

## Dienstleistungsverzeichnis Analytik

### Inhalt

<b>1.</b>	<b>Wasserproben</b>	<b>2</b>
<b>1.1.</b>	<b>Untersuchungspakete für Trinkwasser</b>	<b>2</b>
<b>1.2.</b>	<b>Untersuchungspakete für Badewasser</b>	<b>3</b>
<b>1.3.</b>	<b>Einzelparameter für Wasserproben</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Lebensmittelproben</b>	<b>6</b>
<b>2.1.</b>	<b>Untersuchungspakete für Lebensmittelproben</b>	<b>6</b>
<b>2.2.</b>	<b>Einzelparameter für Lebensmittelproben</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Weitere Informationen</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Allgemeine Geschäftsbedingungen</b>	<b>10</b>

## 1. Wasser

### 1.1. Untersuchungspakete für Trinkwasser

Der Umfang und die Häufigkeit der Analysen sowie die Probenahmestellen müssen durch die Betriebe so festgelegt werden, dass eine wirksame Kontrolle der Wasserqualität möglich ist. Die Beurteilung der Proben erfolgt anhand der TBDV.

Untersuchungsparameter	TW1	TW2	TW3	TW4	TW5	TW6	TW7	MW1	PSM1	PSM2
mikrobiologisch: aerobe mesophile Keime, <i>Escherichia coli</i> , Enterokokken	•		•	•	•	•	•			
Chlorid, Nitrat, Sulfat		•	•	•	•	•	•			
Ammonium, Nitrit					•	•	•			
Ortho-Phosphat						•	•			
Gesamthärte, Karbonathärte				•	•	•	•			
Calcium, Magnesium, Hydrogenkarbonat				•	•	•	•			
Natrium, Kalium						•	•			
Oxidierbarkeit (O <sub>2</sub> -Verbrauch)					•	•	•			
gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)					•	•	•			
pH-Wert						•	•			
Leitfähigkeit (bei 25 °C)						•	•			
Trübung				•	•	•	•			
Sauerstoffgehalt							•			
Eisen, Mangan								•		
Pflanzenschutzmittel umfassend (ca. 100 Einzelparameter)									•	
Pflanzenschutzmittel, Schwerpunkt Chlorothalonil Metaboliten (ca. 25 Einzelparameter)										•

Weitere Informationen zu den Untersuchungspaketen und zur Probenahme finden Sie in folgenden Merkblättern:

- [Merkblatt](#) Untersuchungspakete für Trinkwasser
- [Merkblatt](#) Probenahme Wasser/Trinkwasser

## 1.2. Untersuchungspakete für Bade- und Duschwasser

Die Betreiber von einem Badebetrieb haben dafür zu sorgen, dass jederzeit die mikrobiologischen und chemisch-physikalischen Anforderungen an das Beckenwasser eingehalten werden. Im Rahmen der Selbstkontrolle ist das Beckenwasser täglich selbst zu überwachen sowie regelmässig extern untersuchen zu lassen (SIA Norm 385/9):

- Hallenbäder mindestens vierteljährlich
- Freibäder mindestens zwei Mal pro Saison

Im Badebereich sind Proben aus Warmsprudelbecken sowie aus Becken und Einrichtungen mit aerosolbildenden Kreisläufen mit einer Temperatur von über 23°C zusätzlich auf Legionellen zu überprüfen (TBDV). Ebenso gilt dies für Wasser in Duschanlagen.

Untersuchungsparameter	BW1	BWleg	BWbio	BW2	DW
aerobe mesophile Keime, <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	•				
aerobe mesophile Keime, <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Legionella</i> spp.		•			
Enterokokken, <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Bad mit biologischer Aufbereitung)			•		
Harnstoff, Chlorat				•	
<i>Escherichia coli</i> , Enterokokken, <i>Legionella</i> spp.					•

Weitere Informationen zu den Untersuchungspaketen und zur Probenahme finden Sie in folgenden Merkblättern:

- [Merkblatt](#) Probenahme Badewasser
- [Merkblatt](#) Legionellen: Fachgerechte Probenahme

### 1.3. Weitere Parameter für Wasser

<b>Mikrobiologische Parameter</b>	<b>Messtechnik</b>
aerobe mesophile Keime	kulturell
<i>Clostridium perfringens</i>	kulturell
Enterokokken	kulturell
<i>Escherichia coli</i>	kulturell
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	kulturell
<i>Legionella</i> spp.	kulturell
<b>Chemisch-physikalische Parameter</b>	<b>Messtechnik</b>
Absorptionskoeffizient (254 nm oder 436 nm )	Photometrie
Ammonium	Photometrie
Basenkapazität <sub>8,2</sub>	Titrimetrie
biochem. Sauerstoffbedarf über 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	Iodometrie
Brom, frei oder gebunden	Photometrie
Calcium	IC / Titrimetrie
Chlor, frei oder gebunden	Photometrie
Chlorat	IC
Chlorid	IC
Leitfähigkeit, 25°C	Konduktometrie
gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	thermische Oxidation, IR
gesamte ungelöste Stoffe (GUS)	Gravimetrie
gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	thermische Oxidation, IR
Harnstoff	Photometrie
Kalium	IC
Magnesium	IC / Titrimetrie
Natrium	IC
Nitrat	IC
Nitrit	Photometrie
Oxidierbarkeit / O <sub>2</sub> -Verbrauch	Titrimetrie

<b>Chemisch-physikalische Parameter</b>		<b>Messtechnik</b>
pH-Wert		Potentiometrie
Phosphor	ortho-Phosphat	Photometrie
	Gesamtphosphor (nach Aufschluss)	Photometrie
Sauerstoff	gelöst (nach Winkler)	Iodometrie
	relative Sättigung (berechnet)	(Iodometrie)
Säurenkapazität <sub>4,3</sub>		Titrimetrie
Sulfat		IC
Sulfid		Photometrie
Trübung		Photometrie
Wasserhärte	Gesamthärte	Titrimetrie
	Karbonathärte	Titrimetrie
	Nichtkarbonathärte (berechnet)	(Titrimetrie)
<b>Mikroverunreinigungen</b>		<b>Messtechnik</b>
Pflanzenschutzmittel PSM 1 (ca. 100 Einzelparameter)		HPLC-MS/MS
Pflanzenschutzmittel PSM 2 (ca. 25 Einzelparameter)		HPLC-MS/MS
VOC (61 Einzelparameter), im Unterauftrag		GC-MS
Trifluoressigsäure (TFA)		HPLC -MS/MS
<b>Elemente</b>		<b>Messtechnik</b>
<p>Folgende Elemente können untersucht werden:            Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Blei, Bor, Cadmium,            Calcium, Cerium, Chrom, Cobalt, Eisen, Kalium, Kupfer,            Magnesium, Mangan, Molybdän, Natrium, Nickel, Queck-            silber, Selen, Silber, Thallium, Uran, Vanadium, Zink, Zinn</p>		ICP-MS / AAS

## 2. Lebensmittel

Zur Überprüfung der guten Verfahrenspraxis sind Lebensmittelproben regelmässig mikrobiologisch zu untersuchen. Die Proben werden anhand der mikrobiologischen Richtwerte beurteilt, die in den Branchenleitlinien definiert sind.

### 2.1. Untersuchungspakete für Lebensmittelproben

Untersuchungsparameter	PG1	PG4	PG5	PG6
	Schlagrahm/ Patisseriewaren	naturbelassen ge- nussfertiger und rohe, in den genussfertigen Zustand gebrachte Lebensmittel	Hitzebehandelte, kalt oder aufgewärmt ge- nussfertige Lebens- mittel	genussfertige Pro- dukte, die sich nicht PG4 oder PG5 zuord- nen lassen (Mischpro- dukte)
aerobe mesophile Keime (AMK)	•		•	•
<i>Bacillus cereus</i>			•	
<i>Enterobacteriaceae</i>			•	
<i>Escherichia coli</i>	•	•		•
koagulasepositive Staphylokokken	•	•	•	•

### 2.2. Weitere Parameter für Lebensmittel

Mikrobiologische Parameter	Messtechnik
<b>Quantitative Bestimmung</b>	
aerobe mesophile Fremdkeime	kulturell
aerobe mesophile Keime	MPN (Tempo®)
<i>Bacillus cereus</i>	kulturell
<i>Clostridium perfringens</i>	kulturell
coliforme Keime	kulturell
<i>Enterobacteriaceae</i> (quantitativ)	MPN (Tempo®)
<i>Escherichia coli</i>	MPN (Tempo®)
Hefen / Schimmel	kulturell
koagulasepositive Staphylokokken	MPN (Tempo®)
<i>Listeria monocytogenes</i> (quantitativ)	kulturell
Milchsäurebakterien	kulturell

<b>Mikrobiologische Parameter</b>	<b>Messtechnik</b>
<b>Qualitative Bestimmung</b>	
<i>Campylobacter</i> spp. (in 10 g)	kulturell
<i>Cronobacter</i> spp. (in 10 g)	kulturell
<i>Enterobacteriaceae</i> (in 10 g)	kulturell
<i>Listeria monocytogenes</i> (in 25 g)	PCR oder kulturell
<i>Salmonella</i> spp. (in 25 g)	PCR oder kulturell
Shigatoxinbildende <i>Escherichia coli</i> (STEC, in 25 g) - exkl. Isolation/Bestätigung im Unterauftrag	PCR oder kulturell
<b>Chemische Parameter</b>	
<b>Nährwertanalytik / Inhaltstoffe</b>	
Kohlenhydrate (diverse Zucker inkl. Laktose)	IC
Fett	nach Säureaufschluss oder butyrometrisch (Milch)
Gesamtprotein (Eiweiss, Rohprotein)	Stickstoff nach Kjeldahl
Zuckeralkohole (Sorbit, Manit, Maltit)	IC
Trockensubstanz/Wassergehalt	gravimetrisch
Alkohol (Ethanol)	Destillation
<b>Zusatzstoffe / Vitamine</b>	
Vitamine A, C, E	HPLC
Konservierungsmittel	HPLC
Süsstoffe (Acesulfam K, Saccharin, Aspartam)	HPLC
Coffein	HPLC
Sulfit	Titrimetrie
Nitrit, Nitrat, Bromid, Chlorid, Polyphosphate	IC
<b>Mengen-, Spurenelemente / Schwermetalle</b>	
Folgende Elemente können untersucht werden: Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Cerium, Chrom, Cobalt, Eisen, Kalium, Kupfer, Magnesium, Mangan, Molybdän, Natrium, Nickel, Quecksilber, Selen, Silber, Thallium, Uran, Vanadium, Zink, Zinn	
	ICP-MS / AAS

Weitere Parameter sind auf Anfrage möglich.

### 3. Abkürzungen

<b>Abkürzung</b>	<b>Erklärung</b>
AAS	Atomabsorptionsspektrometrie
BLV	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
GC-FID	Gaschromatographie – Flammenionisationsdetektor
GC-MS	Gaschromatographie – Massenspektrometrie
HPLC-MS	Hochdruckflüssigchromatographie-Massenspektrometrie
IC	Ionenchromatographie
ICP	induktiv gekoppeltes Plasma (inductively coupled plasma)
IR	Infrarotspektroskopie
ISO	International Organization for Standardization
LGV	Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung
KBE	koloniebildende Einheiten
MPN	statistisches Verfahren zur Abschätzung der Anzahl von Mikroorganismen in der Mikrobiologie (most probable number)
MS	Massenspektrometrie
PCR	Polymerasekettenreaktion (polymerase chain reaction)
TBDV	Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlichen Bädern und Duschanlagen



#### 4. Weitere Informationen

<b>Öffnungszeiten</b>	Montag bis Freitag 8:00 bis 12:00 und 13:30 bis 16:00 Uhr Lebensmittelproben für mikrobiologische Analysen sowie Bade- und Duschwasserproben können freitags nur von 08:00 bis 12:00 Uhr angenommen werden.
<b>Standort</b>	Vonmattstrasse 16, 6003 Luzern (Paketadresse)
<b>Probenabgabe</b>	Die Proben sollen möglichst rasch ins Labor gelangen. Proben zur mikrobiologischen Untersuchung sind am Abfülltag im Labor gekühlt abzugeben. Für eine allfällige Zustellung per Swiss-Express "Mond" ist das Labor zu kontaktieren.  Die Verantwortung für die Erhebung, Anlieferung und Beschaffenheit der Proben liegt grundsätzlich beim Kunden. Da die korrekte Probenahme für den Aussagewert einer Analyse entscheidend ist, unterstützen wir Sie gerne mit Informationen zur korrekten Probenahme.  Mikrobiologische Untersuchungen nach ISO Standard von Trinkwasser- und Lebensmittelproben können bei Abgabe vor einem langen Wochenende (Feiertag direkt an Wochenende angrenzend, z.B. Ostern, Pfingsten) nicht gewährleistet werden. Eine Probeuntersuchung kann nach vorgängiger Absprache erfolgen.
<b>Probenbehältnisse</b>	Geeignete Probebehältnisse können im Labor abgeholt oder bestellt werden. Die Portokosten werden in Rechnung gestellt.
<b>Vorankündigung</b>	Für eine nahtlose Bearbeitung bitten wir Sie, die Proben mindestens einen Tag zuvor anzumelden: <a href="http://www.lebensmittelkontrolle.lu.ch/proben">www.lebensmittelkontrolle.lu.ch/proben</a> oder Tel. 041 248 84 03
<b>Auftragsformulare und Merkblätter</b>	Auftragsformulare und Merkblätter können unter folgendem Link heruntergeladen werden: <a href="https://lebensmittelkontrolle.lu.ch/dienstleistungen/Merkblaetter_und_Formulare">https://lebensmittelkontrolle.lu.ch/dienstleistungen/Merkblaetter_und_Formulare</a>

## 5. Allgemeine Geschäftsbedingungen

<b>Fristen</b>	Termine und Lieferfristen sind unverbindlich, sofern nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde.
<b>Aufbewahrung von Proben</b>	Die Proben werden 2 Wochen nach Berichterstellung entsorgt, bei verderblichen Proben erfolgt die Entsorgung nach Abschluss der Analyse. Auf Wunsch wird die Probe kostenpflichtig zurückgesandt oder aufbewahrt. Für Probenrückstellmuster ist der Auftraggeber zuständig.
<b>Archivierungsfristen</b>	Labordaten werden mindestens 2 Jahre, Untersuchungsberichte mindestens 5 Jahre aufbewahrt. Spezielle Zusatzaufwände für die Berichterstellung werden in Rechnung gestellt.
<b>Vertraulichkeit</b>	Untersuchungsberichte werden streng vertraulich behandelt. Ohne anderslautende Instruktionen des Auftraggebers werden Untersuchungsergebnisse ausschliesslich der im Auftrag bezeichneten Person mitgeteilt.
<b>Preise</b>	Alle Preise auf Anfrage. Der Mindestauftragswert beträgt 55.00 Fr. Wird der Mindestauftragswert nicht erreicht, wird die Differenz als Zuschlag verrechnet. Für Expressaufträge wird ein Zuschlag von 50 % verrechnet. Für Dienstleistungen ausserhalb der Werkzeuge wird eine Pauschale von 132.00 Fr. verrechnet.
<b>Zahlungsbedingungen</b>	Die Kosten, welche im Rahmen des Auftragsvertrages zwischen Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz und der Kundschaft entstehen, werden gleichzeitig mit dem Versand des Untersuchungsberichtes in Rechnung gestellt. Die Kundschaft ist verpflichtet, den Rechnungsbetrag innert 30 Kalendertagen nach Erhalt ohne jeglichen Abzug zu begleichen. Kommt die Kundschaft ihrer Zahlungsverpflichtungen ganz oder teilweise nicht nach, wird Ihr nach Ablauf der Fälligkeit eine Mahnung mit Umtriebsentschädigung zugestellt. Bei erfolglosem Mahnen wird die Betreibung eingeleitet.
<b>Unteraufträge</b>	Mit Auftragserteilung wird zugestimmt, dass die im Dienstleistungsverzeichnis entsprechend ausgewiesenen Methoden im Unterauftrag untersucht werden.
<b>Besondere Bestimmungen</b>	Die Bearbeitung des Auftrags wird in der Regel von den Vollzugsorganen der Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz ausgeführt. Vom Befund der erbrachten Dienstleistung hat das Vollzugsorgan somit Kenntnis. Bei unbefriedigenden Befunden muss sich dieses vergewissern, dass der Auftraggeber im Rahmen seiner rechtlichen Pflicht zur Selbstkontrolle Massnahmen trifft, um den rechtmässigen Zustand wiederherzustellen.
<b>Anwendbares Recht, Gerichtsstand</b>	Zur Anwendung kommt ausschliesslich Schweizerisches Recht. Ausschliesslicher Gerichtsstand ist Luzern.