere Informationen und Listen anerkannter Messstellen finden Sie auf der Webseite des Bundesamtes für Gesundheit: www.bag.admin.ch > Themen > Strahlung > Radon. Der Preis pro Dosimeter inklusive Auswertung liegt bei ca. 70 Franken.

Am ALU stehen Ihnen für Fragen Markus Koller oder Hildegard Pfefferli zur Verfügung, Tel.: 052 632 74 80.

5.5. Der Mensch hinterlässt Spuren!

In anderen Kantonen ist beobachtet worden, dass alte Siedlungsböden mit Schwermetallen belastet sind. Das wurde auch im Kanton Schaffhausen bestätigt. Unsere Gesundheit ist in der Regel nicht gefährdet, jedoch muss verhindert werden, das belasteter Bodenaushub «in der Gegend herum» verteilt wird.

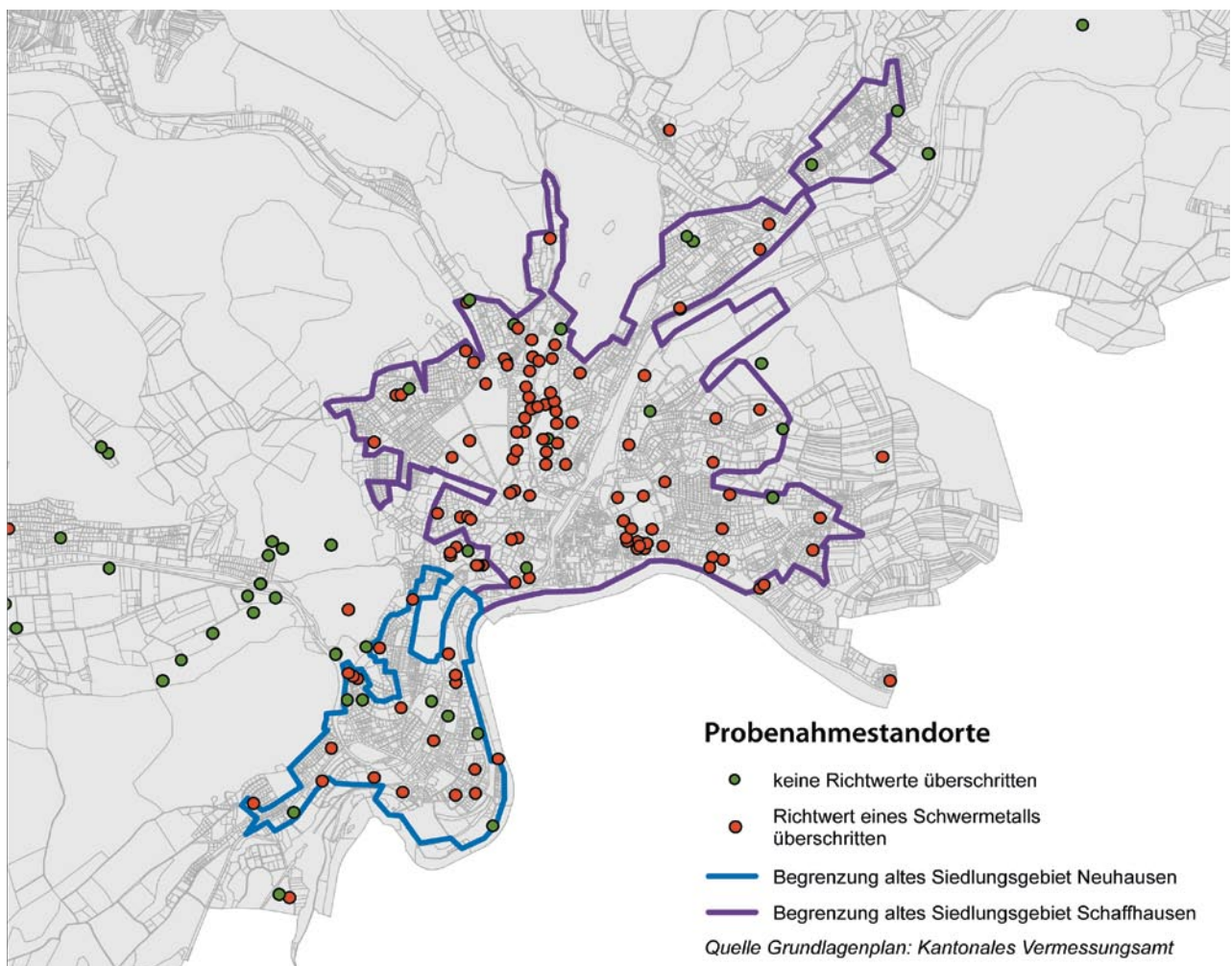
Beurteilungswerte für Bodenbelastungen

Nach der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) gibt es verschiedene Werte: Überschreitung des *Richtwerts* bedeutet, dass die Bodenfunktionen beeinträchtigt sein können, weil Bodenlebewesen gestört sind (Bakterien, Milben, Würmer, usw.). Das heisst, dass die Grundlage für das Pflanzenwachstum, für die Fähigkeit, Stoffe abzubauen, für Puffer- und Filterwirkungen usw. geschmälert ist.

Überschreitungen der *Prüfwerte* signalisieren, dass möglicherweise eine Gesundheitsgefahr für Mensch und Tier besteht, wenn Pflanzen konsumiert werden, die auf diesem Boden gewachsen sind. Bei Schwermetallgehalten über dem *Sanierungswert* ist diese Gefahr so gross, dass eine Nutzung des Bodens als Weideland oder für die Produktion von Nutzpflanzen nicht mehr gestattet ist. Auch für die Nutzung des Bodens als Spielplatz gibt es Prüf- und Sanierungswerte, da Kleinkinder beim Spielen mehr oder weniger grosse Mengen Erde durch den Mund aufnehmen.

Untersuchungen in anderen Kantonen

Aus verschiedenen Untersuchungen ist bekannt, dass Böden in seit langem bewohnten Siedlungsgebieten erhöhte Schwermetallgehalte aufweisen. So hat man beispielsweise in folgenden Kantonen Richtwert-Überschreitungen festgestellt (Anteil / Anzahl untersuchte Proben): Thurgau (51% / 66), Bern (62% / 29), Basel Land (50% / 8), Uri (85% / 13). Vereinzelt sind auch Prüfwertüberschreitungen beobachtet worden.



Hauptsächlich ist Blei an diesen Richtwertüberschreitungen beteiligt; es stammt aus den ehemals bleihaltigen Abgasen des Motorfahrzeugverkehrs und z.T. aus der Verbrennung von bleihaltigen Abfällen. In einigen Fällen werden auch die Richtwerte für Kupfer und Zink überschritten; hier kommen als Quellen Dünger und Pflanzenschutzmittel in Frage.

Untersuchungen im Kanton Schaffhausen

Aus diesen Befunden muss abgeleitet werden, dass auch im Kanton Schaffhausen Böden in grösseren Siedlungsgebieten belastet sein könnten. Mit einer Stichproben-Untersuchung in den grossen Gemeinden Neuhausen und Schaffhausen ist diese Annahme überprüft worden. Dazu ist die Fläche eingekreist worden, die um 1950 schon weitgehend überbaut war; sie wird als «altes Siedlungsgebiet» bezeichnet. In diesem Gebiet hat man diejenigen Parzellen gesucht, welche noch Raum für Neubauten aufweisen. Dabei sind Hausgärten, Schrebergärten, ehemalige Reblagen seit 1910 und Grundstücke an stark befahrenen Strassen nicht berücksichtigt worden. Bei diesen ist bekannt, dass ihre Böden in der Regel speziell belastet sind. In den ausgewählten («unverdächtigen») Parzellen hat man Bodenproben genommen und analysiert.

Resultate

In Neuhausen sind 17 Parzellen untersucht worden. In 10 davon (59%) ist der Richtwert für mindestens ein Schwermetall überschritten, in 29% der Parzellen sind zwei oder mehr Richtwerte überschritten. Die meisten Überschreitungen betreffen Blei (53%). Prüfwertüberschreitungen sind keine festgestellt worden. In Schaffhausen präsentiert sich die Lage schlechter: Von 65 untersuchten Böden sind 47 (75%) über einem Richtwert belastet. Bei 49% der Parzellen werden mindestens zwei Richtwerte überschritten. Auch hier werden am häufigsten Bleibelastungen festgestellt (72%), gefolgt von Kupfer (45%), Zink (14%) und Quecksilber (9%). In je drei Fällen sind die Prüfwerte für Blei und Kupfer überschritten.

Die weitverteilte Bleibelastung muss durch Blei herrühren, das durch Verbrennungsprozesse (Verkehr, Abfallverbrennung) in die Luft gelangt und verteilt wurde; in diesem Ausmass ist dies aber nicht erwartet worden. Ein Teil der Zinkbelastungen könnte auf Giessereistaub-Emissionen zurückzuführen sein; jedoch werden auch Zinkbelastungen weit ab vom Industriegebiet festgestellt. Einzelne hohe Kupferwerte sind auch aus-

serhalb ehemaliger Reblagen festgestellt worden.

Konsequenzen

In erster Priorität muss eine Gefährdung von Mensch und Tier vermieden werden. Daher ist bei Böden mit Prüfwertüberschreitungen abzuschätzen, ob eine solche besteht; eventuell sind dann Nutzungseinschränkungen notwendig. Die vielen Richtwertüberschreitungen zeigen, dass zusätzliche Bodenbelastungen unbedingt vermieden werden müssen.

In zweiter Priorität muss verhindert werden, dass noch unbelastete Böden durch Verschiebung von belastetem Bodenaushub gefährdet werden. Deshalb werden Bauvorhaben im Bereich des alten Siedlungsgebiets administrativ überwacht. Bei Bauvorhaben mit Aushub wird in der Baubewilligung verlangt, dass der Humus entweder nicht aus der Parzelle wegtransportiert werden darf oder dann analysiert und entsprechend dem Schwermetallgehalt verwertet bzw. entsorgt werden muss. (AT)



Wo früher Rebhänge waren, sind meistens überhöhte Kupfergehalte nachweisbar.

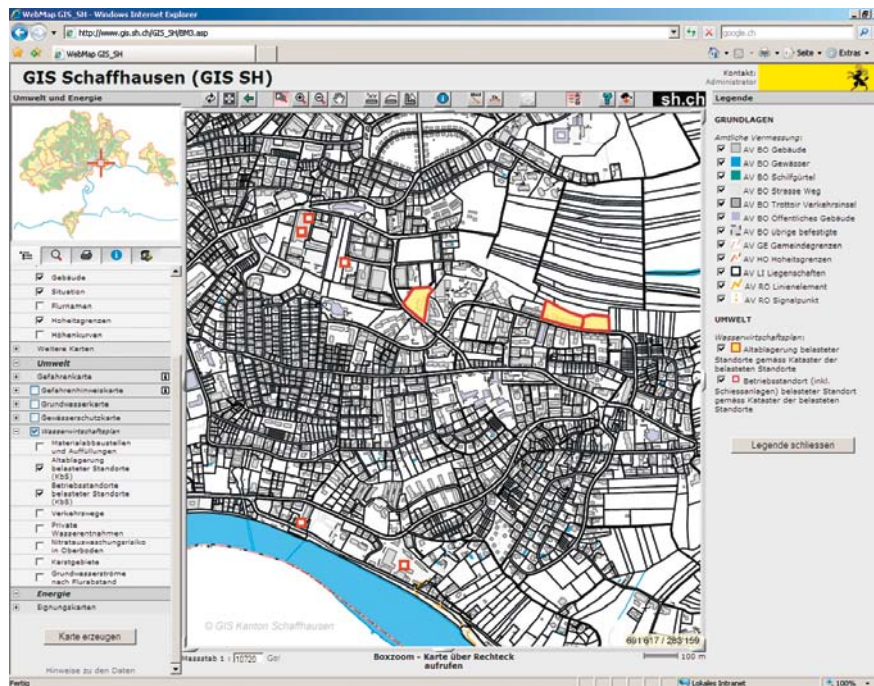
5.6. Altlasten im Internet

Die Kantone führen einen öffentlichen Kataster der belasteten Standorte. Darunter versteht man ein Verzeichnis von Standorten, bei denen aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse feststeht oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass sie mit Abfällen belastet sind. Der Kataster enthält Angaben über Lage, Art und Menge der Abfälle, Zeitraum, durchgeführte Untersuchungen und Massnahmen, festgestellte Einwirkungen, gefährdete Umweltbereiche sowie besondere Vorkommnisse. Aufgrund einer Gefährdungsabschätzung wird beurteilt, ob ein Standort sanierungsbedürftig, überwachungsbedürftig oder «weder noch» ist. Lediglich bei einem sanierungsbedürftigen Standort spricht man im rechtlichen Sinne von einer «Altlast».

Mit dem neuen schweizerischen Geoinformationsgesetz und der entsprechenden Verordnung wird definiert, wie der öffentliche Zugang zu diesen (und anderen) Daten gewährleistet werden soll. Für den Kataster der belasteten Standorte wird beispielsweise ein Download-Dienst auch von rechtlicher Seite her gefordert sein.

Im Kanton Schaffhausen ist der Kataster der belasteten Standorte seit Anfang 2010 über das Kantonale Web-GIS einsehbar (www.gis.sh.ch > Thema: Umwelt und Energie > Unterthema: Wasserwirtschaftsplan). Dabei können zusätzliche Informationen über die Standorte eingesehen werden, soweit diese bekannt sind. Die rechtliche Verbindlichkeit bleibt jedoch bei der originalen «analogen» Form des Katasters.

Der nicht öffentliche Kantonale Altlasten-Verdachtsflächenplan wird durch den rechtsverbindlichen Kataster weitgehend abgelöst (Kataster der belasteten Standorte). Es gibt einige Standorte, die aufgrund fehlender Beurteilungsgrundlage noch nicht definitiv in den Kataster überführt oder vom Belastungsverdacht befreit werden konnten. Dies wird in den nächsten Jahren geschehen. (is)



Überblick mit dem GIS (elektronisches, geografisches Informationssystem)

6. Finanzen

6.1. Erfolgsrechnung 2009 (Tabelle 1)

Dank Zurückhaltung in den Ausgaben und höheren Einnahmen kann unser Amt wiederum einen erfreulichen Jahresabschluss vorlegen: Im Bereich Umweltschutz konnte dank einem Nettoertragsüberschuss der Globalbeitrag Umweltschutz Schaffhausen um CHF 55'300 reduziert werden und im Bereich Lebensmittel resultierte ein Nettoaufwandüberschuss von nur CHF 1'600 anstelle des budgetierten Betrages von CHF 50'000.

Dank Auszahlungen von Versicherungsleistungen (Besoldungsrückvergütung und Krankentaggeldversicherung) sowie dank leicht höheren Einnahmen aus dem Exportzertifikatswesen lagen die Einnahmen bei der Lebensmittelkontrolle um rund CHF 112'200 über dem Budget. Die Einnahmen im Umweltbereich fielen um rund CHF 74'900 höher aus als budgetiert. Dazu beigetragen haben Besoldungsrückvergütungen, lufthygienische Messungen im Rahmen des Baus des Galgenbucktunnels, höhere Einnahmen aus dem Ostluftprojekt (gemeinsames Luftmessnetz der Ostschweizer Kantone) sowie Bundesbeiträge an die Erarbeitung von Bodenprofildatenblättern.

Der Personalaufwand liegt um rund CHF 82'200 über dem budgetierten Betrag. Dies ist im wesentlichen auf höhere Besoldungen Schaffhausen (CHF 32'300) und auf deutlich gestiegene Arbeitgeberbeiträge SH (CHF 56'800) zurückzuführen. Die höheren Besoldungen Schaffhausen sind auf Stellvertretungen aufgrund eines krankheitsbedingten längeren Arbeitsausfalles sowie aufgrund von Mutterschaftsurlaub zurückzuführen. Die höheren personellen Kosten wurden mit den Versicherungsleistungen (siehe höhere Einnahmen) mehr als abgedeckt.

Der Sachaufwand liegt um rund CHF 20'800 unter dem budgetierten Betrag, was nur rund 2.5 % des Gesamtbetrages ausmacht. Den höheren Aufwendungen für «weitere Betriebskosten» stehen tiefere Aufwendungen für «Verbrauchsmaterial / Einrichtungen» gegenüber.

Die Globalbeiträge für die Lebensmittelkontrolle wurden wie budgetiert in Rechnung gestellt. Der Globalbeitrag Umweltschutz Schaffhausen konnte um CHF 55'300 reduziert werden.

6.2. Geschäftsbereichsrechnung 2009 (Tabelle 2)

Die Geschäftsbereichsrechnung zeigt, wie sich das Gesamtergebnis auf unsere zwei Geschäftsbereiche Lebensmittelkont-

rolle und Umweltschutz verteilt: Im Bereich Lebensmittelkontrolle AR AI GL SH betrug der Nettoaufwandüberschuss nur CHF 1'600 anstelle des budgetierten Betrages von CHF 50'000. Dank einem Nettoertragsüberschuss konnte der Globalbeitrag Umweltschutz Schaffhausen um CHF 55'300 reduziert werden.

6.3. Bilanz 2009 (Tabelle 3)

Die Bilanzsumme lag mit CHF 991'258 (2009) im Bereich des Vorjahres (2008: CHF 895'361).

Das Konto gemäss Ziff. 3 der „Vereinbarung über eine gemeinsame Lebensmittelkontrolle“ reduziert sich um CHF 1'600 auf CHF 265'900.

Ende 2008 betrug das Eigenkapital CHF 260'833, was leicht über den gemäss der neuen Vereinbarung vom 15. Dezember 2009 anvisierten rund 10 % des Nettoaufwandes liegt. Da im Budget 2010 eine Reduktion vorgesehen ist, ist keine Anpassung nötig. Die finanziellen Mittel, die zur Subventionierung der Chemiewehr vorgesehen sind, werden im Eigenkapital separat ausgewiesen (rund CHF 34'000). Für die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Tiefenlager radioaktiver Abfälle leistet der Bund Beiträge an die betroffenen Kantone. Für das Jahr 2008 erhält der Kanton CHF 23'000 und für das Jahr 2009 CHF 142'200. Da diese Beiträge erst im Laufe des Jahres 2009 beschlossen wurden, konnten sie nicht in das Budget aufgenommen werden. Die Beiträge 2008 und 2009 werden im Eigenkapital separat ausgewiesen und im Jahre 2010 aufgelöst (ist im Budget 2010 so vorgesehen).

Im Konto «Verschiedene Projekte (Rückstellungen)» sind Rückstellungen für Rückforderungen im Zusammenhang mit belasteten Standorten enthalten.

6.4. Die Finanzkontrolle

Die Finanzkontrolle von Kanton und Stadt Schaffhausen hat die Buchführung und die Jahresrechnung 2009 (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang) unseres Amtes geprüft. Die Revisionsstelle ist gemäss «Bericht der Revisionsstelle zur eingeschränkten Revision über die Jahresrechnung 2009» vom 8.4.2010 nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen sie schliessen müsste, dass die Jahresrechnung nicht Gesetz und weiteren Bestimmungen entsprechen.

Tabelle 1: Erfolgsrechnung

	Rechnung 2009		Voranschlag 2009		Rechnung 2008	
	Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen
1. Betrieb						
AR,AI,GL,SH	Vergütungen Lebensmittelkontrolle		395 531.84		283 300.00	350 900.05
SH	Vergütung für Vollzug Gastgewerbegesetz SH		60 000.00		60 000.00	60 000.00
SH	Vergütungen Umweltschutz		561 663.96		486 800.00	551 810.26
SH	Anteil LSVA		181 715.95		198 500.00	191 817.15
SH	Tiefenlager Bund		165 240.40		0.00	0.0
SH	Vergütung Anteil Verkehrssteuer SH		31 000.00		31 000.00	31 000.00
Total Ertrag aus Vergütungen			1 395 152.15		1 059 600.00	1 185 527.46
SH	Globalbeitrag Lebensmittelkontrolle SH		1 461 100.00		1 461 100.00	1 339 800.00
SH	Globalbeitrag Umweltschutz SH		2 361 679.24		2 417 000.00	2 535 500.00
SH	Staatsbeiträge Chemiewehr SH		0.00		0.00	10 000.00
AR	Globalbeitrag Appenzell Ausserrhoden		589 500.00		589 500.00	582 700.00
AI	Globalbeitrag Appenzell Innerrhoden		166 200.00		166 200.00	164 300.00
GL	Globalbeitrag Glarus		583 500.00		583 500.00	571 100.00
Total Globalbeiträge			5 161 979.24		5 217 300.00	5 203 400.00
SH	Besoldungen SH	3 198 030.25		3 165 700.00		2 997 959.75
GL	Besoldungen GL	270 264.60		276 500.00		263 023.10
AR,AI	Besoldungen AR/AI	180 674.65		182 000.00		170 143.85
SH	Arbeitgeberbeitr. an Soz.Vers. SH	715 329.30		658 500.00		631 663.85
AR,AI	Arbeitgeberbeitr. an Soz.Vers. AR/AI	26 318.60		32 400.00		26 658.90
GL	Arbeitgeberbeitr. an Soz.Vers. GL	45 476.30		38 800.00		37 735.10
Personalaufwand		4 436 093.70		4 353 900.00		4 127 184.55
AR,AI,GL,SH	Gebäudeunterhalt inkl. Ver- und Entsorgungskosten	125 875.50		121 000.00		124 372.80
AR,AI,GL,SH	Verbrauchsmaterial / Einrichtungen inkl. Unterhalt	481 760.64		550 000.00		593 313.99
AR,AI,GL,SH	Weitere Betriebskosten	196 549.15		154 000.00		167 840.36
Sachaufwand		804 185.29		825 000.00		885 527.15
SH	Staatsbeiträge Chemiewehr	0.00		0.00		10 000.00
GL	Giftentsorgung Glarus	5 941.05		8 000.00		4 521.00
AR,AI,GL,SH	Aufträge an Dritte, Projekte	291 617.00		304 700.00		530 411.98
SH	Beitrag an AC Labor AR, AI, SH	6 122.20		6 000.00		5 956.60
Verschiedenes		303 680.25		318 700.00		550 889.58
AR,AI,GL,SH	Kalkulatorische Abschreibungen und Zinsen	499 463.41		501 300.00		485 054.79
AR,AI,GL,SH	Mieten	240 029.10		252 000.00		216 985.75
Abschreibungen und Mieten		739 492.51		753 300.00		702 040.54
SH	Abgeltungen SH	60 000.00		60 000.00		60 000.00
AR,GL	Abgeltungen AR, GL	16 000.00		16 000.00		16 000.00
Abgeltungen		76 000.00		76 000.00		76 000.00
AR,AI,GL,SH	Ausgleich gemäss Vereinbarung Lebensmittel		1 595.51		50 000.00	63 547.36
SH	Ausgleich Umweltschutz	199 275.15			0.00	110 833.00
Total BEBU		6 558 726.90	6 558 726.90	6 326 900.00	6 326 900.00	6 452 474.82
FIBU						
SH	Ausgleich Effektive/Kalkulatorische Kosten (US SH)	0.00	130 834.77	0.00	137 300.00	0.00
AR,AI,GL,SH	Ausgleich Effektive/Kalkulatorische Kosten (LM SH,AR,AI,GL)	0.00	129 387.71	0.00	125 300.00	0.00
	Einlage in/Deckung aus Bilanzkonto 2600 Ausgleich eff./kalk.	260 222.48	0.00	262 600.00	0.00	191 604.23
Total FIBU		6 298 504.42	6 298 504.42	6 064 300.00	6 064 300.00	6 260 870.59
2. Investitionen						
AR,AI,GL,SH	Anschaffungen und Ersatz Laboreinrichtungen	240 093.17		250 000.00		259 335.43
Total		240 093.17		250 000.00		259 335.43

Tabelle 2: Geschäftsbereichsrechnung

Lebensmittelkontrolle AR, AI, GL, SH

Umweltschutz SH *

in Franken	Rechnung 2009	Budget 2009	Rechnung 2008	Rechnung 2009	Budget 2009	Rechnung 2008 *
Aufwand	3'257'427	3'193'600	3'132'347	3'102'025	3'133'300	3'209'294
Ausgleich gem. Vereinb. LM / US				199'275		110'833
Total Aufwand	3'257'427	3'193'600	3'132'347	3'301'300	3'133'300	3'320'127
Ertrag	455'532	343'300	410'900	939'620	716'300	774'627
Ausgleich gem. Vereinb. LM / US	1'596	50'000	63'547			
Total Ertrag	457'127	393'300	474'447	939'620	716'300	774'627
Beitrag AR	589'500	589'500	582'700			
Beitrag AI	166'200	166'200	164'300			
Beitrag GL	583'500	583'500	571'100			
Beitrag SH	1'461'100	1'461'100	1'339'800	2'361'679	2'417'000	2'545'500
Deckung des Aufwandes	3'257'427	3'193'600	3'132'347	3'301'300	3'133'300	3'320'127

* inkl. Chemiewehr

Tabelle 3: Bilanz: Geschäftsjahr 2009

A	Bezeichnung	Vorkolonne	Saldo CHF	Vorkolonne	Saldo CHF
A	AKTIVEN				
10	Finanzvermögen				
1000	Kassa	3'390.80		3'462.30	
1020	Schaffhauser Kantonalbank Kto.Krt.	122'848.71		38'220.94	
1150	Debitoren	539'658.85		589'875.25	
1180	Verrechnungssteuer	72.25		139.65	
1190	Transitorische Aktiven	60'000.00		0.00	
10	Total Finanzvermögen		725'970.61		631'698.14
12	Anlagevermögen				
1503	Investitionen ab 2001	198'027.37		189'707.39	
1510	Fahrzeuge	67'260.00		73'955.75	
12	Total Anlagevermögen		265'287.37		263'663.14
A	Total AKTIVEN		991'257.98		895'361.28
B	PASSIVEN				
20	Fremdkapital				
2000	Kreditoren	103'478.16 H		403'449.79 H	
2090	Transitorische Passiven	20'000.00 H		70'000.00 H	
2100	Vorbezug vom Kanton Schaffhausen	313'636.69		391'042.90	
2404	Verschiedene Projekte (Rückstellungen)	50'000.00 H		139'440.00 H	
2600	Ausgleich FIBU/BEBU	405'400.68 H		145'178.20 H	
20	Total Fremdkapital		265'242.15 H		367'025.09
28	Eigenkapital				
2800	Ausgleich gem. Vereinbarung Lebensmittel	265'907.68 H		267'503.19 H	
2802	Ausgleich Umweltschutz	260'833.00 H		260'833.00 H	
2803	Chemiewehr	34'034.75 H		0.00 H	
2804	Tiefenlager Bund	165'240.40 H		0.00 H	
28	Total Eigenkapital		726'015.83 H		528'336.19
B	Total PASSIVEN		991'257.98 H		895'361.28

7. Zahlen und Fakten

7.1. Untersuchungstätigkeit der Lebensmittelüberwachung in Zahlen

Untersuchungen nach Lebensmittelgesetz: Übersicht

Herkunft	Kontrollpflichtige Proben		andere Kantone	Privataufträge	Total Proben
	AR/AI/GL/SH*				
	untersucht	davon beanstandet			
Proben aus dem Kontrollgebiet	2790	220		448	3238
Auftragsproben (Private, andere Kantone)			914	5	919
Summe					4157

*Davon

AR		AI		GL		SH	
untersucht	davon beanstandet	untersucht	davon beanstandet	untersucht	davon beanstandet	untersucht	davon beanstandet
596	36	206	22	460	57	1528	105

Proben nach Warengattungen: BAG-Statistik 2009

	Warengattung	Anz. Proben		Beanstandungsgrund					
		untersucht	beanstandet	A	B	C	D	E	F
1	Milch	9							
2	Milchprodukte	22	3			3			
3	Käse, Käseerzeugnisse, Produkte mit Käsezugabe, Ziger, Mascarpone	30							
4	Butter, Butterzubereitung, Milchfettfraktion	3	3			3			
5	Speiseöle, Speisefette inkl. Messungen vor Ort	727	13	2			11		
6	Margarine, Minarine								
7	Mayonnaise, Salatsauce								
8	Fleisch, Fleischerzeugnisse	107	1			1			
9	Fleischextrakt, Sulze								
10	Würze, Bouillon, Suppe, Sauce								
11	Getreide, Hülsenfrüchte, Müllereiprodukte	15							
12	Brot-, Back- und Dauerbackwaren	4							
13	Backhefe								
14	Pudding, Creme	1							
15	Teigwaren	1							
16	Eier und verarbeitete Eier	17							
17	Speziallebensmittel	9							
18	Obst und Gemüse	12	5					5	
19	Speisepilze								
20	Honig, Melasse	20							
21	Zucker, Zuckerarten								
22	Konditorei- und Zuckerwaren	7							
23	Speiseeis	2							
24	Fruchtsaft, Fruchtnektar	5							
25	Fruchtsirup, Fruchtsirup mit Aromen, Tafelgetränke, Limonade								
26	Gemüsesaft								
27	Konfitüre, Gelee, Marmelade, Maronencreme, Brotaufstrich								
28	Trinkwasser, Eis, Mineralwasser, Kohlensäures Wasser	749	19			19			
29	Alkoholfreie Bitter, Obstweine, Biere								
30	Kaffee, Kaffee-Ersatzmittel	8							
31	Tee	6							
32	Guarana								
33	Instant- und Fertiggetränke								
34	Kakao, Schokoladen	1							
35	Gewürze, Speisesalz, Senf	12							

	Warengattung	Anz. Proben		Beanstandungsgrund					
		untersucht	beanstandet	A	B	C	D	E	F
36	Wein, Sauser, Traubensaft im Gärstadium	38	1	1					
37	Obst- und Fruchtwein, Kernobstsaf								
38	Bier								
39	Spirituosen	20	6	6			4		
41	Gärungsessig, Speiseessigsäure								
51	Lebensmittel, vorgefertigt	850	158			158			
52	Verarbeitungshilfsstoffe zur Lebensmittelherstellung								
53	Zusatzstoffe und Zusatzstoffpräparate für Lebensmittel								
56	Bedarfsgegenstände								
57	Kosmetische Mittel	2	1	1	1				
58	Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt	5	3	2	1				
59	Gebrauchsgegenstände für Kinder	107	6	2	4				
60	Weitere Gebrauchsgegenstände	1	1	1					
	TOTAL	1833	195	13	6	177	4	0	0

Beanstandung

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

7.2. Untersuchungstätigkeit Umweltschutz Kanton Schaffhausen in Zahlen

Badewasser

Anzahl untersuchter Bäder	22
Anzahl untersuchter Proben	120

Oberflächenwasser

Anzahl untersuchter Gewässer	47
Anzahl untersuchter Proben	1066

Abwasser

Anzahl untersuchter Objekte	30
Anzahl untersuchter Proben	210

Kläranlagen

Anzahl untersuchter Anlagen	39
Anzahl untersuchter Proben	159

Bodenproben

Anzahl untersuchter Standorte	21
Anzahl untersuchter Proben	21

Total untersuchte Objekte/Anlagen

137

Total untersuchte Proben

1456

44

Vollzugsaufgaben Bauwesen

Verdachtsflächen Altlasten

Anzahl Verdachtsflächenbearbeitungen	45
Anzahl Eintragungen in den Kataster der belasteten Standorte	0

Baugesuche

Anzahl bearbeiteter Baugesuche	314
Anzahl Bearbeitungsstunden	585

Vollzugsaufgaben Chemikaliengesetzgebung und Störfall

	Anzahl	Menge [kg]
Giftrücknahmen		
Giftsammlungen in den Gemeinden	20	11'420
Giftrücknahme in der KBA Hard und direkt vom ALU		29'526
Total Giftrücknahme		40'946

Betriebskontrollen durch ALU

Anzahl kontrollierter Deponien	117
Anzahl übrige Betriebe	16

Betriebskontrolle durch beauftragte Branchenverbände

Tankstellen (AGVS)	27
Malerbetriebe	7
Garagen (AGVS)	99
Kiesgruben (FSKB)	11
Stichproben Eichamt (Tankstellen/Zapfstellen)	30/191

Piketteinsätze für die Beratung bei Chemie- und Mineralölnfällen

16

Lufthygienische Messdaten

Station Neuhausen am Rheinfall, Galgenbuck

Lage: Wohnquartier mit offener Bebauung, 230 m Abstand zur Hauptstrasse Richtung Klettgau.

Koordinaten 688'240 / 282'800; Höhe: 490 m ü.M.

Stickstoffdioxid (NO ₂)	
Jahresmittel	14.4 µg/m ³ bei Grenzwert von 30 µg/m ³ => Grenzwert eingehalten
höchster Tagesmittelwert	64.9 µg/m ³ bei Grenzwert von 80 µg/m ³ => Grenzwert eingehalten
Feinstaub PM10	
Jahresmittel	16.5 µg/m ³ bei Grenzwert von 20 µg/m ³ => Grenzwert eingehalten
höchster Tagesmittelwert	50.9 µg/m ³ bei Grenzwert von 50 µg/m ³
Anzahl Überschreitungen	=> Grenzwert einmal überschritten
Ozon (O ₃)	
höchster Stundenmittelwert	168 µg/m ³ bei Grenzwert von 120 µg/m ³
Anzahl Überschreitungen	Grenzwert von 120 µg/m ³ an 40 Tagen überschritten => Grenzwert nicht eingehalten
98 %-Wert pro Monat	
höchster 98 %-Wert	135 µg/m ³ bei Grenzwert von 100 µg/m ³
Monate mit 98 %-Wert über Grenzwert	April bis September 2009 => Grenzwert nicht eingehalten

(pm)

Weitere Informationen: www.ostluft.ch

7.3. Vollzug des Chemikalienrechts im Kanton Glarus

Nach neuem Chemikalienrecht unterliegt die Aufbereitung von Badewasser mit Bioziden in Gemeinschaftsbädern einer Bewilligungspflicht. Unter Gemeinschaftsbäder fallen: Hallen- und Freibäder, Schul- und Therapiebäder, Hotelbäder und Bäder in Freizeit- und Fitnessanlagen. Die Anforderungen und Aufgaben werden in der Verordnung des EDI über die Fachbewilligung für Gemeinschaftsbäder geregelt (VFB-DB, SR 814.812.31).

Inhaber einer Fachbewilligung mit entsprechender Ausbildung kann ein Angestellter eines Gemeinschaftsbades oder eine externe Person sein. Von neun überprüften Bädern im Kanton Glarus sind bereits sieben im Besitz einer Fachbewilligung. Für die beiden fehlenden Fachbewilligungen von Hotelbädern wurden die Verantwortlichen aufgefordert, einen Kurs «Wasseraufbereitung» zu absolvieren, resp. eine entsprechende Lösung anzustreben. (Wa)



Altgiftrücknahmen

Folgende Mengen Altgifte und Sonderabfälle wurden 2009 von Haushaltungen und Kleinstgewerbe durch unsere Fachstelle entgegengenommen, triagiert und der fachgerechten Entsorgung übergeben:

Photochemikalien	793 kg
Spraydosen	42 kg
Altfarben und Härter	725 kg
Lösungsmittel	236 kg
Säuren und Laugen	268 kg
Altchemikalien und Quecksilber	163 kg
Pflanzenschutzmittel	84 kg
Altmedikamente	539 kg
Total	2850 kg



Impressum

An diesem Bericht haben mitgearbeitet:

Irene Bollinger (ib)
Rainer Bombardi (Bo)
Roman Fendt (rf)
Markus Koller (mk)
Frank Lang (fl)
Daniel Leu (dl)
Peter Maly (pm)
Franziska Richter (fr)
Kurt Seiler (Se)
Iwan Stössel (is)
Adolf Thalmann (AT)
Peter Wäspi (PW)
Peter Wagner (Wa)
Stefan Weber (sw)

Redaktion:

Daniel Leu

Gestaltung:

www.sh-ift.ch

Umschlagbilder:

- Schaffhausen: www.sh-ift.ch
- Appenzell: Hans-René Moosberger
- Glarus: Peter Wagner

Fotos:

ALU
Rainer Bombardi
Gaby Jung
Rocco Brioschi
www.sh-ift.ch

Adresse unserer Institution:

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

**Diesen Jahresbericht und weitere Informationen finden Sie
im Internet unter: www.kantlab.ch**

Kontakte:

Standort Schaffhausen:
Telefon 0041 52 632 74 80
Fax 0041 52 632 74 92
E-mail kantlab@ktsh.ch

Standort Glarus:
Telefon 0041 55 646 61 43
Fax 0041 55 646 61 47
E-mail peter.wagner@ktsh.ch

Standort Herisau:
Telefon 0041 71 353 65 93
Fax 0041 71 351 18 16
E-mail hans-rene.moosberger@ktsh.ch

Gedruckt auf Recyclingpapier Cyclus Offset matt
(«Blauer Engel»)