

INTERKANTONALES LABOR

LEBENSMITTELKONTROLLE APPENZEL AUSSERRHODEN APPENZEL INNERRHODEN SCHAFFHAUSEN
UMWELTSCHUTZ SCHAFFHAUSEN

Jahresbericht 2019



Jahresbericht 2019

Das Interkantonale Labor (IKL) ist zuständig für:

- Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden und Schaffhausen
- Vollzug der Gewässerschutz- und der im Detail zugewiesenen Umwelt-, Chemikalien- und Strahlenschutzgesetzgebung sowie des Gastgewerbe-rechts im Kanton Schaffhausen

Liebe Leserin, lieber Leser

Chlorothalonil, ein Mittel gegen Pilzbefall, hat uns im vergangenen Jahr auf Trab gehalten: Seine Abbauprodukte mit den klingenden Namen R471811 und R417888 haben das Grundwasser und damit auch das Trinkwasser im Mittelland grossflächig verunreinigt. Deren zulässiger Höchstwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter wird an zahlreichen Stellen um ein Mehrfaches überschritten. Währenddem die beiden Partnerkantone Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden von Kontaminationen verschont blieben, ist der Kanton Schaffhausen stark betroffen. Auch wenn mit dem Vorkommen dieser Stoffe in der Umwelt keine unmittelbare Gesundheitsgefahr verbunden ist, handelt es sich um unerwünschte, qualitative Beeinträchtigungen unseres wichtigsten Lebensmittels – dem Trinkwasser. So schnell dürften sich die Stoffe nicht in Luft auflösen und guter Rat für eine schnelle Besserung ist teuer.

Es ist erstaunlich, dass Chlorothalonil über 40 Jahre lang mit dem offiziellen Segen eingesetzt werden durfte. Der Wirkstoff und seine Abbauprodukte enthalten als Strukturelement einen chlorierten Benzolring, von dem eigentlich auszugehen ist, dass er in der Natur schlecht abgebaut wird. Bereits in meinem Vorwort zum Jahresbericht 2011 habe ich darauf hingewiesen, dass langlebige Stoffe im Grundwasser nichts zu suchen haben und den Bestrebungen nach Nachhaltigkeit widersprechen. Mein damaliger Appell stiess nicht auf offene Ohren. Vielleicht tragen die Vorkommnisse rund um Chlorothalonil zu einem besseren Schutz unseres Trinkwassers bei. Dazu gehören beispielsweise eine schnellere Überprüfung längst zugelassener Pflanzenschutzmittel, strengere Zulassungsregeln bei Vorhandensein von langlebigen Abbauprodukten sowie eine frühzeitige Information der Vollzugsbehörden über kritische Stoffe.



An dieser Stelle danke ich den Gemeinden für ihren Sondereinsatz im Zusammenhang mit den Trinkwasserverunreinigungen, aber auch allen Mitarbeitenden des IKL, die sich auch im vergangenen Jahr mit viel Engagement für einen nachhaltigeren Umgang mit unserer Umwelt und für sichere Lebensmittel eingesetzt haben.

Im März 2020

Kurt Seiler, Amtsleiter

Der Bericht ist online verfügbar unter
www.interkantlab.ch > Unternehmen > Jahresberichte

Inhaltsverzeichnis

1.	Personelles	4
1.1.	Aufsicht 2019	4
1.2.	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2019	4
2.	Allgemeines	6
2.1.	Impressionen vom Zukunftstag	6
3.	Kontrolle der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in den Kantonen AR, AI, SH	8
3.1.	Von Prüfungen und Patenten	8
3.2.	Die Geschichte des verschwundenen Vacherin Fribourgeois AOP	9
3.3.	Die Restauranthygiene	10
3.4.	Rückstände von Pflanzenschutzmitteln – nicht nur im Wasser ein Thema für uns!	11
3.5.	Honig – ein unverfälschtes Naturprodukt?	12
3.6.	Weg vom Plastik und hin zu Alternativen	14
3.7.	Kosmetika	16
3.8.	Nadeln, Cover-Up's und Wimpernkranzverdichtung	17
4.	Wasser und Risikovorsorge	18
4.1.	Ein Tiger im Chitinpanzer	18
4.2.	Kein Märchen	20
4.3.	Weihnachtsbaumverbrännete – ein lufthygienisch bedenklicher Nicht-Brauch	21
4.4.	Wenn der Einsatz von Chemikalien die Badesaison verzögert	22
4.5.	Alarm, Alarm – Ölfilm auf dem Rhein!	23
4.6.	Chlorothalonil-Abbauprodukte im Trinkwasser	24
4.7.	Mikroverunreinigungen machen den Gewässerorganismen das Leben schwer	26
5.	Umweltschutz in Schaffhausen	28
5.1.	Grundwasserschutzzonen und belastete Standorte im ÖREB-Kataster	28
5.2.	Schiessanlagen – Bodensanierungen und künstliche Kugelfangsysteme	29
5.3.	Belastung von Schaffhauser Hausgartenböden	30
5.4.	NIS – 5G scheidet die Geister	32
5.5.	Food Waste: Die andere Seite der Ernährungssicherheit	33
6.	Finanzen	34
6.1.	Erfolgsrechnung 2019	34
6.2.	Rechnung 2019 nach Kantonen	37
6.3.	Anlagen, Investitionen	38
6.4.	Bilanz 2019	40
6.5.	Die Finanzkontrolle	40
7.	Zahlen und Fakten	41
7.1.	Lebensmittelkontrolle	41
7.2.	Umweltschutz	41
7.3.	Vernehmlassungen	45
	Impressum	48

1. Personelles

1.1. Aufsicht 2019

Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständekontrolle

Gemäss Vereinbarung über eine gemeinsame Lebensmittelkontrolle überwachen die Vorsteherin bzw. die Vorsteher der für die Lebensmittelkontrolle zuständigen Departemente bzw. Direktionen den Vollzug in den Vertragskantonen. Im Jahr 2019 waren dies:

Regierungsrat Yves Noël Balmer
Kanton Appenzell Ausserrhoden

Statthalter Antonia Fässler
Kanton Appenzell Innerrhoden

Regierungsrat Walter Vogelsanger
Kanton Schaffhausen

Umweltschutz

Da das Departement des Innern des Kantons Schaffhausen auch für den Umweltschutz zuständig ist, lag die Aufsicht für den Vollzug in diesem Bereich im Jahr 2019 ebenfalls bei Regierungsrat Walter Vogelsanger.

1.2. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Stand 31.12.2019

Amtsleitung, Stab

Amtsleiter: Kurt Seiler, Dr. sc. nat.

Stellvertreter: Iwan Stössel, Dr. sc. nat.

Rechtsdienst: Ivana Custic, lic. iur., Rechtsanwältin, LLM (Environmental Law)

QM-Verantwortliche, Datenmanagement, Klima: Christine Egli, Dr. sc. ETH Zürich

Temporäre Unterstützung, Projekte: Peter Koch, dipl. Ing. Agr. ETH Zürich

Sekretariat, Buchhaltung: Katrin Welti, Kathrin Spiess, Stefan Weber (alle Kauffrau/-mann EFZ), Sonia Margherito (Lernende Kauffrau EFZ)

Abteilung Umwelt

Leiter: Iwan Stössel, Dr. sc. nat.

Umweltinspektorat: Irene Bollinger, dipl. Natw.

Bodenschutz, Altlasten: Janine Sägesser, MSc Umwelt-Natw.

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

Tiefenlager, Licht, Radon, UVB: Joachim Heierli, Dr.-Ing., Daniela Hunziker, Dr. sc. nat.

NISV: Armin Gresch, dipl. Ing. Agr. ETH Zürich

Praktikantin: Maren Michalek

Abteilung Wasser und Risikoversorge

Leiterin: Eliane Graf, MSc Umwelt-Natw.

Trinkwasser, Gewässerschutz: Peter Wäspi, dipl. Bautechniker TS, Fachrichtung Hochbau, dipl. Lebensmittelkontrolleur

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

Oberflächenwasser, GEP, Chemie- und Gewässerschutzpikett: Nicola Bulant, MSc ZFH in Environment and Natural Resources

Chemikalien, Störfall, Gefahrguttransport: Isabel Portmann, dipl. Umwelt-Natw. ETH Zürich

Luftreinhaltung, Biosicherheit: Roman Fendt, dipl. Umwelt-Natw. ETH Zürich

Abteilung Lebensmittelinspektorate AR, AI, SH

Lebensmittelinspektorat Schaffhausen

Leiter: Christian Wagner, dipl. Lebensmittelinspektor

Lebensmittelkontrolleur, Stv. Leiter: Andreas Leiser

Lebensmittelkontrolleure: Fabian Knobel, Marcel Marti

Lebensmittelinspektorat beider Appenzell

Leiter: Christian Wagner, dipl. Lebensmittelinspektor

Lebensmittelkontrolleurin: Heidi Zürcher

Lebensmittelkontrolleur: Marcel Marti

Abteilung Analytik und Lebensmittelüberwachung

Leitung: Markus Koller, dipl. Mikrobiologe, Christoph Moschet, Dr. sc. nat.

Analytik: Mareike Braun, Urs Burkhardt, Cornelia Ebner, Peter Lengweiler, Dominik Müller (alle Laborant/innen EFZ Fachrichtung Chemie), Cornelia Bieri, Hanspeter Bieri, (Laborant/in EFZ Fachrichtung Biologie), Florence Lüscher, BSc HES-SO in Life Technologies, Luca Deola, BSc ZFH in Chemie, Jacqueline Waldvogel, MSc ETH in Chemie, Lia Meister, Lernende Laborantin EFZ Fachrichtung Chemie

Eintritte



Nicola Bulant
MSc ZFH in Environment and Natural Resources

FBL Oberflächenwasser, GEP, Chemie- und Gewässerschutzpikett
1.12.2019



Christine Egli
Dr. sc. ETH Zürich

Leiterin QM, Datenmanagement, Klima
1.12.2019



Fabian Knobel
Lebensmittelkontrolleur

1.2.2019



Florence Lüscher
BSc HES-SO in Life Technologies

Mikrobiologie
1.12.2019



Marcel Marti
Lebensmittelkontrolleur

1.1.2019



Isabel Portmann
dipl. Umwelt-Natw. ETH Zürich

FBL Chemikalien, Störfall, Gefahrguttransport
1.8.2019

Austritte



Selina Derksen
MSc. Umwelt-Ing.

AL Wasser und Risikoversorge



Raffael Fehlmann
dipl. Umwelt-Natw.

FBL Chemikalien, Risikoversorge, Oberflächenwasser, Chemie- und Gewässerschutzpikett



Reto Wellinger
Lebensmittelkontrolleur

2. Allgemeines

2.1. Impressionen vom Zukunftstag

Am 14. November 2019 öffneten zahlreiche Betriebe ihre Türen. Mädchen und Jungen der 5. bis 7. Klasse waren eingeladen, einen Blick in die Arbeitswelt zu werfen und neue Arbeitsfelder zu entdecken. Auch das IKL nahm am Zukunftstag teil und durfte 15 neugierige Jugendliche empfangen.

Nach einer kurzen Vorstellungsrunde ging es dann auch schon nach Draussen. Eine Lärmmessung an der Mühlentalstrasse stand auf dem Programm. Die Jugendlichen konnten selber erfahren, wie eine Lärmmessung funktioniert, dass Verkehrslärm ziemlich laut sein kann und schreiende Jugendliche ganz schön viel Lärm machen können.

Trotz der Kälte des Morgens kamen die Jugendlichen ganz schön ins Schwitzen, als sie nämlich einen Hohlmeissel 20 cm in den Boden rammen respektive hämmern durften. An der Mühlentalstrasse wurden Bodenproben genommen. Die Kinder freuten sich, dass sie diese Stahlstange, an der der Boden haften bleibt, so tief wie möglich einschlagen durften. Es wurde ihnen das Bodenprofil erklärt und gezeigt, wo der wurzelbare Bereich aufhört. Sie erfuhren auch, dass Boden durch Umwelteinflüsse mit Schadstoffen belastet sein kann. Bevor der Boden für die Analyse aufbereitet werden kann, wird er getrocknet und muss mit einem starken Brecher gemahlen werden. Die Jugendlichen waren erstaunt, wie hart Boden ist, wenn ihm das Wasser entzogen wird.

Zurück in der Wärme am IKL stand ein gemeinsames Mittagessen an. Gestärkt widmeten sich die Jugendlichen anschliessend der Chemie. Unterschiedliche Experimente im Labor waren geplant und die Jugendlichen konnten unter Aufsicht gleich selbst Hand anlegen. Insbesondere das Experiment «brummender Gummibär», welches unsere Lernende Lia Meister mit den Teilnehmenden durchführte, brachte die Jugendlichen zum Staunen.

Zum Abschluss des Tages stand ein weiteres Highlight an: Regierungsrat Walter Vogelsanger trumpfte mit spannenden Physikexperimenten auf und beantwortete unter anderem die Frage, warum der Meeresspiegel durch die Klimaerwärmung steigt. Ausserdem fanden die Jugendlichen heraus, was es auf sich hat, wenn Maizena und Wasser im Verhältnis 2:1 gemischt werden und dass damit ganz viel Spass verbunden sein kann.

Um 16.00 Uhr war der Tag dann vorbei und die Jungen und Mädchen gingen erschöpft und voller neuer Eindrücke nach Hause. Wer weiss, vielleicht denken sie bei ihrer Berufswahl wieder an das IKL zurück. (ib/kw)



Impressionen vom Zukunftstag. Fotos: kw

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

3.1. Von Prüfungen und Patenten

Das eigene kleine Bistro, verantwortliche Person eines Speisereaurants oder Leiter/in eines Pizza-Kurierdienstes? Der eigene Chef zu sein, ist der Traum von vielen. In der Schweiz ist der Schritt in die Selbstständigkeit in vielen Branchen ohne grössere Hürden zu bewältigen – dies gilt indes entgegen der weit verbreiteten Meinung nicht zwingend auch für die Gastro-Branche. Hier gibt es die eine und andere Vorgabe zu beachten.

Auf der einen Seite gilt das Lebensmittelgesetz mit den dazugehörigen Verordnungen. Dieses ist im ganzen Land einheitlich und für alle Lebensmittelbetriebe verbindlich: Wer ein Restaurant betreiben, zuhause Konfitüren herstellen und diese anschliessend an Märkten verkaufen oder importierte Teebeutel übers Internet vertreiben will, muss der jeweiligen kantonalen Vollzugsbehörde (Lebensmittelinspektorat) die Tätigkeit melden.

9

Auf der anderen Seite gibt es in vielen Kantonen Gastgewerbe-gesetze, welche zu beachten sind. Es empfiehlt sich deshalb, immer einen Blick in die entsprechenden kantonalen Vorschriften zu werfen, *bevor* ein Mietvertrag unterzeichnet und/oder ein Betrieb eröffnet wird. Das im Volksmund genannte «Wirtepatent» ist nicht in allen Kantonen erforderlich. Das IKL vollzieht das Lebensmittelrecht in drei Kantonen mit jeweils unterschiedlichen Gastgewerbe-gesetzen. Es gibt aber auch Kantone ohne ein solches Gesetz.

In *Appenzell Innerrhoden* wird ein eigentliches Wirtepatent benötigt, welches von der Verwaltungspolizei des Kantons ausgestellt wird. Die Bewerberin oder der Bewerber für ein Gastgewerbepatent muss eine Fachprüfung bestehen, in welcher nicht nur das Gastgewerberecht, sondern auch Themen wie Lebensmittelhygiene, Unfallverhütung und Arbeitsrecht behandelt werden.

In *Appenzell Ausserrhoden* werden weder Patent noch Fachprüfung benötigt. Einzig wer beabsichtigt, alkoholhaltige Getränke auszuschenken, muss eine Bewilligung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit beantragen.

Im Kanton *Schaffhausen* ist eine Bewilligung des IKL erforderlich, um Gäste bewirten zu dürfen. Die antragstellende Person muss dabei entweder die Eignung belegen (z.B. durch eine Ausbildung in der Lebensmittelbranche) oder die kantonale Eignungsprüfung absolvieren.

Unabhängig davon, in welchem Kanton die Selbstständigkeit geplant ist, macht es in jedem Fall Sinn, sich frühzeitig mit den zuständigen Behörden in Verbindung zu setzen und allfällige Unklarheiten zu besprechen. (CHW)



Formulare und Merkblätter des IKL

3.2. Die Geschichte des verschwundenen Vacherin Fribourgeois AOP

Es war ein schöner Morgen im Spätsommer, als wir uns einmal mehr auf den Weg machten, jenen Betrieb zu kontrollieren, welcher uns 2019 wohl am meisten beschäftigt hatte. Ganz nach dem Motto «steter Tropfen höhlt den Stein»! Da sich der Betriebsverantwortliche gerne von seiner beratungs-resistenten Seite zeigt und die Kontrolleure dort immer einer leicht aggressiven Grundstimmung ausgesetzt sind, wird die Inspektion sicherheitshalber zu zweit durchgeführt.

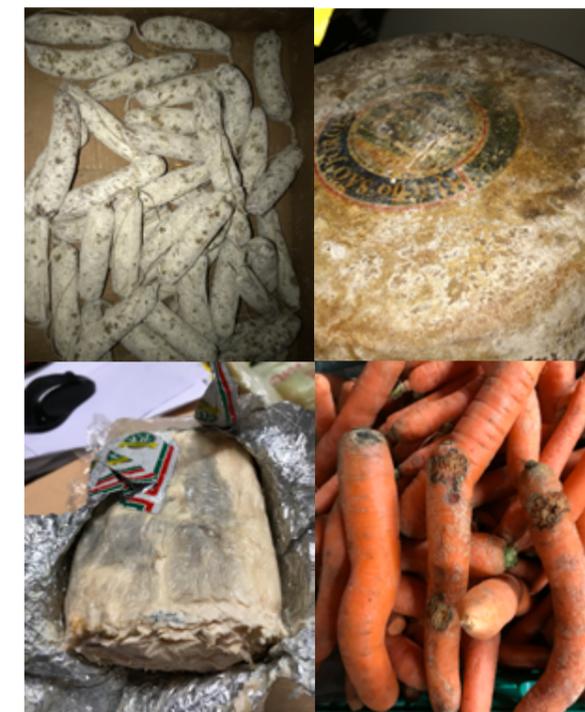
Auch dieses Mal kam allerlei Unappetitliches zum Vorschein: Fisch, welcher schon seit vielen Jahren im Tiefkühler auf seine Bestimmung wartete, eine allgemeine Unordnung (wogegen ein Kinderzimmer aussieht wie aus dem Ei gepellt) und überall undefinierbare klebrige Rückstände. «So geht's natürlich nicht!», dachten wir uns und begannen mit der Erfassung der Mängel. Alle überlagerten und verschimmelten Lebensmittel haben wir auf einer Liste notiert und in unserem Transporter – dem Personenwagen fehlte es an Kofferraumvolumen – zur fachgerechten Entsorgung bereitgestellt. Noch während die Kontrolle in Gang war, konnte eine Differenz zwischen der aufgenommenen Liste und dem Inventar im Transporter festgestellt werden. Es fehlte doch tatsächlich ein ganzer Laib verdorbener Käse! Ein Vacherin Fribourgeois AOP, um genau zu sein.

Wo konnte dieser nur sein? Aufgrund des mikrobiologischen Zustandes des Käses, wäre es grundsätzlich möglich gewesen, dass dieser selbstständig das Weite gesucht hat. Trotzdem wollte uns diese Erklärung nicht ganz zufrieden stellen. Da wir von der Richtigkeit unserer Inventarliste überzeugt waren, gab es eigentlich nur eine Möglichkeit: Der Käse wurde in einem kurzen Moment der Unaufmerksamkeit aus unserem Fahrzeug entwendet.

Der Verantwortliche wollte trotz mehrmaliger Nachfrage natürlich nichts von einem entwendeten Käse wissen. Als dann den Kontrolleuren auch noch der berechnigte Zutritt zu

einem Aussenlager verweigert wurde, mussten uniformierte Ordnungshüter beigezogen werden, um den Verantwortlichen zur Kooperation zu bewegen. Der Käse kam dann wie von Zauberhand wieder zum Vorschein. Das Aussenlager wurde aufgeschlossen, der Käse mit den anderen Lebensmitteln entsorgt und das Aussenlager sogleich wieder verschlossen – diesmal aber amtlich.

Jeder Kanton hat seine eigenen unverbesserlichen Betriebe. Die Kontrollen dort sind nie angenehm, stets notwendig und manchmal (zumindest im Nachhinein) auch etwas unterhaltsam. (CHW)



Allerlei Unappetitliches. Foto: CHW

10

3.3. Die Restauranthygiene

Gastronomiebetriebe werden wie alle Lebensmittelbetriebe durch das Lebensmittelinspektorat regelmässig kontrolliert. Dabei werden häufig auch Lebensmittelproben für eine mikrobiologische Untersuchung ins Labor mitgenommen. Leicht verderbliche Lebensmittel wie Salat und Kaltspeisen sowie vorgekochte Speisen und Desserts stehen dabei aufgrund des höheren Risikos für einen Verderb im Zentrum.

Das IKL hat im Berichtsjahr 366 Speisen aus 79 Gastronomiebetrieben untersucht. Es hat rund 20% der untersuchten Proben wegen ungenügender mikrobiologischer Qualität beanstandet. Die meisten Fälle der Beanstandungen betrafen das Nichteinhalten der guten Herstellungspraxis. Bei acht Proben kam es zu massiver Überschreitung der Richtwerte. Diese Proben wurden für den Verzehr durch den Menschen als ungeeignet beanstandet. Vorgekochtes Gemüse (33%), vorgekochter Reis und vorgekochte Teigwaren (31%) gefolgt von Fleisch- und Fischgerichten (27%) geben häufiger Anlass zu einer Beanstandung. Etwas weniger Grund zu einer Beanstandung gaben dagegen Suppen und Saucen (11%), Salate und Kaltspeisen (10%) sowie Desserts und Patisserie (8%). Die Zahlen sind vergleichbar mit den erhobenen Daten von 2018.

Betriebe mit schlechten Laborresultaten sind gefordert, den Grund für die hohen Keimzahlen in den Speisen zu ermitteln und geeignete Korrekturmassnahmen zu ergreifen. Mögliche Ursachen für hohe Keimzahlen in Lebensmitteln und Speisen können sein:

- mikrobiologisch **belastete Rohwaren**;
- fehlende oder **mangelhafte Personalhygiene**;
- **Kreuzkontaminationen** aufgrund fehlender Trennung von Arbeitsprozessen in der Küche;
- **unsachgemässe Verarbeitung** (z. B. von rohem Ei oder rohem Fleisch);
- **unsachgemässe Lagerung** (z. B. Lebensmittel nicht korrekt abgedeckt oder verpackt);
- zu **wenig qualifiziertes Personal**;
- unzureichend eingelernte und/oder **mangelhaft unterwiesene Küchenkräfte**.

(mk)

Eine gute Hygiene ist gut fürs Geschäft

Gemäss Daten aus der EU erkranken Jahr für Jahr Millionen von Menschen, weil sie verdorbene Lebensmittel zu sich nehmen. Gute Hygienepraktiken leisten einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Lebensmittelsicherheit.

Ein Augenmerk auf Sauberkeit bringt im Restaurant aber noch weitere Vorteile mit sich: zufriedener Gäste, weniger Lebensmittelverschwendung, bessere Arbeitsbedingungen und geringere Personalfuktuation. Den meisten Menschen ist bewusst, dass Hygiene und Sauberkeit eine wichtige Rolle spielen. Leider steht die Hygiene aber nicht immer an erster Stelle der Restaurantmitarbeitenden. Häufig stehen sie unter Zeitdruck und müssen viele Dinge gleichzeitig erledigen.

Den Restaurantmitarbeitenden entsprechende Kenntnisse und die richtigen Vorgangsweisen zu vermitteln, lohnt sich aus den bereits genannten Gründen langfristig aber auf jeden Fall. Regelmässige Schulungen erinnern das Personal an die Bedeutung angemessener Hygienepraktiken und motivieren es, diese einzuhalten. Für die Vermittlung von Küchenhygiene steht den Betrieben in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden sowie im Kanton Schaffhausen, zeitgemäss und praxisnah, eine virtuelle Lernplattform gratis zur Verfügung.

Sichern Sie sich jetzt die Zugangsdaten auf www.konvink.ch/ikl und nutzen Sie die Plattform zur nachhaltigen Verbesserung der Hygiene in Ihrem Betrieb.

3.4. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln – nicht nur im Wasser ein Thema für uns!

Pflanzenschutzmittel, auch Pestizide genannt, schützen Kulturpflanzen und tragen zur Sicherung der Ernten bei. Sie stehen aktuell aber auch in der öffentlichen Kritik. Nach Meinung vieler Konsumentinnen und Konsumenten gehören Rückstände von Pestiziden zu den grössten gesundheitlichen Risiken für den Menschen, die von Lebensmitteln ausgehen. Obwohl unbegründet, hat sich dies in vielen Köpfen festgesetzt.

Auch bei vorschriftsmässiger Anwendung von Pflanzenschutzmitteln können Rückstände von Pestiziden in Lebensmitteln pflanzlicher oder tierischer Herkunft auftreten. Der Nachweis eines Pflanzenschutzmittelrückstands in Lebensmitteln bedeutet aber noch lange nicht, dass er ein gesundheitliches Risiko darstellt. Eine kritische Dosis wird nämlich selten erreicht. Für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmittel sind sogenannte Rückstandshöchstgehalte festgelegt. Rückstandshöchstgehalte sind indes keine gesundheitlich begründeten Grenzwerte. Erst eine genauere Risikobewertung erlaubt die Beurteilung, ob die festgestellte Menge möglicherweise gesundheitlich bedenklich ist.

Im Berichtsjahr haben wir neben Früchten und Gemüsen (3) sowie Kellertrauben (9) auch Tee (12) auf Pestizidrückstände untersuchen lassen. Im Durchschnitt wurden die Proben auf mehr als 300 Wirkstoffe aus Pflanzenschutzmittelanwendungen untersucht. Die Teeproben wurden gleichzeitig auch auf Pyrrolizidinalkaloide (s. Kasten) getestet. Soweit geprüft, haben fast alle Proben die Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung erfüllt. In zwei Teeproben lagen die Rückstände von zwei Pestiziden über dem Rückstandshöchstwert der Lebensmittelgesetzgebung. Eine Gefährdung der Gesundheit für Konsumentinnen und Konsumenten konnte indes nicht festgestellt werden. Die betroffenen Firmen haben eigene Abklärungen getroffen und mögliche Quellen für die Verunreinigung eruiert. In den Kellertrauben fanden sich nur Rückstände aus zugelassenen Pflanzenschutzmittelanwendungen in tiefen Konzentrationen. Dies ist ein gutes Zeugnis, insbesondere weil das vergangene Jahr in Bezug auf den Pflanzenschutz im Rebbaub einige Herausforderungen mit sich brachte.

Sicher wäre es für viele Konsumentinnen und Konsumenten wünschenswert, man bräuchte keine Pestizide. Doch der Einsatz von Pestiziden ist auch eine Frage des Lebensstils. Was dürfen Lebensmittel kosten? Wie viel Fleisch soll es sein? Sollen alle Arten von Lebensmitteln ständig verfügbar sein? Wie sollen Obst und Gemüse aussehen? Bei einem Verzicht auf Pflanzenschutzmittel würden aufgrund höherer Aufwendungen auch die Preise für Lebensmittel aber auch für Futtermittel für das Vieh steigen. Auch könnten wahrscheinlich die heutzutage von den Konsumentinnen und Konsumenten sowie vom Detailhandel geforderten Obst- und Gemüsequalitäten nicht mehr gewährleistet werden. So gesehen haben wir die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln durch unser Verhalten auch selber in der Hand. (mk)

Schon von Pyrrolizidinalkaloiden gehört?

10 Silben und ein Zungenbrecher – das sind Pyrrolizidinalkaloide (PA). Diese stickstoffhaltigen Naturstoffe gehören zur Gruppe der Alkaloide und werden von Pflanzen als sekundäre Inhaltsstoffe gebildet. PA schützen die Pflanzen vor Fressfeinden. Schon kleine Mengen an PA reichen, um Larven und Co. in die Flucht zu schlagen.

Inzwischen sind rund 600 verschiedene PA, die von diversen Pflanzenarten gebildet werden, bekannt. Viele davon haben eine toxische Wirkung. Aber auch hier macht die Dosis das Gift: Der blaue Eisenhut z. B. enthält eine hohe Anzahl an PA, deshalb zählt er zu den Giftpflanzen und sollte nicht auf dem Teller landen. PA können durch Wildkräuter wie z. B. das Kreuzkraut, über Honig und Pollen in die Nahrungskette gelangen. Beim Tee besteht das Problem hauptsächlich bei Kräutertee (inkl. Rooibostee), da bei der Ernte ungewollt PA-haltige Beikräuter eingearbeitet werden können.

PA haben bei einer hohen Aufnahmemenge eine giftige Wirkung. Sie können die Leber schädigen. Es finden auf verschiedenen Ebenen Bemühungen statt, den Gehalt systematisch zu reduzieren.



3.5. Honig – ein unverfälschtes Naturprodukt?

Viele verbinden mit dem Honig ein reines und hochwertiges Naturprodukt. Wie aber sieht es mit unerwünschten Rückständen von Pflanzenschutzmitteln aus, die die Biene mit dem Nektar behandelte Pflanzen in den heimischen Stock einträgt? Oder welche Rolle spielen Stoffe, die der Imker als Tierarzneimittel direkt auf die Bienenstöcke anwendet? Im vergangenen Jahr haben wir Honige in der Ostschweiz auf Pestizidrückstände und auf unzulässig angewendete Tierarzneimittel untersucht. Amitraz ist eine solche Substanz. Als Insektizid wird Amitraz gegen Parasiten wie Milben, Flöhe, Zecken und Läuse eingesetzt. Die Anwendung von Amitraz bei Tieren, deren Produkte in die Lebensmittelkette gelangen, ist nicht erlaubt: Der Stoff steht im Verdacht, krebserregend zu sein. In anderen Ländern rund um die Schweiz ist Amitraz zur Varroa-Behandlung zugelassen. Die Varroa-Milbe breitet sich seit 1984 in der Schweiz aus und hat in der Vergangenheit unter den Bienenvölkern grossen Schaden angerichtet. Findet das aus dem Ausland stammende und in der Schweiz verbotene Mittel Amitraz bei uns dennoch Anwendung? Dieser Frage nachzugehen ist auch Teil unserer Aufgabe. Wie steht es nun um die Qualität der Honige in Schaffhausen und den beiden Appenzell?

Wenige Pestizidrückstände

Die Palette der untersuchten Substanzen im Honig war riesig. So wurden die Honige auf etwas mehr als 500 Pestizidrückstände untersucht. Das in der Schweiz verbotene Varroamittel Amitraz und seine Abbauprodukte konnten in keinem der untersuchten acht Honige aus den Kantonen Schaffhausen und den beiden Appenzell gefunden werden. Andere Pflanzenschutzmittelabbauprodukte hingegen konnten festgestellt werden. So verwundert es auch nicht, dass in den Honigen aus dem vom Ackerbau geprägten Kanton Schaffhausen mehr Rückstände dieser Substanzen nachweisbar waren als in den Proben aus den beiden Appenzell. In den Proben aus Schaffhausen fanden sich Spuren von zwei bis maximal sechs Pflanzenschutzmittelrückständen. Die nachgewiesenen Konzentrationen waren alle sehr tief und stellen kein Risiko für die Gesundheit dar. In den Proben aus Appenzell konnten keine solchen Rückstände nachgewiesen werden.

... dafür ausnahmsweise auch Nikotin im Honig

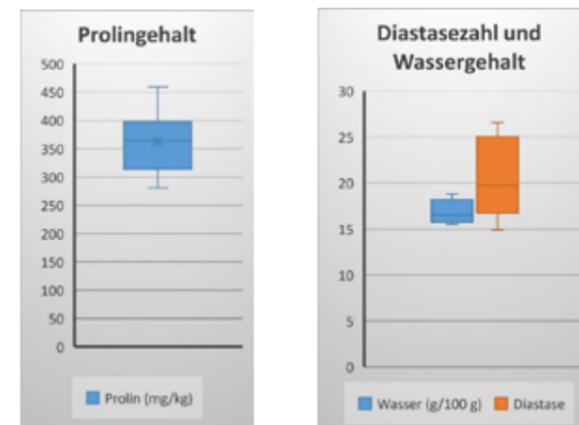
In einer Probe konnte Nikotin nachgewiesen werden. «Aber wie kommt das Nikotin in den Honig?», werden Sie sich jetzt fragen. Das haben wir uns auch gefragt. Nikotin, das Gift der Tabakpflanze, setzte die Landwirtschaft früher als Pestizid ein. Doch das ist Vergangenheit. Nikotin kann auch von den Bienen selber in den Honig eingetragen werden, insbesondere wenn im Umfeld des Bienenhauses Tabakpflanzen stehen. Auf der Suche nach Nektar werden sie dann besucht und bestäubt. Die Ursache für das Nikotin im Honig konnte in unserem Fall mit beiden Überlegungen nicht aufgefunden werden. Vielmehr war hier der Imker selber für das Nikotin im Honig verantwortlich: Man muss wissen, dass Imker bei der Arbeit am Volk sich das Gefahren-Verhalten der Bienen zu Nutze machen. Sie geben Rauch auf eine geöffnete Beute, um die Bienen für kurze Zeit in und auf den Waben zu halten. Feuer bedeutet für Bienen eine Gefahr. Nehmen die Bienen Rauch wahr, beginnen sie, die Flucht vorzubereiten. Sie suchen die Honigwaben auf und füllen ihre Honigblase als Vorrat für die Flucht mit Honig. Daher werden sie etwas träge. Rauch ermöglicht es dem Imker, an einem unruhigen, stechlustigen Volk zu arbeiten – zumindest für einen kurzen Zeitraum. In unserem Fall benutzte der Imker zur Erzeugung des Rauchs Reste von Tabakpflanzen. Mit Umstellung auf nikotinfreie Rauchmittel kann der Imker zukünftig den Eintrag von Nikotin verhindern.

Die Reife und Naturbelassenheit

Rückstände sind ein Negativkriterium für die Naturbelassenheit von Honig. Daneben können auch Arbeitsschritte, die nicht der guten imkerlichen Praxis entsprechen, den Honig negativ beeinflussen. Wir haben daher den Honig auch auf den Wassergehalt, den Diastase- und Prolingehalt sowie auf den Hydroxymethylfurfural-Gehalt (HMF) untersucht. Die Reife eines Honigs ist nicht nur damit gegeben, dass er trocken (tiefer Wassergehalt) genug ist, sondern er muss auch von den Bienen genügend bearbeitet, also bespeichelt worden sein. Die Aminosäure Prolin sowie die beiden Enzyme Diastase und Invertase sind charakteristische Bestandteile des Bienenspeichels. Während die Anforderungen an die Diastaseaktivität in der Verordnung des EDI über Lebensmittel tierischer Herkunft und die Anforderungen an die Invertaseaktivität in den Leitsätzen für Honig geregelt sind, sind die Anforderungen an den Prolingehalt nicht geregelt. Entsprechende Erfahrungswerte finden sich im alten Schweizer Lebensmittelbuch (SLMB). Aufgrund von Erfahrungswerten sollte ein Prolin-Wert von 200 mg/kg nicht unterschritten werden.

Die Naturbelassenheit ist des Weiteren gegeben, wenn der Honig sorgsam und ohne Wärmeschädigung geerntet und bearbeitet wird. Ob eine Wärmeschädigung vorliegt, kann anhand des HMF ermittelt werden. Der Anstieg des HMF-Gehaltes ist ein Indiz für eine Wärmeschädigung. Obwohl dieses Kriterium weltweit verwendet wird, ist HMF zur Überprüfung der Naturbelassenheit nicht ausreichend empfindlich. Es eignet sich zwar zum Nachweis von länger anhaltender Erwärmung des Honigs sowie Lagerschäden, nicht aber zum Nachweis der Schädigung durch kurzfristige Erwärmung. Honig darf maximal 40 mg HMF/kg aufweisen. Frisch geerntete Honige haben im Normalfall nur einen HMF-Gehalt von ca. 2 mg/kg. Da Prolin von den Bienen mit den Enzymen des Bienenspeichels dem Honig zugesetzt, beim Erwärmen jedoch nicht zerstört wird, gibt das Verhältnis von Enzymen zu Prolin den Hinweis auf Wärmeschädigung, selbst wenn der HMF-Gehalt noch unter dem Höchstwert liegt.

Die Ergebnisse zu HMF, Wassergehalt, Prolingehalt und zur Diastaseaktivität der acht untersuchten Honige waren alle in Ordnung. Die Diastasezahl unterschritt in keinem Honig den in der Verordnung definierten Wert. Der Wert für Prolin lag in allen Honigen weit über den genannten 200 mg/kg. Der HMF-Gehalt lag in allen Honigen unter der Bestimmungsgrenze von 2,7 mg/kg und der Wassergehalt war nie grösser als 19 g/100g. Aufgrund der gemachten Untersuchungen kann den Imkern ein gutes Zeugnis ausgestellt werden. (mk)



Prolingehalt sowie Diastasezahl und Wassergehalt der analysierten Honigproben. Grafik: mk

Wachs vergisst nicht! Wie steht es nun um das Amitraz?

Bienenwachs, das Baumaterial der Bienen, kann fettlösliche Wirkstoffe aufnehmen und wieder abgeben. Dies gilt für Mittel gegen Varroa, Pflanzenschutzmittel, Bienenabwehrsprays, andere Repellents und weitere Stoffe aus der Umwelt. Die meisten werden im Wachs stabilisiert und konserviert, ohne dass sie abgebaut werden. Eine Ausnahme bildet das in einigen europäischen Ländern gegen Varroa eingesetzte Mittel Amitraz. Beim Kontakt mit Bienenwachs zerfällt Amitraz relativ schnell in verschiedene Abbauprodukte, welche sich im Wachs ansammeln. Um der Frage der Anwendung von Amitraz auf den Grund zu gehen, wurden daher im Rahmen der Kampagne auch zwei Wachsproben aus einem Imkereigeschäft in Appenzell Ausserrhoden auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht.

Die Analysen der Mittelwände haben gezeigt, dass Bienenwachs tatsächlich wie eine Art Gedächtnis für die Massnahmen aus vergangenen Zeiten fungiert. So finden sich im Wachs Rückstände von Brompropylat und Fluvalinat, beides Wirkstoffe von Mitteln gegen die Varroa, die seit Jahrzehnten in der Schweiz nicht mehr verwendet werden. Auch Dimethyl-m-toluamid (DEET), ein Repellent gegen Mücken, Zecken und Bienen, wie es viele in Form von Antibrumm kennen, findet sich trotz des mittlerweile weitgehenden Verzichts von Imkern nach wie vor im Wachs. Weitere Stoffe finden sich ebenfalls in tiefen Konzentrationen im Wachs. Amitraz und deren Abbauprodukte konnten dagegen nicht nachgewiesen werden.

Eigentliche Höchstwerte gibt es für das Wachs keine. Es liegt im Interesse der Imker, möglichst sauberes Wachs zu verwenden. Die Ursache der Rückstände liegt am Wachsrecycling, der Umarbeitung von Altwachs zu Mittelwänden, bei der zwar Schmutzpartikel oder störende Farbpigmente aus dem Wachs entfernt werden, die problematischen Wirkstoffe aber in der Regel den Prozess überstehen. Durch das Hinzukaufen von Wachs mit ungewisser Herkunft kann das eigene Wachs schnell mit unerwünschten Stoffen beeinträchtigt werden. Ein eigener Wachskreislauf bietet die Gewähr, dass nur selbst verantwortete Rückstände im Wachs enthalten sein können. Aber auch der Kauf von geprüftem Wachs hilft, den Bienen und den Honig vor unliebsamen Stoffen zu schützen.

3.6. Weg vom Plastik und hin zu Alternativen

Wir kennen sie alle aus unserer Kindheit, vor allem von Kindergeburtstagen und Besuchen beim McDonalds – in allen Farben, mal gestreift, meist gerade, zu speziellen Anlässen sogar mit einem Looping: «Röhrli» oder auf Hochdeutsch Trinkhalme. Diese wurden bisher praktisch immer aus Plastik hergestellt. Plastik ist seit der Klima- und Plastikdiskussion aber verpönt. Die EU hat reagiert und mit der Richtlinie 2019/904 beschlossen, gewisse Einwegplastikartikel per 3. Juli 2021 zu verbieten. Davon betroffen sind auch Trinkhalme. Diese sind aus unserer Gesellschaft aber nicht wegzudenken, sollen doch auch unsere Kinder sich daran erfreuen und damit Spass haben. Also braucht es Alternativen!

Eine Alternative zu Plastik ist Papier. Da Trinkhalme mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, gehören sie zu den Bedarfsgegenständen, welche dem Lebensmittelgesetz unterstehen (s. Kasten). Daher gehört es auch zur Aufgabe des IKL zu prüfen, ob diese Produkte die gesetzlichen Anforderungen einhalten. Denn wer möchte Trinkhalme, die zwar ökologisch sind, aber im Gegenzug der Gesundheit des Benutzenden schadet oder zu einem Fehlgeschmack des damit eingenommenen Getränks führen? In einer Ostschweizer Kampagne wurden letztes Jahr verschiedenste Alternativprodukte untersucht. Dabei musste ein Trinkhalm aus Schaffhausen beanstandet werden, da diverse Anforderungen nicht erfüllt waren. Zum einen fiel die Probe bei der sensorischen Prüfung durch, weil geschmackliche Beeinträchtigungen des Getränks festgestellt wurden. Zum anderen konnte gezeigt werden, dass der Trinkhalm, wenn er lange in einem Getränk stand, unerwünschte Stoffe abgab. Der Importeur des Produktes wurde mit den Ergebnissen konfrontiert und zur Stellungnahme eingeladen. Da die betroffenen Papier-Trinkhalme ohnehin nicht der Renner waren, hat die Firma den Import in die Schweiz gestoppt. So mussten keine weiteren Massnahmen getroffen werden.

Auch Muffinförmchen aus Papier hat das IKL im Rahmen der erwähnten Kampagne denselben Tests unterzogen. Auch hier zeigte sich, dass ein Produkt nicht in Ordnung war, da zu hohe Mengen eines Weichmachers und zu hohe Mengen an Mineralölen aus den Förmchen austraten und so in die Lebensmittel gelangen können. Die verfügte Stellungnahme erhielt das IKL direkt vom Hersteller aus Deutschland: Das Produkt wurde aus dem Sortiment genommen, da interne Qualitätskontrollen gezeigt haben, dass das Produkt qualitativ nicht den erwarteten Anforderungen entsprach. (cm)



Plastik-«Röhrli» adé! Was taugen die Alternativen?

Was sind Bedarfsgegenstände?

Das Lebensmittelrecht regelt nicht nur die Anforderungen an Lebensmittel, sondern auch an viele weitere Produkte, die mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen. Dazu gehören auch Kosmetika, Tattoos und Kinderspielzeuge. Eine wichtige Gruppe dieser Gebrauchsgegenstände sind sogenannte Bedarfsgegenstände, auch Food Contact Materials (FCM) genannt. Diese Gruppe umfasst alle Produkte, die mit den Lebensmitteln in Kontakt kommen können. Bei genauerer Überlegung sind das ganz schön viele: Geschirr und Besteck, Gläser und Becher, Plastik- und Alufolien, Brotsäcke, Fleischpapiere, Tupperware, Maschinen in Lebensmittelbetrieben etc. Die Vielfältigkeit der Materialien ist riesig und umfasst Kunststoffe, Papier, Karton, Druckfarben, Glas, Keramik und Metall. Diese Produkte sind ebenfalls im Lebensmittelrecht geregelt, weil die Wahrscheinlichkeit gross ist, dass allenfalls darin enthaltene bedenkliche Stoffe bei der Lagerung oder beim Kontakt in das betroffene Lebensmittel übergehen können.

Im Fokus von Untersuchungen stehen oft Rückstände von Weichmachern aus Plastik, Rückstände von Chlorpropanolen oder von Mineralölen aus Karton oder Druckfarben. Dabei werden entweder Migrationstests der Bedarfsgegenstände unter definierten Bedingungen durchgeführt (Kontakt von lebensmittelähnlichen Materialien mit dem Verpackungsmaterial) oder die verpackten Lebensmittel selbst werden auf typische Rückstände untersucht. Aber auch sensorische Prüfungen, bei denen getestet wird, ob sich der Geschmack nach dem Kontakt mit dem Bedarfsgegenstand verändert, haben einen hohen Stellenwert.

Das IKL nimmt deshalb regelmässig an verschiedenen Kampagnen zur Untersuchung solcher Bedarfsgegenstände teil. Es erhebt dabei die Proben, welche anschliessend in

einem für die Analytik spezialisierten kantonalen Labor untersucht werden. In den Jahren 2016 und 2017 wurden beispielsweise 15 Proben auf Rückstände von Verpackungsmaterialien untersucht, in den Jahren 2016 und 2018 stand die Sensorik von neun Lebensmittelflaschen im Vordergrund. Nebst der bereits erwähnten Kampagne im Jahr 2019 wurden für eine schweizweite Kampagne vier Grillwerkzeuge erhoben und auf Schwermetalle untersucht. Eine Probe musste dabei beanstandet werden. Der Hersteller hat daraufhin interne Überprüfung vorgenommen und entschieden, den Verkauf des Produktes zu stoppen.

3.7. Kosmetika

Kosmetika sind sogenannte Gebrauchsgegenstände und unterstehen der Lebensmittelgesetzgebung. Wir sind demnach auch für Kosmetika zuständig und überprüfen regelmässig, ob die gesetzlichen Anforderungen von in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden und Schaffhausen hergestellten oder verkauften Kosmetika eingehalten werden. Im letzten Jahr haben wir zweimal kosmetische Produkte im Rahmen von Ostschweizer Kampagnen untersuchen lassen.

Stimmt die Werbung?

Viele Kosmetika enthalten Inhaltsstoffe, welche die Haut reizen oder zu Allergien führen können. Parfüme, ob natürlichen oder künstlichen Ursprungs, können neben bestimmten Konservierungsstoffen solche Allergene darstellen. Die Haut empfindlicher Personen kann beim Auftragen von Kosmetika mit Parfümen gereizt, sensibilisiert und allergisch reagieren. Bei empfindlicher Haut sollten deshalb Produkte ohne Duft- und Konservierungsstoffe gewählt werden. Oft werden solche Produkte mit «parfümfrei», «ohne Duftstoffe» oder aber auch «hypoallergen», «sensitive», «für Allergiker oder für empfindliche Haut geeignet» beworben. Im Rahmen einer Kampagne in der Ostschweiz haben wir fünf solcher Kosmetika von Produzenten aus Schaffhausen und den beiden Appenzell auf Konservierungsmittel, Nitrosamine, Furocumarine, Glucocorticoide, allergene Duftstoffe und Schwermetalle im Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen St. Gallen untersuchen lassen. Die fünf Proben erfüllten die gesetzlichen Anforderungen. Den einheimischen Herstellern konnte also ein gutes Zeugnis ausgestellt werden. Insgesamt wurden im Rahmen dieser Aktion in der Ostschweiz 40 Kosmetika untersucht. Acht Proben waren zu beanstanden. Gemäss dem Bericht der St.Galler Kollegen stellte sich heraus, dass insbesondere Naturkosmetika Mängel bei der Deklaration von allergenen Duftstoffen aufweisen. In Naturkosmetikprodukten werden in der Regel weniger synthetische Stoffe eingesetzt als in normaler Kosmetik. Dafür werden häufig ätherische Öle als Duftstoffe verwendet. Ätherische Öle weisen ein erhöhtes allergisches Potential auf. Für die sensitiven Konsumentinnen und Konsumenten, welche Naturkosmetika nicht zuletzt aus gesundheitlichen Gründen kaufen, ist diese Situation unbefriedigend.

Wie gefährlich sind Kosmetika zum Aufhellen?

Gemäss einem Bericht im Focus Online werden Hautärzte in Afrika täglich von Patientinnen, deren Haut durch Bleichmittel in Kosmetika zerstört wurde, besucht. Viele dieser Mittel lösen Akne

aus, nehmen der schwarzen Haut ihren natürlichen Schutz gegen die Sonne und machen sie empfindlich gegen UV-Strahlen. Und trotzdem wollen viele Frauen in Afrika nicht auf die Prozedur verzichten. Sie wollen ancremen gegen das, was ihnen in die Wiege gelegt wurde; wollen sich hineinbleichen in eine Ästhetik, die sich an europäischen Standards misst. Aber auch bei uns ist für viele Menschen eine makellose Haut unerlässlich. Da wird gecremt, gepeelt und gepudert und dafür eine ganze Palette von Produkten verwendet. Die klassische Feuchtigkeitscreme tut es dabei längst nicht mehr. So greifen seit Neuestem Schönheitsbewusste auch zur BB-Creme. Die Abkürzung «BB» kommt aus dem Englischen und steht für «Blemish Balm», was so viel wie «Makel-Balsam» bedeutet. In Asien und Afrika sind diese Produkte schon seit etlichen Jahren auf dem Markt. Das Geschäft mit den Bleichcremes boomt. Neben teuren Produkten renommierter Kosmetikhersteller, welche in Drogerien und Apotheken angeboten werden, finden sich auch Billigvarianten auf dem Markt. Diese Produkte stammen meist aus nichteuropäischen Ländern, in denen eine andere Gesetzgebung gilt. Die bevorzugten Aktivsubstanzen zur Bleichung in solchen Produkten sind Hydrochinon, Kojisäure und Quecksilberverbindungen. Hydrochinon und Quecksilber sind in kosmetischen Mitteln in der Schweiz und der EU verboten. Quecksilberverbindungen gelten als toxisch und Hydrochinon steht im Verdacht krebserregend zu sein. Für Kojisäure liegt eine Sicherheitsbewertung der EU aus dem Jahre 2012 vor. Demnach ist ein Gehalt von 1% Kojisäure für auf Gesicht und Hände aufgetragene und auf der Haut verbleibende Cremes als sicher einzustufen.

Wir wollten wissen, wie sicher die auf dem Markt angebotenen Produkte sind. Im Rahmen einer Kampagne haben wir vier Creme-Proben zum Aufhellen der Haut in Schaffhausen erhoben und auf deren Inhaltsstoffe untersuchen lassen. Die Produkte kamen aus Europa und Afrika. Die beiden Produkte aus Europa waren betreffend der untersuchten aufhellenden Stoffe Hydrochinon, Kojisäure, β -Arbutin und Quecksilber in Ordnung. Die beiden Produkte aus Afrika wurden dagegen aufgrund des verbotenen Stoffes Hydrochinon als nicht sicher beurteilt. In einem der beiden Produkte konnte auch ein hoher Gehalt an Kojisäure festgestellt werden, welche die sichere Einsatzkonzentration von 1% deutlich überschritt. Der Stoff β -Arbutin, welcher auch als Hautaufhellungsmittel in Kosmetika verwendet wird, wurde nicht nachgewiesen. β -Arbutin kann durch Stoffwechselprozesse in der Haut in den bleich machenden Stoff Hydrochinon gespalten werden. Der Verkauf der beiden beanstandeten Produkte wurde verboten. (mk)

3.8. Nadeln, Cover-Up's und Wimpernkranzverdichtung

Für die einen ist es Körperschmuck, unvergängliche Kunst oder Ausdruck traditioneller Symbolik, für andere hingegen eine bezahlte Körperverletzung – die Tätowierung. Was früher ein Markenzeichen von Matrosen, Rockstars und Gefängnisinsassen war, hat sich im Lauf der letzten Jahre dem breiten Publikum geöffnet und ist längst salonfähig geworden. Der stolze Vater lässt sich die Initialen seines neugeborenen Kindes verewigen und die Dame von heute betont sich die Augenbrauen mit Nadel und Farbe, was im Fachjargon Permanent-Make-Up genannt wird. Beim Piercen werden an allen möglichen und vermeintlich unmöglichen Körperstellen Ringe oder Stifte durch die Haut gestochen – eine Praktik, welche längst eine gängige Alternative zu den klassischen Ohrringen darstellt und oft in Tattoo-Studios angeboten wird.

Mit der Einführung des neuen Lebensmittelrechts vor rund drei Jahren wurde die Meldepflicht für Anbieter der genannten Praktiken gesetzlich verankert. Die Humankontaktverordnung legt unter anderem die Anforderungen an Apparate und Instrumente für Piercing, Tätowierung und Permanent-Make-up fest. Dass die Kontrolleurin oder der Kontrolleur, die oder der sonst Restaurants oder Bäckereien inspiziert, nun auch noch in Tattoo-Studios ein- und ausgehen soll, leuchtet auf den ersten Blick nicht ein.

Tätowierer bei der Arbeit.



Doch auch in Tattoo-Studios geht es um Hygiene, Sauberkeit und Reinigung. Anstelle einer Konservendose wird nun eine Komponente des Tätowier-Apparates sterilisiert. Das Medium mag ein anderes sein, der Prozess bei der Produktion einer Tätowierung und die sich dabei stellenden Herausforderungen und Risiken sind jedoch die gleichen wie in einem Lebensmittelbetrieb. So wie es auch in Lebensmitteln unerwünschte Stoffe gibt, existieren auch Tattoo-Farben mit krebserregenden Stoffen oder Piercings mit Nickel und anderen unerwünschten Komponenten. Und schlussendlich kann eine kontaminierte Tätowier-Nadel ebenso gesundheitliche Folgen haben wie ein verunreinigtes Lebensmittel.

Das Fazit nach den ersten Kontrollen in Tattoo-Studios fällt durchaus positiv aus. Das oft noch vorhandene Schmutz-Image der Branche konnte nicht bestätigt werden. Im Gegenteil: Tätowierer haben grundsätzlich ein hohes Hygienebewusstsein und nehmen ihre Verantwortung sehr ernst. Doch auch wenn die Kantone Tattoo-Studios und die dort zur Anwendung kommenden Farben nun verstärkt kontrollieren, heisst dies nicht, dass die Kundin oder der Kunde die Eigenverantwortung ablegen soll. Diese liegt noch immer bei der in den Genuss kommenden Person selbst. Ganz nach dem Motto: «Erst informieren, dann tätowieren». Und daran denken: So einfach wird man das Tattoo nicht mehr los. (CHW)

4. Wasser und Risikovorsorge

4.1. Ein Tiger im Chitinpanzer

Als dem IKL eine Wespe vorbei gebracht wurde in der felsenfesten Überzeugung, es handle sich dabei um einen dieser gestreiften Eindringlinge aus dem Osten, wurde es argumentativ schwierig. Was war passiert?

Die Asiatische Tigermücke breitet sich seit Jahren in Europa aus. Sie steht unter besonderer Beobachtung, weil sie Trägerin einiger gefährlicher Tropenkrankheiten sein kann. Die Befürchtung ist, dass die Tiere bei einem Krankheitsausbruch als Überträger wirken könnten.

Nachdem sich die Tigermücke im Tessin etabliert hatte, führte ihr Weg geradewegs durch den Gotthard Richtung Norden. Dabei bedient sie sich moderner Verkehrsmittel auf Strasse und Schiene. Um die Ausbreitung zu dokumentieren, wird ein regelmässiges Monitoring entlang von Verkehrsachsen und Knotenpunkten durchgeführt. Und die Ergebnisse zeigen eindeutig, dass sich diese gebietsfremden Mücken Schaffhausen nähern. Deshalb hat sich der Kanton Schaffhausen entschieden, beim nationalen Überwachungsprogramm 2019 ebenfalls Fallen aufzustellen und so einen Überblick über die Mückenpopulationen zu erhalten.

Das IKL wählte den Zoll in Thayngen und den Lastwagen-Scanner beim Güterbahnhof für die Überwachung, also Punkte mit grossen Transitbewegungen. Die dafür verwendeten Fallen bestehen aus einem wassergefüllten Behälter, in welchem sich ein Holzstab befindet. Dieser dient den Mücken als Eiablage und nützt den Umstand, dass diese ihre Eier direkt über der Wasseroberfläche ablegen. So können die Eier längere Zeit überdauern bis ein Regen die Larven zum Schlüpfen animiert. Alle zwei Wochen wurden die Holzstäbe mit den Eiern an die Spezialisten im Tessin geschickt für die Identifizierung.

Durch die zeitgleiche schweizweite Berichterstattung zum Thema wurden auch wir immer öfters mit angeblichen Tigermückenfunden konfrontiert. Dabei zeigte sich die Breite der



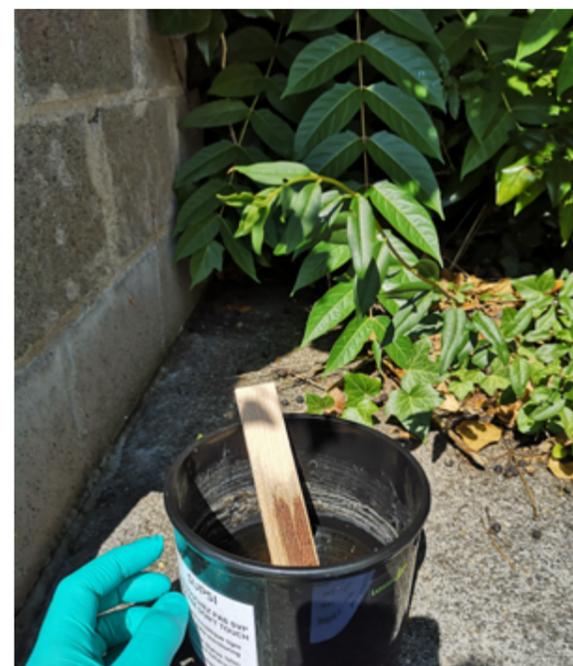
Der erste bestätigte Fund einer Tigermücke im Kanton Schaffhausen. Foto: rf

Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*)

Merkmale	<ul style="list-style-type: none">• Auf dem Thorax befindet sich eine mittige silberweisse Linie.• Am letzten Beinpaar ist das Segment V vollständig weiss.• Sie ist kleiner als die Japanische Buschmücke und die Gemeine Hausmücke.• Sie ist tagaktiv, ebenso wie die Japanische Buschmücke, und urban.
Herkunft	Südostasien
Einschleppung	Europa: Italien 1990 / 91 mit alten Autoreifen (Vermutlicher Ursprung sind die USA) Schweiz: 2003 im Tessin
Gefahr	Vektor für Chikungunya, Dengue, Zika und andere Tropenkrankheiten
Meldung	Interkantonales Labor Fachstelle Biosicherheit Roman Fendt roman.fendt@ktsh.ch
Zus. Informationen	https://www.zanzare-svizzera.ch/de/home-de/

menschlichen Wahrnehmung eindrücklich. Neben unscharfen Handybildern bekam das IKL richtig schöne Präparate. Tigermücken sind für einen Laien nur schwer zu bestimmen, weil die meisten Mücken (und auch einige Hautflügler wie die eingangs erwähnte Wespe) Streifen aufweisen. Aber es wurde dem IKL tatsächlich auch eine Tigermücke zur Identifizierung vorbeigebracht, notabene der Erstdnachweis im Kanton Schaffhausen. Später konnte das IKL diese eingeschleppte Art zudem in den aufgestellten Fallen nachweisen. Die Tigermücke hatte es 2019 erwartungsgemäss in den nördlichsten Teil der Schweiz geschafft.

Die Tigermücke hat ihren Namen übrigens nicht wegen ihrer streifenartigen Körperzeichnung, sondern von ihrer lästigen Eigenschaft, dass sie für ein Blutmahl mehrere Male zusticht und sich sehr aggressiv verhält. Ob ein Tiger seine Beute vergleichbar schlägt, wage ich allerdings zu bezweifeln. (rf)



Eine Falle zum Nachweis der Mückeneier (Ovitrap). Foto: rf

4.2. Kein Märchen

Es waren einmal zwei Brüder mit Namen Klimaschutz und Klimaanpassung. Wieso ihre Eltern ihnen diese komischen Namen gegeben hatten, konnte sich niemand erklären. Sie wuchsen behütet heran und verbrachten ihre gesamte Zeit miteinander im Garten vor dem elterlichen Haus. Mit den Jahren wurde es im Sommer immer wärmer und stickiger und die zwei Brüder mochten nicht mehr gerne in den Garten gehen zum Umhertollen und Baden.

Der ältere – Klimaanpassung – versuchte sich dagegen zu schützen. Er pflanzte viele Bäume, um in ihrem Schatten weiterhin im Garten spielen zu können. Ihr Baumhaus ummantelte er mit Erde, damit die Kühle drinbleiben möge. Klimaschutz dagegen wurde wütend. Er wusste, dass das grosse Kraftwerk nebenan und die vielen Autos auf der Strasse vor dem Haus eine Mitschuld am Unglück hatten. Er nahm den Pfeilbogen, den er als Indianerhäuptling an der Fasnacht dabei hatte und schoss mit den Saugnapfpfeilen auf den mächtigen Schornstein des grossen Kraftwerks. Natürlich konnte er damit den Betrieb nicht stoppen. Das machte ihn noch wütender und er schoss all seine Pfeile an den Kamin, wo sie geräuschvoll anplopten.

Ein zufällig vorbeifahrender Journalist sah Klimaschutz mit seinem Pfeilbogen und machte Fotografien davon. Diese lud er sogleich auf alle seine sozialen Kanäle. Innert 24 Stunden bekam Klimaschutz eine eigene Talkshow und nannte sich fortan «D.Q. Klimaschutz» (D.Q. für Don Quijote, er fand das furchtbar komisch). Eine Woche später schossen bereits über tausend Mitstreitende Pfeile an die mächtigen Kamine und der Betreiber des Kraftwerks sah sich medial genötigt, Solarzellen für einen Teil seiner Stromproduktion auf das Dach zu montieren. Die Menschen liebten diesen jungen Wüterich und liessen sich gerne mit ihm ablichten. Doch D.Q. Klimaschutz merkte, dass viele ihn zwar unterstützten, trotzdem aber weiterlebten, als hätte es nie wärmere und trocknere Sommer gegeben.

Klimaschutz ging also wieder in sein Elternhaus, wo Klimaanpassung immer noch daran arbeitete, der Hitze bestmöglich zu begegnen. Klimaanpassung hatte mittlerweile ein Bewässerungssystem entworfen, das viel weniger Wasser brauchte und gewisse Pflanzen baute er gar nicht mehr an. Eigentlich lebte Klimaanpassung ganz gut mit seinen vielen Erfindungen, auch wenn es immer wärmer wurde und er somit bei der Ursache seiner Probleme nicht richtig weiterkam. Manchmal beneidete er seinen kleinen Bruder, dass er so viel erreichen konnte. D.Q. Klimaschutz dagegen fand seinen Bruder langweilig. Allerdings musste er zugeben, dass es bei seinem Bruder immer angenehm kühl war und es immer Gemüse aus dem eigenen Garten gab. Und weil er gerade eine Auszeit nahm, liess er sich von Klimaanpassung alles ganz genau erklären und fand Gefallen daran. Auch wenn damit die Sommer nicht kühler werden würden, merkte er, dass sie zusammen unschlagbar waren.

Ab diesem Tag zogen die beiden Brüder Seite an Seite durch die Welt. Klimaschutz (er fand die Initialen nicht mehr passend) mit seinem Pfeilbogen und den Saugnapfpfeilen und seiner Ideologie. Die Waffen von Klimaanpassung dagegen waren seine Ideen und sein Pragmatismus. Zusammen waren sie wirklich fast unschlagbar. (rf)

Bericht zur Klimaanpassung im Kanton Schaffhausen

Der überarbeitete Bericht zur Klimaanpassung im Kanton Schaffhausen wurde am 4. Juni 2019 vom Regierungsrat und am 4. November 2019 vom Kantonsparlament beraten und zur Kenntnis genommen. Er enthält konkrete Massnahmen, wie den veränderten Umweltbedingungen begegnet werden kann. Der Bericht wurde am 4. Juli 2019 in der Rathauslaube der interessierten Bevölkerung vorgestellt mit Fachvorträgen und einer Podiumsdiskussion mit Regierungsbeteiligung.

4.3. Weihnachtsbaumverbrännete – ein lufthygienisch bedenklicher Nicht-Brauch

Der Mensch ist kreativ, wenn es um neue Trends geht. Deshalb verwundert es nicht, dass alle Jubeljahre wieder das Verbrennen von Weihnachtstannen als neuer Brauch lanciert wird. Die Tatsache, dass ein Brauch nicht ins Leben gerufen wird, sondern sich über die Jahrzehnte etabliert, ist dennoch überdenkenswert. Für die Definition eines Brauchs ist das IKL aber nicht zuständig.

Aus lufthygienischer Sicht ist dieser Anlass abzulehnen. Das hat auch der Gesetzgeber eingesehen und deshalb die Abfallverbrennung ausserhalb von Anlagen grundsätzlich verboten. Verbrannt werden dürfen indes natürliche Wald-, Feld- und Gartenabfälle, wenn sie so trocken sind, dass dabei nur wenig Rauch entsteht. Das gilt auch für Grillfeuer und Feuer zu besonderen Anlässen wie die Bundesfeier oder öffentliche Festakte mit naturbelassenem Holz. Doch was bedeutet das nun in Bezug auf die Tannenbäume: Sind diese naturbelassen und ausreichend trocken und emittieren deswegen wenig Rauch?

Ein Tannenbaum ist dann naturbelassen, wenn er so verbrannt wird – allenfalls in handliche Stücke zersägt – wie er im Wald geschlagen wurde. Dazu gehören nicht Lametta, Sprühschaum und anderes mehr. Alle diese Fremdstoffe müssen vorgängig vollständig entfernt werden. Ansonsten werden durch deren Verbrennung giftige Stoffe freigesetzt, die gesundheitliche Schäden verursachen können. Tatsache ist jedoch, dass bei der Weihnachtsbaumverbrännete an vielen Bäumen noch Dekorationsrückstände vorhanden sind.

Der zweite zu beurteilende Aspekt ist die Trockenheit bzw. der ausreichend tiefe Wassergehalt im Holz. Brennholz für Cheminées sollte etwa 2 Jahre trocken gelagert werden vor der Benutzung. Besagte Weihnachtsbäume werden ab November gefällt und spätestens nach zwei Monaten entsorgt. In dieser Zeit stehen sie im Wasser. Eine ausreichende Trocknung ist so nicht möglich. Dafür umso mehr Rauch- und Schadstoffentwicklung bei der Verbrennung, weil keine ausreichend hohen Temperaturen erreicht werden können.

Zu bedenken gilt im Winterhalbjahr auch ein weiterer Aspekt: Heikle Wetterlagen wie Inversionen verhindern den vertikalen Austausch von Luftschichten, was zu einer Aufsummierung der Schadstoffkonzentrationen in der untersten Luftschicht führt. Durch diese Aufkonzentrierung von Feinstaubpartikeln erhöht sich das Risiko von Herz-Kreislaufproblemen.

Aus oben genannten Gründen entspricht das Verbrennen von Weihnachtsbäumen ausserhalb der dafür vorgesehenen Anlagen nicht den gesetzlichen Vorgaben. Aber wie eingangs erwähnt ist der Mensch kreativ, wenn Regeln umschifft werden wollen. Und so kommt der besondere Anlass – gemeinhin auch als Brauch bezeichnet – ins Spiel. Dieser Argumentation folgend lade ich nächstens einige Leute ein, verkaufe ihnen Glühwein und wir verbrennen öffentlich meine Gartenabfälle. Beim zweiten Treffen erkläre ich den Anlass zu einem besonderen öffentlichen Anlass. So geht das. Oder auch nicht. Richtig und im Sinne der Lufthygiene ist, den Tannenbaum vollständig zu säubern und ihn der Grünabfuhr zuzuführen. Einen Glühwein kann man auch darauf trinken. (rf)



Brauch oder Nicht-Brauch? Jedenfalls viel Rauch.

4.4. Wenn der Einsatz von Chemikalien die Badesaison verzögert

Es war Anfang April als ein Betriebsleiter Störungen im Reinigungsprozess der Abwasserreinigungsanlage (ARA) feststellte und darüber das IKL informierte. Tags zuvor hatte die Bauverwaltung der örtlichen Gemeinde mitgeteilt, dass sie mit der Schwimmbadreinigung beginnt und das dabei anfallende Abwasser in die Schmutzwasserkanalisation einleitet. Da sich im Einzugsgebiet der ARA keine Betriebe mit überproportionalem Abwasseranfall und nur wenige mit übermässiger Schmutzstoffbelastung befinden, lag die Vermutung nahe, dass die Reinigungsarbeiten im Freibad die Störungen verursacht haben könnten. Da parallel zur Einleitung des Schwimmbadabwassers auch der Regen einsetzte, äusserten sich diese Störungen im Rohzulauf der ARA unter anderem in einer beginnenden Entlastung in den Vorfluter und ersten Auswirkungen auf die biologische Reinigung.

Umgehend informierte das IKL die Badbetreiberin, welche die Einleitung in die Kanalisation sofort stoppte. Ein weiterer Telefonanruf in der Bauverwaltung bestätigte den Anfangsverdacht. Um Frostschäden und Algenwuchs in den Schwimmbecken zu vermeiden, dosierte die Betreiberin eine Chemikalienmischung mit biozider Wirkung ins Badewasser. Wenige Wochen vor Beginn der neuen Badesaison tat sie das erneut, so dass sich die darin enthaltenen quartären Ammoniumverbindungen nicht mehr vollständig abbauten und weiterhin biozid wirkten. Analysen zeigten, dass die Menge der quartären Ammoniumverbindungen um das 2,5-fache über den in der Gebrauchsanweisung definierten Vorgaben lag. So gelangte ein Teil des schwer abbaubaren Biozids in die ARA. Da das Freibad pünktlich zum Saisonbeginn eröffnet werden sollte, war rasches und überlegtes Handeln gefordert.

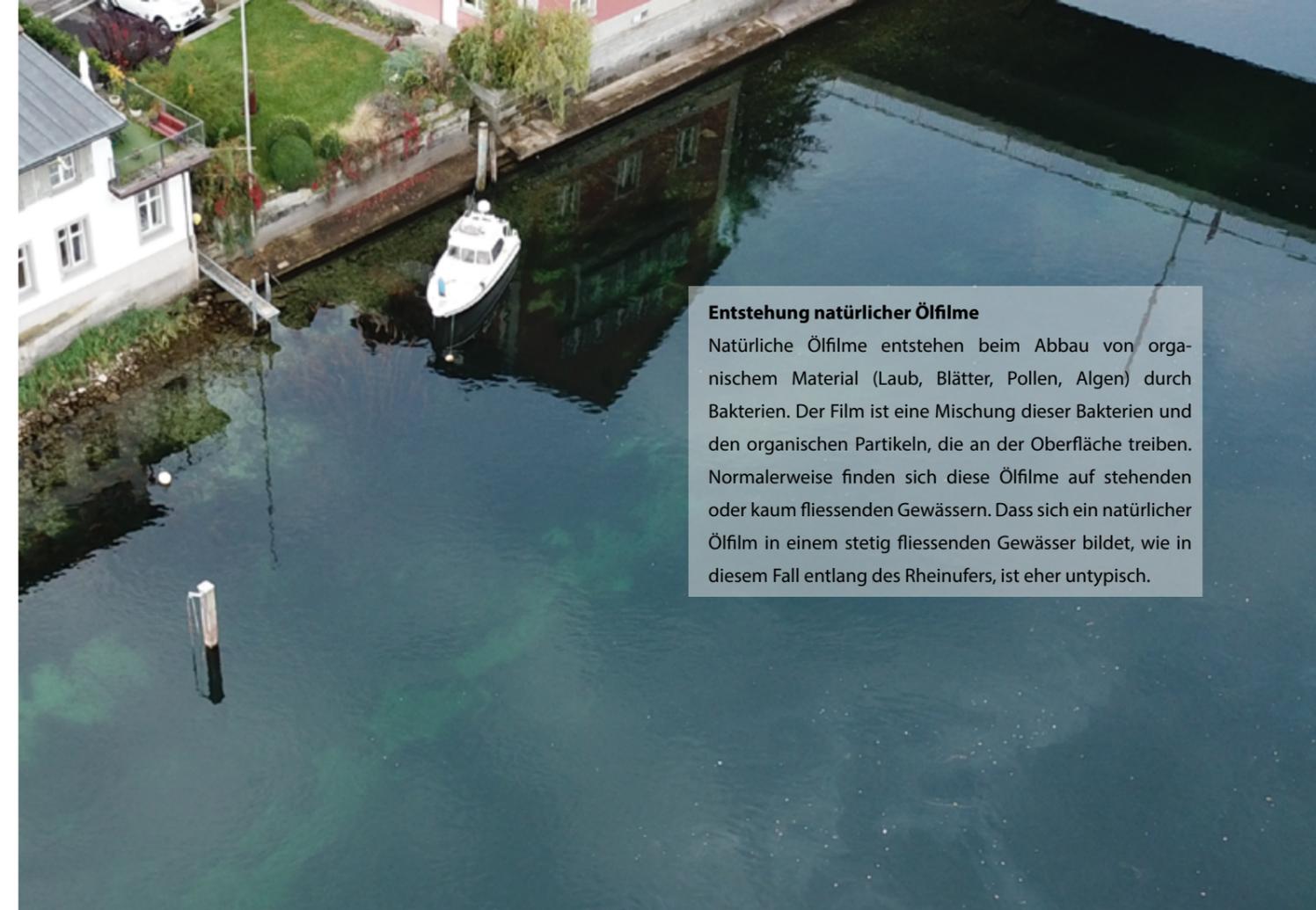
Als Varianten standen die komplette externe Entsorgung des Schwimmbadwassers, die Entsorgung auf einer grösseren ARA oder eine Abwasserbehandlung vor Ort zur Diskussion. Die Option der externen Entsorgung wurde aus Kostengründen verworfen. Auch die Entsorgung auf einer grösseren ARA hätte das Problem wohl nur verlagert und nicht behoben. Daher musste das kontaminierte Badewasser vor Ort behandelt werden. In Rücksprache mit einem Ingenieurbüro kristallisierte sich schnell die Installation einer



Behandlung mit Aktivkohlefilteranlage. Foto: Bo

Aktivkohlefilteranlage zwischen den Schwimmbecken und der Schmutzwasserkanalisation als Methode der Wahl heraus. Um die Reinigungsleistung und die Qualität des Gesamtauslaufs der ARA zu garantieren, analysierte das ARA-Personal bis zur Ableitung des verschmutzten Wassers täglich das als Tagesmischproben erhobene Abwasser. Zusätzlich überprüfte das ARA-Personal die Effizienz der Aktivkohlefilteranlage mit einem Schnelltest, der auf quartäre Ammoniumverbindungen hinweist. Probenahmestelle war ein provisorisch errichtetes Kontrollbecken zwischen Aktivkohleanlage und der Einleitstelle. In Absprache mit der ARA war es der Badbetreiberin möglich, bei Trockenwetter maximal 150 Kubikmeter vorbehandeltes Abwasser einzuleiten. Bedingung war, die Einleitung bei einsetzendem Regenwetter und im Falle negativer Auswirkungen auf die ARA umgehend zu stoppen. Insgesamt dauerte dieser Prozess mehrere Wochen.

Aufgrund von Regenwetter und kühlen Sommertemperaturen verschob sich die Eröffnung des Freibads ohnehin, so dass die Gäste den gesamten Sommer über uneingeschränkt das Freibad geniessen konnten. Für die Badbetreiberin war es eine lehrreiche Erfahrung. Die Moral von der Geschichte: Mit dem Einsatz von Chemikalien ist sorgsam umzugehen und die ARA frühzeitig über geplante Schmutzwassereinleitungen zu informieren. (Bo)



Entstehung natürlicher Ölfilme

Natürliche Ölfilme entstehen beim Abbau von organischem Material (Laub, Blätter, Pollen, Algen) durch Bakterien. Der Film ist eine Mischung dieser Bakterien und den organischen Partikeln, die an der Oberfläche treiben. Normalerweise finden sich diese Ölfilme auf stehenden oder kaum fliessenden Gewässern. Dass sich ein natürlicher Ölfilm in einem stetig fliessenden Gewässer bildet, wie in diesem Fall entlang des Rheinufer, ist eher untypisch.

Drohnenaufnahme des Ölfilms. Foto: Gianni Calligaro

4.5. Alarm, Alarm – Ölfilm auf dem Rhein!

Am frühen Abend des 21. Oktobers 2019 ging beim Chemie- und Gewässerschutzpikett die Meldung einer Ölverschmutzung auf dem Rhein bei Stein am Rhein ein. Bei einer solchen Meldung läuten alle Alarmglocken und der Puls steigt. Um welche Substanz handelt es sich wohl? Und woher kommt sie? Was sind und wie können die Umweltauswirkungen möglichst minimiert werden? Das sind Fragen, die einem unmittelbar durch den Kopf schiessen.

Bei Ankunft vor Ort hatte die Feuerwehr Stein am Rhein das beim Städtchen ankommende Öl bereits mit einer Ölsperre aufgefangen und mit einem Boot das Ufer abgesucht. Das Gewässerschutzpikett konnte daher umgehend die ölige Substanz mit Schnelltests untersuchen. Diese zeigten jedoch keinen Hinweis auf synthetisches oder mineralisches Öl, weshalb die Suche nach der Ursache noch bis zum Einbruch der Dämmerung weitergeführt wurde und danach vorübergehend eingestellt werden musste.

Am nächsten Morgen war der Ölfilm immer noch gut sichtbar – stellenweise sogar noch stärker als am Vorabend. Die Suche nach der Quelle der Verschmutzung wurde also fortgesetzt.

Mit Hilfe einer Drohne und sämtlichen Entwässerungsplänen wurde das Gebiet am Rheinweg nochmals intensiv nach möglichen Einleitstellen, wie z.B. von Regenabwasser, Fehlanschlüssen, abgesucht. Dadurch konnte die Filmbildung lokal eingegrenzt werden (s. Bild). Eine Punktquelle, von der die Verschmutzung ausging, konnte trotzdem nicht bestimmt werden. Somit lag der Verdacht nahe, dass es sich bei dem öligen Film um eine sogenannte natürliche Gewässerverschmutzung handeln könnte. Die grösseren Mengen an Laub und Schlick am Gewässergrund entlang des Ufers könnten durch den biologischen Abbau diffus Stoffe ans Wasser abgegeben haben – so der Verdacht. Diese Vermutung konnte mit Laboranalysen der Wasserproben bestätigt werden.

Die Ursache für dieses Ereignis könnte auf den sehr warmen und sonnigen Oktober 2019 zurückzuführen sein. Denn durch das milde Klima wird der Abbau von organischen Substanzen generell begünstigt. Dies legt die Vermutung nahe, dass mit dem zukünftig wärmeren Klima vermehrt mit ähnlichen Ereignissen gerechnet werden muss. (nb)

4.6. Chlorothalonil-Abbauprodukte im Trinkwasser

Die Qualität des Trinkwassers beschäftigt die Schweiz intensiv: Eine Schlagzeile jagt die andere; regelmässig erreichen uns neue Informationen zum Fungizid Chlorothalonil. Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) hat im Dezember 2019 neu alle Abbauprodukte von Chlorothalonil als relevant beurteilt. Das bedeutet, dass im Trinkwasser seither der Höchstwert von 0.1 µg/L für alle Abbauprodukte gilt.

Die ersten Messungen des IKL weisen darauf hin, dass im Kanton Schaffhausen für eines dieser Abbauprodukte, nämlich für R471811, der Höchstwert an vielen Orten überschritten wird. Auch in anderen Landesteilen zeichnet sich ein vergleichbares Bild ab. In Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden hingegen konnten keine Rückstände nachgewiesen werden. Eine Höchstwertüberschreitung bedeutet indes keine unmit-

telbare Gesundheitsgefahr. Der Höchstwert von 0.1 µg/L ist in der Schweiz vorsorglich und insbesondere aus qualitativen Gründen sehr tief festgelegt worden. Das Trinkwasser kann auch bei einer Überschreitung weiterhin konsumiert werden. Trotzdem: langfristig streben wir qualitativ hochwertiges Trinkwasser an, das möglichst wenig mit Rückständen belastet ist. Auf Bundesebene ist der erste Schritt dafür mit dem Verbot des Wirkstoffes Chlorothalonil getan. Die Konzentrationen werden sinken, aber vermutlich langsam.

Aus aktuellem Anlass hat das IKL daher ein FAQ-Blatt erstellt und auf seiner Homepage publiziert (s. Kasten). Das IKL wird in den nächsten Wochen die Gesamtsituation in den drei Partnerkantonen analysieren, d.h. Proben aller relevanten Trinkwasserressourcen untersuchen und bei Überschreitungen mit den betroffenen Wasserversorgungen besprechen, ob weitere Massnahmen zur Reduktion der Rückstände möglich und sinnvoll sind. Auf www.interkantlab.ch erfahren Sie den aktuellen Stand! (eg, Se)

FAQ zu Chlorothalonil-Abbauprodukten im Trinkwasser

Was ist Chlorothalonil und wo wird es angewendet?

Chlorothalonil ist ein Fungizid (d.h. Pilzbehandlungsmittel), welches seit den 1970er Jahren in der Schweiz in Mengen von jährlich über 30 Tonnen vorwiegend in der Landwirtschaft für Behandlungen von Getreide, Kartoffeln, Gemüse, Reben, aber auch von Zierpflanzen eingesetzt wurde. Es handelte sich um einen zugelassenen Wirkstoff und so waren die Anwendungen legal. Die Anwender sind für die Verwendung der entsprechenden Produkte nicht zu tadeln. Seit dem 1. Januar 2020 gilt ein Anwendungsverbot für Chlorothalonil.

Wie gelangen Rückstände von Chlorothalonil in unser Trinkwasser?

Der Wirkstoff Chlorothalonil wird im Boden und im Wasser rasch abgebaut. Den Wirkstoff findet man darum in der Umwelt nicht mehr. Es entstehen dabei aber verschiedene Abbauprodukte, welche in der Umwelt sehr stabil sind. Die Abbauprodukte können mit dem Regen ins Grundwasser versickern. Ein grosser Teil des Schaffhauser Trinkwassers wird aus Grundwasser gewonnen. So können die Abbauprodukte von Chlorothalonil auch ins Trinkwasser gelangen.

Seit wann ist unser Trinkwasser mit Chlorothalonil-Abbauprodukten belastet?

Wir gehen davon aus, dass die Belastungen mit Rückständen von Chlorothalonil schon seit längerem, unter Umständen seit Beginn der Anwendung, bestehen. Es ist von anderen Pflanzenschutzmittelrückständen bekannt, dass stabile Abbauprodukte lange in der Umwelt verweilen.

Warum hat man die Belastung mit Chlorothalonil-Abbauprodukten nicht schon viel früher festgestellt?

Man findet oft nur, was man sucht. Über die möglichen Abbauprodukte von Chlorothalonil hatten die Vollzugsorgane bis vor kurzem keine Kenntnis. Dank Forschungsarbeiten, unter anderem durch die EAWAG, wurden wir auf die Problematik aufmerksam. In der Folge entwickelten verschiedene Labore, so auch das Interkantonale Labor, eine entsprechende Messmethode.

Welche Höchstwerte gelten für Chlorothalonil-Abbauprodukte?

Abbauprodukte werden durch den Bund als «relevant» oder als «nicht relevant» klassiert. Dabei gelangen verschiedene Kriterien zur Anwendung. So spielt beispielsweise die Einstufung des Wirkstoffes selbst eine wichtige Rolle. Der Wirkstoff Chlorothalonil wurde im Dezember 2019 als möglicherweise krebserregend eingestuft. Als Folge davon wurden alle Abbauprodukte als «relevant» beurteilt – unabhängig ihrer toxikologischen Eigenschaften. Für «relevante» Abbauprodukte gilt im Trinkwasser ein Höchstwert von 0.1 µg/L, für «nicht relevante» Abbauprodukte gibt es keine Höchstwerte.

Wie ist die Situation in unseren Partnerkantonen?

Erste Messungen des Interkantonalen Labors weisen darauf hin, dass im Kanton Schaffhausen eines dieser Abbauprodukte, nämlich R471811, den Höchstwert im Trinkwasser in weiten Teilen überschreitet. Auch in anderen Landesteilen zeichnet sich ein vergleichbares Bild ab. In Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden hingegen konnten keine Rückstände nachgewiesen werden.

Darf Trinkwasser mit Rückständen von Chlorothalonil-Abbauprodukten noch getrunken werden?

Ja. Durch die Rückstände der Abbauprodukte von Chlorothalonil geht gemäss Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) keine unmittelbare Gesundheitsgefahr aus. In der Schweiz stellen wir sehr hohe, qualitative Anforderungen an das Trinkwasser. Als Folge davon und im Sinne der Vorsorge besteht eine strenge Regulierung. Im benachbarten Deutschland würden die bisher in Schaffhausen festgestellten Rückstandskonzentrationen nicht beanstandet. Die nachgewiesenen Rückstände sind nicht vergleichbar mit einer Verunreinigung durch Bakterien, die ein schnelles Handeln erfordert.

Welche Massnahmen müssen die betroffenen Wasserversorgungen treffen?

Die Verunreinigungen sind in erster Linie ein qualitatives Problem, das sich dank dem Einsatzverbot nun sukzessive lösen wird. Allerdings wird es Geduld brauchen. Erfahrungen von anderen Pflanzenschutzmitteln zeigen, dass die Rückstände auch noch Jahre oder gar Jahrzehnte nach einem Verbot festgestellt werden. Es braucht nachhaltige Massnahmen, damit sich ein Fall «Chlorothalonil» in Zukunft nicht mehr wiederholt. Dazu gehört eine rasche Überprüfung der bewilligten Pflanzenschutzmittel, aber auch ein besserer Schutz von Wasserfassungen muss angestrebt werden.

4.7. Mikroverunreinigungen machen den Gewässerorganismen das Leben schwer

Im letzten Jahresbericht haben wir über die Gewässerqualität im Kanton Schaffhausen informiert und detaillierte Ergebnisse der Nährstoffuntersuchungen präsentiert sowie auf die Mikroverunreinigungen als neue Herausforderung im Bereich des Gewässerschutzes hingewiesen (s. IKL Jahresbericht 2018: «Die Qualität unserer Gewässer»). Mikroverunreinigungen sind Substanzen, welche in äusserst geringen Konzentrationen (Mikrogramm-pro-Liter oder Nanogramm-pro-Liter) im Gewässer vorkommen und bereits in diesen Konzentrationen giftig für die Gewässerorganismen sein können. Zu den Mikroverunreinigungen gehören zum Beispiel Rückstände von Medikamenten, Pflanzenschutzmitteln und Industriechemikalien.

Nationale Beobachtung Oberflächengewässerqualität

Im Rahmen der Nationalen Beobachtung Oberflächengewässerqualität (NAWA) des Bundes haben wir seit 2018 an drei Bächen im Kanton Schaffhausen permanente Messstellen installiert. Es handelt sich dabei um den Beggingerbach bei Beggingen, den Zwärenbach bei Schleithem und den Landgraben bei Trasadingen (s. Karte in Abbildung 1). An diesen Bächen nehmen wir seither alle zwei Wochen Mischproben aus den Bächen und analysieren diese im Labor. Die Proben werden auf rund 100 Mikroverunreinigungen analysiert. Zwischen März und Oktober werden die Proben zusätzlich mit einer Spezialanalytik auf sehr toxische Insektizide (Pyrethroide und Organophosphate) untersucht (s. Kasten). Für die Risikobewertung werden die gemessenen Konzentrationen mit den chronischen Qualitätskriterien verglichen, welche vom Ökotoxzentrum hergeleitet wurden. Gestützt darauf gelten zum Schutz der Gewässerorganismen seit 1. April 2020 strengere Grenzwerte für besonders problematische Pestizide in Oberflächengewässern. Neu sind auch für gewisse Medikamentenrückstände Grenzwerte festgelegt. Wenn gemessene Konzentrationen diese Qualitätskriterien überschreiten, kann eine Beeinträchtigung von Lebewesen im Gewässer nicht ausgeschlossen werden. Die Risikobewertung erfolgt für Pflanzen (P), Wirbellose (=Invertebraten (I)), z. B. Bachkrebse, Insektenlarven) und Wirbeltiere (=Vertebraten (V), z. B. Fische) separat (s. Abbildung 2).



Abbildung 1: Karte der NAWA Messstellen. Grafik: Jason Dey, Geodaten des Kantons Schaffhausen

Die Situation in Schaffhauser Bächen

Die bisherigen Messungen haben ergeben, dass die Wasserqualität bezüglich Mikroverunreinigungen nicht befriedigend ist und ein Risiko für Gewässerorganismen in allen drei Bächen besteht. Die Resultate betreffend den Begginger- und den Zwärenbach sind ähnlich: Die meisten Überschreitungen von Qualitätskriterien betrafen die Invertebraten und wurden hauptsächlich durch Insektizide (Schädlingsbekämpfungsmittel, v.a. Pyrethroide und Organophosphate) im Zeitraum März bis Oktober verursacht. Überschreitungen von Qualitätskriterien betreffend Pflanzen wurden zudem vor allem von August bis Dezember durch Rückstände von Herbiziden (Unkrautvernichtungsmittel) verursacht. Die direkte Beeinträchtigung von Fischen war am kleinsten. Rückstände von Arzneimitteln und Industriechemikalien konnten an diesen beiden Messstellen kaum nachgewiesen werden, da ein direkter Einfluss aus dem Siedlungsgebiet fehlt. Der Begginger- und der Zwärenbach sind beide klein und haben ein Einzugsgebiet, welches durch Acker- und Feldbau geprägt ist.

Die Situation betreffend den Landgraben präsentiert sich wie folgt: Die festgestellten Überschreitungen von Qualitätskriterien betrafen vor allem die Invertebraten und die Fische. Für die Beeinträchtigung von Fischen war hauptsächlich Diclofenac, ein häufig benutztes Schmerzmittel, verantwortlich. Die chronischen Qualitätskriterien waren in allen Proben überschritten. Dieser Unterschied zu den Ergebnissen betreffend den Begginger- und den Zwärenbach sind darauf zurückzuführen, dass die Kläranlage Hallau gereinigtes Abwasser in den Landgraben einleitet. Diverse Substanzen aus dem täglichen Gebrauch werden im Reinigungsprozess nicht vollständig abgebaut und im Landgraben wenig verdünnt. Nebst den erwähnten Überschreitungen von Diclofenac haben wir auch Überschreitungen der Qualitätskriterien durch Pesti-

zide (v.a. Insektizide wie Pyrethroide und Organophosphate) festgestellt, wodurch wiederum Invertebraten einem hohen Beeinträchtigungsrisko ausgestellt waren. Aber auch für die Pflanzen und Fische galt ein erhöhtes Risiko, welches durch verschiedene Pflanzenschutzmittel, z.B. Fungizide verursacht wurde. Der Landgraben ist mittelgross und hat ein Einzugsgebiet, welches einerseits wie der Begginger- und Zwärenbach durch Acker- und Feldbau und andererseits durch Weinbau geprägt ist.

Rettung naht ...

Nachdem nun die Ursachen für die Mikroverunreinigungen und deren Ausmass in unseren Gewässern festgestellt wurden, sind Lösungen für die Probleme zu finden und so schnell wie möglich umzusetzen. Für die Beseitigung der Medikamentenrückstände im Landgraben wird die Kläranlage Hallau mit einer vierten Reinigungsstufe ausgebaut. Der Ausbau ist in Planung. Wie die Analysen zeigen, stellen hochtoxische Insektizide wie Pyrethroide und Organophosphate das grösste Risiko für Gewässerorganismen im Kanton Schaffhausen dar. Auch Herbizide überschreiten die Qualitätskriterien etwa gleich häufig wie Insektizide, stellen aber ein geringeres Risiko dar. Die Suche nach Lösungen zur Beseitigung des Beeinträchtigungsriskos von Gewässerorganismen durch Pestizide ist indes komplexer als für die festgestellten Medikamentenrückstände. Dafür entwickelte der Bund den Aktionsplan Pflanzenschutzmittel. Dieser Plan beinhaltet diverse Massnahmen zur Risikoreduzierung und wird bereits umgesetzt. Damit werden die Risiken aber nur teilweise behoben, weshalb es weitere Anstrengungen zur Verbesserung der Gewässerqualität braucht. Weitere Massnahmen im Rahmen der Agrarpolitik ab 2022 (AP 22+) sowie Vorschläge einer parlamentarischen Initiative der Wirtschaftskommission des Ständerates sind

momentan in der Vernehmlassung. Wir werden uns weiterhin dafür einsetzen, dass die Gewässerqualität in Zukunft auch hinsichtlich Mikroverunreinigungen verbessert wird. Wir bleiben dran! (cm, jw, lg)

Pyrethroide: Ein Deziliter reicht für die Verschmutzung eines kilometerlangen Bachabschnittes

Pyrethroide sind synthetische Insektizide, welche vom natürlichen Insektizid Pyrethrum abgeleitet werden. Pyrethroide werden in der Landwirtschaft im Ackerbau (z.B. Raps, Zuckerrüben) und Gemüsebau, in der Forstwirtschaft, bei Zierpflanzen und im Privatgarten eingesetzt. Zudem werden Pyrethroide als Holzschutzmittel und Schädlingsbekämpfungsmittel in der Siedlung eingesetzt. Für Gewässerorganismen, insbesondere Insektenlarven, sind sie hochtoxisch. Die vom Ökotoxzentrum hergeleiteten Qualitätskriterien für Pyrethroide sind sehr tief, so dass bis 2017 weltweit keine routinemässige Methode bekannt war, welche deren Feststellung und Analyse in Wasserproben ermöglichte. Ende 2016 haben wir uns deshalb mit weiteren Schweizer Gewässerschutzlaboren zur «Task Force Pyrethroide» zusammengeschlossen. Diese hatte das Ziel, Pyrethroide und Organophosphate routinemässig in Schweizer Fließgewässern bis in diese tiefen Konzentrationen zu messen. 2019 konnten wir erste Messungen durchführen und das Ausmass der Toxizität von Pyrethroiden feststellen: Pyrethroide stellen aus heutiger Sicht das grösste Risiko in Gewässern dar. Daher ist es äusserst bedenklich, dass Produkte mit Pyrethroiden nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in Hausgärten verwendet werden dürfen. Ein Deziliter eines solchen Hausgartenproduktes kann nämlich ausreichen, sämtliche Insektenlarven in einem kleinen Bach über mehrere Kilometer abzutöten.

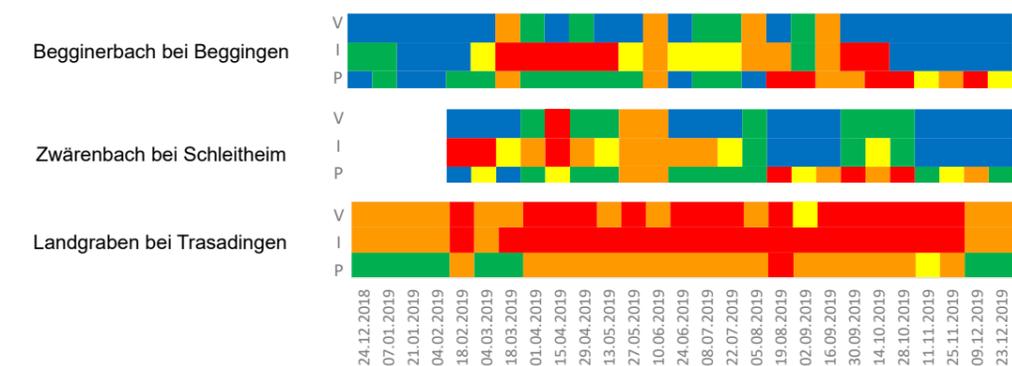


Abbildung 2: Chronisches Risiko der drei Standorte für Pflanzen (P), Invertebraten (I), und Vertebraten (V) im Jahr 2019. Die Farben zeigen die Höhe des Risikos an: Blau = sehr gut; grün = gut; gelb = mässig; orange = unbefriedigend; rot = schlecht; weiss = keine Messung. Grafik: jw/ld

5. Umweltschutz in Schaffhausen

5.1. Grundwasserschutzzonen und belastete Standorte im ÖREB-Kataster

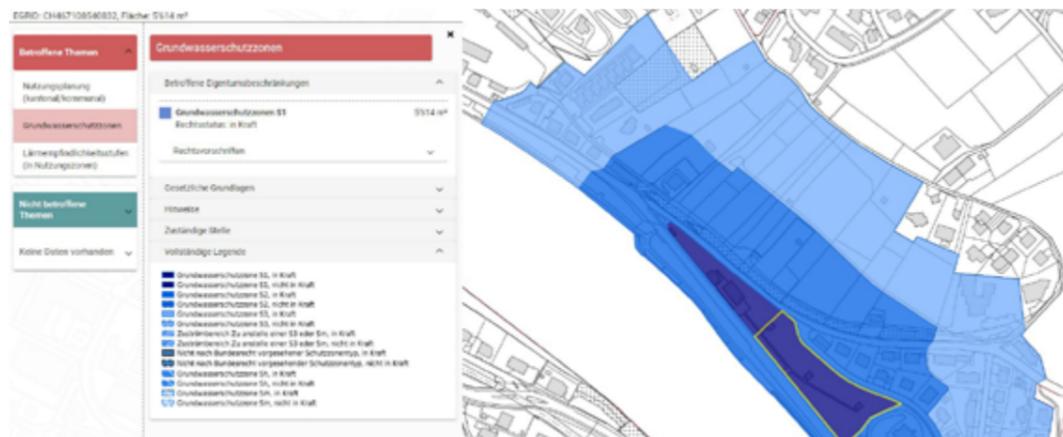
Wer in der Schweiz Land besitzt, kann dieses nicht beliebig nutzen. Er muss sich an Rahmenbedingungen halten, die ihm der Gesetzgeber und die Behörden vorschreiben. Es gibt verschiedene Eigentumsbeschränkungen z.B. infolge von Bauzonen, Gestaltungspläne, Baulinienpläne, Denkmalschutz, Lärmempfindlichkeitsstufen, Grundwasserschutzzonen, Kataster der belasteten Standorte usw. Bisher waren diese Informationen für die Öffentlichkeit nicht einfach und zentral verfügbar. Interessierte mussten die Informationen selbstständig zusammensuchen oder bei verschiedenen Ämtern anfragen. Das ändert sich nun. Der sogenannte ÖREB-Kataster ist das neue offizielle Informationssystem für öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen auf Grundstücken und ist seit Mitte Januar 2020 auf dem neuen Geoportale des Kantons Schaffhausen aufgeschaltet.

In enger Zusammenarbeit mit dem Amt für Geoinformation haben wir 2019 die umfangreichen Unterlagen und Daten zusammengestellt, welche zum Thema Grundwasserschutzzonen und Kataster der belasteten Standorte öffentlich zugänglich sein müssen. Für jede rechtskräftig ausgeschiedene Grundwasserschutzzone sind nun entsprechende Unterlagen wie Pläne, Reglemente, Planungsberichte und Genehmigungsentscheide abrufbar. Sind Änderungen geplant oder werden neue Grundwasserschutzzonen ausgeschieden, wird mit einem Disclaimer auf dieses Verfahren aufmerksam gemacht. Aus dem ÖREB-Kataster ist nun auch ersichtlich, ob bei einem Grundstück die Belastung mit Abfällen feststeht oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Mit der Nichtverzeichnung eines Grundstückes im Kataster der bela-

steten Standorte kann hingegen nicht gewährleistet werden, dass dieses auch tatsächlich frei von jeglichen Abfällen oder umweltgefährdenden Stoffen ist. Ein Eintrag wird zudem dynamisch nach aktuellem Kenntnisstand ergänzt und/oder angepasst. Demnach kann bei einem verzeichneten Standort ohne Angaben zur Überwachungs- oder Sanierungsbedürftigkeit nicht abgeleitet werden, dass eine solche nicht gegeben ist. Jeder Eintrag, dessen Ergänzung, Anpassung oder Löschung erfolgt nach entsprechender Benachrichtigung der Grundeigentümerschaft. Die Darstellung des belasteten Standortes erlaubt keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Ausdehnung des belasteten Perimeters. Aus diesen Gründen wird im ÖREB ein entsprechender Disclaimer angebracht.

Wer nun wissen will, welche öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen auf einem bestimmten Grundstück lasten, kann diese Informationen dank des ÖREB-Katasters leicht und mit wenigen Klicks am Computer abrufen (map.geo.sh.ch/geoportale). Es wird ein statischer Auszug für das ausgewählte Grundstück erstellt. Dieser enthält für jede Eigentumsbeschränkung eine separate Seite mit Plan und Legende. Beschränkungen welche das Grundstück nicht betreffen, werden nicht dargestellt.

Der ÖREB-Kataster ermöglicht dem IKL, seiner Informationspflicht auf effiziente Art und Weise nachzukommen. Dies wird vom Bund im Sinne der E-Government-Strategie 2020–2023 «schnelle, transparente und wirtschaftliche elektronische Behördenleistungen für Bevölkerung, Wirtschaft und Verwaltung» verlangt. Und Ihnen steht ein modernes Instrument zur Verfügung, mit welchem Sie schnell und einfach die nötigen Daten der Eigentumsbeschränkungen abrufen können. (PW, js)



Auszug aus Geoportale, Grundwasserschutzzone am Rhein in Schaffhausen mit Legende

5.2. Schiessanlagen – Bodensanierungen und künstliche Kugelfangsysteme

Aufgrund der Fristen der Bundessubventionen (VASA-Fonds) laufen die Sanierungen von Schiessanlagen auf Hochtouren. Die Sanierung der fünf Kurzdistanz-Anlagen im Langriet in Neuhausen wurde anfangs 2019 abgeschlossen. Kürzlich fanden die Sanierungen der 300m–Anlagen in Neunkirch und in Büttenhardt statt. In Neunkirch betraf der Bodenabtrag eine speziell grosse Fläche, da diese aufgrund von über 50 aufgestellten Scheiben beim kantonalen Schiesstag 1960 stark belastet war.

Die nächsten Sanierungen für 2020 sind bereits in der Planungsphase. Insbesondere wegen der Frist für die Umstellung auf künstliche Kugelfangsysteme vom 31. Dezember 2020 ist es sinnvoll, die Umstellung zeitlich mit der Sanierung der Erdkugelfänge zu verbinden.

Gleichzeitig wurden dank der durchgeführten Untersuchungen in den letzten Jahren auch diverse der rund 50 Schiessanlagen im Kanton als nicht sanierungsbedürftig beurteilt. Schiessanlagen sind nicht sanierungsbedürftig, wenn keine Schutzgüter (Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer) gefährdet sind.

Neben den Untersuchungen und Sanierungen sind insbesondere die Verfahren bezüglich Regelung der Tragung der dabei verursachten Kosten aufwändig. Dazu müssen unter anderem Archive durchsucht und unter Umständen auch allfällige Zeitzeugen befragt werden, um herauszufinden, wer die Schiessanlagen über deren gesamte Betriebsdauer zu welchen Anteilen genutzt und deshalb neben der Grundeigentümerschaft die Kosten mitzutragen hat. (js)

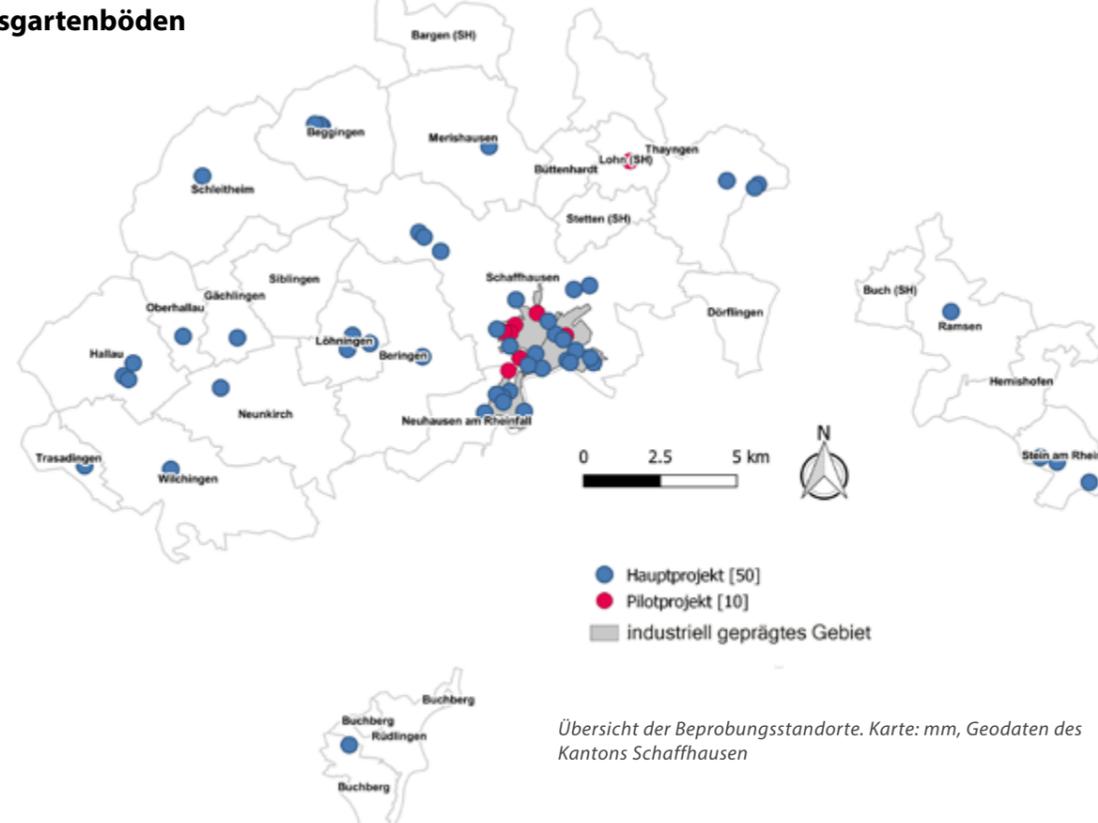


Sanierung der Kurzdistanz-Schiessanlagen Neuhausen Langriet. Foto: js



Sanierung der 300m–Schiessanlage Neunkirch. Foto: js

5.3. Belastung von Schaffhauser Hausgartenböden



Übersicht der Beprobungsstandorte. Karte: mm, Geodaten des Kantons Schaffhausen

Die Überwachung und Beurteilung der Bodenfruchtbarkeit erfolgt im Kanton Schaffhausen gestützt auf das Konzept der kantonalen Bodenbeobachtung (KABO). Das KABO dient als Frühwarnsystem und soll die frühzeitige Erkennung von Veränderungen und Trends der Schadstoffbelastung in Böden ermöglichen, damit gegebenenfalls Massnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können. Die in früheren KABO-Kampagnen gemessenen Schwermetallbelastungen an emittentfernen Standorten zeigten aufgrund der Verbesserung der Luftqualität keinen Anstieg der Belastung mehr. Deshalb sollen künftige Kampagnen auf neue Fragestellungen eingehen und auf bisher weniger gut untersuchte Böden mit Belastungsverdacht (Rebberge, Kinderspielflächen, Gärten etc.) fokussieren. In diesem Rahmen hat das IKL 2019 eine Untersuchungskampagne zur Schadstoffbelastung von Hausgartenböden im Kanton Schaffhausen lanciert. Dabei galt es zu klären, von welchen Einflussfaktoren (Nutzung, Lage) eine allfällige Schadstoffbelastung abhängig ist und ob im Fall einer Belastung spielende Kinder zum Beispiel durch die direkte Bodenaufnahme oder fleissige Gärtner durch den Konsum ihrer

eigenen Produkte einer Gefährdung ausgesetzt sind. Dazu hat das IKL sechzig Hausgärten im Kanton mit unterschiedlicher Nutzungsgeschichte beprobt (s. Karte) sowie auf Schwermetalle und organische Schadstoffe analysiert.

Resultate

Die Auswertung der gemachten Analysen zeigte zunächst, dass 15% der beprobten Böden unbelastet sind. Die Schwermetallbelastung der Hausgartenböden im Kanton Schaffhausen ist dabei vergleichbar mit Ergebnissen aus anderen Kantonen und Städten. Die meisten Gartenböden sind schwach mit Schwermetallen wie Blei, Zink und Kupfer oder polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet. Dabei liegen bei Blei in 73%, bei Zink in 35%, bei Kupfer in 60% und bei PAK in 60% der untersuchten Gärten Richtwertüberschreitungen vor.

Im Vergleich zu den Referenzstandorten Wald, Wiese und Acker, welche in früheren KABO-Kampagnen untersucht wurden, sind die Schadstoffgehalte der Hausgartenböden

erhöht. Viele Schwermetalle wie Arsen, Cadmium, Chrom, Kobalt, Molybdän oder Nickel liegen unter dem Richtwert. Bei einer Richtwertüberschreitung ist die Bodenfruchtbarkeit langfristig nicht mehr gewährleistet. Solange der sogenannte Prüfwert nicht überschritten ist, liegt jedoch noch keine Gefahr für Kinder oder Gärtner vor. Nur wenige Proben überschreiten auch den Prüfwert. Es handelt sich dabei um die Prüfwerte für Blei, Kupfer oder PAK. In den betroffenen Gärten besteht aber bei der aktuell praktizierten Nutzung keine tatsächliche Gefahr für die Gartennutzer. Bei erhöhten Schadstoffgehalten kann durch eine flächenhafte Vegetationsbedeckung dem Risiko der direkten Bodenaufnahme durch Kinder (Boden essen) entgegengewirkt werden. Ausserdem kann durch den Anbauverzicht von Gemüsesorten, welche Schwermetalle in stärkerer Masse aufnehmen als andere, die Schadstoffaufnahme über das Gartengemüse reduziert werden.

Es hat sich gezeigt, dass städtische und ältere Gartenböden tendenziell stärker belastet sind als die Gartenböden ländlicher Neubauten. Ausserdem sind Böden auf ehemaligen Rebbergflächen erwartungsgemäss fast ausnahmslos mit Kupfer belastet.

Neben einzelnen Punktquellen wird für die untersuchten Schadstoffe insgesamt von einer diffusen Belastung aus einer Vielzahl verschiedener Eintragspfade wie etwa durch atmosphärischen Stadtstaub, Verkehrs- und Heizungsemissionen und durch lokalen Eintrag von Holzasche, Kompost, Dünger oder Pflanzenschutzmitteln ausgegangen.

Ausblick

Neben den vorliegenden Analyseergebnissen betreffend Schwermetallen und PAK werden im Laufe von 2020 noch weitere PAK-Analysen vorgenommen und ein Teil der Bodenproben wird mittels umfassender organischer Analytik auf weitere Schadstoffgruppen wie polychlorierte Biphenyle (PCB), polybromierte Diphenylether, Dioxine und Furane und kurzkettige Chlorparaffine untersucht. Bei der aufwendigen organischen Analytik wird das Projekt vom BAFU und der eidgenössischen Forschungsanstalt EMPA unterstützt. Die Ergebnisse der gesamten KABO-Kampagne werden im Sommer 2020 in einem ausführlichen Bericht publiziert. (mm/js)

Linienprobenahme. Foto: Marianne Perrin



5.4. NIS – 5G scheidet die Geister

Ein modernes Märchen

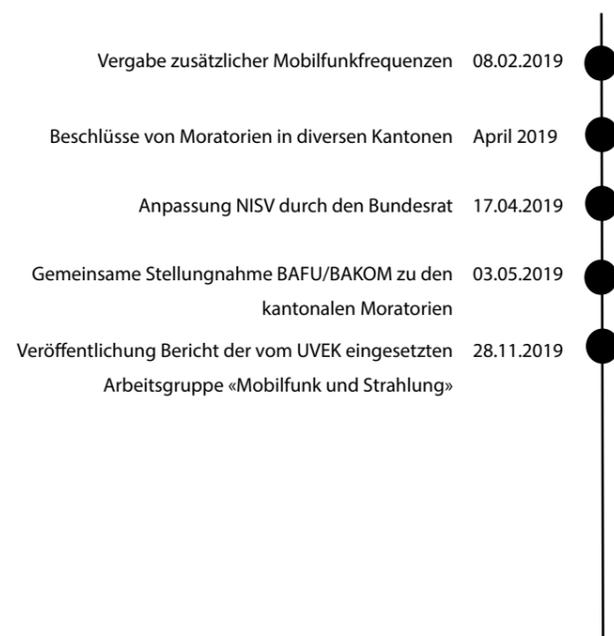
Es war einmal ein wunderschönes Land mit vielen Bergen, Seen und grünen, saftigen Wiesen voller Blumen. In diesem Land lebten sieben Königinnen und Könige, drei Riesen und ganz viele Untertanen. Eines Tages beschlossen die sieben Könige des Landes, dass sich alle Untertanen immer und überall miteinander unterhalten dürfen sollen. So kam es, dass sie den drei Riesen erlaubten, silberne Pfähle in die Landschaft zu hämmern. An die Pfähle wurden Schüsseln gehängt, die von weit herum sichtbar waren. Diese Schüsseln waren zwar merkwürdig anzuschauen, sie hatten aber Zauberkräfte: Dank ihnen konnten die Untertanen miteinander reden, selbst wenn sie sich nicht sahen. Die Untertanen waren glücklich und begeistert – aber nicht alle. «Zauberei, Hexerei, Teufelszeug, wir sind dem Untergang geweiht», riefen die einen, während die anderen «herrlich, Gotteszeugs, unfassbare Möglichkeiten, wir sind gesegnet» sangen.

So kam es, dass grosse Uneinigkeit tiefen Unfrieden über das Land brachte. Doch die sieben Könige beschlossen, den Riesen keine Steine in den Weg zu legen und erlaubten ihnen, noch schönere, noch buntere Schüsseln an die Pfähle zu hängen. Die Riesen versprachen, dass mit diesen neuen Schüsseln die Untertanen immer und überall farbige Bilder sehen können oder schöne Geräusche hören sollen. Fortan sollen sich die Karren gar selber ziehen, beteuerten die Riesen.

Der Unfrieden im Land wurde ob der Nachricht aber noch grösser. Einige Untertanen versammelten sich und forderten die Riesen auf, einzuhalten. Eine der sieben Königinnen und Könige aber mahnte zum Frieden. Sie habe schliesslich den Rat der Weisen beauftragt, das Geheimnis der Zauberei aufzuklären und den Untertanen preis zu geben, noch ehe das erste Blatt fällt.

Ehe der Rat der Weisen seine Botschaft vortrug, waren bereits alle Bäume des Laubes befreit. Die Botschaft war indes wirr: «Seht her, die Weisen geben uns Recht!», riefen die, die Einhaltung forderten. «Seht her, die Weisen geben uns Recht!», beschwörten die anderen, die keinen Karren mehr ziehen wollten. Die Riesen aber standen stumm da und lächelten. Und wenn die Untertanen nicht gestorben sind, so streiten sie noch heute. (ag)

Einführung 5G – wichtige Daten:



5.5. Food Waste: Die andere Seite der Ernährungssicherheit

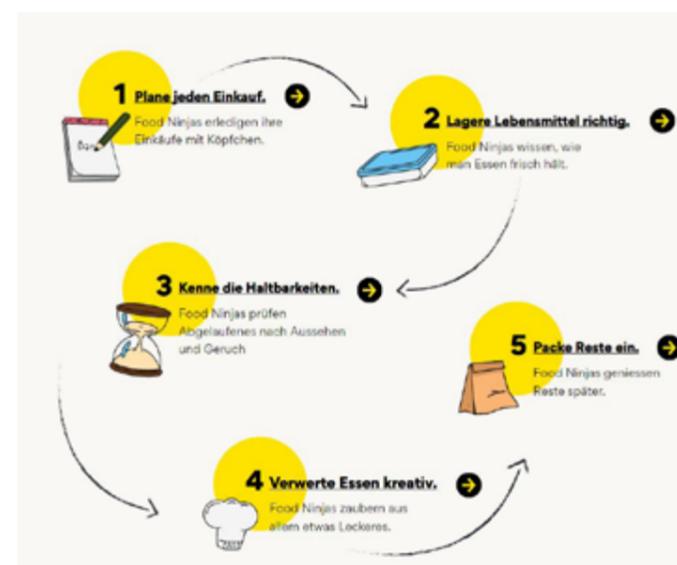
Schon wieder ist das Haltbarkeitsdatum des Joghurts abgelaufen. Also: Weg damit, ich will mich doch nicht gesundheitlichen Risiken aussetzen! Schimmelpilze und andere unsichtbare Ungeheuer trachten täglich nach meiner Gesundheit. Nicht mit mir: Ich bin schliesslich auf der Hut!

So oder ähnlich mag es im Kopf vieler Schweizerinnen und Schweizer ablaufen, wenn den Zahlen Glauben geschenkt wird: Gemäss Homepage des BAFU sollen durch den Lebensmittelkonsum in der Schweiz im In- und Ausland 2.8 Millionen Tonnen Food Waste anfallen. Damit sind die sogenannten «vermeidbaren Lebensmittelverluste» gemeint. Unvermeidbare Verluste wie der Knochen des Koteletts oder die Bananenschale sind nicht mitgezählt. Wenn die gesamte Menge der weggeworfenen Lebensmittel in der Schweiz produziert würde, würde dies bedeuten, dass wir die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche bräuchten, um unsere Mülleimer zu ernähren. Das muss man sich mal auf der Zunge zergehen lassen! Die dadurch verursachte Umweltbelastung entspricht der Hälfte der Umweltbelastung des motorisierten Individualverkehrs in der Schweiz.

Natürlich ist da nicht nur die Entsorgung direkt aus dem Kühlschrank der Endverbraucher eingeschlossen. Food Waste fängt

bereits mit den Verlusten direkt bei der landwirtschaftlichen Produktion an, geht über die Verluste bei der Verarbeitung, im Gross- und Detailhandel bis in die Gastronomie und die Privathaushalte. Doch die Haushalte tragen immerhin mehr als einen Drittel dazu bei: In Schweizer Haushalten fallen rund 1 Million Tonnen Lebensmittelabfälle an. Fast die Hälfte (480 000 t) davon landet im Kehrort. Der Rest wird zu Biogas verarbeitet, kompostiert oder als Recyclingdünger bzw. Tierfutter verwertet. Der durchschnittliche Schweizer blättert mehr als 600 Franken pro Jahr und Kopf für Lebensmittel auf den Ladentisch, die er später wieder entsorgt, ohne sie je genossen zu haben. Wir können uns das offensichtlich leisten. Während Frau und Herr Schweizer vor 100 Jahren rund die Hälfte ihrer Lohntüte für Nahrungsmittel ausgaben, sind es heute noch rund 10%. Und dennoch müsste da eigentlich noch was drin liegen in Bezug auf die Reduktion der Umweltbelastung und in Bezug auf das Haushaltsbudget. Aber man muss sich dessen ja erst einmal bewusst werden. Die Informationskampagne «Save Food» (www.savefood.ch) versucht, genau dieses Bewusstsein zu fördern. Schauen auch Sie mal rein!

Übrigens: Ihr Joghurt kann, sofern ungeöffnet, in der Regel auch noch Wochen – ja manchmal sogar Jahre – nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum noch völlig unbedenklich genossen werden. Erst wenn Schimmel erkennbar ist oder das Joghurt ungewöhnlich riecht oder schmeckt ist es vielleicht wirklich ein Fall für Food Waste! (is)



Die Fünf «Food Ninja»-Weisheiten der Food Waste Kampagne. Grafik: www.savefood.ch

6. Finanzen

Der vorliegende Rechnungsabschluss orientiert sich an den Vorgaben des HRM2-Modells, das im Finanzreglement des Interkantonalen Labors vom 26. April 2017 (Finanzreglement) vorgeschrieben wird.

6.1. Erfolgsrechnung 2019

Als Aufwand gilt der gesamte Wertverzehr, als Ertrag der gesamte Wertzuwachs innerhalb eines Kalenderjahres. Erträge und Aufwände werden in der Periode ihrer Verursachung erfasst und entsprechend abgegrenzt. Die nachfolgenden Kommentare beziehen sich auf die Finanztafel auf über- nächster Seite (Rechnung Gesamteinstitution).

In der Rechnung 2019 wurden die neusten HRM2-Vorgaben an die Verbuchungen berücksichtigt (gestützt auf Hinweise der Finanzkontrolle). Aus diesem Grund haben sich diverse Verschiebungen in den Unterkonten des Sach- und übrigen Betriebsaufwandes (Konto 31) und beim Transferaufwand (Konto 36) ergeben, die einen direkten Vergleich mit den entsprechenden Konten des Budgets 2019 erschweren.

3 Aufwand

30 Personalaufwand: Der Personalaufwand liegt mit rund CHF 67 800 über dem budgetierten Wert. Dem stehen indes entsprechende Mehreinnahmen gegenüber (s. Konto 42). Neu werden Besoldungsrückerstattungen (Mutterschaftsentschädigungen, EO-Beträge etc.) über das Konto Löhne (301) verbucht (bisher 305). Die Arbeitgeberleistungen beinhalten die Aufwendungen für Übergangsrrenten von drei pensionierten Mitarbeitenden. Der übrige Personalaufwand liegt leicht unter dem budgetierten Betrag. Dies ist auf tiefere Aufwendungen für Aus- und Weiterbildung sowie Rekrutierung zurückzuführen. Das eidgenössische Lebensmittelrecht schreibt die notwendigen Ausbildungen vor, was zu nicht immer exakt budgetierbaren Folgen führt.

31 Sach- und übriger Betriebsaufwand: Der Sach- und Betriebsaufwand liegt knapp über dem budgetierten Betrag. Der höhere Material- und Warenaufwand ist im Wesentlichen auf höhere Aufwendungen für Betriebs- und Verbrauchsmaterialien im Laborbereich zurückzuführen. Dies ist eine Folge der Steigerung bei den analytischen Dienstleis-

tungen mit entsprechend höheren Einnahmen (s. Konten 421 und 424).

33 Abschreibungen Verwaltungsvermögen: Die Abschreibungen liegen im Bereich des budgetierten Betrages (s. nachfolgend Abschnitt «Anlagen, Investitionen» in Ziffer 6.3.).

36 Transferaufwand: Dieses Konto beinhaltet Abgeltungen des IKL an die Verwaltung des Kantons Schaffhausen sowie an den Betrieb des A-Labors und umfasst auch die Gemeindeanteile an Abgaben gemäss Art. 13 des Gesetzes über die Spielautomaten, die Spiellokale und die Kursaalabgabe vom 21. Januar 2002 (Spielbetriebsgesetz, SpBG; SHR 935.500). Letztere entsprechen einem Drittel der Einnahmen (s. Konto 41). Zudem enthält es eine Pauschalvergütung an den Kanton Thurgau für die personelle Unterstützung im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS).

37 Durchlaufende Beiträge (betrifft den Kanton Schaffhausen): Das Gegenkonto trägt die Nummer 47. Beide Konten weisen stets denselben Betrag auf und sind daher erfolgsneutral. Das BAFU hat ein Projekt des IKL im Rahmen der kantonalen Bodenbeobachtung unterstützt. Mit einem Beitrag in Höhe von CHF 52 500 hat es Spezialanalysen (z. B. von dioxinähnlichen Stoffen) von Bodenproben an der EMPA finanziert, weshalb es sich um einen durchlaufenden Betrag handelt. Der Restbetrag in Höhe von rund CHF 900 ist auf den Betrieb einer Grundwasserüberwachungsstation im Klettgau durch ein privates Unternehmen zurückzuführen. Das ASTRA vergütet den entsprechenden Betrag über die Rechnung des IKL.

4 Ertrag

41 Regalien und Konzessionen: Gemäss Art. 13 Spielbetriebsgesetz sind für Geschicklichkeitsspielautomaten und Unterhaltungsautomaten jährliche Abgaben zu leisten. Diese Einnahmen werden unter diesem Konto verbucht.

42 Entgelte: Das Gesamttotal der Entgelte liegt deutlich über dem budgetierten Betrag. Dies ist auf eine stark gestiegene Nachfrage von Bund und Kantonen nach Analysen von Wasserproben auf Mikroverunreinigungen

(z. B. von Pestiziden) in Grund- und Trinkwasser sowie in Oberflächengewässern zurückzuführen. Betroffen sind insbesondere die Konten 421 und 424. Das IKL ist auf Wasseranalysen spezialisiert, weshalb es von der gestiegenen Nachfrage profitiert. Die höheren Einnahmen sind mit leicht höheren Aufwendungen für Material und Waren (s. Konto 310) sowie für Personal (s. Konto 30) verbunden.

43 Übrige Erträge: Dieses Konto beinhaltet eine Rückzahlung der Heiz- und Nebenkosten, da die effektiven Kosten im Jahre 2019 tiefer ausgefallen sind als die Akontozahlungen.

44 Finanzertrag: Dieses Konto beinhaltet Einnahmen aus der Untermiete von Räumlichkeiten des IKL an das Veterinäramt Schaffhausen.

46 Transferertrag: Gegenüber dem Budget liegt der Transferertrag um rund CHF 148 500 tiefer. Damit das Schaffhauser Eigenkapital aufgrund des Ertragsüberschusses nicht zu stark ansteigt, wurden die entsprechenden Globalbeiträge reduziert (s. nachfolgend Abschnitt «Rechnung 2019 nach Kantonen» in Ziffer 6.2.). Der Betrag des Ertragsanteile-Kontos (Konto 460) setzt sich zusammen aus den Vergütungen für die LSVA (Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe des Bundes, rund CHF 203 300) und der Verkehrssteuer (Wasserfahrzeuge im Kanton Schaffhausen, CHF 31 000). Der Bund hat die kantonalen Arbeiten im Zusammenhang mit dem Sachplanverfahren Tiefenlager für radioaktive Abfälle mit CHF 160 000 (Konto Nr. 461) entschädigt.

47 Durchlaufende Beiträge: s. Erläuterungen bei Konto 37.

Rechnung Gesamtinstitution		Rechnung 2019		Budget 2019		Rechnung 2018	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
3	Aufwand						
301	Löhne	3'339'925.02		3'281'300		3'162'116.81	
305	Arbeitgeberbeiträge	726'140.39		713'900		665'041.33	
306	Arbeitgeberleistungen	22'305.00		22'100		35'040.00	
309	Übriger Personalaufwand	46'763.40		50'000		56'347.36	
30	Personalaufwand	4'135'133.81		4'067'300		3'918'545.50	
310	Material- und Warenaufwand	269'282.96		257'500		326'450.31	
311	Nicht aktivierbare Anlagen	139'502.22		138'000		123'027.32	
312	Wasser, Energie, Heizmaterial	57'858.15		54'000		52'064.20	
313	Dienstleistungen und Honorare	550'891.53		480'300		454'654.46	
314	Baulicher Unterhalt (nur VV)	119'983.50		115'000		115'623.54	
315	Unterhalt Anlagenmobilen (nur VV)	61'867.44		44'000		30'041.54	
316	Mieten, Leasing, Pachten	221'672.55		211'500		217'285.39	
317	Spesenentschädigungen	60'656.15		64'000		47'763.68	
318	Wertberichtigungen auf Forderungen	0.00		3'000		0.00	
319	Übriger Aufwand	7'457.35		98'000		107'705.63	
31	Sach- und übriger Betriebsaufwand	1'489'171.85		1'465'300		1'474'616.07	
33	Abschreibungen Verwaltungsvermögen	242'939.27		250'600		288'284.65	
36	Transferaufwand	102'629.35		75'100		77'513.35	
37	Durchlaufende Beiträge	53'380.00		1'500		947.75	
Subtotal Aufwand betriebliche Tätigkeit		6'023'254.28		5'859'800		5'759'907.32	
4	Erträge						
41	Regalien und Konzessionen		13'504.00		18'500		16'300.00
421	Gebühren für Amtshandlungen		665'606.30		464'200		487'474.00
424	Benutzungsgebühren und Dienstleistungen		511'173.55		354'500		436'077.70
426	Rückerstattungen		0.00		-		48'399.65
429	Übrige Entgelte		775.25		-		0.00
42	Entgelte		1'177'555.10		818'700		971'951.35
43	Übrige Erträge		3'729.45		3'000		5'337.65
460	Ertragsanteile		234'269.20		242'200		239'031.25
461	Entschädigungen von Gemeinwesen		206'000.00		160'000		180'000.00
4611.11	Globalbeitrag Lebensmittelkontrolle SH		1'093'467.95		1'130'000		1'117'000.00
4611.12	Globalbeitrag Umweltschutz SH		2'346'400.00		2'496'400		2'240'308.18
4611.31	Globalbeitrag Lebensmittelkontrolle AR		606'900.00		606'900		598'400.00
4611.41	Globalbeitrag Lebensmittelkontrolle AI		180'100.00		180'100		177'600.00
4611	Globalbeiträge der Kantone		4'226'867.95		4'413'400		4'133'308.18
46	Transferertrag		4'667'137.15		4'815'600		4'552'339.43
47	Durchlaufende Beiträge		53'380.00		1'500		947.75
Subtotal Erträge aus betrieblicher Tätigkeit			5'915'305.70		5'657'300		5'546'876.18
Ergebnis aus betrieblicher Tätigkeit		107'948.58		202'500		213'031.14	
34	Finanzaufwand	554.90		600		658.10	
44	Finanzertrag		16'720.00		16'000		16'180.00
Ergebnis aus Finanzierung			16'165.10		15'400		15'521.90
Operatives Ergebnis		91'783.48		187'100		197'509.24	
3892	Einlagen in Rücklagen der GB Bereiche	30'377.64		-		0.00	
4892	Entnahmen aus Rücklagen der GB Bereiche		0.00		60'000		21'737.14
4895	Entnahmen aus Aufwertungsreserven		122'161.12		127'100		175'772.10
Ausserordentliches Ergebnis			91'783.48		187'100		197'509.24
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung		0.00		-		0.00	

Annahme: Standortvorteil SH: 160'000

6.2. Rechnung 2019 nach Kantonen

Gemäss Ziff. 11 Abs. 4 der Vereinbarung über eine gemeinsame Lebensmittelkontrolle soll das Eigenkapital rund 10% der Globalbeiträge ausmachen. Bei Entnahmen oder Einlagen in den Globalbudgetbereichen wird dieser Vorgabe Rechnung getragen. Differenzen können entweder im Rahmen des Rechnungsabschlusses verringert, respektive beseitigt oder sie können im Laufe der Jahre sukzessive verkleinert werden.

Im Budget 2019 war eine Entnahme aus dem Eigenkapital in der Höhe von CHF 60'000 vorgesehen. Aufgrund des positiven Abschlusses mussten aber keine Entnahmen aus Eigenkapital, sondern Einlagen von rund CHF 7'400 für Appenzell Ausserrhoden und rund CHF 4'500 für Appenzell

Innerrhoden getätigt werden. Im Jahr 2020 sind grössere Entnahmen aus dem Lebensmittel-Eigenkapital aller drei Partnerkantone vorgesehen, damit sich das hohe Eigenkapital in Richtung der anvisierten 10% bewegt. Der Globalbeitrag des Kantons Schaffhausen an den Umweltschutz konnte um CHF 150'000 reduziert werden. Auch in diesem Bereich resultiert eine Einlage von rund CHF 18'400 in das Eigenkapital, welches dabei nach wie vor im Bereich der anvisierten 10% des Globalbeitrages liegt (budgetierter Betrag 2020: CHF 2'581'100).

Rechnung 2019	Kanton AR		Kanton AI		Kanton SH LM		Kanton SH US	
	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
Aufwand	845'041		247'487		1'647'775		3'283'506	
Einlagen in das Eigenkapital	7'431		4'534		-		18'413	
	852'472		252'021		1'647'775		3'301'919	
Ertrag		245'572		71'921		554'307		955'519
Entnahme aus Eigenkapital		-		-		-		-
		245'572		71'921		554'307		955'519
Globalbeitrag	606'900		180'100		1'093'468		2'346'400	
Rücklagen der Globalbudgetbereiche								
Bestand per 1.1.2019			112'994	44'354		200'242		239'857
Einlagen			7'431	4'534		-		18'413
Bestand per 31.12.2019			120'425	48'888		200'242		258'270

6.3. Anlagen, Investitionen

Die Aktivierungsgrenze beträgt gemäss Finanzreglement CHF 50000; Anschaffungen unter diesem Betrag werden im Anschaffungsjahr vollständig der Erfolgsrechnung belastet. Die Rechnung enthält keine kalkulatorischen Zinsen. Die Bewertung erfolgt in der Regel zu Anschaffungswerten. Die Entwertung durch die ordentliche Nutzung wird durch planmässige Abschreibungen über die angenommene Nutzungsdauer berücksichtigt. Für Mobilien, Analysegeräte, Fahrzeuge und Spezialsoftware (Limsophy) wird von einer Nutzungsdauer von 10 Jahren und für Gebäudeeinrichtungen von 15 Jahren ausgegangen.

Gebäude (Hochbauten): Die Anschaffungskosten für das Gebäude betragen rund CHF 2302900. Per 1. Oktober 2013 wurde ein Mietvertrag mit einer Laufzeit von 15 Jahren abgeschlossen, also bis Ende September 2028 (mit Optionen auf Verlängerung). Als Folge davon soll das Gebäude bis zu diesem Zeitpunkt abgeschrieben werden. Unter Berücksichtigung dieser Nutzungsdauer wurde der Realwert der Ausbauten per 1. Mai 2014 auf CHF 1359000 berechnet. Dieser Betrag dient als Grundlage für die Abschreibungen seit dem 1. Mai 2014. Da im Jahr 2018 eine Wertberichtigung bei der Haustechnik von rund CHF 48600 vorgenommen wurde, belaufen sich die ordentlichen Abschreibungen des Gebäudes im Jahre 2019 auf rund CHF 89300, d.h. rund CHF 5000 weniger als im Vorjahr.

Die Haustechnikanlagen (Lüftung und Kapellen in den Laboratorien) werden im Jahr 2020 ersetzt.

Mobilien: Im Jahr 2019 wurden keine neuen Analysegeräte angeschafft. Das Konto Mobilien der Anlagebuchhaltung enthält nun 13 Geräte, von denen 7 ganz abgeschrieben sind, aber noch genutzt werden. Ein bereits vor 2 Jahren vollständig abgeschrieben Analysegerät (TOC 2) wurde am 7. März 2019 entsorgt. Es ist im Anlagespiegel unter Abschreibungen auf Abgängen ersichtlich.

Fahrzeuge: Das IKL verfügt nur über ein einziges Fahrzeug (Anschaffung im Jahr 2008), dessen Anschaffungspreis über CHF 50000 lag. Es konnte im Jahr 2017 ganz abgeschrieben werden, wird aber weiterhin genutzt.

Software: Das Konto weist zwei Module einer Labor-Spezialsoftware (Limsophy) aus. Ein erstes Modul wurde im Jahr 2010 und ein weiteres im Jahr 2011 angeschafft. Das erste Modul ist vollständig abgeschrieben, wird aber noch genutzt.

Per Ende 2019 beträgt das gesamte Verwaltungsvermögen rund CHF 1489000 (s. auch Bilanzkonto 14 Total Verwaltungsvermögen) und die ordentlichen, kumulierten Abschreibungen von Mobilien, Fahrzeugen und EDV sowie die Wertberichtigung der Mobilien betragen rund CHF 242900 (s. Konto 33 Abschreibungen Verwaltungsvermögen).

Anlagespiegel Jahr 2019	Gebäude		Mobilien		Software	Summe
		Geräte		Fahrzeuge		
Anschaffungskosten						
Stand per 1.1.	2'302'909.81	2'210'526.78	53'150.00	233'451.95	4'800'038.54	
Zugänge von Anlagen (+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Abgänge von Anlagen (-)	0.00	65'825.75	0.00	0.00	65'825.75	
Stand per 31.12.	2'302'909.81	2'144'701.03	53'150.00	233'451.95	4'734'212.79	
Kumulierte Abschreibungen						
Stand per 1.1. (-)	1'432'441.25	1'387'213.59	53'150.00	195'267.31	3'068'072.15	
Ordentliche Abschreibungen (-)	89'278.83	130'315.25	0.00	23'345.19	242'939.27	
Abschreibungen auf Abgängen (+)	0.00	65'825.75	0.00	0.00	65'825.75	
Stand per 31.12.	1'521'720.08	1'451'703.09	53'150.00	218'612.50	3'245'185.67	
Buchwert per 1.1	870'468.56	823'313.19	0.00	38'184.64	1'731'966.39	
Buchwert per 31.12	781'189.73	692'997.94	0.00	14'839.45	1'489'027.12	

BILANZ		31.12.2019	31.12.2018
Konto	Bezeichnung	CHF	CHF
A	AKTIVEN		
10	Finanzvermögen		
1000	Kasse	3'557.20	2'283.10
1002	Bank	1'489'407.67	986'857.94
1010	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten	249'875.98	305'825.28
1014	Transferforderungen	187'567.80	189'921.80
1015	Interne Kontokorrente	0.00	0.00
1040	Aktive Rechnungsabgrenzung Personalaufwand	4'081.35	1'600.00
1041	Aktive Rechnungsabgrenzung Sach- und übriger Betriebsaufwand	10'345.30	10'600.10
1045	Aktive Rechnungsabgrenzung Übriger betrieblicher Ertrag	3'729.45	2'523.65
10	Total Finanzvermögen	1'948'564.75	1'499'611.87
14	Verwaltungsvermögen		
140	Sachanlagen VV	1'474'187.67	1'693'781.75
142	Immaterielle Anlagen	14'839.45	38'184.64
14	Total Verwaltungsvermögen	1'489'027.12	1'731'966.39
A	Total AKTIVEN	3'437'591.87	3'231'578.26
B	PASSIVEN		
20	Fremdkapital		
2000	Laufende Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen von Dritten	146'712.66	147'676.38
2002	Steuern	11'927.90	11'721.70
2005	Interne Kontokorrente	1'098'942.91	670'861.49
2040	Passive Rechnungsabgrenzung Personalaufwand	163'089.73	139'154.87
2041	Passive Rechnungsabgrenzung Sach- und übriger Betriebsaufwand	9'693.00	0.00
2059	Übrige kurzfristige Rückstellungen	0.00	27'000.00
2064	Darlehen	668'721.45	804'876.12
20	Total Fremdkapital	2'099'087.65	1'801'290.56
29	Eigenkapital		
292	Rücklagen der Globalbudgetbereiche	627'825.25	597'447.61
295	Aufwertungsreserve	710'678.97	832'840.09
29	Total Eigenkapital	1'338'504.22	1'430'287.70
B	Total PASSIVEN	3'437'591.87	3'231'578.26

6.4. Bilanz 2019

Hinweis: Finanzielle Forderungen und Verbindlichkeiten werden stets zum Nominalwert bilanziert.

A Aktiven

10 *Finanzvermögen*: Der Anstieg des Finanzvermögens ist auf den Anstieg im Bankkonto (Konto Nr. 1002) zurückzuführen.

14 *Verwaltungsvermögen*: s. Abschnitt «Anlagen, Investitionen» in Ziffer 6.3.

B Passiven

20 *Fremdkapital*: Der Anstieg des Fremdkapitals ist im Wesentlichen auf das Konto «Interne Kontokorrente» (Konto Nr. 2005) zurückzuführen. Der Betrag für das Darlehen ergibt sich aus den Investitionen, die der Kanton Schaffhausen vorfinanziert (s. Erläuterungen in den Abschnitten «Rechnung 2019 nach Kantonen» in Ziffer 6.2 und «Anlagen, Investitionen» in Ziffer 6.3).

29 *Eigenkapital*: Die Aufwertungsreserve wurde aufgrund einer Neubewertung per 1. Januar 2011 gebildet. Der Aufwertungsreserve wurden rund CHF 122'200 entnommen (s. auch Konto 4895 in der Erfolgsrechnung).

6.5. Die Finanzkontrolle

Die Finanzkontrolle von Kanton und Stadt Schaffhausen hat die Buchführung und Jahresrechnung 2019 (Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung, Investitionsrechnung und Anhang) unseres Amtes gereviewt. Die Revisionsstelle ist gemäss ihrem Bericht vom 27. März 2020 nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen sie schliessen müsste, dass die Jahresrechnung des IKL per 31. Dezember 2019 nicht HRM2 und dem Finanzreglement entspricht. (Se, sw)

7. Zahlen und Fakten

7.1. Lebensmittelkontrolle

Probenuntersuchungen

Die Proben werden nach einem risikobasierten System erhoben. Im Berichtsjahr 2019 erhob das IKL rund 1'600 Proben in den Bereichen Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände sowie Trink- und Badewasser. Die Beanstandungsquote der untersuchten Proben lag mit 13% im langjährigen Durchschnitt.

Schweizweit arbeiten die Kantonalen Laboratorien eng zusammen. So nimmt auch das IKL regelmässig an gemeinsamen Untersuchungskampagnen teil, im letzten Jahr zu Themen wie z.B. Tierarten in Würsten, Mikrobiologie in Fertig-Sandwiches, Pflanzenschutzmittel in Weintrauben oder Arzneimittel in Zuchtfischen.

Inspektionen

Die Betriebskontrollen erfolgen nach einem risikobasierten System. Die Anzahl der Inspektionen sowie die Beanstandungsquote von grossen Mängeln mit Kostenfolge nach dem neuen Lebensmittelgesetz lag dabei auf dem Niveau der letzten Jahre. In einem Fall musste ein Betrieb aufgrund massiver hygienischer Missstände vorübergehend geschlossen werden.

Obwohl den Gastronomiebetrieben nach wie vor das Hauptaugenmerk gilt, muss sich das IKL stets auch neuen Betriebsformen widmen. So unterstehen seit der letzten Revision des eidgenössischen Lebensmittelrechts auch Tattoo-Studios sowie Anbieter von Piercings und Permanent Make-Up der Aufsicht des IKL. Zwar gelten auch für diese Betriebe die hygienischen Grundregeln, trotzdem ist der Aufwand für die erstmaligen Inspektionen ungleich grösser: Neue Begriffe, Prozesse und Geräte musste das Amt zuerst kennenlernen und verstehen, um in einem zweiten Schritt mögliche Gefahren für die Konsumenten erfassen zu können.

Das Thema Food-Waste hat im vergangenen Jahr stark an Bedeutung zugenommen. Ein Auslöser dafür dürfte die allgemeine Klima- und Ressourcendebatte sein. Das IKL beurteilte verschiedene Konzepte, welche die Lebensmittelsicherheit in einem Betrieb auch bei Vermeidung von Food-Waste jederzeit sicherstellen sollten. Mit einfachen, für alle beteiligten Akteure verbindlichen Spielregeln lassen sich Lebensmittelabfälle durchaus reduzieren.

Baugesuche

Die Zahl der bearbeiteten Baugesuche ist gegenüber dem Vorjahr konstant geblieben.

Gewerbepolizei

Die Gewerbepolizei ist zuständig für die Überwachung der Einhaltung der Vorgaben betreffend Preisbekanntgabe sowie die Erteilung von Bewilligungen in den Bereichen Gastgewerbe, Kleinhandel mit alkoholischen Getränken, Handelsreisende und Schausteller. Die Anzahl erteilter Bewilligungen bleibt mit wenigen Schwankungen über die Jahre konstant.

7.2. Umweltschutz

Wasser

Badewasser Rhein

In den Sommermonaten werden an mehreren Stellen des Rheins zwischen Stein am Rhein und Flaach Wasserproben erhoben und auf ihre mikrobiologische Qualität untersucht. Die Befunde waren wie in den Vorjahren in der Regel sehr gut. Vereinzelt gab es Probleme auf Grund der Entlastung von Regenüberlaufbecken und von anhaltendem Hochwasser. Die sich daraus ergebenden Nachkontrollen waren wieder gut bis sehr gut.

Oberflächenwasser

Der Rhein sowie die Einzugsgebiete der Biber, Durach und Wutach (Bäche im Klettgau und im Randental) werden das ganze Jahr hindurch regelmässig auf Nährstoffe untersucht und nach den Kriterien der Gewässerschutzverordnung beurteilt. Insgesamt wurden im Kanton 217 Proben erhoben, beurteilt und – sofern notwendig – geeignete Massnahmen eingeleitet. Seit einigen Jahren sind Spurenstoffe (Rückstände von Pestiziden, Arzneimitteln und Industriechemikalien) in den Fokus gerückt. Seit Anfang 2018 untersucht das IKL in einem schweizweiten Monitoring-Programm, welches vom BAFU mitfinanziert wird, zwei Fliessgewässer kontinuierlich auf Mikroverunreinigungen. Dieses Messprogramm wurde 2019 auf drei kontinuierlich messende Stationen ausgebaut.

Grundwasserschutz / Trinkwasseranlagen

Die Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 dienen dazu, das Grundwasser unmittelbar vor seiner Nutzung als Trinkwasser vor Beeinträchtigungen zu schützen. Anlässlich 6 umfassender Inspektionen hat das IKL wiederum die Umsetzung der Schutzzonenüberwachung durch die Gemeinden überprüft.

Im Rahmen des Nitratreduktionsprojektes Klettgau wurden an 5 Stellen Proben von Grund- und Trinkwasser (inkl. Proben aus den Widenquellen) 4 Mal untersucht. Der Nitratgehalt im Wasser des Grundwasserpumpwerkes Chrummenlanden sank im Vergleich zum Vorjahr und betrug zwischen 18,5 und 20,1 mg/L (Anforderungswert gemäss Gewässerschutzverordnung: 25 mg/L) und lag somit erstmals unter 20 mg/L.

Zudem wurden alle wichtigen Grund- und Quellwasserfassungen auf Rückstände von Pestizid-Wirkstoffen und ihren Abbauprodukten untersucht. Somit hat das IKL einen Überblick über die Situation bezüglich dieser Spurenstoffe im Trinkwasser des Kantons.

Auch im Berichtsjahr mussten im Bereich der Wasserversorgungen keine Generellen Wasserversorgungsprojekte (GWP) mehr geprüft werden. Vermehrt begleitet das IKL nun die daraus resultierenden Neubauten und nimmt diese ab. Die Kantonale Feuerpolizei subventioniert noch Projekte bis Ende 2022.

Kontrolle Güllegruben durch Maschinenring (MBR)

Anlässlich der periodischen Güllegrubenkontrolle wurden 22 Betriebe durch MBR kontrolliert. 4 neu erstellte Güllegruben wurden durch das IKL abgenommen.

Kontrolle Garagen durch Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)

Durch das Inspektorat der Branche wurden 78 von insgesamt 99 Betrieben kontrolliert und als in Ordnung befunden. 21 Betriebe waren wegen deren Kontrollintervalle 2019 nicht zu kontrollieren. Je nach Ergebnis der Kontrolle wird ein Betrieb sehr kurzfristig oder nach ein bis drei Jahren wieder kontrolliert. Bei 5 Betrieben führte das IKL zusammen mit dem Strassenverkehrsamt eine Inspektion durch (Neuerteilung Händlerschild).

Abwasser

Im Kanton Schaffhausen werden bei Trockenwetter pro Tag rund 70 000 m³ Abwasser aus Schaffhausen, Thurgau, Zürich und Deutschland gereinigt. Die Abwasserreinigung bedarf kontinuierlicher Investitionen für die Erneuerung und Sanierung der Infrastrukturanlagen.

Die Inbetriebnahme des neuen Biologiebeckens und des neuen Nachklärbeckens der ARA Stein am Rhein ist erfolgt. 2019 begann die Sanierung des bestehenden Biologie- und Nachklärbeckens. Die Sanierung und Erweiterung der Gas- und Schlammbehandlung auf der ARA Bibertal-Hegau ist abgeschlossen und die Inbetriebnahme erfolgt. Für 2020 sind der Beginn der Sanierung der Überschuss-Schlammendickung, der mechanischen Reinigung und der Schlammbehandlung geplant. Der Abwasserverband Klettgau setzte die aus dem Generellen Entwässerungsplan (GEP) resultierenden Massnahmen kontinuierlich entsprechend ihrer Dringlichkeit um. Im Bereich Wilchingen-Unterneuhaus erfolgte die Inbetriebnahme eines Regenüberlaufbeckens; in Neunkirch wurde mit der Sanierung des Regenüberlaufbeckens begonnen. Im Bereich des Congobachs in Neuhausen wurde zur Vermeidung weiterer Schäden auf Grund von Hochwasserereignissen und von Abwassereinleitungen in den Rhein beschlossen, das Einzugsgebiet des Pumpwerkes Rundbuck/Tobel zu überprüfen und grundlegend zu sanieren. Im Abwasserverband Stein am Rhein und Umgebung ist die Überarbeitung der GEP und die Umsetzung der sich daraus ergebenden Massnahmen vorgesehen. Im Kläranlageverband Schaffhausen, Neuhausen am Rheinfl, Feuerthalen, Flurlingen laufen Gespräche hinsichtlich Erstellung eines Verbands-GEP.

Die Ablaufqualität der gereinigten Abwässer und die Reinigungsleistung der ARA entsprachen mit überwiegender Mehrheit den gesetzlichen Anforderungen. Vereinzelt traten Probleme mit der Gesamtphosphor-Konzentration im Abwasser auf, deren Behebung rasch mit einer Anpassung der Phosphatfällung erfolgte. Weitere Einflüsse auf eine verminderte Abwasserqualität und eine reduzierte Reinigungsleistung waren auf eine hohe hydraulische Belastung, kalte Abwassertemperaturen im Winter oder einfach zu behebbende technische Gründe zurückzuführen.

Chemikalien, Risikovorsorge und Störfälle

Markt- und Betriebskontrollen im Bereich Chemikalien

Im Rahmen der nationalen Marktkontrollkampagne von Aerosolpackungen fanden Produktbeurteilungen statt. Eine Betriebskontrolle wurde durchgeführt, bei welcher u.a. Sicherheitsdatenblätter, Etiketten und Produktmeldungen überprüft wurden.

Chemie- und Gewässerschutzpikett

Das Chemie- und Gewässerschutz-Pikett wurde 42 Mal aufgeboden. Es handelte sich u.a. um Brände sowie Gewässerverschmutzungen durch Unfälle mit Freisetzung von Treibstoffen oder anderen wassergefährdenden Chemikalien. Die Mitglieder des Chemie- und Gewässerschutzpiketts waren in 76% der Ereignisse jeweils innert 30 Minuten auf dem Schadenplatz.

Im Zuge der Digitalisierung hat das Chemie- und Gewässerschutzpikett zwei Tablett-PCs angeschafft. Auf diesen sind neu zahlreiche Applikationen installiert, welche für die Einsätze und die Beratung der Einsatzkräfte vor Ort notwendig sind. Damit werden in Zukunft die alten Unterlagen in Papierform, wie Nachschlagewerke, Entwässerungspläne, Einsatzprotokolle etc. laufend ersetzt.

Störfälle

Ein der Störfallverordnung unterstellter Betrieb reichte eine Risikoermittlung ein, welche durch das IKL beurteilt wurde.

Biosicherheit

Das IKL informierte die Bevölkerung mittels Schulungen, Vorträgen und Medienbeiträgen. In Zusammenarbeit mit dem Bund wurde ein Tigermücken-Monitoring durchgeführt, wobei diese asiatische Mückenart an zwei Standorten nachgewiesen werden konnte. Im Rahmen der Marktüberwachung gebietsfremder Pflanzen wurden verschiedene Anbieter überprüft.

Luft

Luftimmissionen

Der Kanton Schaffhausen ist Partner im Verbund OSTLUFT – Die Luftqualitätsüberwachung der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein. Im Kanton Schaffhausen wird alle zwei Jahre an einem höher belasteten Standort gemessen. 2019 wurde der Standort an der Schaffhauserstrasse in Neuhausen am Rheinfl betrieben. Zusätzlich wird die NO₂-Belastung im Kantonsgebiet mittels Passivsammlern kontinuierlich

bestimmt. Weitere Informationen: www.ostluft.ch

Die Luftqualität ist im Kantonsgebiet besser geworden, einzelne Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung werden noch nicht überall eingehalten. An stark befahrenen Strassen ist die NO₂-Belastung noch immer zu hoch. Immissionsmessungen auf dem Gebiet von OSTLUFT zeigten, dass die Feinstaubbelastung in den letzten 20 Jahren stetig abgenommen hat, so dass seit Jahren im ganzen Kantonsgebiet der Jahresmittelwert unter dem gesetzlichen Grenzwert liegt.

Die Belastung mit Ozon liegt jeweils im Sommer immer noch weit über den Grenzwerten der LRV. Es wurden aber deutlich tiefere Ozon-Spitzenbelastungen gemessen als in vergangenen Jahren.

Luftemissionen

Das IKL ist im Kanton Schaffhausen für den Vollzug der periodischen Kontrolle von grösseren Feuerungsanlagen zuständig. 2019 wurden 110 Feuerungsanlagen durch spezialisierte Messfirmen überprüft oder als Notstromanlagen eingestuft. Der überwiegende Teil der Anlagen hält die Grenzwerte ein. Ein Grossteil der Überschreitungen betrifft dabei die Feststoffkonzentration bei Holzfeuerungen.

VOC-Bilanzen

Im Berichtsjahr wurden 22 VOC-Bilanzen geprüft und 20 Bilanzen an die Oberzolldirektion weitergeleitet. 2 Bilanzen lagen unter der Mindestgrenze für die Rückerstattung von CHF 3000.

Kontrolle Tankstellen durch Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)

2019 wurden durch das Inspektorat der Branche an 38 Tankstellen Kontrollen an den Zapfstellen durchgeführt mit durchwegs positivem Ergebnis. Einzelne Zapfsäulen mussten nachjustiert werden.

Stichproben Tankstellen und Zapfstellen durch Eichamt

Das kantonale Eichamt führte bei diversen Tankstellen Stichproben mit einem Schnelltester zur Überprüfung der Gasemissionen durch. Es wurden keine Mängel an den Zapfstellen festgestellt. Bei den Eigenkontrollen gab es vereinzelt Abweichungen. Durch die automatisierten Gasrückführsysteme werden diese Tests in den nächsten Jahren hinfällig werden.

Bauwesen, Lärm, NIS, Radon

Baugesuche und Baustellenkontrollen

Das IKL hat insgesamt 281 Baugesuche bearbeitet. Jedes Baugesuch ist einzigartig und erweist sich oft als sehr komplex. Damit die Auflagen des IKL gezielt als Hilfestellung für die Bauherrschaft und Planer formuliert werden können, sind korrekte Unterlagen und Pläne wichtig. Diese wurden nicht immer vollständig eingereicht, was die Bearbeitung erschwerte. In manchen Fällen musste daher bei der Bauherrschaft und Planer rückgefragt werden.

16 Baustellen wurden einer Inspektion unterzogen. Bei mehr als der Hälfte waren Massnahmen zu treffen, weil dem Umweltschutzgesetz zu wenig Beachtung geschenkt wurde oder verbindliche Bauauflagen zum Zeitpunkt der Baustelleninspektion nicht eingehalten waren. Die Verbesserungsmassnahmen müssen dabei oft hartnäckig eingefordert werden. Bei gravierenden Mängeln macht das IKL eine Meldung an die kommunale Baupolizeibehörde.

Umweltverträglichkeitsberichte

Zu Händen der Koordinationsstelle Umweltschutz (KofU) erstellte das IKL 2019 insgesamt 3 Stellungnahmen im Rahmen von Abklärungen betreffend Notwendigkeit von Umweltverträglichkeitsprüfungen, Vorprüfungen von Umweltverträglichkeitsberichten und/oder Prüfungen von Umweltverträglichkeitsberichten in den Bereichen Abfälle, Altlasten, Bodenschutz, Luftreinhaltung, Lärm (ohne Verkehr), Störfall und Gewässerschutz.

Lärm

Im Auftrag von Gemeinden und vom Kanton wurden 5 Industrie- und Gewerbeanlagen inkl. haustechnischer Anlagen anhand von Messungen oder Einzelfallbetrachtungen beurteilt. Weiter wurden diverse Gemeinden bei ihrem Vollzug unterstützt. Im Rahmen von Baubewilligungsverfahren wurden einige Lärmgutachten geprüft. Etwa zehn Fälle von Privaten mit Lärmproblemen aus der Nachbarschaft wurden unterstützt, begleitet, beraten oder aufgeklärt.

Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Im Auftrag von Gemeinden und vom Kanton wurden insgesamt 41 elektrische Anlagen auf ihre Konformität mit der bundesrechtlichen Verordnung über den Schutz vor nicht-

ionisierender Strahlung beurteilt. Davon betrafen 35 Fälle Mobilfunk- und Rundfunkanlagen, 4 Fälle Transformatoren, 1 Fall Kabelleitungen und 1 Fall eine Windkraftanlage. Die 35 Begutachtungen von Mobilfunk- und Rundfunkanlagen unterteilen sich weiter in 14 Baugesuche, 20 Bagatelländerungen und 1 Kontrolle eines Messberichts. Keine der Kontrollen führte zur Feststellung unerlaubter elektromagnetischer Immissionen.

Radon

Im Rahmen der laufenden Messkampagne wurden in Kindergärten und Schulen von 12 Schaffhauser Gemeinden passive Radonmessgeräte ausgelegt. Diese bleiben ein Jahr platziert und messen die Radonkonzentration in den Schulräumen. In 11 Gemeinden wurden die im 2018 ausgelegten Radondosimeter bereits wieder eingesammelt und zur Analyse verschickt.

Abfälle

Kontrolle Entsorgungsunternehmen und Deponien

Von den insgesamt 38 abfallrechtlich bewilligten Entsorgungsunternehmen wurden im Berichtsjahr 12 inspiziert. Die Kontrollen sind grösstenteils zufriedenstellend verlaufen. In zwei Fällen gab es kleine Abweichungen, die korrigiert werden mussten. Auch die Inspektionen der Deponie Typ B Birchbühl führten zu keinen Beanstandungen. Die Materialqualität bei allen Abbaustellen mit Wiederauffüllpflicht war gut. Zahlreiche Kontaktaufnahmen von Privaten, Betrieben und Entsorgungsunternehmen zu Entsorgungsfragen wurden beantwortet. Gegen 50 private Anfragen zum Umgang und zur Entsorgung von Asbest wurden beantwortet.

Kontrolle von Wiederauffüllungen von Materialabbaustellen mit Aushub

Bei allen bewilligten und aktiven Abbaustellen mit Wiederauffüllpflicht wurden zusammen mit dem Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB) Inspektionen durchgeführt. Es gab keine Beanstandungen bezüglich Materialqualität. Alle aktiven Wiederauffüllungen wurden zusätzlich zweimal durch das IKL in Bezug auf die Qualität der Auffüllmaterialien inspiziert. Die Materialqualität ist in allen Auffüllstellen gut.

Giftsammlungen durch Remondis

In 11 Gemeinden und 3 Sammlungen in der Stadt Schaffhausen kamen etwa 12 Tonnen Giftabfälle zusammen. An den Sammelstellen wurden zusätzlich rund 21 Tonnen Sonderabfälle aus Haushaltungen gesammelt und entsorgt. Die Gesamtmenge der Sonderabfälle (total ca. 33 Tonnen) hat gegenüber dem Vorjahr um rund eineinhalb Tonnen zugenommen.

Abfallstatistik

Die Siedlungsabfallstatistik (Kehricht), welche auf den Kehrichtsammlungen der Gemeinden basiert, wird im September 2020 auf www.interkantlab.ch veröffentlicht.

Radioaktive Abfälle

Der Regierungsrat ist, wie alle Behörden im Kanton Schaffhausen, verpflichtet, mit allen rechtlichen und politischen Mitteln darauf hinzuwirken, dass auf Kantonsgebiet und dessen angrenzender Nachbarschaft keine Lagerstätten für radioaktive Abfälle errichtet und keine vorbereitenden Handlungen vorgenommen werden. Er begleitet das Sachplanverfahren zur Suche geologischer Tiefenlager konstruktiv, aber sehr kritisch. Dafür setzt er die Arbeitsgruppe Geologische Tiefenlager ein, in der mehrere Departemente vertreten sind.

Das Sachplanverfahren ist in drei Etappen gegliedert. In der ersten Etappe von 2008 – 2011 wurden sechs mögliche Standorte für ein geologisches Tiefenlager vorgeschlagen. Davon wurden in der zweiten Etappe 2011 – 2018 drei Gebiete ausgewählt. Das im Kanton Schaffhausen liegende Standortgebiet «Südranden» wurde als Reserveoption zurückgestellt. Zwei weitere in unmittelbarer Nähe des Kantons Schaffhausen liegende Standortgebiete («Zürich Nordost» und «Nördlich Lägern») verbleiben im Auswahlverfahren und werden weiter untersucht. In der seit November 2018 laufenden 3. Etappe werden die endgültigen Standorte festgelegt.

Die Fachleute des IKL verfolgen diesen Prozess und arbeiten in diversen Sachplan-Arbeitsgruppen mit. Sie verfassen Konzepte, Fachberichte und Stellungnahmen z. Hd. der Schaffhauser Regierung. Im Berichtsjahr wurden intensive Gespräche zwischen BFE, dem ENSI, der Nagra, den Regionalkonferenzen und den Kantonen geführt. Gegenstand der Diskussionen waren die Platzierung der Oberflächeninfrastruktur und die Revision der Richtlinie G03 des ENSI zu den Zielen der Tiefen-

lagerung. Das IKL hat in diesen Diskussionen die Interessen des Kantons Schaffhausen vertreten.

Alle wesentlichen Dokumente und Links zum Sachplan geologische Tiefenlager findet man auf der Webseite des Kantons www.sh.ch unter der Rubrik «Entsorgung radioaktiver Abfälle».

Altlasten

Im Kanton Schaffhausen wurden im vergangenen Jahr 11 Untersuchungen gemäss Altlastenverordnung durchgeführt. Das IKL hat zudem 8 Bauprojekte auf belasteten Standorten begleitet. 8 belastete Standorte wurden teilweise oder vollständig dekontaminiert. In 27 Fällen wurde das IKL bzgl. Katastereintrag oder Altlastenverdacht angefragt.

Im Berichtsjahr wurden zudem historische und technische Untersuchungen sowie Abklärungen zum Sanierungsbedarf von belasteten Standorten gemacht. 5 Kugelfänge wurden saniert. Weitere Sanierungen wurden in die Wege geleitet. In den nächsten Jahren sollen alle sanierungsbedürftigen Anlagen im Kanton saniert werden, damit die Subventionen des Bundes an die Sanierungen nicht verfallen.

Boden

An 61 Standorten erfolgten durch das IKL 117 Schadstoffuntersuchungen von Schaffhauser Böden im Rahmen eines Projekts der Kantonalen Bodenbeobachtung. Bei den analysierten Böden handelt es sich um Hausgartenböden.

7.3. Vernehmlassungen

Im vergangenen Jahr hat das IKL zu rund 38 Gesetzesvorlagen und ähnlichen Dossiers Stellung genommen. Hier ein paar Stichworte zu bearbeiteten Themen, um die Breite aufzuzeigen: AP22+, Deklaration Koscher- und Halalfleisch, Revision Lebensmittelrecht – Stretto III, Trinkwasserversorgung in Notlagen, Vollzugshilfe «Altlasten und Oberflächengewässer» und «Stickstoffeinträge und Ammoniak-Immissionen», Postulat «Inbetriebnahme 5G-Antennen», kleine Anfragen «Bekämpfung invasiver Neopyhten» und «Folgen eines Hitze- und Dürresommers auf die Gewässer».

Lebensmittelkontrolle

Bezeichnung	Indikator	SH		AR		AI		Total	
		untersucht	davon beanstandet						
Probenuntersuchungen	Anzahl amtliche Proben total	813	90	603	89	239	43	1'655	222
	- davon Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände	364	67	253	49	93	26	710	142
	- davon Trinkwasser	156	4	188	29	55	6	399	39
	- davon Badewasser und Hygieneproben	29	4	16	6	12	7	57	17
	- davon Frittierölproben (vor Ort)	264	15	146	5	79	4	489	24
	Anzahl Auftragsproben (Private, Selbstkontrolle, andere Kantone)							2'111	
Inspektionen	Anzahl Inspektionen	579	70*	277	18*	134	6*	990	
Baugesuche	Anzahl bearbeiteter Baugesuche	31	-	36	-	12	-	79	-
Gewerbepolizei	Anzahl erteilte Betriebsbewilligungen	114							

*kostenpflichtige Inspektion (nicht geringfügige Mängel)

Umweltschutz

Bezeichnung	Indikator	SH	Bemerkungen
Badewasser Rhein	Anzahl Proben	69	
Oberflächenwasser	Anzahl Proben	213	
Kontrolle Güllegruben	Anzahl Kontrollen	22	durch Maschinenring (MBR)
Kontrolle Garagen	Anzahl Kontrollen	21	durch Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)
Abwasser	Anzahl Proben	148	
Chemikalien	Anzahl Betriebskontrollen	2	
Chemie- und Gewässerschutzpikett	Anzahl Einsätze	42	
Luftemissionen	Anzahl überprüfter Anlagen	110	von 118 zu prüfenden Anlagen
VOC-Bilanzen	Anzahl geprüfter VOC-Bilanzen	22	für 2017 und 2018
Kontrolle Tankstellen	Anzahl Kontrollen	38	durch Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)
Stichproben Tankstellen und Zapfstellen	Anzahl Stichproben	>10	durch Eichamt
Baugesuche	Anzahl abgeschlossener Stellungnahmen	281	
Baustellenkontrollen	Anzahl Kontrollen	16	
Umweltverträglichkeitsberichte	Anzahl erstellter Stellungnahmen	3	
Lärm	Anzahl Gutachten	5	
Nichtionisierende Strahlung (NIS)	Anzahl Stellungnahmen zu Antennenstandorten und anderen ortsfesten Anlagen gem. NISV	41	
Kontrolle Entsorgungsunternehmen und Deponien	Anzahl Betriebskontrollen	12	von 38 Betrieben
Deponien	Anteil in Prozent der aktiven Ablagerungsstellen die zweimal pro Jahr kontrolliert werden	100%	
Giftsammlungen	Anzahl Giftsammlungen pro Jahr	14	durch Remondis
Altlasten	Anzahl bearbeiteter Fälle	33	
Boden	Anzahl beurteilte Bodenproben	123	

Impressum

An diesem Bericht haben mitgearbeitet

Irene Bollinger (*ib*)
Rainer Bombardi (*Bo*)
Nicola Bulant (*nb*)
Ivana Custic (*ic*)
Luca Deola (*ld*)
Roman Fendt (*rf*)
Eliane Graf (*eg*)
Armin Gresch (*ag*)
Markus Koller (*mk*)
Christoph Moschet (*cm*)
Maren Michalek (*mm*)
Janine Sägesser (*js*)
Kurt Seiler (*Se*)
Iwan Stössel (*is*)
Christian Wagner (*CHW*)
Peter Wäspi (*PW*)
Jacqueline Waldvogel (*jw*)
Stefan Weber (*sw*)
Katrin Welti (*kw*)

Redaktion

Ivana Custic, Kurt Seiler

Gestaltung

Katrin Welti (auf der Vorlage von www.sh-ift.ch)

Umschlagbilder

Osterhasenproduktion, Foto: Marcel Marti
Weintrauben, Foto: Iwan Stössel
Messstelle am Landrgraben, Foto: Jason Dey
Landwirtschaft im Bibertal, Foto: Jason Dey

Fotos

S. Bildlegenden
Fotos ohne Quellenangaben sind frei vom Internet
downloadbar.

Adresse Institution

Interkantonales Labor
Mühlentalstrasse 188
8200 Schaffhausen

Diesen Jahresbericht und weitere Informationen finden

Sie unter www.interkantlab.ch > Unternehmen >

Jahresberichte

Kontakte

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

Standort Herisau:
Telefon +41 71 352 34 44
Fax +41 71 353 68 54
christian.wagner@ktsh.ch

