

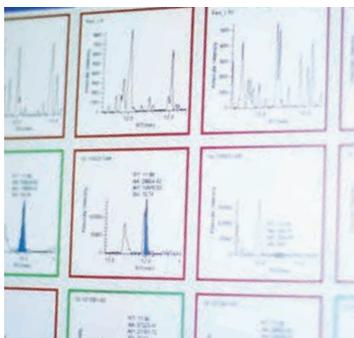


# Chemische Analysen

Umwelt-Analytik | Bauschadstoff-Analytik  
Analytik für technische Anwendungen

## LEISTUNGSÜBERSICHT 2019





## LEISTUNGEN

### Chemische Analysen

Analysen von Feststoffen,  
bzw. nicht wässrigen Proben  
Einzelparameter  
Analysenprogramme

Wasser- und Eluat-Analysen  
Einzelparameter  
Analysenprogramme

Gas-Analysen  
Porenluft  
Emissionen und Immissionen  
Raum- und Umgebungsluft

Sonstige Leistungen

## Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vor Ihnen liegt wieder die neue Version unseres Preis- und Leistungsverzeichnisses für Umweltanalytik. 2019 feiern wir das 15-jährige Bestehen von WESSLING in der Schweiz. Wir haben uns in dieser Zeit rasant weiterentwickelt, nicht zuletzt dank Ihrer zahlreichen Anregungen und Wünsche.

Dafür und für Ihr Vertrauen möchten wir an dieser Stelle danken.

Beim Leistungsspektrum gibt es in dieser Ausgabe nur wenige Änderungen. Dafür bieten wir nun in unserem Laboratorium in Lyss die Analysen von Asbest nach VDI-Normen, Fluor nach VBBö und Quecksilber mit einer Präzision von bis zu einem Nanogramm pro Liter an.

Wir hoffen, dass Ihnen diese Änderungen von Nutzen sein werden. Wir sind weiterhin überzeugt, Sie bei Ihren Untersuchungsaufgaben mit zuverlässiger Analytik, fairen Preisen und unseren logistischen Möglichkeiten unterstützen zu können.

Bitte zögern Sie nicht uns für Fragen, Anregungen oder Kritik zu kontaktieren!

  
**Heinrich Kalt**  
Geschäftsführer

  
**Thomas Bürgi**  
Laborleiter

  
**Nicolas Amstutz**  
Vertrieb Umweltanalytik

  
**Isabelle Lehning**  
Vertrieb Umweltanalytik

### WESSLING AG

Labor für chemische und  
mikrobiologische Analysen

### KONTAKT:

WESSLING AG  
Werkstrasse 27  
3250 Lyss

Tel. 032 387 67 47  
Fax 032 387 67 46  
info@wessling.ch  
www.wessling.ch



# Inhalt

<b>Analysen von Feststoffen, bzw. nicht wässrigen Proben</b> .....	5
Einzelparameter .....	6
Analysenprogramme .....	10
<b>Wasser- und Eluat-Analysen</b> .....	12
Einzelparameter .....	13
Analysenprogramme .....	17
<b>Gas-Analysen</b> .....	18
Porenluft .....	19
Emission- und Immissionproben .....	20
Raum- und Umgebungsluft .....	22
<b>Sonstige Leistungen</b> .....	23
Probenahme .....	24
Dienstleistungen nach Aufwand .....	24
<b>Anhang</b> .....	25
1. Probenabholung und Organisation .....	26
2. Einzelsubstanzen bei Analysen von organischen Stoffgruppen .....	27
3. Probenbehälter, Probenmengen und -konservierung, Probenahmekits .....	31
4. Probenvorbereitung für Feststoffe im Labor .....	34
5. Ansprechpartner .....	35
6. Akkreditierung .....	35

## WICHTIGE HINWEISE ZUR NUTZUNG UNSERES LEISTUNGSVERZEICHNISSES

Zur bestmöglichen Nutzung dieses Dienstleistungsangebotes lohnt es sich, die folgenden Hinweise zu beachten:

- Hinter jedem Analysenparameter befindet sich eine Nummer, die den Standort des ausführenden Labors anzeigt. Diese Informationen sind ebenfalls in unseren Prüfberichten vermerkt.  
(1) = Analyse bei WESSLING Schweiz  
(Chemie- oder Mikrobiologie-Labor)  
(2) = Analyse bei einem WESSLING-Laboratorium in Europa  
(3) = Analyse extern vergeben  
Alle Laboratorien sind nach ISO 17025 akkreditiert.
- Wir liefern Ihnen für die meisten Untersuchungen kostenfrei passende Probenbehälter. Bei Wasser-Untersuchungen stellen wir Ihnen gerne Probenahme-Kits aus Gläsern, Flaschen, den erforderlichen Reagenzien und Hinweisen zur Probenahme zusammen.
- Im Regelfall werden zu untersuchende Proben kostenlos bei Ihnen oder am gewünschten Ort abgeholt (siehe Anhang 1).
- Die genannten Preise sind Komplettpreise.  
Das heisst: Zusätzliche Kosten für Administration fallen nicht an.
- Bei grösseren Probenmengen oder regelmässigen Beauftragungen sind Rabatte üblich. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot.
- Die genannten Preise verstehen sich ohne die in der Schweiz gültige Mehrwertsteuer von 7,7 %.
- Proben, resp. repräsentative Teilproben werden in der Regel 3 Monate im Labor rückgestellt.
- Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) ([www.wessling.ch](http://www.wessling.ch))



# Analysen von Feststoffen, bzw. nicht wässrigen Proben

## PROBENVORBEREITUNG (ANHANG 4) <sup>(1)</sup>

pro Probe verrechnet; gültig für alle Parameter von Seiten 6 bis 9

PREIS (CHF)

<b>Vorbereitung für Proben bis 100g</b> (inkl. Vortrocknung, Homogenisierung und Bestimmung der Trockensubstanz)	10.-
<b>Vorbereitung für Proben &gt;100g bis 10kg</b> (inkl. Vortrocknung, Brechen, Zerkleinerung, Homogenisierung und Bestimmung der Trockensubstanz)	30.-
<b>Zuschlag bei Probenmenge grösser als 10 kg</b>	10.-/kg
<b>Vorbereitung nach VBBo:</b> Trocknen (40°C), Absieben (2 mm)	40.- mit Angabe % Feinfraktion: 50.-
<b>Spezielles Verfahren für Proben von Schiessständen:</b> Trocknung, Erstellung einer repräsentativen Teilprobe, manuelle Aussortierung der Geschoss-Fragmente (für anschliessende XRF-Analyse) * Bei anschliessender ICP-MS-Analyse: Zuschlag für 3-fach Aufschluss – zur Verbesserung der Repräsentativität – inkl.	110.- *170.-
<b>Erstellung von Mischproben</b> (bei nicht rieselfähigen Proben wird ein Zuschlag nach Aufwand verrechnet)	aus 2–5 Proben: 10.- aus 6–10 Proben: 20.-
<b>Rückstellprobe: Registrierung, Lagerung (3 Monate) und Entsorgung</b> (bei nachträglicher Analyse wird der Betrag rückerstattet)	15.-

## ELUATERSTELLUNG

### MESSVERFAHREN

PREIS (CHF)

<b>CO<sub>2</sub>-Eluat (24 Stunden) <sup>(1)</sup></b>	VVEA (BAFU F-22)	40.-
<b>H<sub>2</sub>O-Eluat (24 Stunden) <sup>(1)</sup></b>	VVEA (BAFU F-22)	35.-
<b>Säuleneluat nach AltIV <sup>(3)</sup></b> (Ansatz* + Test-Durchführung) *keine zusätzlichen Kosten für die Vorbereitung	AltIV (BAFU F-21)	1 W/F Eluat-Fraktion: 720.- 3 W/F Eluat-Fraktionen: 980.-

## ALLGEMEINE PARAMETER

### MESSVERFAHREN

PREIS (CHF)

<b>Wasserlöslicher Anteil, bzw. lösliche Salze <sup>(1)</sup></b> (inkl. Eluaterstellung)	VVEA	55.-
<b>Bestimmung des pH-Wertes im Boden <sup>(1)</sup></b> (aus dem 0.01M CaCl <sub>2</sub> -Eluat)	Potentiometrie	25.-
<b>Bestimmung der Trockensubstanz (105°C) <sup>(1)</sup></b>	Gravimetrie	20.-
<b>Wassergehalt nach Karl Fischer <sup>(2)</sup></b>	Titration	85.-
<b>Gel-Content (Vernetzungsgrad in Polymer) <sup>(1)</sup></b> keine zusätzlichen Kosten für die Vorbereitung	Gravimetrie, ASTM D2765-01 mod.	95.-
<b>Korngrößenverteilung <sup>(2)</sup></b>	DIN 18123	130.-

## METALLE/ELEMENTE

### MESSVERFAHREN

PREIS (CHF)

<b>Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Beryllium, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Lithium, Mangan, Magnesium, Molybdän, Phosphor, Natrium, Nickel, Selen, Silber, Strontium, Tellur, Thallium, Titan, Vanadium, Zink, Zinn, Uran, Quecksilber <sup>(1)</sup></b> (weitere Elemente auf Anfrage)	ICP-MS (BAFU F-6a, F-6b, F-14)	1 Element: 66.-
<b>Einer der folgenden Aufschlüsse inkl.:</b> → Aufschluss nach BAFU F-6a/F-6b (u.a. VVEA) → Aufschluss mit 2M Salpetersäure (VBBo, Totalgehalte) → Aufschluss mit NaNO <sub>3</sub> 0.1M (VBBo, lösliche Gehalte)		2 Elemente: 94.- 3 Elemente: 119.- 4 Elemente: 141.- 5 Elemente: 160.- 6 Elemente: 176.- 7 Elemente: 190.- 8 Elemente: 202.- 9 Elemente: 212.- 10 Elemente: 220.- 11 Elemente: 227.- 12 Elemente: 233.- 13 Elemente: 238.- 14 Elemente: 242.- 15 Elemente: 245.-

## METALLE/ELEMENTE (FORTSETZUNG)

	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Mangan, Magnesium, Molybdän, Natrium, Nickel, Quecksilber, Schwefel, Silber, Silizium, Strontium, Titan, Vanadium, Zink, Zinn, Zirkonium</b> <sup>(2)(3)</sup> (weitere Elemente, bzw. Oxyde, auf Anfrage)	XRF (BAFU F-6a und F-6b)	1 Element: 70.- 2 Elemente: 85.- 3 Elemente: 100.- 4 Elemente: 110.- 5 Elemente: 120.- 6 Elemente: 130.- 7 Elemente: 135.- 8 Elemente: 140.- 9 Elemente: 145.- 10 Elemente: 150.-
<b>Chrom VI</b> (inkl. Extraktion: VEA-Eluat 2, 24 h) <sup>(1)</sup>	Photometrie (BAFU F-4)	55.-
<b>12 Schwermetalle nach AltIV</b> <sup>(1)</sup> : Sb, As, Pb, Cd, Cr ges., CrVI, Co, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Sn (inkl. Aufschluss und Eluaterstellung)	BAFU F-6a, F-6b, F-14 und F-4	280.-
<b>Metalle VVEA</b> <sup>(1)</sup> : Sb, As, Pb, Cd, Cr ges., CrVI, Cu, Ni, Hg, Zn (inkl. Aufschluss und Eluat)		260.-
<b>Metalle VVEA ohne Chrom VI</b> <sup>(1)</sup> : Sb, As, Pb, Cd, Cr ges., Cu, Ni, Hg, Zn (inkl. Aufschluss)	BAFU F-4, F-6a, F-6b, F-14	230.-
<b>Metalle VVEA erweitert, ohne Chrom VI</b> <sup>(1)</sup> : Sb, As, Pb, Cd, Cr ges., Co, Cu, Ni, Hg, Tl, Zn, Sn (inkl. Aufschluss)		250.-
<b>Schwermetalle nach VBBo (Gesamtgehalte)</b> <sup>(1)</sup> : Pb, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Hg, Zn (inkl. HNO <sub>3</sub> -Aufschluss)	ICP-MS	195.-
<b>Schwermetalle nach VBBo (lösliche Gehalte)</b> <sup>(1)</sup> : Cd, Cu, Ni, Zn (inkl. NaNO <sub>3</sub> -Aufschluss)	ICP-MS	135.-
<b>Element-Screening, halbquantitativ</b> <sup>(1)</sup> (inkl. Aufschluss)	ICP-MS	185.-
<b>Element-Übersicht, vollquantitativ</b> <sup>(1)</sup> (inkl. Aufschluss)	ICP-MS	300.-
<b>Element-Übersicht mittels Röntgenfluoreszenz</b> <sup>(2)(3)</sup> inklusive Erstellung des Pulverpresslings	XRF (BAFU F-6a und F-6b)	185.-
<b>Elemente gesamt: Brom, Chlor, Fluor, Jod, Schwefel</b> <sup>(1)(2)</sup> (inkl. Bombenaufschluss, bzw. Schmelzaufschluss)	IC/ISE (VBBo)	1 Element: 108.- 2 Elemente: 194.- 3 Elemente: 280.- 4 Elemente: 366.- 5 Elemente: 452.-
<b>Stickstoff nach Dumas</b> <sup>(1)</sup>	ISO 13878	60.-
<b>Stickstoff nach Kjeldahl</b> <sup>(2)</sup>	EN 25663 H11	60.-
<b>Metallorganische Verbindungen</b> <sup>(2)</sup> (z.B. Zinnorganische Verbindungen)		auf Anfrage

## ANIONEN UND KATIONEN

	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Ammonium</b> <sup>(1)</sup> (Extraktion inkl.: VEA, Eluat 2, 24 h, bzw. 1M KCl)	Photometrie nach VVEA bzw. Photometrie nach BAFU F-1	65.-
<b>Cyanide gesamt</b> <sup>(1)</sup>	Photometrie (BAFU F-5)	75.-
<b>Cyanide frei</b> aus dem Eluat (inkl. Eluaterstellung) <sup>(1)</sup>	Photometrie (BAFU W-5)	65.-
<b>Fluor gesamt (Fluorid)</b> (aus der NaOH-Schmelze) <sup>(1)</sup>	Ionenchromatographie (BAFU F-7, VBBo)	100.-
<b>Fluor gelöst (Fluorid)</b> (aus dem Eluat 1:50) <sup>(1)</sup>	Ionenchromatographie (VBBo)	60.-
<b>Nitrit</b> (Extraktion: VEA-Eluat 2, 24 h) <sup>(1)</sup>	Photometrie (BAFU W-10)	60.-

ORGANISCHE SUMMENPARAMETER	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Glührückstand (550°C), rsp. Glühverlust</b> <sup>(1)</sup>	Gravimetrie (BAFU F-26)	50.-
<b>TOC</b> (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) <sup>(1)</sup> <b>TIC</b> (gesamter anorganisch gebundener Kohlenstoff) <sup>(1)</sup>	Oxydation/IR (BAFU F-25a) Oxydation/IR	85.- pro Param. 100.- für beide
<b>TOC 400</b> <sup>(1)</sup>	DIN 19539 (BAFU F-25b)	85.-
<b>Kohlenwasserstoff-Index, KW C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub></b> <sup>(1)</sup>	GC-FID (BAFU F-9)	95.-
<b>AOX</b> (adsorbierbare organisch gebundene Halogene) <sup>(2)</sup>	DIN 38414 S18	140.-
<b>EOX</b> (extrahierbare organisch gebundene Halogene) <sup>(2)</sup>	DIN 38414 S17	140.-

LEICHTFLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Flüchtige organische Verbindungen, VOC</b> <sup>(1)</sup> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod. inkl. BTEX, MTBE, LHKW, bzw. LCKW	GC-MS	205.-
<b>Flüchtige organische Verbindungen, VOC erweitert</b> <sup>(1)</sup> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod. inkl. C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> -Aliphaten (als Summe), BTEX, MTBE, LHKW, bzw. LCKW	GC-MS	220.-
<b>Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, LHKW</b> <sup>(1)</sup> 20 Einzelsubstanzen aus der AltV	GC-MS (BAFU F-8)	160.-
<b>Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW)</b> <sup>(1)</sup> Vinylchlorid, Dichlormethan, cis- und trans-Dichlorethen, Trichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlormethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen	GC-MS (analog BAFU F-8)	100.-
<b>Leichtflüchtige Substanzen – 7 Positionen zur Auswahl:</b> <sup>(1)</sup> <b>BTEX-Aromaten</b> Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole <b>Aliphatische KW C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub></b> als Summe <b>MTBE</b> (Methyl-Tert-Butyl-Ether) <b>ETBE</b> (Ethyl-Tert-Butyl-Ether) <b>1,4-Dioxan</b> <b>THF</b> (Tetrahydrofuran) <b>Freon 113</b>	GC-MS (BAFU F-3) GC-MS (BAFU F-3) GC-MS (BAFU F-3) GC-MS GC-MS GC-MS GC-MS	1 Position: 100.- 2 Positionen: 115.- 3 Positionen: 130.- 4 Positionen: 145.- 5 Positionen: 160.- 6 Positionen: 175.- 7 Positionen: 190.-
<b>GC-MS Screening „Fingerprint“</b> (semiquantitativ) <b>auf leichtflüchtige Verbindungen per Headspace-Analyse</b> <sup>(2)</sup>	GC-MS	160.-
<b>Formaldehyd</b> (in Holz, Kunststoffen, usw.) <sup>(2)</sup> *weitere Aldehyde	ISO 16000-3 mod.	160.- *auf Anfrage

**Auf Anfrage sind Express-Analysen innerhalb 24 Stunden ab Probeneingang möglich (Probenahme in mit Methanol gefüllten Gefässen). Einzelparameter der Stoffgruppen, s. Anhang 2**

MITTEL- UND SCHWERFLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK</b> <sup>(1)</sup> 16 Einzelsubstanzen nach EPA 625 inkl. Benzo(a)pyren	GC-MS (BAFU F-13)	170.-
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK im Asphalt-Bindemittel</b> <sup>(1)</sup> (inklusive Bindemittelextraktion mittels Toluol)	GC-MS	230.-
<b>Polychlorierte Biphenyle, PCB, 6 Kongenere</b> <sup>(1)</sup> PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 (u.a. für AltV, VVEA)	GC-MS (BAFU F-12)	170.-
<b>Polychlorierte Biphenyle, PCB, 7 Kongenere</b> <sup>(1)</sup> PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 und 180 (für VBBo)	GC-MS (analog BAFU F-12)	170.-
<b>Nitro-Verbindungen (A), Phenole und Chlorphenole (B)</b> <sup>(1)</sup> 11 Einzelsubstanzen nach AltV	GC-MS (BAFU F-11)	230.- nur (A): 190.- nur (B): 190.-
<b>Anilin und 4-Chloranilin</b> <sup>(1)</sup> (Amine nach AltV)	GC-MS – saure Elution (BAFU F-2)	180.-
<b>Aniline inkl. Chlor- und Methyl-Aniline</b> <sup>(1)</sup> 20 Einzelsubstanzen	GC-MS – saure Elution	210.-

<b>MITTEL- UND SCHWERFLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN (FORTSETZUNG)</b>	<b>MESSVERFAHREN</b>	<b>PREIS (CHF)</b>
<b>Chlorparaffine</b> (in Fugen, usw.) <sup>(2)</sup>	GC-MS	180.-
<b>Pentachlorophenol (PCP)</b> <sup>(1)</sup> in Material- (u.a. Holzproben) und Staubproben	GC-MS	180.-
<b>DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan, o,p'-DDT und p,p'- DDT)</b> <sup>(2)</sup> in Material- (u.a. Holzproben) und Staubproben	ISO 10382	160.-
<b>Lindan</b> <sup>(2)</sup> in Material- (u.a. Holzproben) und Staubproben (weitere Holzschutzmittel auf Anfrage)	GC	190.-
<b>GC-MS Screening „Fingerprint“</b> (semiquantitativ) <b>auf mittel- bis schwerflüchtige Verbindungen nach</b> <b>Pentan-Extraktion</b> <sup>(2)</sup>	GC-MS	160.-
<b>Pestizide, Chlorpestizide, Herbizide, usw.</b> <sup>(2)</sup>	LC-MS, GC-MS, usw.	auf Anfrage
<b>Perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren</b> <sup>(2)</sup> PFOA, PFOS, PFBA, PFBS, PFDA, PFDS (u. A.)	DIN 38414-14	auf Anfrage

**Einzelparame-ter der Stoffgruppen, s. Anhang 2**

<b>DIOXINE/FURANE, PCB UND DIOXINÄHNLICHE PCB (TIEFE BG)</b>	<b>MESSVERFAHREN</b>	<b>PREIS (CHF)</b>
<b>Dioxine/Furane, PCDD/PCDF</b> <sup>(1)</sup> (polychlorierte Dibenzo-Dioxine und -Furane) als Einzelsubstanzen und als WHO-Toxizitätsequivalent	GC-MS/MS	785.-
<b>Dioxinähnliche PCB</b> <sup>(2)</sup> (PCB 77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189) als Einzelsubstanzen und als WHO-Toxizitätsequivalent	GC-MS hochauflösend	745.-
<b>Standard PCB</b> <sup>(2)</sup> (PCB 28, 52, 101, (118), 138, 153 und 180)	GC-MS hochauflösend	745.-
<b>Dioxine/Furane (PCDD/PCDF) und Dioxinähnliche PCB</b> <sup>(1)(2)</sup> (Kongenere s.o.) als Einzelsubstanzen und als WHO-Toxizitätsequivalent	GC-MS/MS, GC-MS hochauflösend	910.-
<b>PCB gesamt:</b> <sup>(2)</sup> <b>Standard PCB</b> (PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) <b>Dioxinähnliche PCB</b> (PCB 77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189) als Einzelsubstanzen und (für dioxinähnliche PCB) als WHO-Toxizitätsequivalente	GC-MS hochauflösend	910.-
<b>PCB gesamt + Dioxine/Furane:</b> <sup>(1)(2)</sup> <b>Standard PCB</b> (PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) <b>Dioxinähnliche PCB</b> (PCB 77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189) <b>Dioxine/Furane</b> als Einzelsubstanzen und (für dioxinähnliche PCB und Dioxine/Furane) als WHO-Toxizitätsequivalente	GC-MS/MS, GC-MS hochauflösend	1'090.-

<b>ASBEST-UNTERSUCHUNGEN</b> <sup>(1)</sup>	<b>MESSVERFAHREN</b>	<b>PREIS (CHF)</b>
<b>Asbest in Materialproben:</b> Abschätzung der Belastung mit Asbestfasern, Elementspektrum inkl. Videoprint (kein Zuschlag für Vorbereitung)	Rasterelektronen- Mikroskop (REM), VDI 3866 Blatt 5	64.-
<b>Asbest in Staubablagerungen (Adhäsionsstreifen):</b> Abschätzung der Belastung mit Asbestfasern, Elementspektrum inkl. Videoprint (kein Zuschlag für Vorbereitung)	Rasterelektronen- Mikroskop (REM), VDI 3877	85.-
<b>Asbest in Bodenproben:</b> Abschätzung der Belastung mit Asbestfasern, Elementspektrum inkl. Videoprint (Vorbereitung analog Feststoffproben)	Rasterelektronen- Mikroskop (REM), VDI 3866 Blatt 5	64.-

# Analysenprogramme für Boden- und Abfallproben

(Aufschlüsse, Extraktionen, Eluaterstellungen und Aufbereitungen von Proben bis 10kg inkl.)

## VVEA – Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen

Grundprogramm	Anforderungen an Aushub und Ausbruchmaterial		Verwendung von Abfällen als Rohmaterial und Rohmehlkorrekturstoffe	Deponie Typ A		Deponie Typ B Komplettprogramm	Deponie Typ C	Deponie Typ D	Deponie Typ E
	Anhang 3, Ziffer 1	Anhang 3, Ziffer 2		Anhang 4, Ziffer 1.1	Anhang 5, Ziffer 1a Aushub- und Ausbruchmaterial				
	Ziffern 1 & 2 zusammen: 960.- CHF								

### GESAMTGEHALTE:

Antimon (Sb)	+	+	+	+	+		+		+	+
Arsen (As)	+	+	+	+	+		+		+	+
Blei (Pb)	+	+	+	+	+	+	+		+	+
Cadmium (Cd)	+	+	+	+	+	+	+		+	+
Chrom (Cr)	+	+	+	+	+	ges.+ lösl.	+		+	+
Kupfer (Cu)	+	+	+	+	+	+	+		+	+
Nickel (Ni)	+	+	+	+	+	ges.+ lösl.	+		+	+
Quecksilber (Hg)	+	+	+	+	+	ges.+ lösl.	+		+	+
Zink (Zn)	+	+	+	+	+	+	+		+	+
Molybdän (Mo)						ges.+ lösl.				
Silber (Ag)										
Co, Tl, Sn				+						
Cyanide gesamt		+			+		+			
TOC oder TOC400	+		+	+		+	+	+	+	+
KW C10-C40	+	+	+	+	+		+	+	+	+
PAK inkl. B(a)P	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PCB	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
LCKW	+	+	+	+	+		+	+	+	+
KW C5-C10	+	+	+	+	+		+	+	+	+
BTEX inkl. Benzol	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Fluor						+				
Chlor										
Mineralischer Anteil (über Glühverlust)		+	+		+		+			
Dioxine und Furane						+				
PCP										

### AUS DEM ELUAT:

pH-Wert								+		
Lösliche Salze							+	+		+
Metalle (Al, As, Ba, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni, Hg, Zn, Sn)								+		
Chrom VI	+	+	+		+		+	+	+	+
Ammonium							+	+		
Cyanide frei							+	+	+	+
Fluorid						+	+	+		
Nitrit							+	+		
Sulfid								+		
Sulfit								+		
Phosphat								+		
DOC							+	+		

PREIS (CHF)	865.-	910.-	910.-	850.-	910.-	1'500.-	1'120.-	1'310.-	930.-	975.-
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	---------	---------	---------	-------	-------

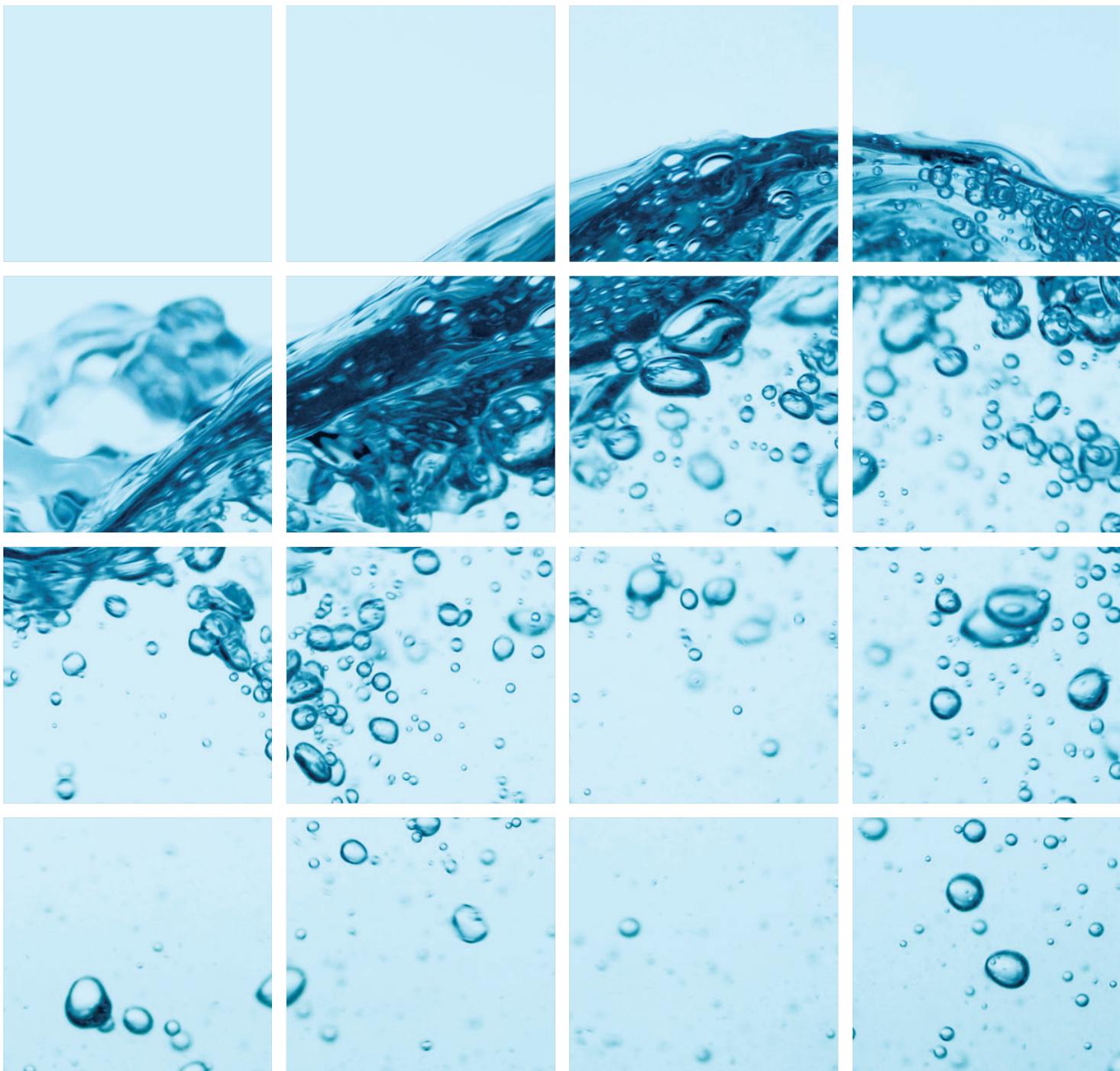
Wir erstellen Ihnen auch gerne ein Komplettangebot für Pakete zur Analyse von Kompost-Proben.



# Wasser- und Eluat-Analysen



Einzelparameter | Analysenpakete



# Wasser- und Eluat-Analysen

ALLGEMEINE PARAMETER	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
pH-Wert <sup>(1)</sup>	Potentiometrie	10.-
Elektrische Leitfähigkeit <sup>(1)</sup>	Potentiometrie	10.-
Redox-Potential <sup>(1)</sup>	Potentiometrie	20.-
Sauerstoff (gelöst), Sauerstoffsättigung <sup>(1)</sup>	Potentiometrie	10.-
Sauerstoffsättigung nach Winkler <sup>(1)</sup>	Titration	50.-
Säurekapazität pH 4.3 (m-Wert), Basekapazität pH 8.2 (p-Wert) <sup>(1)</sup>	Titration	je 40.-
Gesamthärte (Titration oder berechnet aus Ca und Mg) <sup>(1)</sup>	Titration / ICP-MS	59.-
Carbonathärte (berechnet aus dem m-Wert) <sup>(1)</sup>	Berechnet	40.-
Kohlensäure (CO <sub>2</sub> ) frei, bzw. aggressiv <sup>(1)(2)</sup>	Titration	je 40.-
Suspendierte Feststoffe / Abfiltrierbare Stoffe / Gesamte ungelöste Stoffe <sup>(1)</sup>	Filtration / Gravimetrie	30.-
Trockenrückstand (nach Eindampfen) <sup>(1)</sup>	Gravimetrie	40.-
Filtrat-Trockenrückstand <sup>(1)</sup>	Filtration / Gravimetrie	40.-
Trübung <sup>(1)</sup>	Nephelometrie	25.-
Durchsichtigkeit <sup>(1)</sup>	Snellen	25.-
Permanganat-Index KMnO <sub>4</sub> <sup>(1)</sup>	Tritration	40.-
UV-Absorption 254nm <sup>(1)</sup>	Photometrie	20.-

AUFSCHLÜSSE/EXTRAKTIONEN <sup>(1)</sup>	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
Säureaufschluss für trübe Abwasserproben (nach Absprache)	Intern	35.-

METALLE / ELEMENTE	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Beryllium, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Lithium, Mangan, Magnesium, Molybdän, Phosphor, Natrium, Nickel, Selen, Silber, Strontium, Tellur, Thallium, Titan, Vanadium, Zink, Zinn, Uran, Quecksilber <sup>(1)</sup> (weitere Elemente auf Anfrage)	ICP-MS (BAFU W-6, W-14)	1 Element : 31.- 2 Elemente: 59.- 3 Elemente: 84.- 4 Elemente: 106.- 5 Elemente: 125.- 6 Elemente: 141.- 7 Elemente: 155.- 8 Elemente: 167.- 9 Elemente: 177.- 10 Elemente: 185.- 11 Elemente: 192.- 12 Elemente: 198.- 13 Elemente: 203.- 14 Elemente: 207.- 15 Elemente: 210.-
Chrom VI <sup>(1)</sup> (BG = 0.005 mg/l)	Photometrie (BAFU W-4)	45.-
Chrom VI <sup>(1)</sup> (BG = 0.001 mg/l)	ICP-MS (nach Abtrennung)	75.-
Quecksilber <sup>(1)</sup> (BG = 1-5 ng/l)	AFS (BAFU W-14)	88.-

METALLE / ELEMENTE (FORTSETZUNG)	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
Eisen II oder Mangan II <sup>(1)</sup>	Photometrie	40.- je Element
Stickstoff nach Kjeldahl <sup>(2)</sup>	EN 25663 H11	60.-
12 Schwermetalle gelöst nach AltIV <sup>(1)</sup> : Sb, As, Pb, Cd, Cr ges., Cr VI, Co, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Sn <sup>(1)</sup>	ICP-MS (BAFU W-6, W-14) Photometrie (BAFU W-4)	230.-
7 Schwermetalle gelöst nach GSchV, Anh. 2, Ziff. 11 <sup>(1)</sup> : Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn	ICP-MS, AFS (BAFU W-6, W-14)	200.-
8 Schwermetalle gesamt und Chrom VI nach GSchV, Anh. 3.2, Ziff. 2 – Kolonne 1 <sup>(1)</sup> : As, Pb, Cd, Cr, CrVI, Co, Cu, Ni, Zn, Aufschluss inkl.	ICP-MS (BAFU W-6) Photometrie (BAFU W-4)	230.-
9 Schwermetalle gesamt nach GSchV, Anh. 3.2, Ziff. 2 – Kolonne 2 <sup>(1)</sup> : As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Mo, Ni, Zn, Aufschluss inkl.	ICP-MS (BAFU W-6)	210.-
Element-Screening, halbquantitativ <sup>(1)</sup>	ICP-MS	170.-
Element-Overview, vollquantitativ <sup>(1)</sup>	ICP-MS	280.-
Metallorganische Verbindungen <sup>(2)</sup> (z.B. Zinnorganische Verbindungen)		auf Anfrage

ANIONEN UND KATIONEN	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
Ammonium <sup>(1)</sup>	Photometrie (BAFU W-1)	45.-
Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, ortho-Phosphat, Sulfat <sup>(1)</sup>	Ionenchromatographie (Fluorid: BAFU W-7 Nitrit: BAFU W-10)	1 Ion: 40.- 2 Ionen: 70.- 3 Ionen: 90.- 4 Ionen: 100.- 5 Ionen: 110.- 6 Ionen: 120.- 7 Ionen: 130.-
Chlorat <sup>(2)</sup>	Ionenchromatographie	60.-
Cyanide leicht freisetzbar <sup>(1)</sup>	Photometrie	75.-
Cyanide gesamt <sup>(1)</sup>	Photometrie	75.-
Cyanide frei <sup>(1)</sup>	Photometrie (BAFU W-5)	35.-
Hydrogencarbonat <sup>(1)</sup>	Titration	50.-
Jodid <sup>(2)</sup>	Ionenchromatographie	40.-
Sulfid <sup>(2)</sup>	Photometrie	40.-
Sulfit <sup>(2)</sup>	Photometrie	40.-
Kieselsäure, Silikat (SiO <sub>2</sub> ) <sup>(2)</sup>	Photometrie	50.-

SUMMENPARAMETER	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
BSB <sub>5</sub> (biologischer Sauerstoff-Bedarf) <sup>(1)</sup>	Biochemische Oxydation	90.-
CSB (chemischer Sauerstoff-Bedarf) <sup>(1)</sup>	Photometrie	60.-
TOC (totaler organischer Kohlenstoff) <sup>(1)</sup>	Oxydation/IR (BAFU W-25)	65.-
DOC (gelöster organischer Kohlenstoff) <sup>(1)</sup>	Oxydation/IR (BAFU W-25)	65.-
Kohlenwasserstoff-Index, KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> <sup>(1)</sup>	GC-FID (BAFU W-9)	95.-
Ausblasbares organisch gebundenes Chlor (FOCl) <sup>(2)</sup>	EN ISO 10304 mod.	130.-
FOCl-Gehalt <sup>(1)</sup> (berechnet aus leichtflüchtigen chlorierten KW, Liste EPA 524.2 mod.)	GC-MS	220.-
AOX (adsorbierbare organisch gebundene Halogene) <sup>(2)</sup>	DIN EN 1485	140.-
EOX (extrahierbare organisch gebundene Halogene) <sup>(2)</sup>	DIN 38409 H8	140.-

LEICHTFLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Flüchtige organische Verbindungen, VOC <sup>(1)</sup></b> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod. inkl. BTEX, MTBE, LHKW, bzw. LCKW	GC-MS	205.-
<b>Flüchtige organische Verbindungen, VOC erweitert <sup>(1)</sup></b> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod. inkl. C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> -Aliphaten (als Summe), BTEX, MTBE, LHKW, bzw. LCKW	GC-MS	220.-
<b>Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, LHKW <sup>(1)</sup></b> 20 Einzelsubstanzen aus der AltIV	GC-MS (BAFU W-8)	160.-
<b>Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) <sup>(1)</sup></b> Vinylchlorid, Dichlormethan, cis- und trans-Dichlorethen, Trichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlormethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen	GC-MS (analog BAFU W-8)	100.-
<b>Leichtflüchtige Substanzen – 7 Positionen zur Auswahl: <sup>(1)</sup></b> <b>BTEX-Aromaten</b> Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole <b>Aliphatische KW C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub></b> als Summe <b>MTBE</b> (Methyl-Tert-Butyl-Ether) <b>ETBE</b> (Ethyl-Tert-Butyl-Ether) <b>1,4-Dioxan</b> <b>THF</b> (Tetrahydrofuran) <b>Freon 113</b>	GC-MS (BAFU F-3) GC-MS (BAFU F-3) GC-MS (BAFU F-3) GC-MS GC-MS GC-MS GC-MS	1 Position: 100.- 2 Positionen: 115.- 3 Positionen: 130.- 4 Positionen: 145.- 5 Positionen: 160.- 6 Positionen: 175.- 7 Positionen: 190.-
<b>GC-MS Screening „Fingerprint“ (semiquantitativ) auf leichtflüchtige Verbindungen per Headspace-Analyse <sup>(2)</sup></b>	GC-MS	160.-
<b>Formaldehyd <sup>(2)</sup></b>	Photometrie	65.-
<b>Alkane und Alkene</b> (Methan, Ethan, Ethen, usw.) <sup>(2)</sup>	GC	auf Anfrage

**Einzelparameter der Stoffgruppen, s. Anhang 2**

MITTEL- UND SCHWERFLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK <sup>(1)</sup></b> 16 Einzelsubstanzen nach EPA 625 inkl. Benzo(a)pyren	GC-MS (BAFU W-13)	170.-
<b>Polychlorierte Biphenyle, PCB, 6 Kongenere <sup>(1)</sup></b> PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 (u.a. für AltIV)	GC-MS (BAFU W-12)	170.-
<b>Polychlorierte Biphenyle, PCB, 7 Kongenere <sup>(1)</sup></b> PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 und 180	GC-MS (analog BAFU W-12)	170.-
<b>Nitro-Verbindungen (A), Phenole und Chlorphenole (B) <sup>(1)</sup></b> 11 Einzelsubstanzen nach AltIV	GC-MS (BAFU W-11)	230.- nur (A): 190.- nur (B): 190.-
<b>Anilin und 4-Chloranilin</b> (Amine nach AltIV) <sup>(1)</sup>	GC-MS (BAFU W-2)	180.-
<b>Aniline inkl. Chlor- und Methyl-Aniline <sup>(1)</sup></b> 20 Einzelsubstanzen	GC-MS	210.-
<b>GC-MS Screening „Fingerprint“ (semiquantitativ) auf mittel- bis schwerflüchtige Verbindungen nach Pentan-Extraktion <sup>(2)</sup></b>	GC-MS	160.-
<b>Pestizide, Chlorpestizide, Herbizide, usw. <sup>(2)</sup></b>	LC-MS/GC-MS, usw.	auf Anfrage
<b>Perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren <sup>(2)</sup></b> PFOA, PFOS, PFBA, PFBS, PFDA, PFDS (u. A.)	DIN 38407-42	auf Anfrage

**Einzelparameter der Stoffgruppen, s. Anhang 2**

# Wasser- und Eluat-Analysen

MIKROVERUNREINIGUNGEN <sup>(2)</sup>	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>12 Tracer-Substanzen:</b> Amisulprid, Carbamazepin, Citalopram, Clarithromycin, Diclofenac, Hydrochlorthiazid, Metoprolol, Venlafaxin, Benzotriazol, Candesartan, Irbesartan, Mecoprop	LC-MS/MS	290.-
<b>Weitere Substanzen</b> (z. B. Metaboliten, Hormonrückstände, Komplexbildner, Süssungsmittel, usw.)		auf Anfrage
DIOXINE/FURANE, PCB UND DIOXINÄHNLICHE PCB (TIEFE BG)	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Dioxine/Furane, PCDD/PCDF <sup>(1)</sup></b> (polychlorierte Dibenzo-Dioxine und -Furane) als Einzelsubstanzen und als WHO-Toxizitätsequivalent	GC-MS/MS	785.-
<b>Dioxinähnliche PCB <sup>(2)</sup></b> (PCB 77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189) als Einzelsubstanzen und als WHO-Toxizitätsequivalent	GC-MS hochauflösend	745.-
<b>Standard PCB <sup>(2)</sup></b> (PCB 28, 52, 101, [118], 138, 153 und 180)	GC-MS hochauflösend	745.-
<b>Dioxine/Furane (PCDD/PCDF) und Dioxinähnliche PCB <sup>(1)(2)</sup></b> (Kongenere s.o.) als Einzelsubstanzen und als WHO-Toxizitätsequivalent	GC-MS/MS, GC-MS hochauflösend	910.-
<b>PCB gesamt: <sup>(2)</sup></b> <b>Standard PCB</b> (PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) <b>Dioxinähnliche PCB</b> (PCB 77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189) als Einzelsubstanzen und (für dioxinähnliche PCB) als WHO-Toxizitätsequivalente	GC-MS hochauflösend	910.-
<b>PCB gesamt + Dioxine/Furane: <sup>(1)(2)</sup></b> <b>Standard PCB</b> (PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) <b>Dioxinähnliche PCB</b> (PCB 77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189) <b>Dioxine/Furane</b> als Einzelsubstanzen und (für dioxinähnliche PCB und Dioxine/Furane) als WHO-Toxizitätsequivalente	GC-MS/MS, GC-MS hochauflösend	1'090.-
MIKROBIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Aerobe, mesophile Keime <sup>(1)</sup></b>	EN/ISO 6222	20.-
<b>Escherichia coli <sup>(1)</sup></b>	EN/ISO 9308-1	27.-
<b>Enterokokken <sup>(1)</sup></b>	EN/ISO 7899-2	30.-
<b>Block-Analyse: <sup>(1)</sup></b> Aerobe, mesophile Keime, Escherichia coli, Enterokokken	analog Einzelparameter	75.-
<b>Leuchtbakterientest im Abwasser <sup>(2)</sup></b>	DIN 38410 M1-M5	180.-
<b>Daphnientest im Abwasser <sup>(2)</sup></b>	DIN 38412 L30	160.-
<b>Biotests <sup>(2)</sup></b> Daphnientest, Leuchtbakterientest, Algentest (pseudokirchneriella sub.)		790.-

# Analysenprogramme für Wasser

WASSEREIGENSCHAFTEN <sup>(1)</sup>	PREIS (CHF)
<b>Trinkwasser-Programm:</b> Trübung, elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert, Carbonathärte, m-Wert (Säurekapaz. bis pH 4.3), Gesamthärte, Calcium, Magnesium, Natrium, Kalium, Chlorid, Sulfat, Ammonium, Nitrit, Nitrat, Ionenbilanz (auf Anfrage), TOC und Mikrobiologie (Aerobe, mesophile Keime, Escherichia coli und Enterokokken)	240.- ohne Mikrobiologie  315.- mit Mikrobiologie
VERORDNUNG ÜBER DIE SANIERUNG VON BELASTETEN STANDORTEN (ALTLASTEN-VERORDNUNG, AltIV) <sup>(1)</sup>	PREIS (CHF)
<b>Vollprogramm für Gewässer nach Altlastenverordnung (AltIV, Anhang 1):</b> Schwermetalle gelöst (Sb, As, Pb, Cd, Cr ges., Cr VI, Co, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Sn), Ammonium, Cyanide (frei), Fluorid, Nitrit, Aliphat. Kohlenwasserstoffe C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> , BTEX-Aromaten, MTBE, Amine (AltIV), LHKW, Nitro-Verbindungen (AltIV), Phenole (AltIV), PAK, PCB	1'250.-
GEWÄSSERSCHUTZ-VERORDNUNG (GSchV) <sup>(1)(2)</sup>	PREIS (CHF)
<b>Oberirdische Gewässer - Allgemeine Anforderungen (GSchV, Anhang 2, Ziff. 11):</b> Nitrat, Metalle gelöst (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn), organische Pestizide*	240.-
<b>Oberirdische Gewässer - Zusätzliche Anforderungen an Fließgewässer (GSchV, Anhang 2, Ziff. 12):</b> BSB5, DOC, Ammonium	190.-
<b>Unterirdische Gewässer - Zusätzliche Anforderungen an Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist (GSchV, Anhang 2, Ziff. 22):</b> DOC, Ammonium, Nitrat, Sulfat, Chlorid, KW C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> (als Einzelsubstanzen), BTEX, PAK, LHKW (20 Substanzen analog AltIV), AOX, organische Pestizide*	690.-
<b>Einleitung von kommunalem Abwasser in Gewässer - Allgemeine Anforderungen (GSchV, Anhang 3.1, Ziff. 2):</b> Ungelöste Stoffe, CSB, BSB5, DOC, Durchsichtigkeit, Ammonium, Nitrit und AOX <b>Option:</b> organische Spurenstoffe (12 Tracer-Substanzen)	450.- mit Option: 720.-
<b>Einleitung von kommunalem Abwasser in Gewässer - Zusätzliche Anforderungen für die Einleitung in empfindliche Gewässer (GSchV, Anhang 3.1, Ziff. 3):</b> Gesamtphosphor, Gesamtstickstoff	150.-
<b>Einleitung von Industrieabwasser in Gewässer - Allgemeine Anforderungen - Kolonne 1 (GSchV, Anhang 3.2, Ziff. 2):</b> pH-Wert, Durchsichtigkeit, ungelöste Stoffe (Filtrierung, 0.45 µm), Metalle gesamt (As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni, Zn), Chrom VI, Cyanide (frei und leicht freisetzbar), KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> und FOCl (berechnet aus LCKW der EPA-Liste)	650.-
<b>Einleitung von Industrieabwasser in die öffentliche Kanalisation - Allgemeine Anforderungen - Kolonne 2 (GSchV, Anh. 3.2, Ziff. 2):</b> pH-Wert, Metalle gesamt (As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Mo, Ni, Zn), Cyanide (frei und leicht freisetzbar), KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> und FOCl (berechnet aus LCKW der EPA-Liste)	590.-
*organische Pestizide: Einzelstoffe (ca. 400) gem. laufend aktualisierter Liste (FIV); nicht im Preis inbegriffen	
TECHNISCHE WASSERQUALITÄT <sup>(1)(2)</sup>	PREIS (CHF)
<b>Beton-Aggressivität (Parameter nach DIN 4030):</b> pH-Wert, elektr. Leitfähigkeit, Carbonathärte, m-Wert (Säurekapazität bis pH 4.3), Gesamthärte, Calcium, Magnesium, Natrium, Chlorid, Sulfat, Sulfid, Nitrat, Ammonium, aggressive Kohlensäuren (Heyer-Test), DOC (gelöster organischer Kohlenstoff)	410.-
<b>Korrosivität (Parameter gemäss DIN 50929), Stahl-Aggressivität:</b> pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, m-Wert (Säurekapazität bis pH 4.3), p-Wert (Säure- bzw. Basenkapazität bis pH 8.2), Carbonathärte, Gesamthärte, Calcium, Magnesium, Eisen (gelöst und gesamt), Mangan (gelöst und gesamt), Chlorid, Sulfat, Nitrat, o-Phosphat, Silikat, Sauerstoff-Sättigung, Ammonium, DOC (gelöster organischer Kohlenstoff)	515.-
<b>Kreislaufwasser (Heizungen, Klima-Anlagen, Dampf-Erzeuger usw.):</b> pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, m-Wert (Säurekapazität bis pH 4.3), p-Wert (Säure- bzw. Basenkapazität bis pH 8.2), Gesamthärte, Calcium, Magnesium, Eisen (gelöst und gesamt), Mangan (gelöst und gesamt), Chlorid, Sulfat, Nitrat, o-Phosphat, DOC (gelöster organischer Kohlenstoff)	410.-



# Gas-Analysen

Porenluft | Emissionen und Immissionen  
Umgebungs- und Raumluft, Arbeitshygiene

# Porenluft-Analysen

AKTIVKOHLE, GAS-SAMMEL-GEFÄSS	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Deponiegase/Hauptkomponenten</b> <sup>(2)</sup> Methan, Kohlendioxid, Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel-Wasserstoff	GC-MS, GC-FID	75.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, LHKW</b> <sup>(2)</sup> 14 Einzelsubstanzen aus der AltIV, Anhang 2	GC-MS, GC-ECD (A-Kohle: BAFU F-20)	170.- A-Kohle-Röhrchen 160.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe, LCKW</b> <sup>(2)</sup> 9 Einzelsubstanzen: Vinylchlorid, Dichlormethan, trans- und cis-Dichlorethen, Trichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlormethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen	GC-MS, GC-ECD (A-Kohle: analog BAFU F-20)	106.- A-Kohle-Röhrchen 98.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>BTEX-Aromaten</b> <sup>(2)</sup> Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole	GC-MS, GC-FID (A-Kohle: BAFU F-20)	106.- A-Kohle-Röhrchen 98.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>MTBE</b> <sup>(2)</sup> (Methyl-tert-butyl-ether)	GC-MS	106.- A-Kohle-Röhrchen 98.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>-Aliphaten (als Summe)</b> <sup>(2)</sup>	GC-MS	106.- A-Kohle-Röhrchen 98.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>GC-MS Screening „Fingerprint“ (halbquantitativ)</b> <sup>(2)</sup>	GC-MS	160.- A-Kohle-Röhrchen 160.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>Flüchtige organische Verbindungen, VOC</b> <sup>(2)</sup> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod. inkl. MTBE	GC-MS	205.- A-Kohle-Röhrchen 195.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>Flüchtige organische Verbindungen, VOC erweitert</b> <sup>(2)</sup> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod. inkl. MTBE und KW C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	GC-MS	225.- A-Kohle-Röhrchen 215.- Gas-Sammel-Gefäss
<b>Analysenpaket nach Altlasten-Verordnung (AltIV)</b> (exkl. Quecksilber und PAK) Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff, Benzin & Leichtbenzin (bzw. KW C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> ), Methan, LHKW (14 Einzelsubstanzen), BTEX, Naphthalin	GC-MS, GC-FID, GC-ECD	290.- A-Kohle-Röhrchen 280.- Gas-Sammel-Gefäss

Wir bieten Ihnen zu Porenluft-Analysen ebenfalls Probenahmen an (siehe Seite 24).

# Emission- und Immission-Analysen

VON ADSORPTIONSMEDIEN	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Flüchtige organische Verbindungen, VOC</b> <sup>(2)</sup> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod.	Adsorption an A-Kohle, GC-MS	205.-
<b>Flüchtige organische Komponenten, TVOC</b> <sup>(2)</sup> ca. 250 Substanzen (Liste auf Anfrage), inkl. TENAX-Röhrchen Analyse Blindprobe inkl.	Adsorption an TENAX- Röhrchen, ISO 16000-6	290.-

BERGERHOFF-BEHÄLTER <sup>(1)</sup>	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Gesamtstaub</b>	Gravimetrisch	85.-
<b>Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Beryllium, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Lithium, Mangan, Magnesium, Molybdän, Phosphor, Natrium, Nickel, Selen, Silber, Strontium, Tellur, Thallium, Titan, Vanadium, Zink, Zinn, Uran, Quecksilber</b> <sup>(1)</sup> (weitere Elemente auf Anfrage) Aufschluss inkl.	ICP-MS	1 Element : 86.- 2 Elemente: 114.- 3 Elemente: 139.- 4 Elemente: 161.- 5 Elemente: 180.- 6 Elemente: 196.-

Auf Anfrage stellen wir Ihnen gerne Stangen und Körbe zu Bergerhoff-Analysen zur Verfügung.

LÖSUNGEN (WASCHFLASCHEN)	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Chlorwasserstoff (HCl) als Chlorid</b> <sup>(1)</sup>	Ionenchromatographie	50.-
<b>Fluorwasserstoff (HF) als Fluorid</b> <sup>(1)</sup>	Ionenchromatographie	50.-
<b>Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) als Sulfat (oxidiert)</b> <sup>(1)</sup>	Ionenchromatographie	50.-
<b>Ammoniak (NH<sub>3</sub>) als Ammonium</b> <sup>(1)</sup>	Photometrie	50.-
<b>Cyanwasserstoff (HCN)</b> <sup>(1)</sup>	Photometrie	55.-
<b>Aldehyde und Ketone</b> <sup>(2)</sup>	HPLC/DNPH-Methode	320.-
<b>Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S)</b> <sup>(2)</sup>	Titration/Photometrie	100.-
<b>Quecksilber (Hg) - Emission</b> <sup>(1)</sup>	AFS	90.-
<b>Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Beryllium, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Lithium, Mangan, Magnesium, Molybdän, Phosphor, Natrium, Nickel, Selen, Silber, Strontium, Tellur, Thallium, Titan, Vanadium, Zink, Zinn, Uran</b> <sup>(1)</sup> (weitere Elemente auf Anfrage)	ICP-MS	1 Element : 31.- 2 Elemente: 59.- 3 Elemente: 84.- 4 Elemente: 106.- 5 Elemente: 125.- 6 Elemente: 141.-

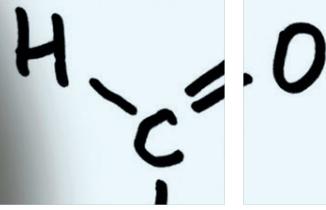
APPARATUREN <sup>(1)</sup>	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Bereitstellung der Apparatur</b>	Interne Methode	Auf Anfrage
<b>Analyse von PAK in Apparatur</b>	GC-MS	300.-
<b>Analyse von PCB (28, 52, 101, 138, 153, 180) in Apparatur</b>	GC-MS	300.-
<b>Analyse von Dioxinen/Furanen in Apparatur</b>	GC-MS/MS	980.-

<b>FILTER (STAUBPHASE)</b>	<b>MESSVERFAHREN</b>	<b>PREIS (CHF)</b>
<b>Aufschluss Filter/Feststoff <sup>(1)</sup></b>	Diverse	70.-
<b>Aufschluss von Stopfen <sup>(1)</sup></b>	Aufschluss mittels HNO <sub>3</sub>	55.-
<b>Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Beryllium, Blei, Bor, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Lithium, Mangan, Magnesium, Molybdän, Phosphor, Natrium, Nickel, Selen, Silber, Strontium, Tellur, Thallium, Titan, Vanadium, Zink, Zinn, Uran, Quecksilber <sup>(1)</sup> (weitere Elemente auf Anfrage)</b>	ICP-MS	1 Element : 31.- 2 Elemente: 59.- 3 Elemente: 84.- 4 Elemente: 106.- 5 Elemente: 125.- 6 Elemente: 141.-
<b>Gesamtstaub <sup>(1)</sup></b>	Gravimetrisch	45.-
<b>Russzahl <sup>(2)</sup></b>	VDI	45.-

# Analysen von Umgebungs- und Raumluft, Arbeitshygiene

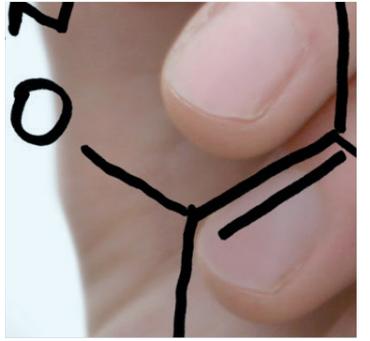
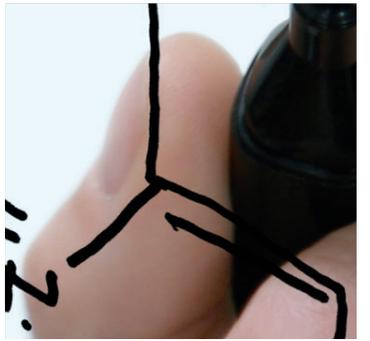
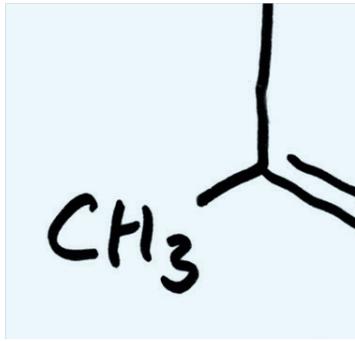
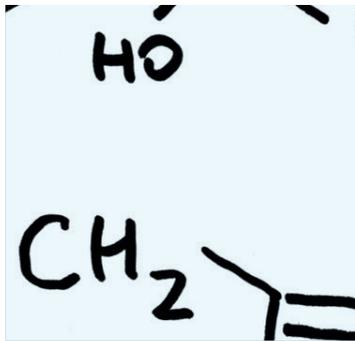
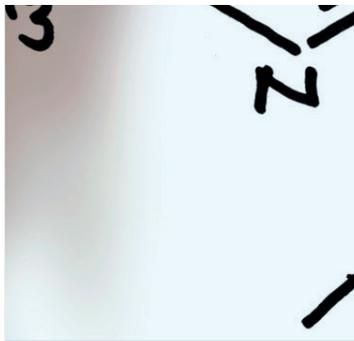
ASBEST-BESTIMMUNG <sup>(1)</sup>	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Asbestfaserbelastung</b> in der Raumluft rsp. Abluft bei Sanierungen, Faserzählung gemäss VDI-Richtlinie, Präparation mit Kaltveraschung, Elementspektrum inkl. Videoprint VDI-Filter auf Anfrage	Rasterelektronen-Mikroskop (REM), VDI 3492	195.-
S-CERT PARAMETER <sup>(2)</sup>	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>Formaldehyd</b> Auf DNPH-Kartusche (inkl.)	ISO 16000-3	90.-
<b>TVOC, Flüchtige organische Verbindungen</b> ca. 250 Substanzen Auf Tenax-Röhrchen (inkl.)	ISO 16000-6	290.-
<b>Im Paket: TVOC und Formaldehyd</b> Probenahmemedien inkl.	ISO 16000-3/-6	350.-
WEITERE PARAMETER <sup>(2)</sup>	MESSVERFAHREN	PREIS (CHF)
<b>VOC, Flüchtige organische Verbindungen</b> 59 Substanzen nach EPA 524.2 mod Auf Aktivkohle (inkl.) * Einzelsubstanzen auf Anfrage	ISO 16200-1	205.- *auf Anfrage
<b>Aldehyde</b> ca. 25 Einzelsubstanzen Auf DNPH-Kartusche (inkl.)	ISO 16000-3	280.-
<b>Lindan</b> Auf PU-Schaum und Glasfaserfilter	VDI 4301, Blatt 2	140.-
<b>Phenol</b> Auf Tenax (inkl.) oder XAD-7	ISO 16200-1 (XAD-7) ISO 16000-6 (Tenax)	95.-
<b>PCP, Pentachlorphenol</b> Auf PU-Schaum und Glasfaserfilter	VDI 4301, Blatt 2	170.-
<b>Kohlenwasserstoff-Index, KW C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub></b> Auf Glasfaser-Filter oder PTFE-Filter	Niosh 2047 (Glasfaser) Niosh 5026 (PTFE)	120.-
<b>PAK</b> 16 Substanzen inkl. Benzo(a)Pyren Auf Glasfaserfilter und PU-Schaum	ISO 16000-1	195.-
<b>PCB</b> PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 Auf Fluorisil oder PU-Schaum	VDI 2464, Blatt 1	195.-
<b>Quecksilber</b> Auf Hopcalite-Röhrchen	Niosh 6009	110.-
<b>Chrom VI</b> Auf PVC Filter	Niosh 7600	65.-

**Wir erstellen Ihnen gerne ein Komplettangebot für Beprobung und Analytik zur Messung von Raumluftbelastungen, zu Arbeitsplatzmessungen (auch personenbezogene Messungen) und zur Messung von Abluftbelastungen bei Sanierungsmassnahmen.**



## Sonstige Leistungen

Probenahme  
Dienstleistungen nach Aufwand



# Probenahme

	PREIS (CHF)
Fahrtkosten Probenahmefahrzeug	0.85/km
An-/Abreise Probenehmer (Fahrzeit)	85.-/h
Zusätzliche vor-Ort-Arbeiten (Suchen und Freilegen von Messtellen, usw.)	85.-/h
Grundwasserprobe, Entnahmetiefe max. 25 m unter Gelände (Schlauch-Ablauf) Ein-/Ausbau einer Tauchpumpe (Grundfos MP1), Klarspülen, Probenahme, Vor-Ort-Messung von Temperatur, elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert und Sauerstoffgehalt, Probenahmeprotokoll	150.-
Grundwasserprobe, Entnahmetiefe max. 50 m unter Gelände (Rohr-Ablauf) Ein-/Ausbau einer Tauchpumpe (Grundfos MP1), Klarspülen, Probenahme, Vor-Ort-Messung von Temperatur, elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert und Sauerstoffgehalt, Probenahmeprotokoll	200.-
Grundwasser-Schöpfprobe mittels Teflon-Bailer, Vor-Ort-Messung von Temperatur, elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert und Sauerstoffgehalt im Vorlagebehälter, Probenahme- protokoll	60.-
Bodenluftprobe im Direkt-Verfahren mittels Meta-Sonde gemäss BAFU-Wegleitung, inkl. Messung der Deponiegase (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S) und Probenahmeprotokoll	130.-
Raumluft- / Arbeitshygienemessungen mittels GilAir, bzw. GSA-Pumpe (Durchfluss 2-12 l/min bzw. 0.1-2 l/min), Messung der Konditionen vor Ort, Probenahmeprotokoll	auf Anfrage
Diverse Boden- und Feststoff-Probenahmen	auf Anfrage
Probenahme von Altholz	auf Anfrage

# Sonstige Dienstleistungen nach Aufwand

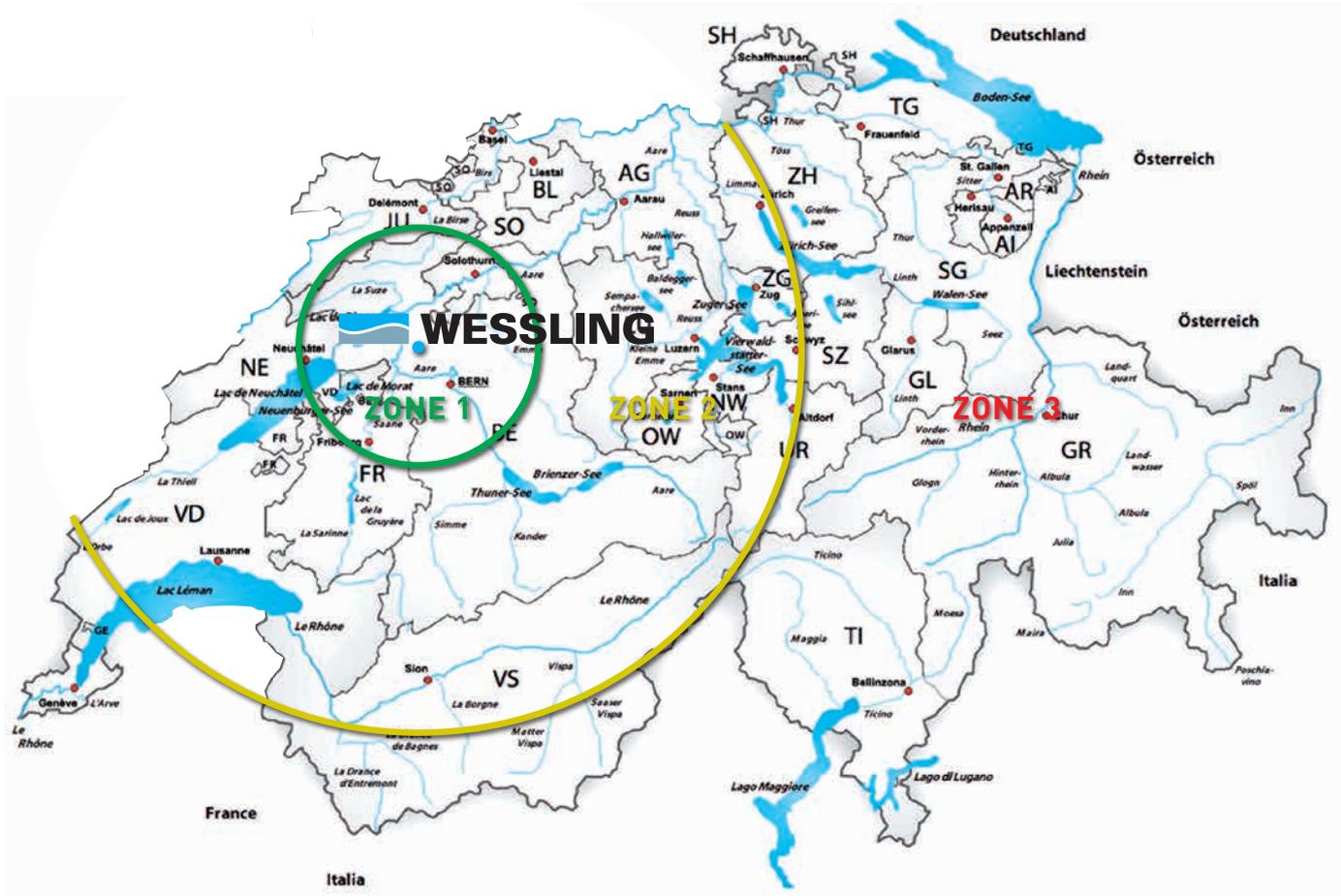
WERDEN NUR NACH VORHERIGER ABSPRACHE MIT DEM KUNDEN VERRECHNET	EINHEIT	PREIS (CHF)
GC-MS-Analytik	Laborstunde	230.-
Allgemeine Laborarbeiten inkl. Verbrauchsmaterial	Laborstunde	150.-
Laborant(-in)	Arbeitsstunde	90.-
Sekretariat	Arbeitsstunde	70.-
Chemiker(-in) oder vergleichbar qualifizierte Person	Arbeitsstunde	150.-
Fahrtkosten (PKW)	Kilometer	0.85



# Anhang

- 1. Probenabholung und Organisation
- 2. Einzelsubstanzen bei Analysen von organischen Stoffgruppen
- 3. Probenbehälter, Probenmengen und -konservierung, Probenahmekits
- 4. Probenvorbereitung für Feststoffe im Labor
- 5. Ansprechpartner
- 6. Akkreditierung

# Probenabholung und Organisation



PROBENABHOLUNG	ZONE	KONTAKTAUFNAHME	ABHOLUNG
Für eine Probenabholung ohne Komplikationen bitten wir Sie folgende Zeiten zu beachten (Sonderfälle nach Absprache):	1	bis 12:00 Uhr ab 12:00 Uhr	am gleichen Tag (wenn möglich) am nächsten Tag
	2	bis 12:00 Uhr ab 12:00 Uhr	am nächsten Tag am übernächsten Tag
	3		nach Vereinbarung

Abholung von Proben zur Asbestanalyse nach Absprache

## ANHANG 2

# Einzelsubstanzen bei Analysen von organischen Stoffgruppen

### LHKW NACH ALTLV, ANHANG 1 (WASSER, ELUAT)

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
1,2-Dibromoethane	1,2-Dibromethan	1,2-dibromoéthane
Vinylchloride	Vinylchlorid (Chloethen)	Chlorure de vinyle
1,1-Dichloroethene	1,1-Dichloethen	1,1-Dichloroéthylène
Methylenechloride	Dichlormethan (Methylenchlorid)	Dichlorométhane (chlorure de méthylène)
trans-1,2-Dichloroethene	trans-1,2-Dichloethen	trans-1,2-dichloréthylène
1,1-Dichloroethane	1,1-Dichloethan	1,1-dichloroéthane
cis-1,2-Dichloroethene	cis-1,2-Dichloethen	cis-1,2-dichloréthylène
1,2-Dichloropropane	1,2-Dichloropropan	1,2-dichloropropane
Chloroform	Trichlormethan (Chloroform)	Trichlorométhane (chloroforme)
Carbontetrachloride	Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenst.)	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)
1,2-Dichloroethane	1,2-Dichloethan	1,2-dichloroéthane
1,1,1-Trichloroethane	1,1,1-Trichloethan	1,1,1-trichloroéthane
Trichloroethene	Trichloethen (TRI)	Trichloréthylène (TRI)
Tetrachloroethene	Tetrachloethen (PER)	Tétrachloréthylène (PER)
Chlorobenzene	Chlorbenzol	Chlorobenzène
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,2,2-Tetrachloethan	1,1,2,2-tétrachloroéthane
1,3-Dichlorobenzene	1,3-Dichlorbenzol	1,3-dichlorobenzène
1,4-Dichlorobenzene	1,4-Dichlorbenzol	1,4-dichlorobenzène
1,2-Dichlorobenzene	1,2-Dichlorbenzol	1,2-dichlorobenzène
1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,4-Trichlorbenzol	1,2,4-trichlorobenzène

### LHKW NACH ALTLV, ANHANG 2 (PORENLUFT)

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
Vinylchloride	Vinylchlorid (Chloethen)	Chlorure de vinyle
1,1-Dichloroethene	1,1-Dichloethen	1,1-Dichloroéthylène
Methylenechloride	Dichlormethan (Methylenchlorid)	Dichlorométhane (chlorure de méthylène)
trans-1,2-Dichloroethene	trans-1,2-Dichloethen	trans-1,2-dichloréthylène
1,1-Dichloroethane	1,1-Dichloethan	1,1-dichloroéthane
cis-1,2-Dichloroethene	cis-1,2-Dichloethen	cis-1,2-dichloréthylène
1,2-Dichloropropane	1,2-Dichloropropan	1,2-dichloropropane
Chloroform	Trichlormethan (Chloroform)	Trichlorométhane (chloroforme)
Carbontetrachloride	Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenst.)	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)
1,2-Dichloroethane	1,2-Dichloethan	1,2-dichloroéthane
1,1,1-Trichloroethane	1,1,1-Trichloethan	1,1,1-trichloroéthane
Trichloroethene	Trichloethen (TRI)	Trichloréthylène (TRI)
Tetrachloroethene	Tetrachloethen (PER)	Tétrachloréthylène (PER)
Chlorobenzene	Chlorbenzol	Chlorobenzène
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,2,2-Tetrachloethan	1,1,2,2-tétrachloroéthane

### NITRO-VERBINDUNGEN NACH ALTLV, ANHANG 1 (WASSER, ELUAT)

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
2,4-dinitrophenol	2,4-Dinitrophenol	2,4-dinitrophénol
dinitrotoluene	Dinitrotuole	Dinitrotoluènes
nitrobenzene	Nitrobenzol	Nitrobenzène
4-nitrophenol	4-Nitrophenol	4-nitrophénol

**PHENOLE, CHLORPHENOLE NACH ALTLV, ANHANG 1 (WASSER, ELUAT)**

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
2-chlorophenol	2-Chlorphenol	2-chlorophénol
2,4-chlorophenol	2,4-Dichlorphenol	2,4-dichlorophénol
2-methylphenol (o-cresol)	2-Methylphenol (o-Kresol)	2-méthylphénol (o-crésol)
3-methylphenol (m-cresol)	3-Methylphenol (m-Kresol)	3-méthylphénol (m-crésol)
4-methylphenol (p-cresol)	4-Methylphenol (p-Kresol)	4-méthylphénol (p-crésol)
pentachlorophenol (PCP)	Pentachlorphenol (PCP)	Pentachlorophénol (PCP)
phenol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	Phenol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	Phénol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)

**AMINE NACH ALTLV, ANHANG 1 (WASSER, ELUAT)**

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
Aniline	Anilin	Aniline
4-chloroaniline	4-Chloranilin	4-chloroaniline

**VOC (FLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN), EPA 524.2 MOD.**

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
Dichlorodifluoromethane	Dichlordifluormethan (F12)	Dichlorodifluorométhane (F12)
Chloromethane	Chlormethan	Chlorométhane
Vinylchloride	Vinylchlorid (Chlorethen)	Chlorure de vinyle
Bromomethane	Brommethan	Bromométhane
Chloroethane	Chlorethan	Chloroéthane
Trichlorofluoromethane	Trichlorfluormethan (F11)	Trichlorofluorométhane
1,1-Dichloroethene	1,1-Dichlorethen	1,1-dichloroéthylène
Methylenechloride	Dichlormethan (Methylenchlorid)	Dichlorométhane (chlorure de méthylène)
trans-1,2-Dichloroethene	trans-1,2-Dichlorethen	trans-1,2-dichloroéthylène
1,1-Dichloroethane	1,1-Dichlorethan	1,1-dichloroéthane
2,2-Dichloropropane	2,2-Dichloropropan	2,2-dichloropropane
cis-1,2-Dichloroethene	cis-1,2-Dichlorethen	cis-1,2-dichloroéthylène
Chloroform	Trichlormethan (Chloroform)	Trichlorométhane (chloroforme)
Bromochloromethane	Bromchlormethan	Bromochlorométhane
1,1,1-Trichloroethane	1,1,1-Trichlorethan	1,1,1-trichloroéthane
1,1-Dichloropropene	1,1-Dichlorpropen	1,1-dichloropropène
Carbontetrachloride	Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff)	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)
1,2-Dichloroethane	1,2-Dichlorethan	1,2-dichloroéthane
Benzene	Benzol	Benzène
Trichloroethene	Trichlorethen (TRI)	Trichloroéthylène (TRI)
1,2-Dichloropropane	1,2-Dichloropropan	1,2-dichloropropane
Bromodichloromethane	Bromdichlormethan	Bromodichlorométhane
Dibromomethane	Dibrommethan	Dibromométhane
cis-1,3-Dichloropropene	cis-1,3-Dichlorpropen	cis-1,3-dichloropropène
Toluene	Toluol	Toluène
trans-1,3-Dichloropropene	trans-1,3-Dichlorpropen	trans-1,3-dichloropropène
1,1,2-Trichloroethane	1,1,2-Trichlorethan	1,1,2-trichloroéthane
1,3-Dichloropropane	1,3-Dichloropropan	1,3-dichloropropane
Tetrachloroethene	Tetrachlorethen (PER)	Tétrachloroéthylène (PER)
Dibromochloromethane	Dibromchlormethan	Dibromochlorométhane
1,2-Dibromoethane	1,2-Dibrommethan	1,2-dibromoéthane
Chlorobenzene	Chlorbenzol	Chlorobenzène
1,1,1,2-Tetrachloroethane	1,1,1,2-Tetrachlorethan	1,1,1,2-tétrachloroéthane
Ethylbenzene	Ethylbenzol	Ethylbenzène
m-,p-Xylene	m-,p-Xylol	m-,p-xylène
o-Xylene	o-Xylol	o-xylène
Styrene	Styrol	Styrène
Bromoform	Tribrommethan (Bromoform)	Tribromométhane (bromoforme)
Isopropylbenzene	Isopropylbenzol (Cumol)	Isopropylbenzène (cumène)
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,2,2-Tetrachlorethan	1,1,2,2-tétrachloroéthane

**VOC (FLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN), EPA 524.2 MOD. (FORTSETZUNG)**

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
1,2,3-Trichloropropane	1,2,3-Trichlorpropan	1,2,3-trichloropropane
Bromobenzene	Brombenzol	Bromobenzène
n-Propylbenzene	n-Propylbenzol	n-propylbenzène
4-Chlorotoluene	4-Chlortoluol (1-Chlor-4-methylbenzol)	4-chlorotoluène (1-chloro-4-méthylbenzène)
1,3,5-Trimethylbenzene	1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	1,3,5-triméthylbenzène (mésitylène)
2-Chlorotoluene	2-Chlortoluol (2-Chlor-1-methylbenzol)	2-chlorotoluène (2-chloro-1-méthylbenzène)
tert-Butylbenzene	tert-Butylbenzol	tert-butylbenzène
1,2,4-Trimethylbenzene	1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocumol)	1,2,4-triméthylbenzène (pseudocumène)
sec-Butylbenzene	sec-Butylbenzol	sec-butylbenzène
4-Isopropyltoluene	4-Isopropyltoluol	4-isopropyltoluène
1,3-Dichlorobenzene	1,3-Dichlorbenzol	1,3-dichlorobenzène
1,4-Dichlorobenzene	1,4-Dichlorbenzol	1,4-dichlorobenzène
n-Butylbenzene	n-Butylbenzol	n-butylbenzène
1,2-Dichlorobenzene	1,2-Dichlorbenzol	1,2-dichlorobenzène
1,2-Dibromo-3-chloropropane	1,2-Dibrom-3-chloropropan	1,2-dibromo-3-chloropropane
1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,4-Trichlorbenzol	1,2,4-trichlorobenzène
1,3-Hexachlorobutadiene	1,3-Hexachlorbutadien	1,3-hexachlorobutadiène
Naphthalene	Naphthalin	Naphtalène
1,2,3-Trichlorobenzene	1,2,3-Trichlorbenzol	1,2,3-trichlorobenzène
MTBE	MTBE	MTBE

**PAK (POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE)**

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
Naphthalene	Naphthalin	Naphtalène
Acenaphthylene	Acenaphthylen	Acénaphtylène
Acenaphthene	Acenaphthen	Acénaphtène
Fluorene	Fluoren	Fluorène
Phenanthrene	Phenanthren	Phénanthrène
Anthracene	Anthracen	Anthracène
Fluoranthene	Fluoranthen	Fluoranthène
Pyrene	Pyren	Pyrène
Benzo(a)anthracene	Benzo(a)anthracen	Benzo(a)anthracène
Chrysene	Chrysen	Chrysène
Benzo(b)fluoranthene	Benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthène
Benzo(k)fluoranthene	Benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthène
Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrène
Dibenz(ah)anthracene	Dibenz(ah)anthracen	Dibenzo(ah)anthracène
Benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)pérylène
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrène

**GÄNGIGE PESTIZIDE**

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
Atrazine	Atrazin	Atrazine
Desethylterbutylazine	Desethylterbutylazin	Déséthylterbutylazine
Cyanazine	Cyanazin	Cyanazine
Propazine	Propazin	Propazine
Simazine	Simazin	Simazine
Terbutylazine	Terbutylazin	Terbutylazine
Desethylatrazine	Desethylatrazin	Déséthylatrazine
Desisopropylatrazine	Desisopropylatrazin	Désisopropylatrazine
Prometryn	Promethryn	Prometryne
Sebutylazine	Sebutylazin	Sebutylazin
Terbutryn	Terbutryn	Terbutryne
Metribuzin	Metribuzin	Metribuzine

Weitere Pestizide auf Anfrage

## GÄNGIGE CHLORPESTIZIDE

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
Aldrin	Aldrin	Aldrine
p,p'-DDD	p,p'-DDD	p,p'-DDD
o,p'-DDE	o,p'-DDE	o,p'-DDE
p,p'-DDE	p,p'-DDE	p,p'-DDE
o,p'-DDT	o,p'-DDT	o,p'-DDT
p,p'-DDT	p,p'-DDT	p,p'-DDT
Dieldrin	Dieldrin	Dieldrine
α-Endosulfan	α-Endosulfan	α-endosulfane
β-Endosulfan	β-Endosulfan	β-endosulfane
Endrin	Endrin	Endrine
Heptachlor	Heptachlor	Heptachlore
Heptachlor epoxide	Heptachlorepoxyd	Epoxyde d'heptachlore
Hexachlorobenzene	Hexachlorbenzol	Hexachlorobenzène
α-hexachlorocyclohexane	α-Hexachlorcyclohexan	α-hexachlorocyclohexane
β-hexachlorocyclohexane	β-Hexachlorcyclohexan	β-hexachlorocyclohexane
γ-hexachlorocyclohexane (Lindane)	γ-Hexachlorcyclohexan (Lindan)	γ-hexachlorocyclohexane (Lindane)
δ-hexachlorocyclohexane	δ-Hexachlorcyclohexan	δ-hexachlorocyclohexane
ε-hexachlorocyclohexane	ε-Hexachlorcyclohexan	ε-hexachlorocyclohexane
Methoxychlor	Methoxychlor	Méthoxychlore
Pentachlorobenzene	Pentachlorbenzol	Pentachlorobenzène
Pentachloronitrobenzene (Quintozene)	Pentachlornitrobenzol (Quintozen)	Pentachloronitrobenzène (Quintozène)
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	1,2,3,4-tétrachlorobenzène
1,2,3-Trichlorobenzene	1,2,3-Trichlorbenzol	1,2,3-trichlorobenzène

Weitere Chlorpestizide auf Anfrage

## ANILINE

ENGLISCH	DEUTSCH	FRANZÖSISCH
Aniline	Anilin	Aniline
N,N-Dimethylanilin	N,N-Dimethylanilin	N,N-Diméthylanilin
p-Toluidine (4-Methylaniline)	p-Toluidin (4-Methylanilin)	p-Toluidine (4-Méthylaniline)
o-Toluidine (2-Methylaniline)	o-Toluidin (2-Methylanilin)	o-Toluidine (2-Méthylaniline)
m-Toluidine (3-Methylaniline)	m-Toluidin (3-Methylanilin)	m-Toluidine (3-Méthylaniline)
2-Chloroaniline	2-Chloranilin	2-Chloroaniline
2,4-Dimethylaniline	2,4-Dimethylanilin	2,4-Diméthylaniline
2,5-Dimethylaniline	2,5-Dimethylanilin	2,5-Diméthylaniline
2,6-Dimethylaniline	2,6-Dimethylanilin	2,6-Diméthylaniline
3-Chloroaniline	3-Chloranilin	3-Chloroaniline
4-Chloroaniline	4-Chloranilin	4-Chloroaniline
2,4,6-Trimethylaniline	2,4,6-Trimethylanilin	2,4,6-Triméthylaniline
3-Chloro-4-methylaniline	3-Chlor-4-methylanilin	3-Chloro-4-méthylaniline
3-Chloro-2-methylaniline	3-Chlor-2-methylanilin	3-Chloro-2-méthylaniline
2,4-Dichloroaniline	2,4-Dichloranilin	2,4-Dichloroaniline
4-Chloro-o-toluidine	4-Chlor-o-toluidin	4-Chloro-o-toluidine
3,4-Dichloroaniline	3,4-Dichloranilin	3,4-Dichloroaniline
2,5-Dichloroaniline	2,5-Dichloranilin	2,5-Dichloroaniline
2,3-Dichloroaniline	2,3-Dichloranilin	2,3-Dichloroaniline
5-Chloro-2-methylaniline	5-Chlor-2-methylanilin	5-Chloro-2-méthylaniline

Weitere Aniline auf Anfrage

# Entnahme von Wasserproben: Probenbehälter, Probenmengen und -konservierung

WASSERPROBEN - EINZELPARAMETER			
PARAMETER	BEHÄLTERART & -GRÖSSE	KONSERVIERUNG	BEMERKUNG
Ammonium, Nitrit	PE, 250 ml	kühl lagern	Analyse innerhalb 24h
Aniline (Amine)	Braunglas 250 ml	kühl lagern	
Anionen: Bromid, Chlorid, Fluorid, Sulfat, Nitrat, Phosphat	PE, 250 ml	kühl lagern	vor Sonnenlicht schützen
AOX	Braunglas Schliffstopfen 250 ml	mit HNO <sub>3</sub> auf pH < 2 einstellen	blasenfrei zapfen, sofort verschliessen, Analyse innerhalb 24h
Bakteriologie	PE steril 500 ml	kühl lagern	sterile Flasche, steril entnehmen, Analyse innerhalb 24h
BSB <sub>5</sub>	PE, 1000 ml	kühl lagern	
Chrom VI	PE, 250 ml	kühl lagern	
CSB	PE, 250 ml	mit H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> auf pH < 2, kühl lagern	vor Sonnenlicht schützen
Cyanide	PE, 250 ml	2 ml 1M NaOH bzw. Pulver	
Dioxine & Furane	Braunglas, 4 x 1000 ml	vorgereinigte Flaschen, kühl lagern	
DOC	Braunglas 250 ml	auf pH < 2 (HCl), kühl lagern	vor Ort membranfiltrieren
Eisen II	Glas, 250 ml	mit H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> auf pH < 1, kühl lagern	blasenfrei zapfen Fe II gelöst: vor Ort membranfiltrieren
GC-MS-Übersicht (Extrakt)	Braunglas Schliffstopfen, 1000 ml	kühl lagern	
GC-MS-Übersicht (Headspace)	2 Septumgläser à 40 ml	kühl lagern	blasenfrei zapfen, sofort verschliessen
Gesamthärte	PE, 100 ml	kühl lagern	
Hydrogencarbonat	Braunglas 250 ml	kühl lagern	
Kjeldahl-Stickstoff	PE, 250 ml	kühl lagern	
Kohlensäure, aggressiv	2 Gläser mit Schliffstopfen, 250 ml	5 g Marmorpulver (in einem Glas)	blasenfrei zapfen
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Braunglas 1L, resp. 2.5L (BG 0.02mg/L)	kühl lagern	
Metalle, gesamt oder gelöst	PE, 250 ml	mit HNO <sub>3</sub> auf pH < 2 einstellen	Metalle, gelöst: vor Ort membranfiltrieren
PCB* oder PAK	Braunglas 250 ml	kühl lagern	*tiefe BG: 3L
Pestizide	2 Braungläser 1000 ml	kühl lagern	
Phenole, Nitroverbindungen	Braunglas 1000 ml	kühl lagern	vor Sonnenlicht schützen
Quecksilber (GSchV)	Glas, 250 ml	Kalium-Bromid/-Bromat-Gemisch + HCl	Hg gelöst: vor Ort membranfiltrieren
Sauerstoff nach Winkler	Glas Schliffstopfen 250ml	Manganchlorid (MnCl <sub>2</sub> ); alkalische Kaliumiodid-Lösung (KI)	blasenfrei zapfen 2 Reagenzien vor Ort hinzugeben
Säure- (m-Wert) / Baseverbrauch (p-Wert)	PE, 1000 ml	kühl lagern	
Sulfid, Sulfit	Braunglas Schliffstopfen, 250 ml	NaOH, pH > 9	blasenfrei zapfen, sofort verschliessen
TOC	Glas, 250 ml	auf pH < 2 (HCl), kühl lagern	
VOC (BTEX, LHKW, MTBE, KW C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )	2 Septumgläser à 40 ml	NaHSO <sub>4</sub> , kühl lagern	blasenfrei zapfen, sofort verschliessen

Weitere Analyse-Parameter auf Anfrage

## PROBENAHME-KITS FÜR WASSERANALYSEN-PAKETE

Gefäße pro Probe	PE 1000ml	PE 250ml	Glas 1000ml	Glas 250ml	Glas 250ml, Schliffstopfen	Vials 40ml	PE 500ml, steril
Trinkwasserprogramm	2			1			1 (falls Microbiologie bestellt)
AltIV, Anhang 1	1	2	2	1		2	
GSchV, Anhang 3.1, Ziff 2	3	1	1 (falls 12 Tracer bestellt)	2			
GSchV, Anhang 3.2, Ziff 2	1	2	1			2	
Betonaggressivität	1	2		1	2 (davon 1 mit Marmorgranulat)		
Stahlaggressivität	1	4		1	1 (falls O <sub>2</sub> nach Winkler)		
Kreislaufwasser	1	3		1			

## PROBENBEHÄLTER FÜR WASSERPROBEN



PE-Flasche 1000ml

PE-Flasche 250ml

Braunglas-Flasche 1000ml

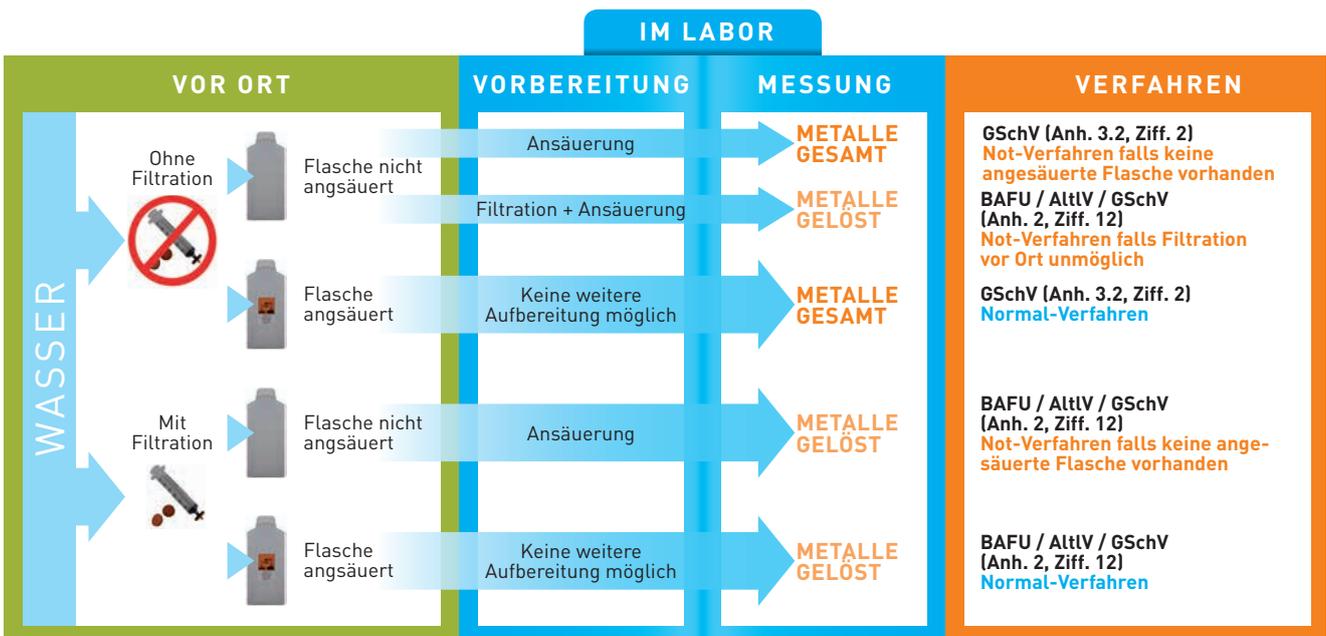
Braunglas-Flasche 250ml

Braunglas-Flasche Schliff-deckel 250ml

EPA Vial 40ml

Sterile PE-Flasche 500ml

## VERFAHREN BEI DER PROBENAHME FÜR METALLE IM WASSER



**Grundsatz:** Metalle gelöst → nie ohne Filtration in das angesäuerte Gefäß  
 Metalle gesamt → niemals filtern

# Entnahme von Feststoffproben: Behälter, Probenmengen und -konservierung

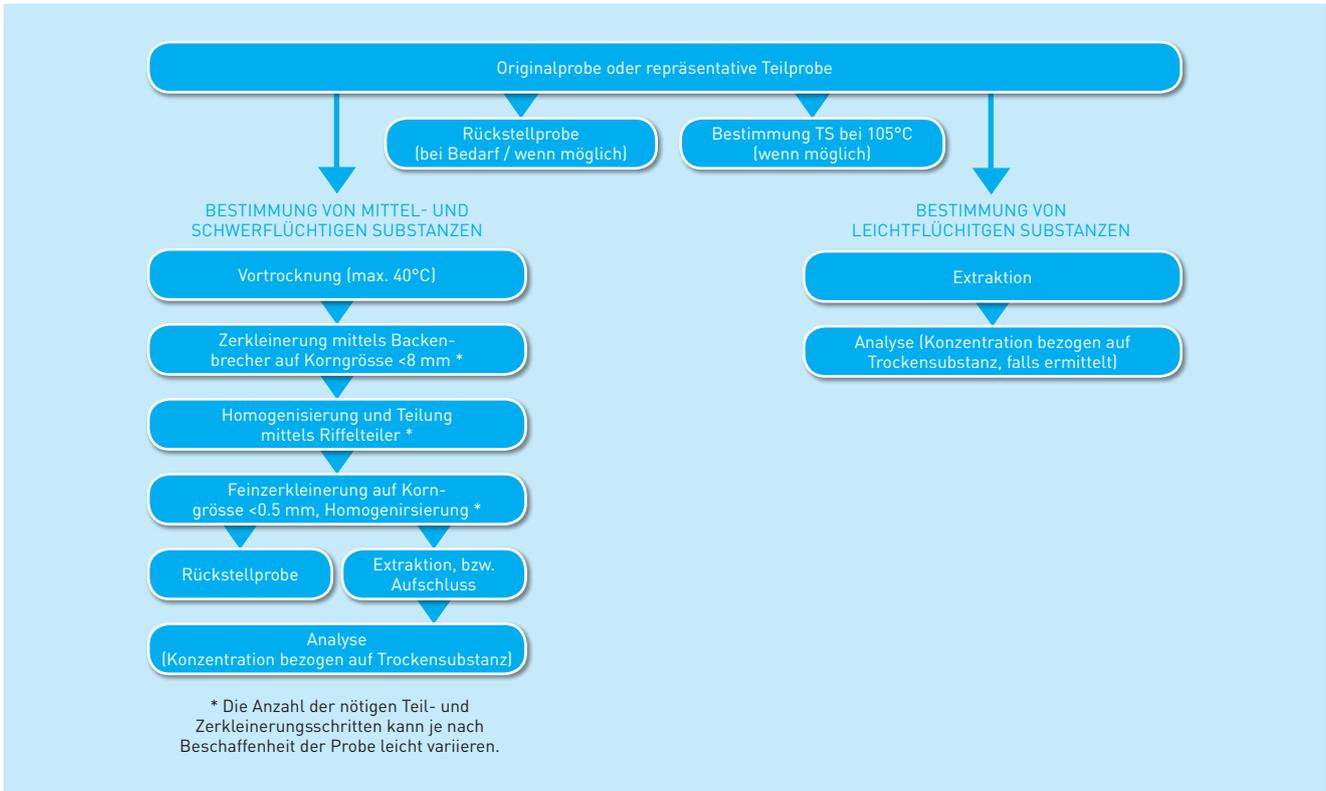
FESTSTOFFPROBEN			
PARAMETER/MATRIX	BEHÄLTERART & -GRÖSSE	KONSERVIERUNG	BEMERKUNG
Gering flüchtige Stoffe: Schwermetalle, KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , PCB, PAK, usw.; in Boden, Aushub, usw.	Kunststoffbehälter und -eimer in diversen Grössen (ab 1 Liter), auch 250ml- 500ml Glasbehälter (für Rammkern-Sondierungen)	für organische Parameter kühl lagern und transportieren	einige Substanzen (z.B. PAK) sind lichtempfindlich (dunkel lagern)
Leichterflüchtige Stoffe: LHKW, BTEX, KW C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> , Phenole usw.; in Boden, Aushub, usw.	Var. 1: Glasbehälter 250-1000 ml  Var. 2: Breithals- Glasflasche 250ml	Var. 1: kühl/dunkel la- gern und transportieren  Var. 2: Konservierung mit 150ml Methanol, kühl lagern und transportieren	Var. 1: Behälter ganz füllen und sofort ver- schliessen (bei Kunst- stoffdeckeln zusätzlich mit Alu-Folie)  Var. 2: Bei Bestellung wird die entsprechende Anleitung mitgeliefert
Metalle in Farbanstrichen	1g in Kunststofftütchen		
PAK/PCB in Farbanstrichen und Fugendichtungen	10g in Kunststofftütchen		

PROBENMENGE IN ABHÄNGIGKEIT VON DER KORNGRÖSSE (NACH BAFU)	
MAXIMALE KORNGRÖSSE	MINIMALE PROBENMENGE
1 mm	5 g
2,5 mm	100 g
5 mm	500 g
10 mm	1,5 kg
20 mm	6 kg
50 mm	30 kg

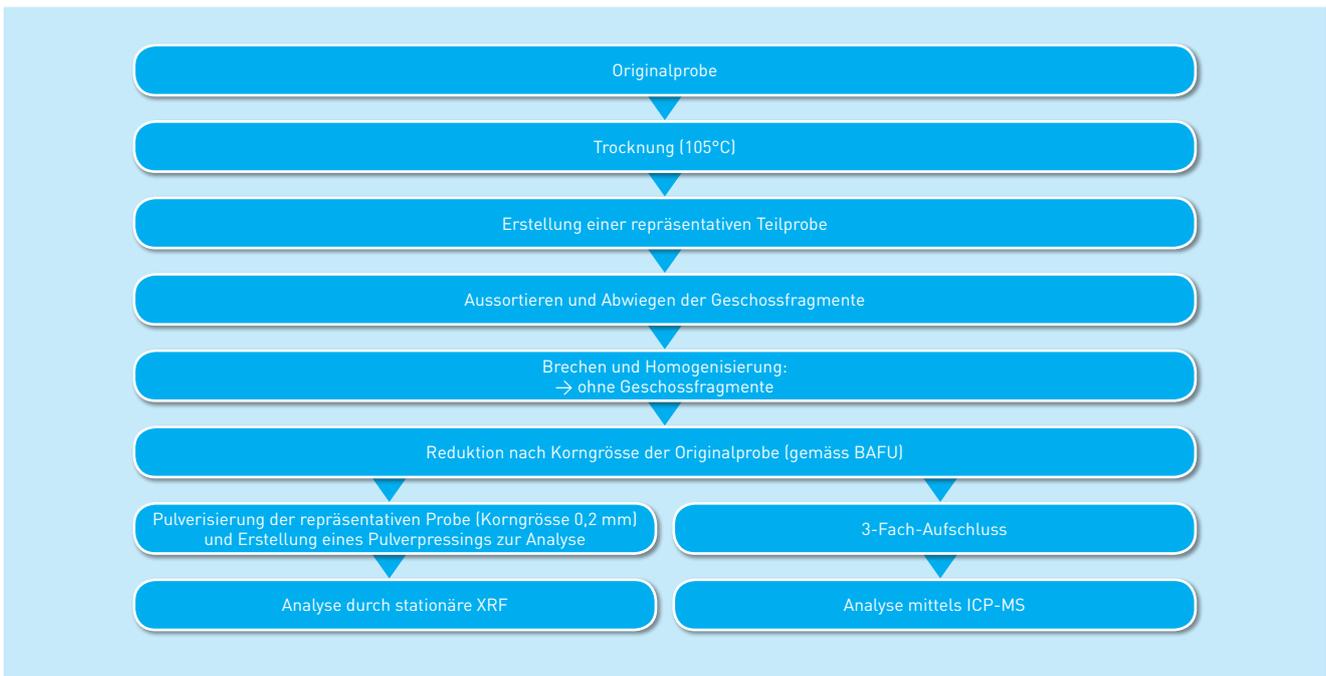
PROBENBEHÄLTER FÜR FESTSTOFFPROBEN					
					
PE-Eimer 18L	PE-Eimer 10L	PE-Eimer 2,5L	PE-Eimer 1L	Konfi-Glas 0,5L	Glasflasche 250ml

# Vorbereitung für Feststoffproben im Labor

## FESTSTOFFPROBEN



## SCHIESSSTAND-PROBEN ZUR ANALYSE VON METALLEN MIT AUSSORTIEREN UND ABWIEGEN DER GESCHOSSFRAGMENTE



# ANHANG 5 Ansprechpartner

ANSPRECHPARTNER	KONTAKT	SPRACHE	
<b>Heinrich Kalt</b> Geschäftsführer Dr. rer. nat.	Tel. 032 387 67 44 Fax 032 387 67 46 heinrich.kalt@wessling.ch	Deutsch Französisch Englisch	
<b>Nicolas Amstutz</b> Vertrieb Umweltanalytik Dipl.-Geologe	Tel. 032 387 67 41 Fax 032 387 67 46 nicolas.amstutz@wessling.ch	Französisch Deutsch Englisch	
<b>Isabelle Lehning</b> Vertrieb Umweltanalytik M. Sc. Umweltmanagement	Tel. 032 387 67 56 Fax 032 387 67 46 isabelle.lehning@wessling.ch	Französisch Deutsch Englisch	
<b>Thomas Bürgi</b> Laborleiter Dipl. Chem. FH	Tel. 032 387 67 49 Fax 032 387 67 46 thomas.buergi@wessling.ch	Deutsch Englisch	

# ANHANG 6 Akkreditierung



Die WESSLING AG ist nach SN EN ISO/IEC 17025:2005 (STS 0092) akkreditiert. Auf Anfrage informieren wir Sie gerne zu den Details der Akkreditierung.

Das vollständige Akkreditierungsdokument ist auf unserer Webseite [www.wessling.ch](http://www.wessling.ch) ersichtlich.

**WESSLING AG**

Labor für chemische und mikrobiologische Analysen

**KONTAKT:**

WESSLING AG · Werkstrasse 27 · 3250 Lyss  
Tel. 032 387 67 47 · Fax 032 387 67 46 · [info@wessling.ch](mailto:info@wessling.ch)

