



Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt

**Kantonales Laboratorium**



# JAHRESBERICHT 2020

KONSUM UND UMWELT GESUNDHEITSSCHUTZ TÄUSCHUNGSSCHUTZ  
UMWELTSCHUTZ STÖRFALLVORSORGE FACHBEREICH ABC

<b>VORWORT</b>	3
----------------	---

## **SCHWERPUNKTE KONSUMENTENSCHUTZ**

Betriebskontrollen durch das Lebensmittelinspektorat	6
Pilzkontrolle	9
Untersuchung von Lebensmitteln	10
Untersuchung von Non Food-Artikeln	15
Chemikalienkontrolle	15
Gesamtübersicht Produktkontrollen	17

## **SCHWERPUNKTE UMWELTSCHUTZ**

Chemiesicherheit	19
Biosicherheit	19
Gefahrguttransporte und Schwerverkehrskontrollen	21
Radioaktivität in der Umwelt	21
Gefahrenprävention	21
ABC-Vorsorge	22
Fachbereich ABC	23

## **ÖFFENTLICHKEITSARBEIT**

Newsletter	25
Auf der Homepage publizierte Berichte	26
Publikationen	27

<b>PERSONAL</b>	29
-----------------	----

# Transparent und informativ zu sein, ist ein wichtiges Element unserer Arbeit



**PD Dr. Philipp Hübner**  
Kantonschemiker

Das vergangene Jahr stand auch für das Kantonale Labor Basel-Stadt im Zeichen der Corona-Pandemie. Während den Lockdown-Phasen mussten unsere Aktivitäten insbesondere im Bereich Inspektionstätigkeit stark reduziert werden. Die Inspektoren übernahmen dafür ab Juni vermehrt die Kontrolle von COVID-19 Massnahmen in Lebensmittelbetrieben, einige von uns halfen beim Contact-Tracing aus.

Im Bereich Umweltschutz kam es im Bereich Gefahrguttransport durch den Badischen Bahnhof zu einer Entscheidung. Das Bundesamt für Verkehr (BAV) hat die Plangenehmigung Ende Oktober erlassen. Während im Bereich Umweltschutz unsere Forderungen vollumfänglich berücksichtigt wurden, wurde im Bereich Personenschutz nur ein Teil unserer Forderungen erfüllt. Um eine gute Lösung zum Schutz der Basler Bevölkerung zu erwirken, wurde mit dem BAV vereinbart, per 2025 von der Deutschen Bahn eine neue Risikoermittlung erstellen zu lassen, um die Auswirkungen der ergriffenen Massnahmen und der effektiven Gefahrguttransporte neu beurteilen zu können.

Zu unseren Kernaufgaben gehört die Lebensmittelkontrolle. Gesamthaft genügten im vergangenen Jahr 89% der kontrollierten Betriebe im Kanton den lebensmittelrechtlichen Anforderungen, während 11% der beurteilten Betriebe ungenügend waren. Die Lebensmittelsicherheit ist somit weiterhin auf konstant gutem Niveau gewährleistet. Wegen der zweimaligen Schliessung der Restaurationsbetriebe infolge der Corona-Pandemie konnten nur 70% der geplanten Kontrollen in Lebensmittelbetrieben durchgeführt werden. Das Kantonale Laboratorium führte stattdessen zusätzlich 500 COVID-Kontrollen in Betrieben durch.

Die Produktkontrolle im Laborbereich wurde durch die COVID-Massnahmen hingegen nicht beeinträchtigt. Bei der Kontrolle von Bodylotionen auf Duftstoffe, Konservierungsmittel und verbotene Stoffe mussten 30% der untersuchten Proben beanstandet werden. Für acht Produkte, die einen oder mehrere unzulässige Inhaltsstoffe enthielten, musste ein Verkaufsverbot ausgesprochen werden. Handlungsbedarf besteht insbesondere bei Produkten von kleinen Produzenten und solchen aus Ländern ausserhalb der EU.

Im Jahr 2020 haben wir 171 Lebensmittelproben bezüglich diversen Allergenen und 116 bezüglich Gluten untersucht. Ein Produkt enthielt Mandeln über dem Deklarationsschwellenwert und ein weiteres Produkt enthielt nicht-deklariertes Gluten. Zudem wurde die Nährwertkennzeichnung von 117 Proben untersucht. Davon wurden zwölf Proben beanstandet.

Im Bereich der Chemikalienkontrolle waren 95 von 172 kontrollierten Produkten und 32 von 37 kontrollierten Betrieben zu beanstanden. Bei 23 Produkten musste ein Verkaufsverbot ausgesprochen werden. Die Resultate unserer Kontrollen im Chemikalienbereich weisen immer noch auf eine schlechte Wahrnehmung der Selbstkontrolle hin, welche als Voraussetzung für das Inverkehrbringen von Chemikalien gilt.

Das Kantonale Laboratorium hat 2020 das Monitoring der Tigermücke fortgesetzt. Zusammen mit den für die Bekämpfung von Schädlingsorganismen im öffentlichen Raum zuständigen Behörden des Bau- und Verkehrsdepartements wurde die Tigermücke an der französischen Grenze, im Rheinhafen sowie im Neubadquartier mittels Insektiziden bekämpft. Von etablierten Tigermückenpopulationen muss mittlerweile beim Gebiet an der französischen Grenze sowie beim Gebiet des Basler Rheinhafens ausgegangen werden.

Tue Gutes und berichte darüber! Die Öffentlichkeitsarbeit nimmt bei unserer täglichen Arbeit einen grossen Stellenwert ein. Im vergangenen Jahr haben wir rund 330 Abonnenten 34 Newsletter zugeschickt. Oft werden unsere Newsletter von den Medienschaffenden aufgegriffen, um die Bevölkerung zu informieren. Transparenz und Information sind für uns wichtige Elemente unserer Arbeit. In diesem Sinn haben wir auch den vorliegenden Jahresbericht neu gestaltet und verweisen vermehrt auf unsere bereits im Internet publizierten Berichte.

Ich bedanke mich an dieser Stelle bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihr Engagement sowie für die geleistete Arbeit. Die Basler Bevölkerung kann auf das motivierte Team des Basler Kantonslabors zählen, welches sich engagiert in den Dienst des Konsumenten- und Umweltschutz stellt.

Basel, im März 2021

# Im Fokus: Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten.





## Betriebskontrollen durch das Lebensmittelinspektorat

Die Überprüfung der **Lebensmittelbetriebe** vor Ort ist eine unserer Hauptaufgaben. Daneben erledigen wir jedoch weitere wichtige Aufgaben, beispielsweise sind wir bei der Beurteilung von **Baugesuchen** für Lebensmittelbetriebe involviert, erheben **Proben** für unsere internen Analytikabteilungen oder gehen den verschiedensten **Meldungen** von anderen Behörden und Konsumenten nach. Diese vielfältigen Tätigkei-

ten, insbesondere sicherheitsrelevante Abklärungen oder Dienstleistungen für andere Abteilungen, konnten wir auch in diesem aussergewöhnlichen Jahr umgehend, respektive termingerecht, bewältigen.

Die aussergewöhnliche und besondere Lage verursacht durch das Coronavirus hat sich im Berichtsjahr auch auf unsere Tätigkeiten ausgewirkt. Die Anzahl unserer herkömmlichen Kontrollen ist, hauptsächlich

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über unsere Tätigkeiten der letzten drei Jahre:

Tätigkeiten	2018	2019	2020
Inspektionen	1299	1338	884
Betriebshygienekontrollen (BHK)	81	67	49
Screenings	10	28	30
Sicherstellungen	6	4	6
Benützungsverbote	13	6	2
Betriebsschliessungen	0	0	0
Strafanzeigen	5	2	1
Aktivitäten im Rahmen von Baubegehren	47	47	101
Baubegehren	146	156	203
Bauabnahmen	79	81	68
Expertisen	6	4	6
Zollmeldungen	29	23	10
Kundenreklamationen	59	52	56
Verdacht auf Lebensmittelvergiftung	25	16	15
Diverse Berichte	630	731	658
<b>Total der verfassten Berichte</b>	<b>2435</b>	<b>2555</b>	<b>2089</b>
Erhobene Proben von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen	1217	1196	1121
Pilzkontrollen	172	406	378



aufgrund des Lockdowns im Frühjahr 2020, tiefer als in den Vorjahren. Das Lebensmittelinspektorat hat im vergangenen Jahr, insbesondere während des Lockdowns, jedoch verschiedene **zusätzliche Aufgaben zur Bekämpfung des Coronavirus** übernommen. Beispielsweise hat das Lebensmittelinspektorat in über 500 Betrieben die Einhaltung der Schutzmassnahmen überprüft oder im Contact Tracing ausgeholfen. Flexibilität, rasche und trotzdem eingehende Auseinandersetzung mit ständig wechselnden Situationen sowie Bereitschaft für neue wichtige Aufgaben waren im vergangenen Jahr auch von den Behörden gefordert.

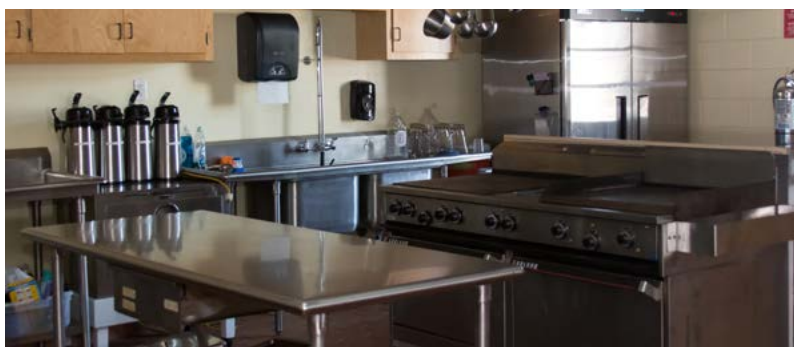
Zusätzlich zu den Inspektionen führen wir Betriebshygienekontrollen und Screenings in Betrieben durch. **Betriebshygienekontrollen (BHK)** setzen sich aus einer Inspektion und Erhebung von Lebensmittelproben für mikrobiologische Analysen zusammen. Diese umfassenden Kontrollen sind somit ein geeignetes Instrument für eine tiefgehende Überprüfung und Beurteilung eines Lebensmittelbetriebes. Dieses Jahr fanden 34 BHK und 15 BHK-Nachkontrollen statt. Bei vier der insgesamt 49 Betriebshygienekontrollen waren sämtliche Lebensmittel in Ordnung und es waren nur einzelne kleinere Mängel zu verzeichnen, so dass für diese Betriebe keine Gebühren angefallen sind. Bei **Screenings** werden Lebensmittelproben für mikrobiologische Untersuchungen erhoben ohne den Betrieb zu inspizieren. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 30 Screenings durchgeführt. Gesamthaft wurden 2020 569 Lebensmittelproben anlässlich von BHK und Screenings erhoben. Davon mussten 139 Proben beanstandet werden. Dies ergibt eine **Beanstandungsquote von 24%**, welche gegenüber dem Vorjahr minim höher liegt. Am häufigsten mussten Überschreitungen von Verderbniserregern (aerobe mesophile Keime) und von Hygieneindikatoren (Enterobacteriaceae) bemängelt werden.

Etwas überraschend ist die Zunahme baulicher

Aktivitäten gegenüber den Vorjahren. Aufgrund der ungewissen und schwierigen Lage auch in finanzieller Hinsicht war bezüglich Bauvorhaben eher mit Zurückhaltung zu rechnen. Im Berichtsjahr wurden jedoch **deutlich mehr Baubeglehen** eingereicht als in den Jahren zuvor. Teilweise führten auch unvollständig eingereichte Unterlagen zu Mehraufwand und nachträglicher Einreichung des kompletten Baubeglehen. Die frühzeitige Einbindung des Lebensmittelinspektorates in diesen Prozess erachten wir sowohl für uns als auch die Bauherren als zielführend. Im Rahmen von **Expertisen** beurteilen wir die Räumlichkeiten und Einrichtungen unabhängig von Bauvorhaben als Dienstleistung, welche wir jedoch verrechnen müssen.

Unsere Kontrolltätigkeiten sind geregelt und nach entsprechenden Normen akkreditiert. Die Planung unserer Kontrollen basiert auf einer **Risikoklassierung**, welche bei jeder Kontrolle erfolgt sowie auf nationalen Vorgaben über Kontrollfrequenzen nach Betriebskategorien. Dieses risikobasierte Kontrollsystem sieht häufigere Kontrollen in schlechten resp. in Betrieben mit grossem Risiko vor. Verschiedenste Meldungen, wie beispielsweise Reklamationen, mögliche Lebensmittelvergiftungen sowie Meldungen anderer Behörden, fliessen ebenfalls in diese Planung ein. Solche Risikokonzepte werden schweizweit vergleichbar angewendet und sind ein **wirkungsvolles Instrument für die Überprüfung der Lebensmittelsicherheit** in den Betrieben.

Gesamthaft genügten rund 89% der Betriebe (Risikoklassierung 1 resp. 2) im Kanton den lebensmittelrechtlichen Anforderungen. Von diesen 855 Betrieben geht ein unbedeutendes resp. kleines Risiko aus. 108 (rund 11%) der beurteilten Betriebe waren hingegen ungenügend (Risikoklassierung 3 resp. 4). In solchen Betrieben ist mit einem erheblichen resp. grossen Risiko zu rechnen. Das **risikobasierte Kontrollsystem**



Die folgende Tabelle zeigt die Risikoklassierungen der 2020 kontrollierten Betriebe:

Betriebskategorie	total beurteilt	davon in Risikoklasse			
		1 unbedeutend	2 klein	3 erheblich	4 gross
Verpflegungsbetriebe (Restaurants, Heime, Spitäler usw.)	677	358	240	74	5
Übrige	286	185	72	28	1
<b>alle Betriebe</b>	<b>963</b>	<b>543 (56%)</b>	<b>312 (32%)</b>	<b>102 (11%)</b>	<b>6 (0.6%)</b>

setzt genau bei diesen Betrieben an und diese werden entsprechend häufiger inspiziert. Bei wiederholt schlechten Ergebnissen in einem Betrieb sind weitere, strengere Massnahmen wie Benützungsverbot, Sicherstellung von Produkten, Strafanzeige oder im äussersten Fall Betriebsschliessung möglich. Solche einschneidenden Massnahmen mussten im Berichtsjahr nur in Einzelfällen ergriffen werden. Der geringe Anteil ungenügender Betriebe und das risikobasierte Vorgehen lassen auf ein **gutes Niveau der Lebensmittelsicherheit im Kanton Basel-Stadt** schliessen.

Im Jahr 2019 erfolgte in zwei Fällen **Strafanzeige**. Die beantragte Bussensumme beträgt 5'000 Franken. Die Verzeigten wurden in einem Fall zu einer Busse von 3'000 Franken verurteilt. Ein Fall ist noch pendent. Im Jahr 2020 erfolgte in einem Fall Strafanzeige. Die beantragte Bussensumme beträgt 6'000 Franken. Der Fall ist noch hängig.

Die Kontrollen werden seit Jahren basierend auf einem Risikokonzept gesteuert. Per 1. Januar 2020 wurde das etablierte Konzept optimiert und eine neue Version eingeführt. Mit dem neuen Konzept wird nicht mehr in Gefahrenstufen und Risikoklassen eingeteilt. Sämtliche relevanten Parameter, wie beispielsweise das letzte Kontrollergebnis und die Bedeutung des

Betriebes, fliessen direkt in die Risikobewertung ein. Diese Risikobewertung erfolgt nach jeder Kontrolle. Aufgrund dieser Änderung des Konzeptes ist ein Vergleich mit vergangenen Jahren nicht aussagekräftig. Da noch nicht alle Betriebe gemäss dem neuen Konzept beurteilt wurden, ist auch kein aufschlussreicher Überblick aller beurteilten Betriebe im Kanton Basel-Stadt möglich.





## Pilzkontrolle

Die Pilzsaison 2020 wird in der Geschichte der Pilzkontrolle Basel-Stadt einen besonderen und eher speziellen Platz einnehmen. Leider nicht wegen eines besonders grossen Pilzvorkommens, im Gegenteil, wir erlebten eine eher mittelmässige und nicht sehr berauschende Pilzsaison. Auch wurden bei der Pilzkontrolle nicht besondere Pilz-Seltenheiten zur Bestimmung vorgelegt. Die Pilzsammlerinnen und Pilzsammler mussten in der Region Basel bis in den **Spätherbst** warten, um endlich ihre geliebten Steinpilze, Eierschwämme, Maronenröhrlinge, Champignons usw. in grösseren Mengen zu finden und nach der Pilzkontrolle zu geniessen. Der Grund dieses mässigen Jahres war einmal mehr und wie schon so oft in letzter Zeit die Verschiebung der Jahreszeiten bzw. eine länger dauernde, warme und teilweise heisse sowie trockene Phase bis in den sogenannten „normalen“ Herbst. **Keine idealen Bedingungen für die Pilze**, die eher kältere und feuchte Bedingungen bevorzugen.

Wir stellen immer wieder fest, dass in sogenannten speisepilzarmen Saisons die Pilzsammlerinnen und Pilzsammler viele ungeniessbare, aber auch giftige Pilze sammeln und diese der Pilzkontrollstelle vorlegen. Dies zeigt sich auch in der aufgeführten Statistik.

Wie schon erwähnt bleibt die Pilzsaison 2020 eher negativ bzw. aussergewöhnlich in Erinnerung. Das zum Schutz der Besucher und Pilzkontrolleuren grossangelegte Schutzkonzept im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie veränderte die ansonsten normalen Abläufe doch wesentlich. Ein Beispiel: Viele Pilzarten lassen sich nur über den spezifischen Geruch bestimmen. Mit einer Maske im Gesicht ist dies nicht so einfach! Die Pilze wurden auch nicht mehr direkt vor den Augen der Pilzsammlerinnen und Pilzsammler kontrolliert, sondern selbstverständlich mit dem vorgeschriebenen Abstand und nur eine Person durfte sich neben dem Pilzkontrolleur im Raum aufhalten.

### Übersicht der letzten drei Jahre:

	2018	2019	2020
Kontrollperiode gemäss Pilzkontrollscheinen	3.9.–5.11.	19.8.–25.11.	7.9.–21.11.
Anzahl Pilzkontrollscheine	172	406	378
Anzahl Kontrollen mit ungeniessbaren Pilzen	41	78	71
Anzahl Kontrollen mit Giftpilzen	11	35	75
Anzahl Kontrollen mit tödlich giftigen Pilzen	2	0	1
Total kontrollierte Pilzmenge	189 kg	550 kg	329 kg
Speisepilze	184 kg	528 kg	291 kg
Ungeniessbare Pilze	4.6 kg	15.5 kg	20 kg
Giftpilze ohne tödlich giftige Arten	0.3 kg	6.5 kg	17.95 kg
Tödlich giftige Pilzarten	0.1 kg	0.0 kg	0.05 kg



## Untersuchung von Lebensmitteln

Schwerpunkte unserer Tätigkeit sind die Untersuchung der Zusammensetzung von Lebensmitteln, der Nachweis von allergenen Substanzen, von gentechnisch veränderten Organismen sowie von mikrobiellen, chemischen und radioaktiven Kontaminantien.

Für Lebensmittelallergiker ist bis heute das strikte Vermeiden von Lebensmitteln, die **Allergene** enthalten, das einzige Mittel, eine allergische Reaktion zu verhindern. Nicht-deklarierte oder „versteckte“ Allergene stellen in diesem Sinn ein erhebliches Gesundheitsrisiko für allergische Personen dar. Das Lebensmittelrecht schreibt die Deklaration der bekannten Lebensmittelallergene wie z.B. Mandeln oder Milch vor, wenn sie gemäss Rezeptur enthalten sind und wenn sie unbeabsichtigt in Mengen ab 0.1% in ein Lebensmittel gelangt sein könnten. Im Jahr 2020 wurden 171 Lebensmittel bezüglich 16 verschiedenen Allergenen untersucht. Dabei konnten in einigen Proben **allergene Zutaten** nachgewiesen werden, die nicht in der Zusammensetzung deklariert worden sind. In einem Fall musste eine Beanstandung wegen Vermischung oder Kontamination mit einer allergenen Zutat in Mengen von mehr als 0.1% ausgesprochen werden. In vier weiteren Fällen informierten wir die Produzenten über potentielle Kontaminationen knapp unter dem Deklarationswellenwert. Dieses Vorgehen hat erfahrungsgemäss – wie von uns beabsichtigt – firmeninterne Abklärungen und Verbesserungen der Produktionsabläufe zur Folge.

Zöliakie wird durch **Gluten** ausgelöst. Gluten ist ein Proteingemisch, welches in Weizen, Roggen und Gerste vorkommt. Die Aufnahme von Gluten führt zu funktionellen und morphologischen Veränderungen der Dünndarmschleimhaut, wodurch die Funktion des Dünndarms deutlich beeinträchtigt werden kann. Als Folge davon können **Zöliakiebetreffene** unter

Mangelzuständen (z.B. Anämie durch Eisenmangel) leiden. Die lebenslange strikt glutenfreie Ernährung ist die einzige zur Verfügung stehende Behandlung. Verträgliche Getreide sind z.B. Mais, Reis, Buchweizen und Hirse. Im Berichtsjahr haben wir 116 Lebensmittelproben auf Gluten untersucht, die gemäss Zusammensetzung kein Gluten enthalten sollten oder die Bezeichnung „glutenfrei“ trugen. Davon wurde eine Probe beanstandet.

Die Aufmachung, Verpackung und Werbung von Lebensmitteln ist gesetzlich geregelt. Laut Lebensmittelgesetz (LMG) dürfen die Konsumentinnen und Konsumenten nicht getäuscht werden. Deshalb überprüfen wir die Angaben in der **Nährwertkennzeichnung** wie Fett-, Zucker- und Proteingehalt. Wir haben insgesamt 117 Proben untersucht und zwölf Proben wegen falsch-deklarierten Fett- und Proteingehalten beanstandet.

In den meisten Proben, die im Rahmen von Marktkontrollen erhoben werden, wird zusätzlich zur Beurteilung der analysierten Parameter kontrolliert, ob die **Deklaration** den Vorgaben der Lebensmittelinformationsverordnung entspricht. 16 Proben wurden wegen Deklarationsmängeln beanstandet. In 17 weiteren Fällen informierten wir die Produzenten über kleinere Fehler der Deklaration, damit diese ihre Verpackungen bei Gelegenheit anpassen können.

Das Inverkehrbringen von **gentechnisch veränderten Organismen (GVO)** als Lebensmittel ist weltweit bewilligungspflichtig. Neben der **Bewilligungspflicht** besteht für bewilligte GMO in der Schweiz wie in der benachbarten EU eine **Deklarationspflicht**. In diesem Jahr wurden 92 Proben auf GMO untersucht, bei denen wegen der Untersuchung auf Lebensmittelallergene DNA extrahiert wurde und eine Kontrolle auf GMO



ohne grösseren Aufwand zusätzlich durchgeführt werden konnte. In keiner Probe wurden gentechnisch veränderte Pflanzen nachgewiesen. Das Resultat zeigt ein ähnliches Bild wie schon in den letzten Jahren. Lebensmittelhandel- und industrie haben die Warentrennung weiterhin sehr gut im Griff. Der schon in den letzten Jahren festgestellte Trend, dass trotz stetig wachsenden Anteilen von GVO an der weltweiten Anbaufläche in der Schweiz kaum GVO in Lebensmitteln festzustellen sind, hält weiterhin an.

Die langlebigen **Radionuklide Cäsium-137 (<sup>137</sup>Cs) und Strontium-90 (<sup>90</sup>Sr)** des Tschernobyl-Fallouts (1986) werden aufgrund der Halbwertszeiten von etwa 30 Jahren immer noch in der Umwelt nachgewiesen. Die daraus resultierende radioaktive Belastung von Nahrungsmitteln hängt einerseits von der Art des Lebensmittels und andererseits von der Herkunft bzw. der regionalen Bodenbelastung ab. Im Berichtsjahr wurden 40 Gewürze, 13 Milchpulver für die Ernährung vom Säuglingen und Kleinkindern, 40 Milchproben aus der Schweiz, 40 Wasserproben aus dem Kanton Basel-Stadt, 26 Importproben aus Japan, sowie 26 Fische aus dem Pazifik untersucht. Alle Proben entsprachen den rechtlichen Bestimmungen.

Seit 2019 sind wir in der Lage, illegale **Nitritbehandlungen** von Thunfischfleisch nachzuweisen. Dieses Fleisch hat nur im ganz frischen Zustand eine ansprechend rote Farbe, welches sich bald in ein unansehnliches braun verwandelt. Mit Nitrit lässt sich das Fleisch der Farbe wieder auf „frisch“ trimmen. Dies kann auch mit Kohlenmonoxid bewerkstelligt werden, für das es schon seit vielen Jahren eine Nachweismethode gibt. Von den 2020 untersuchten 14 Proben wiesen wir bei zwei eine illegale Behandlung nach. In beiden Fällen wurde dazu Nitrit verwendet. Die verantwortlichen Importeure wurden dazu verpflichtet, ihre Selbstkontrollen anzupassen. Erfreulicherweise ist die Beanstandungsrate von 45% im 2019 auf 14% zurückgegangen.

Beim Transport in Containern sowie bei der Lagerung von konventionellen Lebensmitteln kommen **Begasungsmittel** zum Einsatz, um die Ware vor Schädlingen wie Käfern oder Motten zu schützen. In der Schweiz wird dazu vorwiegend **Phosphorwasserstoff (Phosphin)** verwendet. Andere Länder brauchen mitunter auch Sulfurylfluorid oder Methylbromid. Die Anwendung dieser beiden Substanzen ist in der Schweiz jedoch nur beschränkt bzw. nicht zugelassen. Für Bioprodukte ist die Verwendung von synthetischen Gasen verboten. Letztes Jahr haben wir 39 Trockenpilzproben auf Begasungsmittel untersucht. Alle Proben waren in Ordnung.

**Transfettsäuren** können bei der Härtung von Pflanzenfetten entstehen. Sie stehen im Verdacht, das Risiko für Herz-Kreislaufkrankungen zu erhöhen. Deshalb wurde der zulässige Gehalt von Transfettsäuren in Produkten mit pflanzlichen Ölen und Fetten auf ein unbedenkliches Niveau limitiert. Zusätzlich müssen zur Information der Konsumenten der Fettgehalt und die gesättigten Fettsäuren auf der Verpackung aufgelistet sein. Wir untersuchten 50 Chips und Snacks auf deren Transfettsäuren-Gehalt und die entsprechende Deklaration. Die Limite wurde bei allen Produkten eingehalten, hingegen war bei neun Proben die Deklaration der Fettsäuren und des Fettgehaltes mangelhaft und wurde dementsprechend bei den verantwortlichen Firmen beanstandet.

**Tropanalkaloide** sind sekundäre Pflanzenmetabolite, die Pflanzen wie Stechapfel, Bilsenkraut, und Tollkirsche enthalten. Diese Stoffe sind für Mensch und Tier sehr giftig. Die beiden wichtigsten Vertreter sind **Scopolamin und Atropin**. Als Ackerunkraut wird Stechapfel auch in Maisfeldern angetroffen. Dies kann zu einer Kontamination von Maisprodukten mit giftigem Scopolamin und Atropin führen. Deshalb untersuchten wir 50 Lebensmittel auf Maisbasis wie Polenta, Kinderbrei oder Snacks. Dabei wurden keine Werte über den gesetzlichen Limiten für Atropin und Scopo-



lamin gefunden. Lediglich in zwei Proben konnten wir Tropanalkaloidspuren nachweisen.

In den Jahren 2006 bis 2009 sind vor allem chinesische Molkereien in die Schlagzeilen geraten, da sie **Milchpulver** mit der billigen Chemikalie **Melamin** gestreckt bzw. zu verwässerter Milch zugegeben hatten. Der durch die Melaminzugabe erhöhte Stickstoffgehalt täuscht einen höheren Proteinanteil vor. Dieser Betrug lässt sich nur mit Hochleistungsanalytik nachweisen. In China erkrankten damals mehrere tausend Kinder, einige starben an der für Nieren schädliche Substanz. Damals überschritten einige Milchprodukte chinesischer Herkunft die EU-Limite um mehr als das Tausendfache. Aus diesem Grund haben wir 2020 wieder einmal eine Kontrolle an 23 Lebensmittel auf Milchbasis durchgeführt, welche vorwiegend für Kinder oder Jugendliche gedacht waren. Dabei suchten wir neben Melamin auch nach strukturverwandten Substanzen. In vielen Proben konnten wir zwar minimale Spuren nachweisen, diese waren aber weit unterhalb der Limiten und erklären sich mit der breiten technischen Anwendung solcher Substanzen und der extremen Empfindlichkeit heutiger Messtechniken.

Lebensmittelproduzenten verwenden unterschiedliche Mittel zur Reinigung und Desinfektion von Oberflächen, Geräten, Armaturen und sonstigen Einrichtungen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen. In vielen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sind **quartäre Ammoniumverbindungen (QAV)** als kationische Tenside enthalten. 20 bei drei Grossverteilern erhobene Milchersatzprodukte wurden auf quartäre Ammoniumverbindungen geprüft. In einem in Italien hergestellten und als vegan gekennzeichneten Soja-Drink wurden zwei QAV-Verbindungen in Konzentrationen knapp unter den in der EU festgelegten Rückstandshöchstgehalten nachgewiesen. In einem lactosefreien Sauerrahm sowie einem Rahmersatzprodukt auf Sojabasis konnten geringe Konzentrationen dersel-

ben QAV festgestellt werden.

Im Jahr 2020 wurden 1172 (2019: 1505) Proben **mikrobiologisch** untersucht. Diese Untersuchungen teilen sich auf in 569 Lebensmittel-, 236 Wasserproben und 367 diverse Proben. Einen Schwerpunkt der Kontrolle bildete wiederum die Untersuchung von vorgekochten Speisen in Restaurants. 569 Proben wurden analysiert, davon wurden 139, beziehungsweise 24%, beanstandet.

Von 87 **Teigwarenproben** überschritten 30 resp. 34% den Richtwert bei einem oder mehreren Parametern. Die Beanstandungsquote war bei Reisproben mit 12 resp. 21% von total 57 **Reisproben** niedriger, während bei **Gemüseproben** von total 180 Proben 51 bzw. 28% zu beanstandeten waren. **Kaltspeisen** (wie Salate etc.), **Süssgerichte** (Desserts und Patisseriewaren), sowie **Suppen und Saucen** waren weitere Lebensmittelarten, von denen in Restaurants Proben genommen wurden. Insgesamt wurden von diesen Lebensmitteln 132 Proben erhoben. 14 bzw. 11% der Proben mussten wegen Richtwertüberschreitungen beanstandet werden. Eine etwas höhere Beanstandungsquote konnten wir bei den **Fleisch- und Fischgerichten** feststellen. So waren 25%, bzw. 16 von 65 der untersuchten Fleisch- und Fischgerichte zu beanstandeten. Bei den **Fleischerzeugnissen** mussten 41%, bzw. 15 von 37 der untersuchten Proben beanstandet werden.

Auch wenn Richtwertüberschreitungen nicht zwingend eine akute Gesundheitsgefährdung bedeuten, zeigen sie ein **ungenügendes Hygieneverhalten** auf. Sie weisen oft darauf hin, dass die Prozess- und Personalhygiene beim Herstellen, Vorkochen, Portionieren und Lagern ungenügend ist. Im Berichtsjahr musste somit bei genussfertigen Speisen aus Restaurants knapp ein Viertel der untersuchten Proben mehrheitlich bezüglich hygiene-relevanter Parameter beanstandet werden.



Die vom Kantonalen Labor durchgeführten **Wasseruntersuchungen** können in drei Gruppen eingeteilt werden, nämlich in **Trinkwasser**, **Brauchwasser** (z.B. Duschwasser) und **Fliessgewässer**.

Von den 39 **Trinkwasserproben** aus dem baselstädtischen Leitungsnetz musste keine beanstandet werden. Unser Trinkwasser ist nachweisbar seit Jahren von sehr guter mikrobiologischer Qualität.

Im Rahmen des Vollzugs der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) wurde zum zweiten Mal eine **Duschwasserkampagne** durchgeführt. 130 Proben Duschwasser aus 13 Hotels in Basel wurden auf das Vorkommen von **Legionellen inklusiv L. pneumophila** untersucht. 75 Duschwasserproben aus zwölf Hotels mussten aufgrund einer Überschreitung des Höchstwertes für Legionellen beanstandet werden. Dabei wiesen fünf dieser Hotels eine zum Teil massive Kontamination mit dem für den Menschen gefährlichsten Typ L. pneumophila Serogruppe 1 auf. Im Jahr 2020 gelangten im Rahmen der Abklärung von zehn **Legionellose-Erkrankungen** 46 Wasserproben zur Untersuchung auf L. pneumophila. Dabei wurden in erster Linie Proben aus dem privaten häuslichen Umfeld der Erkrankten bzw. aus Alters- und Pflegeheimen berücksichtigt, wenn es sich um Bewohner solcher Institutionen handelte. In einem zweiten Schritt wurden weitere Proben aus dem Freizeitbereich und an der Arbeitsstelle erhoben. Sofern sich die erkrankten Personen während der Inkubationszeit in einem Spital aufgehalten haben, wurden Spitäler mit in die Abklärungen einbezogen. Zur Eruiierung möglicher Infektionsquellen wurden in erster Linie periphere Wasserentnahmestellen wie Duschen und Wasserhähne an Waschbecken beprobt. Daneben wurden im Rahmen von weiterführenden Untersuchungen zentrale Trinkwassererwärmeranlagen sowie Kühltürme beprobt. In 14 Proben aus dem Umfeld von vier Erkrankten konnte L. pneumophila nachgewiesen werden.

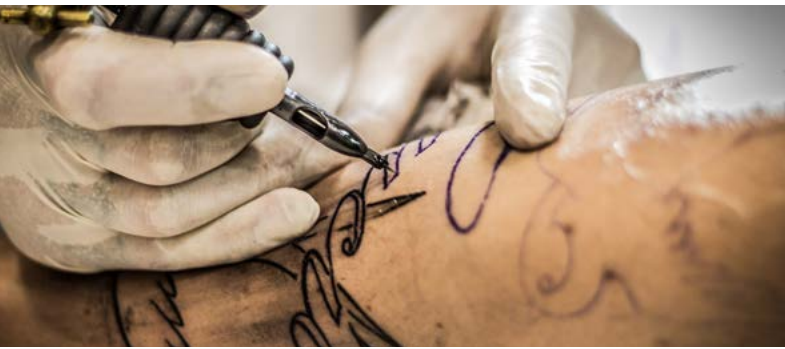
Auch im Jahre 2020 wurden die **Fliessgewässer** einer mikrobiologischen Qualitätskontrolle unterzogen. Dabei erwies sich die mikrobiologische Qualität des Flusswassers anlässlich aller drei Probenahmen Ende Juni, Ende Juli und Mitte August nach länger andauernden Schönwetterperioden wie schon im Vorjahr als gut.

Die Zahl **antibiotikaresistenter Bakterien** speziell der multiresistenten oder derjenigen, die gegen Reserveantibiotika unempfindlich sind, nimmt stetig zu. Wir untersuchen daher seit 2010 verschiedenartige Proben auf multiresistente Keime mit dem Ziel häufig betroffene Matrices zu identifizieren und mögliche Übertragungswege zu erkennen. Im Rahmen einer Zusammenarbeit mit dem Universitätsspital Basel wurden 2018 und 2019 950 Lebensmittel- und 504 Abwasserproben erhoben und auf extended spectrum betalactamase-(**ESBL**)-bildende **Enterobacteriaceen** untersucht sowie deren Genom mit demjeniger klinischer Isolate verglichen. Dabei konnte eine Übereinstimmung zwischen zwei Patienten- und einer Pouletprobe festgestellt werden. Die beiden Patienten kamen höchstwahrscheinlich vor dem Eintritt in das Spital mit dem Poulet in Kontakt, welches mit dem ESBL-Keim befallen war. Das Resultat legt nahe, dass eine Übertragung vom Lebensmittel auf den Menschen stattgefunden hat.



#### Zusammenfassende Probenstatistik zu mikrobiologischen Untersuchungen:

Herkunft und Art der Proben	Anzahl	Anzahl Beanstandungen
<b>Verpflegungsbetriebe</b>		
Lebensmittel	569	139 (24%)
Teigwaren vorgekocht	87	30 (34%)
Reis vorgekocht	57	12 (21%)
Gemüse vorgekocht	180	51 (28%)
Fleisch/Fisch vorgekocht	65	16 (25%)
Suppen/Saucen vorgekocht	66	9 (14%)
Fleischerzeugnisse	37	15 (41%)
Süssspeisen	35	2 (6%)
Kaltspeisen	31	3 (10%)
Eier/Eierspeisen	3	1 (33%)
Birchermüesli	5	keine
Schlagrahm	3	keine
<b>Leitungswassernetz</b>		
Trinkwasser aus Laufbrunnen	39	keine
<b>Flusswasser</b>		
Oberflächenwasser	21	
<b>Leitungswasser Hausinstallation</b>		
Brauchwasser	46	
(Legionellose-Erkrankungen) Duschwasser (Hotels)	130	75 (58%)
<b>Ringversuche</b>		
Lebensmittel	10	
Wasser-Trinkwasser	4	
Wasser-Legionellen	6	
Wasser-Badewasser	2	
<b>Diverse Proben</b>		
Laborluft	105	
Abklatschproben Laboroberflächen	70	
Tupferabstrichproben Laboroberflächen	120	
Diverse Proben für Versuchszwecke	50	
<b>Total</b>	<b>1172</b>	



## Untersuchung von Non Food-Artikeln

**Bodylotionen** sind wegen ihrer wohltuenden Wirkung auf die Haut beliebt. Da diese Produkte häufig grossflächig angewendet werden und auf der Haut verbleiben, sind sie bezüglich Überprüfung der Inhaltstoffe und deren Deklaration besonders relevant. Bei der Kontrolle von 54 Produkten waren 16 (30%) hauptsächlich wegen verbotenen oder nicht deklarierten Stoffen zu beanstanden.

Noch krasser fiel die Beanstandungsrate bei **Haarfärbemitteln** aus, eine Kontrolle, welche wir als Schwerpunktlabor zusammen mit AG und FR durchführten: Von den 36 untersuchten Sets mit 67 Einzelproben waren über die Hälfte vor allem wegen verbotenen Stoffen, Grenzwertüberschreitungen, nicht deklarierten Stoffen, sowie fehlenden Warnhinweisen nicht konform und mussten vielfach wegen der Schwere des Verstosses mit einem **Verkaufsverbot** belegt werden. Nochmals höher fiel die Beanstandungsrate bei **Kinderkosmetika** aus, eine Produktkategorie, welche uns schon seit Jahren ein Dorn im Auge ist. Bei Produkten für Kinder würde der Konsument erwarten, dass diese sicherer als Produkte für Erwachsene sind. Genau das Gegenteil ist bei Schminksets der Fall. Grund dafür sind die Anbieter, welche im Falle der Kinderschminksets aus der Werbe- oder Spielzeugbranche stammen und somit keine Ahnung von Kosmetika haben. Die Kontrollaktion, welche unter unserer Federführung gemeinsam mit AG, ZH aber auch der slowenischen Nationalbehörde an 19 Sets (bestehend aus 119 Einzelproben) durchgeführt wurde, ergab, dass mehr als zwei Drittel wegen verbotenen oder nicht deklarierten Farbstoffen oder Konservierungsmitteln nicht konform waren. Auf den unruhlichen Platz eins der Beanstandungsraten landeten aber **Nagellacke**, von denen 14 (70%) der 20 in AG und BS erhobenen Proben hauptsächlich wegen unerlaubter oder nicht deklariertes Farbmitteln zu

beanstanden waren.

Nur unwesentlich besser zeigte sich letztes Jahr die Situation bei den **Tätowierungstinten**: von 85 untersuchten Produkten waren 52 (61%) nicht konform. Die Hauptgründe dafür waren der nicht erlaubte Einsatz von Pigmenten oder Konservierungsstoffen oder deren nicht vorhandene Deklaration. Insgesamt zeigt sich, dass die Beanstandungsrate im Bereich Non-food extrem hoch sind. Dies ist sicher auch darauf zurückzuführen, dass die behördliche Überwachung in Europa diesem Sektor noch zu wenig Beachtung schenkt.

## Chemikalienkontrolle

Der Vollzug der Chemikaliengesetzgebung kann in zwei Haupttätigkeiten eingeteilt werden: **Betriebskontrollen** und **Marktüberwachung**.

Bei der Betriebskontrolle werden Hersteller und Importeure, Abgabestellen und Verwender von Chemikalien im Rahmen von Inspektionen überprüft. Dabei wird kontrolliert, ob die Selbstkontrolle wahrgenommen wird, und ob die personenbezogenen Vorschriften sowie die Umgangsbestimmungen des Chemikalienrechts eingehalten werden. Im Jahr 2020 haben wir 37 Betriebskontrollen durchgeführt und dabei in 84% der Fälle Beanstandungen aussprechen müssen. Im Rahmen von zwei nationalen Überprüfungskampagnen haben wir 2020 Kältefachfirmen und Schullabors schwerpunktmässig kontrolliert.

Bei der Marktüberwachung werden chemische Produkte (Stoffe, Zubereitungen sowie zulassungspflichtige Produkte wie Biozide und Pflanzenschutzmittel) und Gegenstände, die sich auf dem Markt befinden, stichprobenweise erhoben und deren Rechtskonfor-



mität überprüft. Auch die Werbung für Chemikalien wird im Rahmen unserer Marktüberwachungstätigkeiten überprüft. 2020 wurden insgesamt 172 Produkte kontrolliert. Davon wurden 95 beanstan-

det, was auf eine ungenügende Wahrnehmung der Selbstkontrolle durch die zuständigen Hersteller und Importeure hinweist. Insgesamt haben wir das Inverkehrbringen von 23 Produkten verboten.

#### Übersicht der Betriebskontrollen:

Betriebsart	Anzahl Betriebe	davon beanstandet
Hersteller & Importeure	7	7
Abgabestellen	8	6
Berufliche Verwender	22	19
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>32</b>

#### Übersicht der Marktüberwachungstätigkeiten:

Produktart	Anzahl Produkte	davon beanstandet	Verkaufsverbote
Zulassungspflichtige Produkte	13	10	4
Stoffe und Zubereitungen	72	67	2
Gegenstände	86	17	17
Werbematerial	1	1	0
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>95</b>	<b>23</b>



## Gesamtübersicht Produktkontrollen

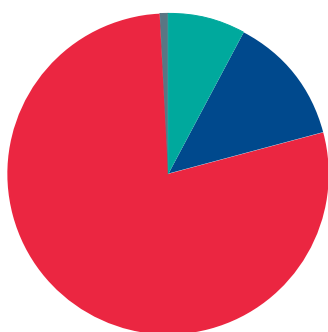
### Proben nach Herkunft:

	Probenzahl	beanstandet
amtlich in BS oder via Zoll erhobene Proben	3167	499
<i>davon Zollproben</i>	<i>(29)</i>	<i>(13)</i>
amtlich erhobene und überwiesene Proben	40	40
ausserkantonale amtlich erhobene Proben (als Analysenauftrag)	296	nicht beurteilt
weitere Proben (aus Privataufträgen, zu Versuchszwecken und aus Ringversuchen)	596	nicht beurteilt
<b>Total</b>	<b>4099</b>	<b>539</b>

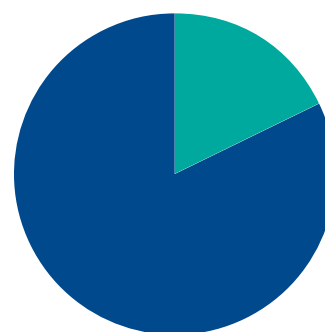
### Amtlich in BS oder via Zoll erhobene Proben nach Warengattung geordnet:

Probenart	Probenzahl	beanstandet	Beanstandungsquote %
Lebensmittel	1300	174	13
Gebrauchsgegenstände, Kosmetika, Tabak	262	91	35
nicht dem Lebensmittelgesetz unterstellte Produkte	1605	234	15
<b>Total</b>	<b>3167</b>	<b>499</b>	<b>16</b>

### Beanstandungsgründe bei amtlich erhobenen, dem Lebensmittelgesetz unterstellten Produkten:



Lebensmittel



Gebrauchsgegenstände, Kosmetika und Tabak

- Kennzeichnung 7.9%
- Zusammensetzung 13%
- Mikrobiologische Beschaffenheit, Bakterien und Mykotoxine 78.5%
- Andere Beanstandungsgründe 0.6%

- Kennzeichnung 18%
- Zusammensetzung 82%

# Auch im Fokus: Schutz der Umwelt.





Unsere Kernaufgabe im Bereich Umweltschutz ist die Kontrolle von störfallrelevanten Betrieben und Verkehrswegen. Weitere Aufgaben sind die Koordination der Erdbebenvorsorge, die Leitung der Koordinationsstelle invasive Neobiota und deren Bekämpfung, die Kontrolle von Biologielabors in Betrieben sowie die Leitung des Fachbereichs ABC der kantonalen Krisenorganisation.

## Chemiesicherheit

Ende 2020 sind 51 Betriebe oder Betriebseinheiten aufgrund des chemischen Gefahrenpotenzials im Risikokataster eingetragen und liegen somit im Geltungsbereich der **Störfallverordnung** (StFV).

Bei allen 2020 neu eingereichten Kurzberichten gemäss StFV kamen wir zum Schluss, dass die Annahme zulässig ist, dass **schwere Schädigungen** für die Bevölkerung und Umwelt **nicht zu erwarten** sind oder das Risiko im tragbaren Bereich liegt.

Die Kontrollen und Inspektionen, die wir periodisch durchführen, zeigen grosse Unterschiede in der **Wahrnehmung der Eigenverantwortung** durch die Betriebsinhaber auf. Die Beanstandungsquote der bei Inspektionen kontrollierten Aspekte lag bei 25%. Das bedeutet, dass bei einigen Betrieben die Grundsätze der Störfallvorsorge ungenügend beachtet werden. Die festgestellten Mängel haben jedoch nicht zur Folge, dass schwere Schädigungen der Bevölkerung und Umwelt infolge von Störfällen nicht ausgeschlossen werden können oder das Risiko im nicht tragbaren Bereich liegen würde. Die Mängel mussten fristgerecht behoben werden.

Im Jahr 2020 wurden zudem 99 Projekte im Rahmen einer Anhörung zu Händen von anderen Leitbehörden aus Sicht der Störfallvorsorge beurteilt. Dabei handelt es sich um **Raumplanungsprojekte** (Umzonungen),

Gesuche betreffend Umgang mit Sonderabfällen, Bauprojekte in der Nähe von Anlagen gemäss Störfallverordnung, **Umweltverträglichkeitsprüfungen** und weitere Projekte. In insgesamt 23 Fällen haben wir Massnahmen zur Störfallvorsorge bei der jeweiligen Leitbehörde beantragt.

## Biosicherheit

Ende 2020 sind im Kanton Basel-Stadt 100 Betriebseinheiten mit biotechnologischen Laboratorien der Sicherheitsstufen 1 bis 3 gemäss der **Einschliessungsverordnung** (ESV) gemeldet. Mit total 532 Meldungen oder Bewilligungen sind im Kanton Basel-Stadt etwa ein Fünftel aller gemäss ESV meldepflichtigen biotechnologischen Tätigkeiten in der Schweiz angesiedelt.

Neue Kurzberichte oder Ergänzungen zu Kurzberichten wurden von den Betrieben, welche im Geltungsbereich der **Störfallverordnung** liegen, eingereicht und die Schlussfolgerungen, dass keine schwere Schädigung eintreffen kann, waren plausibel.

Im Rahmen der 2020 durchgeführten **Inspektionen** lag die Beanstandungsquote bei 15%. Die erforderlichen Verbesserungsmassnahmen wurden von den Betrieben fristgerecht umgesetzt. Bezüglich der Einhaltung der Melde- und Bewilligungspflicht konnten keine wesentlichen Mängel festgestellt werden.

Der verbotene Eintrag von **gentechnisch veränderten Pflanzen** in die Umwelt wird bei Umschlagsplätzen und in der Umgebung von Forschungsinstituten überprüft. 2013 wurde die Verbreitung von GV-Raps im Hafen Kleinhüningen und beim Bahnhof St. Johann in einem umfangreichen Monitoring erfasst. Seit 2014 werden das Vorkommen und der Erfolg der eingeleiteten Bekämpfungsmassnahmen zweimal jährlich überwacht. In beiden beobachteten Gebieten konnte gegenüber 2013 eine starke Reduktion der Anzahl



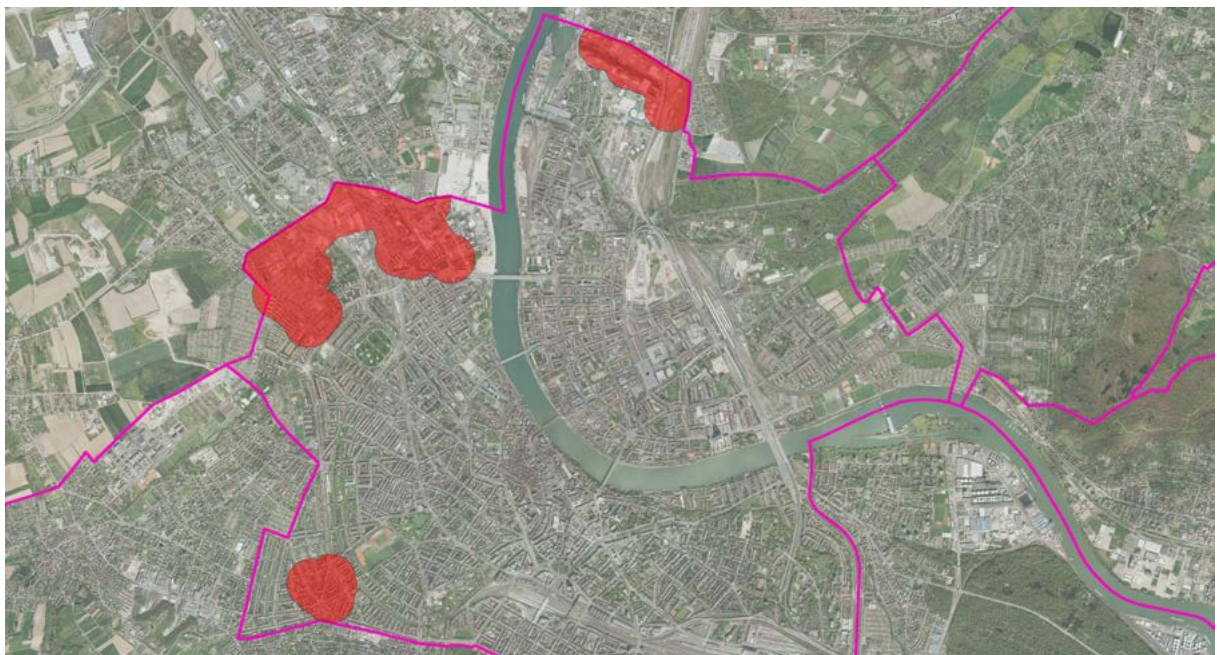
GV-Rapspflanzen festgestellt werden. Während beim Bahnhof St. Johann letztes Jahr wie bereits seit einigen Jahren keine GV-Rapspflanzen mehr nachgewiesen wurden, hält sich im Hafen Kleinhüningen eine Restpopulation an Herbizid-resistentem GV-Raps bestehend aus fünf Transgenlinien. Im Berichtsjahr erfasste unsere Überprüfung an den Beprobungstagen im Frühling und Herbst 57 transgene Rapspflanzen bestehend aus fünf verschiedenen Herbizid-resistenten Sorten. Darunter befanden sich auch drei Pflanzen, die aus einer Auskreuzung zwischen zwei Sorten hervorgingen und eine Doppelresistenz trugen.

Die Labortätigkeiten im Bereich Biosicherheit fokussierten im Pandemiejahr stark auf den **Nachweis von SARS-CoV-2** in Umweltproben. Abwisch- und Infektivitätstests sind ein nützliches Instrument in der Überprüfung der von den Betrieben im Umgang mit Viren und Bakterien getroffenen Sicherheitsmassnahmen.

Aktuell arbeiten sehr viele Forschungs- und Diagnostiklabors mit dem pandemischen Covid-19-Erreger. Daher haben wir – in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt BAFU – einen Nachweis auf SARS-CoV-2 etabliert, der Kontaminationen von dessen RNA und infektiösen Viren auf Laboroberflächen detektieren kann. Die Validierungstests ergaben, dass SARS-CoV-2 effizient (10-80% des Inoculum) abgewischt und sensitiv (1000 Virengenome in 1 ml Wischpuffer) detektiert werden können. Dabei konnten auch nach zwei Wochen eingetrocknete infektiöse SARS-CoV-2 von einer Plastikoberfläche nachgewiesen werden.

Mit dem kantonalen Monitoring zur Überwachung der **Tigermücke** wurden wie in den vergangenen Jahren Funde im Grenzgebiet zu Frankreich, Deutschland (Weil am Rhein) und im Neubad-Quartier nachgewiesen, wobei eine Ausbreitung gegenüber 2019 fest-

**Tigermücke-Bekämpfungszonen im Kanton Basel-Stadt (Stand Ende Oktober 2020):**





gestellt wurde. In den Grenzgebieten zu Frankreich und Deutschland sowie im Neubad-Quartier wurden Dolen, die den Mücken als Brutstätte dienen, vom Tiefbauamt mit einem biologischen Larvizid behandelt. Insbesondere in den neu betroffenen Gebieten wurden die Bevölkerung und Firmen aufgefordert, auf privaten Grundstücken Massnahmen zur Vermeidung von Brutstätten und Bekämpfungsmassnahmen zu ergreifen.

### Gefahrguttransporte und Schwerverkehrskontrollen

Im Rahmen unserer Vollzugstätigkeiten zur **Gefahrgutbeauftragtenverordnung** (GGBV) kontrollieren wir Prozesse hinsichtlich der Einhaltung der Gefahrgutvorschriften in Betrieben. Dies erlaubt, bei Feststellung von Verstössen, eine sofortige Abklärung der Ursachen mit dem zuständigen Gefahrgutbeauftragten sowie die Anordnung von nachhaltigen Verbesserungsmassnahmen. Im Berichtsjahr wurden entsprechende Inspektionen in 13 Betrieben durchgeführt. Zwei Betriebe wurden aufgrund von bedeutsamen Mängeln und sechs Betriebe aufgrund von wenig gravierenden Mängeln beanstandet. Somit entsprach die Beanstandungsquote 62%.

In Zusammenarbeit mit der Zollverwaltung und der Kantonspolizei hat unsere Fachstelle in diesem Jahr 56 Fahrzeuge auf Einhaltung der Gefahrgutvorschriften kontrolliert. Im Rahmen dieser **Schwerverkehrskontrollen** wurden 15 Fahrzeuge beanstandet, welche Versandstücke beförderten, während bei allen Fahrzeugen mit Tanks die Vorschriften eingehalten wurden. In 10 Fällen mussten die Fahrzeugführer die Mängel vor der Weiterfahrt beheben. Die Gesamtbeanstandungsquote betrug 27%.

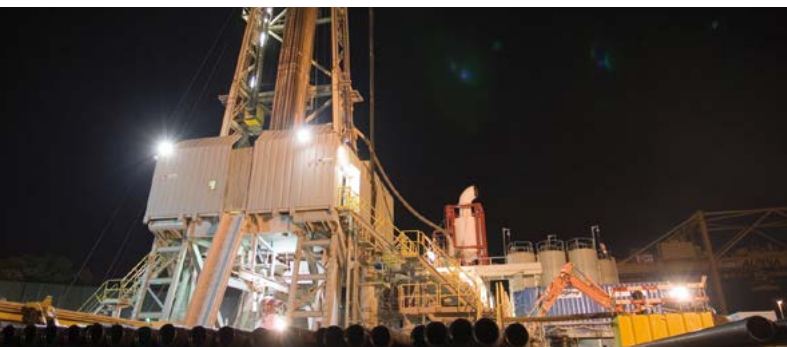
### Radioaktivität in der Umwelt

Im Auftrag des Bundes untersucht das Kantonale Labor das gereinigte, kommunale Abwasser der baselstädtischen **Kläranlage (ARA Basel)**, das Abwasser der Rauchgasreinigung der **Kehrichtverbrennung Basel (KVA)** sowie das Rheinwasser aus der **Rheinüberwachungsstation Weil am Rhein (RÜS)** in einer wöchentlichen Mischprobe. Da gewisse Radionuklide an Schwebestoffe (v.a. Tonmineralien) anlagern, werden auch **Rheinschwebestoffe** untersucht. In keiner Wochenmischprobe wurde eine Überschreitung des Höchstwerts von Tritium festgestellt und auch die übrigen Messungen (z.B. Cäsium, Iod oder Lutetium) ergaben während des ganzen Jahres keine auffälligen Werte.

Das kantonale Labor untersucht auch regelmässig die **Radonaktivität in der Raumluft** in diversen Liegenschaften. Erste Untersuchungen von Basler Liegenschaften erfolgten bereits 1995. Dabei wurde in der Gemeinde Riehen ein erhöhtes Radonrisiko festgestellt. Die Verschärfung des Referenzwerts von 1000 Bq/m<sup>3</sup> auf 300 Bq/m<sup>3</sup> im Jahr 2018 führte dazu, dass vermehrt bewohnte Räume von Liegenschaften zu hohe Radonkonzentrationen aufwiesen.

### Gefahrenprävention

Das von der Kantonalen Krisenorganisation in Auftrag gegebene Projekt **Erdbebenrisikomodelle Basel-Stadt 2018–2022** hat zum Ziel eine verlässliche, quantitative Abschätzung möglicher Opferzahlen (Tote und Verletzte) sowie finanzieller Verluste inklusiver deren Unsicherheiten bei einem schweren Erdbeben in der Region Basel zu machen. Für die Umsetzung des Projekts arbeitet der Kanton mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Basel (Angewandte und Umweltgeologie), des Schweizerischen Erdbebendienstes der ETH Zürich, der ETH Lausanne



(Applied Computing and Mechanics Laboratory) und dem Ingenieurbüro Résonance (Carouge GE) zusammen. In diesem Jahr wurden die Arbeiten zur Erstellung eines **geophysikalischen 3D-Untergrundmodells** weiter vorangetrieben. Weiter wurde der Gebäudebestand der Stadt Basel analysiert und gemäss der Verletzlichkeit der Gebäude klassifiziert. Für einzelne dieser Gebäudetypen wurden sogenannte Verletzlichkeitskurven berechnet und für die geplanten Berechnungen der Schadensszenarien bereitgestellt.

Als Ergebnis der Arbeiten zum **Schutz kritischer Infrastruktur** wurde im Jahr 2019 ein kantonales Inventar kritischer Infrastrukturen erstellt. Darin werden zurzeit 132 Objekte geführt, die essenziell für das Funktionieren der Wirtschaft bzw. das Wohlergehen der Bevölkerung sind, indem sie die Verfügbarkeit von wichtigen Gütern und Dienstleistungen wie Energie, Kommunikation oder Verkehr sicherstellen oder aus Sicht der Kantonalen Krisenorganisation (KKO) für die Ereignisbewältigung von grosser Bedeutung sind. Die Tätigkeiten wurden in einem Bericht dokumentiert, der im Berichtsjahr dem Regierungsrat vorgelegt und von diesem zur Kenntnis genommen wurde. In der Folge hat der Regierungsrat die KKO unter Leitung der Fachstelle Gefahrenprävention zur Ausarbeitung einer Strategie zum Schutz kritischer Infrastruktur beauftragt.

Mit der Abschaltung der Reaktoren 1 (22.02.2020) und 2 (30.06.2020) wurde das **AKW Fessenheim** im Jahr 2020 definitiv stillgelegt. Im Rahmen des **Atom-schutzes** begleitet die Fachstelle Gefahrenprävention die Diskussion um die Stilllegung und den Rückbau des AKW Fessenheim. Dadurch wurde sichergestellt, dass der Kanton Zugang zu den entsprechenden Informationen bezüglich der Aufbewahrung und dem Abtransport der Brennelemente der beiden Reaktoren, sowie dem anstehenden Rückbau des AKW hat. Diese Aufgaben erfolgten durch die Teilnahme an den

Sitzungen des Trinationalen Atomschutzverbands (TRAS) und der Commission Locale d'Information et de Surveillance (CLIS).

Die Fachstelle Gefahrenprävention begleitet die Arbeiten der IWB zum langfristigen Betrieb und zur Sicherung der **Tiefenbohrung Basel-1**. Nach der Öffnung der Bohrung (2017), mit dem Ziel den vorhandenen Überdruck und die damit verbundene induzierte Seismizität abzubauen, produziert die Bohrung zurzeit kontinuierlich Wasser. Es soll nun geprüft werden, ob durch aktives Pumpen von Wasser aus der Bohrung der Druckabbau beschleunigt werden kann. Ein entsprechendes Konzept für Testpumpversuche wurde im Berichtsjahr von unserer Fachstelle bewilligt. Erste Testpumpversuche sind für Anfang 2021 geplant.

## ABC-Vorsorge

Die Fachstelle ABC-Vorsorge unterstützt beratend die **Einsatz- und Blaulichtorganisationen** des Kantons Basel-Stadt im Bereich **atomarer, biologischer und chemischer Gefahren**.

Bei der Beschaffung neuer ABC-Schutzausrüstungen für die Interventionskräfte konnten im abgelaufenen Jahr leider nur kleine Fortschritte erzielt werden. Aufgrund von Exportproblemen konnten Autoinjektoren, welche die Einsatzkräfte vor Kampfstoffangriffen schützen sollen, noch nicht geliefert werden. Auch die dem Kanton vom Bund zur Verfügung gestellten 300 Sets an ABC-Personenschutz-ausrüstungen sind noch nicht verteilt, weil die Materialbewirtschaftung der Logistik des Justiz- und Sicherheitsdepartement in diesem Jahr hauptsächlich mit der Beschaffung von Hygienematerial gegen die Corona-Pandemie beschäftigt war.

Seit Januar 2020 ist die Fachstelle ABC-Vorsorge die kantonale ABC-Koordinationsfachstelle im ABC-Bereich. Sie leitet neu die „Koordinationsplattform der



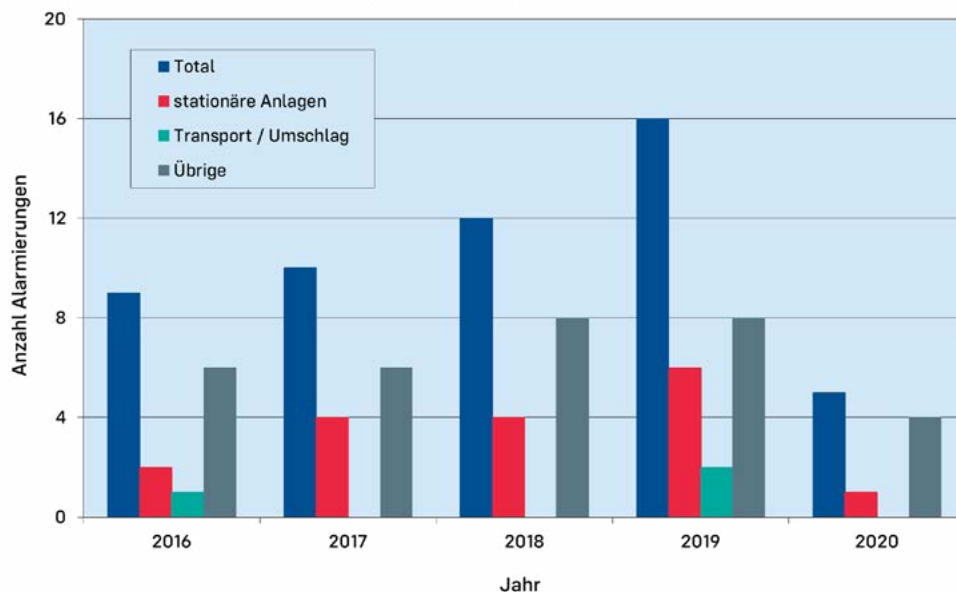
### Fachbereich ABC

Nordwestschweizer ABC-Koordinatoren“ (KPABC NWCH) und hat Einsitz im Ausschuss der „Nationalen Plattform der kantonalen ABC-Koordinatoren“ (KPABC).

Die Fachstelle ABC-Vorsorge war 2020 auch bei Übungsvorbereitungen und in der Übungsbegleitung aktiv. So konnte sie sich im Rahmen einer **Strahlenwehrrübung** aktiv einbringen und eine grossangelegte gemeinsame Übung mit dem Fachverbund Schweiz vorbereiten. Diese wäre für November 2020 vorgesehen gewesen, musste aber coronabedingt um ein Jahr verschoben werden.

2020 war kein Grossereignis mit Austritt von radioaktiven, chemischen oder biologischen Stoffen zu verzeichnen. Die Chemiefachberater (CFB) wurden im Kantonsgebiet lediglich viermal alarmiert. Der markante Rückgang der Aufgebote des CFB in diesem Jahr im Vergleich zu 16 Alarmierungen im Vorjahr lässt sich aus unserer Sicht teilweise mit dem Rückgang der Tätigkeiten in Transport und Industrie aufgrund der Pandemie erklären. Der Fachberater für biologische Gefährdungen (BFB) wurde einmal zu einer ausserkantonalen Beratung herangezogen. Die Messgruppen wurden dreimal aufgeboten. Bei all diesen Kleinereignissen bestand erfreulicherweise keine Gefährdung für die Bevölkerung oder die Umwelt.

Statistik der Alarmierungen des Ereignisdienstes von 2016 bis 2020:



**Tue Gutes und  
berichte darüber!**





## Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit nimmt bei unserer täglichen Arbeit einen grossen Stellenwert ein. Im vergangenen Jahr haben wir 34 Newsletter an rund 330 Abonnenten verschickt. Oft werden unsere Newsletter von den Medienschaffenden aufgegriffen, um die lokale Bevölkerung zu informieren. In diesem Zusammenhang gaben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Kantonslabors den Medienschaffenden rund 30 Interviews. Unsere Berichte schalten wir zudem auf unserer Website (<http://www.kantonslabor.bs.ch/>) auf. Transparenz und Information sind für uns wichtige Elemente unserer Arbeit.

Das Kantonale Laboratorium wird auch regelmässig durch Anfragen zu Lebensmittel, Chemikalien, Gebrauchsgegenstände und Chemiesicherheit aus dem Publikum in Anspruch genommen. Diese Dienstleistung hilft den Einwohnerinnen und Einwohnern bei der Klärung von Fragen und Ängsten, und wir erhalten für unsere Tätigkeit im Dienste des baselstädtischen Gesundheitsschutzes interessante Hinweise.

### Publizierte Newsletter

10.01.2020	Verkaufsverbote von Handreinigungsmitteln
03.02.2020	Jedes zweite Gefahrgutfahrzeug mit Mängeln
04.02.2020	Radioaktivität: Umweltmonitoring ergibt keine Grenzwertüberschreitungen
10.02.2020	Hohe Beanstandungsrate bei Tätowiertinten
13.02.2020	Jedes dritte Haarfärbemittel zu beanstanden
14.02.2020	Hygienekontrollen in Lebensmittelbetrieben
17.02.2020	Monitoring und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke
25.02.2020	Sehr viele Mängel im Chemikalienbereich
26.02.2020	Epidemiologische Abklärungen bei Legionellosen
27.02.2020	Viele Mängel bei Biozid-behandelten Waren
14.04.2020	Jahresbericht 2019
24.04.2020	Gewürze enthalten nur wenig Begasungsmittel
27.04.2020	Mangelhafte Fett- und Proteingehaltdeklaration bei Fertigprodukten
08.05.2020	Viele Mängel bei Aerosolpackungen
04.06.2020	Sehr schlechte Noten für Acryl-Nagellacke
11.06.2020	Einwandfreie Qualität des Basler Trinkwassers
25.06.2020	Zu wenig Protein und zu viel Fett in Sportlernahrung
01.07.2020	Keine radioaktiven Rückstände in Babynahrung nachweisbar
15.07.2020	Keine radioaktiven Rückstände in Gewürze nachweisbar
22.07.2020	Rotgefärbter Thun immer noch im Verkauf
27.07.2020	Verkaufsverbote bei Kinderkosmetika
05.08.2020	Atropin in Maisprodukten nur in Spuren nachweisbar
12.08.2020	Keine nicht-deklarierten Allergene in Smoothies nachweisbar
19.08.2020	Keine Begasungsmittel in Trockenpilzen nachweisbar
16.09.2020	Einige Mängel bei Grillprodukten
18.09.2020	Sehr gute Flusswasserqualität
24.09.2020	Keine Beanstandungen von Milchprodukten wegen Melamin
23.10.2020	Viele Mängel bei Badewasserqualität
02.11.2020	Nur wenige Mängel bei Torten und Kuchen

19.11.2020	Kaum mangelhafte Joghurts und Joghurt drinks
07.12.2020	Geringe radioaktive Belastung in Lebensmitteln aus Japan
18.12.2020	Fehlerhafte Fettdeklaration bei Chips und Snacks
22.12.2020	Viele Verkaufsverbote bei Bodylotionen
29.12.2020	Kaum Mängel bei Milchersatzprodukten

## Auf der Homepage publizierte Berichte



### Lebensmittel

Fertiggerichte Allergene, Fett- und Proteingehalt und Kennzeichnung
Gewürze / Begasungsmittel
Trinkwasser aus baselstädtischem Leitungsnetz/ Mikrobiologische Qualität
Sportlernahrung / Allergene, Gluten, Fett- und Proteingehalt sowie Kennzeichnung
Baby- und Folgenahrung / Radioaktivität
Gewürze / Radioaktivität
Thunfisch / Rotfärbung und Histamingehalt
Maisprodukte / Tropanalkaloide
Smoothies / Milch, Gluten und Kennzeichnung
Trockenpilze / Begasungsmittel
BBQ-Produkte / Allergene, Gluten, Fett- und Proteingehalt und Kennzeichnung
Milchprodukte / Melamin und strukturverwandte Substanzen
Torten und Kuchen / Allergene, Gluten, Fett- und Proteingehalt und Kennzeichnung
Joghurt und Joghurt drink / Allergene, Gluten, Fett- und Proteingehalt
Lebensmittel aus Japan / Radioaktivität
Chips und Snacks / Transfettsäuren, Fettsäuren und Gesamtfett
Milchersatzprodukte / Allergene, Gluten und Kennzeichnung sowie quartäre Ammoniumverbindungen
Fleisch- und Fischgerichte aus Restaurationsbetrieben / Mikrobiologische Qualität
Fleischerzeugnisse aus Restaurationsbetrieben / Mikrobiologische Qualität
Teigwaren, Reis und Gemüse aus Restaurationsbetrieben / Mikrobiologische Qualität
Suppen und Saucen aus Restaurationsbetrieben / Mikrobiologische Qualität
Salate und andere Kaltspeisen aus Restaurationsbetrieben / Mikrobiologische Qualität
Süssgerichte, Desserts und Patisseriewaren aus Restaurationsbetrieben / Mikrobiologische Qualität
Fische aus dem Pazifik / Radioaktivität
Milch / Radioaktivität



### Non Food & Chemikalien

Aerosolpackungen - Chemikalienrechtliche Vorschriften
Gel- und UV-härtende Nagellacke - Farbmittel- und Konservierungsmittel, Stabilisatoren, Nitrosamine, Formaldehyd, Phenol

Kinderkosmetika / Konservierungsmittel, Farbmittel, UV-Filter und Nitrosamine
Working Towards Safer Tattoos (Publikation)
Bodylotionen / Duftstoffe, Konservierungsmittel und verbotene Stoffe
Haarfärbemittel / Farbstoffe, Farbstoff-Vorläufer, Konservierungsmittel, allergene Duftstoffe und Nitrosamine
Betriebskontrollen gemäss Chemikalienrecht 2020
Produktkontrollen gemäss Chemikalienrecht 2020
Lichterketten / verbotene Phthalatverbindungen
Besonders besorgniserregende Stoffe in Gegenständen / Informationspflicht durch die Abgeber
Zulassungspflichtige Stoffe / Kontrolle der Ausserhandelssetzung durch die Hersteller
Tinten für Tätowierungen und Permanent Make Up / Konservierungsmittel, Farbmittel, primäre aromatische Amine, Polyaromatische Kohlenwasserstoffe und Nitrosamine



## Umwelt

Fließgewässer / Mikrobiologische Qualität
Badewasser / chemische und mikrobiologische Qualität
Asiatische Tigermücke / Überwachung und Bekämpfung im Kanton Basel-Stadt 2020
Epidemiologische Abklärungen bei Legionellose
Gentechnisch veränderter Raps / Kantonale Überwachung 2014-2020
Gefahrgut-Schwerverkehr / Vollzugstätigkeiten des Jahres 2020
Gefahrgutrecht / Vollzugstätigkeiten des Jahres 2020
Duschwasser aus Hotels / Untersuchung auf Legionellen
Betriebe mit Biologielaboren oder Biotechnanlagen / Überwachung gemäss Einschliessungsverordnung 2020
Chemiebetriebe / Überwachung gemäss Störfallverordnung 2020
Störfallvorsorge bei raumwirksamen Projekten und bewilligungspflichtigen Nutzungen 2020
Raumluft / Radon
Rheinüberwachung / Radioaktivität
Abwassermonitoring der KVA Basel / Radioaktivität
Abwassermonitoring der ARA Basel / Radioaktivität

## Publikationen

“Identification of a Cluster of Extended-spectrum Beta-Lactamase-Producing *Klebsiella pneumoniae* Sequence Type 101 Isolated From Food and Humans”, Lisandra Aguilar-Bultet, Claudia Bagutti, Adrian Egli, Monica Alt, Laura Maurer Pekerman, Ruth Schindler, Reto Furger, Lucas Eichenberger, Tim Roloff, Ingrid Steffen, Philipp Huebner, Tanja Stadler, Sarah Tschudin-Sutter, *Clinical Infectious Diseases* (2020); [doi.org/10.1093/cid/ciaa1164](https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1164)

**Grossen Dank allen  
für das Engagement und  
die geleistete Arbeit.**



## LEITUNG

**PD Dr. Philipp Hübner**

Kantonschemiker

**Dr. Evelyn Ilg Hampe**

Stv. Kantonschemikerin (80%)

**Dr. Urs Vögeli**

Stellvertreter für Chemie- und Biosicherheit  
(bis 31.05.2020)

**Dr. Yves Parrat**

Stellvertreter für Chemie- und Biosicherheit  
(seit 01.06.2020)

## ABTEILUNGEN

### STAB/SEKRETARIAT

Finanz- & Rechtswesen, Personalwesen,  
Pool-Aufgaben

**Ramona Schächterle**

Leiterin Stab/Sekretariat (50%)

**Jacqueline Beck**

Sekretärin (70%)

**Anja Meier**

Sekretärin (60%)

**Suwathy Sinnahurai**

Sekretärin (80%)

### STAB/HAUSDIENTST

Hausdienst

**Oliver Lehmann**

Leiter Stab/Hausdienst (85%)

**Roman Baumgartner**

Leiter Technischer Hausdienst und  
Badewasserkontrollen

**Maria Soares**

Laborgehilfin

**Emriye Katilmaz**

Raumpflegerin (19%)

**Somjit Lieberherr**

Raumpflegerin (19%)

### BIOANALYTIK UND RADIOAKTIVITÄT

Inhalts-, Zusatz- und Fremdstoffe, Allergene,  
gentechnisch veränderte Organismen, Radioaktivität,  
Biosicherheitslabor, Raumluft und Asbest

**Dr. Evelyn Ilg Hampe**

Leiterin Bioanalytik und Radioaktivität, Biochemikerin  
und Lebensmittelchemikerin (80%)

**Dr. Claudia Bagutti**

Molekularbiologin und Leiterin Biosicherheitslabor  
(80%)

**Dr. Sylvia Gautsch**

Tierärztin und Mikrobiologin

**Dr. Philippe Heim**

Biochemiker (80%)

**Dr. Anja Pregler**

Geowissenschaftlerin (80%)

**Dr. Markus Zehringer**

Chemiker (80%, bis 31.01.2020)

**Monica Alt**

Laborantin (70%)

**Denise Fahrer**

Laborantin

**Franziska Kammerer**

Laborantin (50%)

**Noemy Kraus**

Laborantin (60%)

**Beatrix Kym Junco Parodi**

Laborantin (80%)

**Marion Läderach**

Laborantin (80%)

**Karin Mettenberger**

Laborantin (60%)

**Daniela Moratti**

Laborgehilfin (70%, bis 31.12.2020)

**Dr. Charlotte Ruhnau**

wissenschaftliche Mitarbeiterin  
(80%, bis 31.03.2020)

**Daniel Seelhofer**

Laborant

**Dr. Nicole Stöcklin**

wissenschaftliche Mitarbeiterin  
(80%, seit 01.05.2020)

**Dr. Melanie Schirrmann**

wissenschaftliche Mitarbeiterin (80%)

**Michael Wagmann**

Laborant

## **CHROMATOGRAPHIE**

Lebensmittel- und Gebrauchsgegenstände,  
Umweltanalytik, Fremdstoffe, Behandlungsverfahren

### **Dr. Christopher Hohl**

Leiter Chromatographie, Chemiker

### **Dr. Urs Hauri**

Chemiker (80%)

### **Dr. Franz Dussy**

Chemiker (90%)

### **Dr. Markus Niederer**

Biologe (90%)

### **Sandra Lang**

Laborantin (60%)

### **Beat Lütolf**

Laborant (80%, bis 31.03.2020)

### **Theresa Otz**

Laborantin (80%, seit 01.06.2020)

### **Nadja Ryser**

Laborantin

### **Urs Schlegel**

Cheflaborant (70%)

### **Thomas Stebler**

Laborant (90%)

## **LEBENSMITTELINSPEKTORAT**

Lebensmittelinspektorat, Probenerhebung,  
Pilzkontrolle

### **Oliver Lehmann**

Leiter Lebensmittelinspektorat,  
Lebensmitteltechnologie und -inspektor (85%)

### **Caroline Ebenstreit**

Lebensmittelinspektorin

### **Markus Weber**

Lebensmittelinspektor

### **David Bieler**

Lebensmittelkontrolleur

### **Ursula Gass**

Lebensmittelkontrolleurin/Pilzkontrolleurin (70%)

### **Peter Kaupp**

Lebensmittelkontrolleur/Pilzkontrolleur

### **Philipp Schiess**

Lebensmittelkontrolleur/Pilzkontrolleur (80%)

## **KONTROLLSTELLE FÜR CHEMIE- UND BIOSICHERHEIT (KCB)**

Stationäre Anlagen, Transportwege, Biotechnologien

### **Dr. Urs Vögeli**

Leiter Kontrollstelle für Chemie- und Biosicherheit,  
Biologe, bis 31.05.2020

### **Dr. Yves Parrat**

Leiter Kontrollstelle für Chemie- und Biosicherheit,  
Chemiker, seit 01.06.2020

### **Dr. Hans Bossler**

Leiter Biosicherheit und Störfallvorsorge

### **Dr. Yves Parrat**

Leiter Chemikalien + Gefahrguttransporte  
(80%, bis 31.05.2020)

### **Dr. Susanne Biebinger**

Bio- und Chemieinspektorin (70%)

### **Thomas Christen**

Chemieinspektor (80%)

### **Harald Friedl**

Leiter Fachstelle ABC-Vorsorge (80%)

### **Brigitte Grenacher**

Chemieinspektorin (80%)

### **Dr. Dirk Hamburger**

Bioinspektor (80%)

### **Dr. Ann-Christin Honnen**

Bioinspektorin (50%, seit 01.07.2020)

### **Fabian Heule**

Chemieinspektor (80%, seit 15.08.2020)

### **Dr. Stefan Husen**

Gefahrenprävention (80%, bis 31.08.2020)

### **Dr. Samuel Mock**

Gefahrenprävention (80%, seit 01.11.2020)

### **Isabella Zeman**

Chemieinspektorin (80%)

## **AUSZUBILDENDE**

### **Felix Frank**

2. Lehrjahr zum Laboranten (ab 1.9.2020)

### **Joy Knobel**

3. Lehrjahr zur Laborantin

### **Marc Pignat**

Praktikant (ab 1.9.2020)

### **Rose Schwarz**

2. Lehrjahr zur Laborantin (bis 31.8.2020)

### **Andrina Wenger**

Praktikantin (ab 1.10.2020)

Kantonales Laboratorium Basel-Stadt  
Kannenfeldstr. 2, CH-4056 Basel  
Tel. +41 (0)61 385 25 00  
E-Mail: [sekr.kantonslabor@bs.ch](mailto:sekr.kantonslabor@bs.ch)

Kampagnenberichte siehe Internet  
[www.kantonslabor.bs.ch](http://www.kantonslabor.bs.ch)

