

Preisliste

Gebäudeschadstoffe

Chemische Untersuchungen in Gebäudeabbruchmaterialien

Parameter / Prüfumfang	Preis in Fr.	Aufbereitung in Fr.*	Messprinzip	Referenzmethode	BG	BU %
------------------------	--------------	----------------------	-------------	-----------------	----	------

Baumaterialien mit Verdacht auf Asbest

Asbest, qualitativ ASBEST (mit halb-quantitativer Gehaltsangabe)	80.–	bei >50g: 20.–	Polarisationsmikroskopie nach Veräscherung und Ansäuerung	EPA 600/R-93/116	0.1%	halb-quant.
zusätzliche Differenzierung Amphibolasbest	30.–					

Farbanstriche, Korrosionsschutzanstriche (innen bzw. aussen)

Chlorparaffine CPFa in Farbanstrichen und anderen Materialien mit organischer Matrix wie Fugen, halb-quantitativ	180.–	20.–	GC-MS/MS nach Extraktion	Bachema	0.5 g/kg	halb-quantitativ
Chrom-VI mit basischer Extraktion in Farbanstrichen CrVIFarb	240.–	20.–	ICPMS nach basischer Extraktion	DIN 15192	10 mg/kg	
PAK Summe und Benzo(a)pyren PAKFa	200.–	20.–	GC-MS/MS nach Extraktion	Bachema	20 mg/kg 2 mg/kg	12–24
PCB PCBFa	180.–	20.–	GC-MS/MS nach Extraktion	Bachema	10 mg/kg (Summe)	12–24
PCB und Chlorparaffine (halb-quantitativ) PCBCPFa	200.–	20.–				
Schwermetallfingerprint (halb-quantitativ) SMFsemi	150.–	20.–	RFA, geschüttet, halb-quantitativ			
Schwermetallfingerprint (halb-quantitativ), PCB und Chlorparaffine (halb-quantitativ) SMPCBFa	300.–	20.–				

Dichtungsmaterialien

PCB in Fugen PCBf	180.–	–	GC-MS/MS nach Extraktion	DIN EN 15308 BAFU UV-4013	10 mg/kg (Summe)	12–24
PCB und Chlorparaffine (halb-quantitativ) in Fugen PCBCPF	200.–	–				

Bodenbeläge

PAK im Bindemittel von Asphaltbelägen PAKT	300.–	50.–	HPTLC nach spezieller Extraktion in Toluol oder GC-MS	DIN 38407-7	3000 mg/kg im Bindemittel 200 mg/kg im Ausbausphal	24–48
PAK aus Extrakt im Bindemittel von Asphaltbelägen aus Toluol-Extrakt PAKTT	150.–	–	HPTLC aus Toluol-Extrakt von Kunde			
Sportbeläge zur Entsorgung SPORT Trockensubstanz, Glührückstand, Antimon, Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Zink, EOX	670.–	180.–	spezielle Aufbereitung notwendig mit Ultrazentrifugalmühle unter Kühlung, verschiedene Analysemethoden (s. Seite 32-34)			

Holz, Altholz

PCP (Pentachlorphenol) in Holz PCPH	290.–	100.–	GC-MS/MS nach Derivatisierung und Extraktion	Deutsche Altholzverordnung Bachema	0.1 mg/kg	24–48
HCH-Verbindungen inkl. Lindan in Holz HCHHolz	200.–	100.–	GC-MS/MS nach Extraktion	EPA 8270D	0.005 mg/kg	24–48

Zwischenbodenfüllung mit Schlacke

Schadstoffscreening Zwischenbodenschlacke Schwermetalle und PAK, nach VVEA 15Schla	450.–	50.–	für PAK Summe und Benzo(a)pyren mit GC-MS/MS nach spezieller Extraktion, spezielle BG	Bachema	2 mg/kg (Summe) 0.2 mg/kg (BaP)	12–24
---	-------	------	---	---------	------------------------------------	-------

* Die Aufbereitung wird pro Probe nur einmal verrechnet.
BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 62)

Rabatte: für 3–9 gleiche Untersuchungen 10%, ab 10 Untersuchungen 15%, für Gesamtprojekte und periodische Untersuchungen spezielle Rabatte

Preisliste

Boden und Feststoffe

Elemente		Bestimmungsgrenzen mg/kg TS						
Parameter	Messprinzip	CHNS	CIC	ICPOES ICPMS		SMF / SMF- semi	VVEA	
				AFS / AAS	RFA			
Aluminium	Al	ICPOES, RFA			10	500		
Antimon	Sb	ICPMS, RFA			0.1	2	•	
Arsen	As	HRICPMS, ICPMS, RFA			1	2	•	
Barium	Ba	ICPMS, ICPOES, RFA			2	100		
Beryllium	Be	HRICPMS, ICPMS			0.5			
Bismut	Bi	HRICPMS			0.1			
Blei	Pb	ICPMS, ICPOES, RFA			1	5	•	
Bor	B	ICPOES			5			
Brom	Br	CIC, RFA	1			2		
Cadmium	Cd	HRICPMS, ICPMS, RFA			0.1	0.5	•	
Calcium	Ca	ICPOES, RFA			500	100		
Cäsium	Cs	RFA				10		
Cer	Ce	HRICPMS, RFA			0.5	10	nur SMF	
Chlor	Cl	CIC, RFA	10			100		
Chrom	Cr	ICPMS, ICPOES, RFA			1	10	•	
Chrom-VI	Cr-VI	siehe Prüfumfang CrVIF			0.02		•	
Dysprosium	Dy	HRICPMS			0.1			
Eisen	Fe	ICPOES, RFA			5	150		
Erbium	Er	HRICPMS			0.1			
Europium	Eu	HRICPMS, ICPMS			0.1			
Fluor	F	CIC	10					
Gadolinium	Gd	HRICPMS			0.1			
Gallium	Ga	HRICPMS, ICPMS, RFA			0.5	2		
Germanium	Ge	HRICPMS, RFA			0.5	5		
Gold	Au	HRICPMS, ICPMS			0.1			
Hafnium	Hf	HRICPMS			0.1			
Holmium	Ho	HRICPMS			0.1			
Indium	In	HRICPMS			0.1			
Iridium	Ir	HRICPMS, ICPMS			0.5			
Jod	I	RFA				10		
Kalium	K	ICPOES, RFA			50	500		
Kobalt	Co	ICPMS, ICPOES, RFA			0.5	30		
Kohlenstoff	C	CHNS	1000					
Kupfer	Cu	ICPMS, ICPOES, RFA			1.0	5	•	
Lanthan	La	HRICPMS, RFA			0.1	10		
Lithium	Li	HRICPMS, ICPMS			10			
Magnesium	Mg	ICPOES, RFA			100	1000	nur SMF	
Mangan	Mn	ICPOES, RFA			1	100		
Molybdän	Mo	ICPMS, RFA			0.25	10		
Natrium	Na	ICPOES			500			
Neodym	Nd	HRICPMS, RFA			0.1	20	nur SMF	
Nickel	Ni	ICPMS, ICPOES, RFA			1	2	•	
Niob	Nb	HRICPMS, RFA			0.5	10		
Palladium	Pd	HRICPMS, ICPMS			0.5			
Phosphor	P	ICPOES, RFA			10	150		
Platin	Pt	HRICPMS, ICPMS			0.1			
Praseodym	Pr	HRICPMS			0.1			
Quecksilber	Hg	Kaltdampf-AFS / -AAS			0.01		•	
Rhenium	Re	HRICPMS			0.1			
Rhodium	Rh	HRICPMS			0.1			
Rubidium	Rb	HRICPMS, ICPMS, RFA			1	20		
Ruthenium	Ru	HRICPMS			0.1			
Samarium	Sm	HRICPMS			0.1			
Scandium	Sc	HRICPMS			0.1			
Schwefel	S	CHNS, CIC, ICPOES, RFA	1000	1	10	100		
Selen	Se	HRICPMS, ICPMS, RFA			5	2		
Silber	Ag	HRICPMS, ICPMS, RFA			0.1	2		
Silizium	Si	ICPOES, RFA			4000	1500		
Stickstoff	N	CHNS	100					
Strontium	Sr	ICPOES, RFA			5	20		
Tantal	Ta	HRICPMS			0.5			
Tellur	Te	HRICPMS, ICPMS			0.5			
Terbium	Tb	HRICPMS			0.1			
Thallium	Tl	HRICPMS, ICPMS, RFA			0.1	2		
Thorium	Th	HRICPMS, ICPMS			0.1			
Thulium	Tm	HRICPMS			0.1			
Titan	Ti	HRICPMS, ICPMS, RFA			10	600		
Uran	U	HRICPMS, ICPMS, RFA			0.1	10		
Vanadium	V	HRICPMS, ICPMS, RFA			0.5	5		
Wasserstoff	H	CHNS	1000					
Wolfram	W	HRICPMS, ICPMS, RFA			0.1	10		
Ytterbium	Yb	HRICPMS			0.1			
Yttrium	Y	HRICPMS			0.1			
Zink	Zn	ICPMS, ICPOES, RFA			1	2	•	
Zinn	Sn	ICPMS, ICPOES, RFA			1	2		
Zirkonium	Zr	HRICPMS, ICPMS			1			

Preisabstufung Elemente				
		ICPOES ICPMS RFA AFS / AAS	CHNS	CIC
1	=	80.–	90.–	180.–
2	=	130.–	180.–	220.–
3	=	170.–	210.–	260.–
4	=	210.–	240.–	300.–
5	=	240.–		
jedes zusätzliche Element		+30.–		

Spezielle Prüfumfänge	Preis in Fr.
Chrom-VI im Feststoff CrVIF *Bestimmung aus 24h-Eluat aus Mahlung <0.1 mm und LC-ICPMS	150.–
Schwermetall-Fingerprint mit RFA SMF für gesteinsähnliche Proben, quantitativ, enthält alle Elemente der VVEA (ausser Cr-VI)	260.–
Halb-quantitativer Fingerprint mit RFA {1} SMFsemi zur halb-quantitativen Bestimmung der Hauptkomponenten, nicht zur Spurenanalyse geeignet	150.–
Seltenerdmetalle SeltF (Metalle der Seltenen Erden, SEE, REE, Rare Earth Elements) mit ICPMS / HRICPMS: Ce, Dy, Er, Eu, Gd, Ho, La, Nd, Pr, Sc, Sm, Tb, Th, Y, Yb	540.– zuzgl. Aufschluss
Edelmetalle EdelF Edelmetalle mit ICPMS / HRICPMS: Ag, Au, Ir, Pd, Pt, Rh, Ru	300.– zuzgl. Aufschluss

Aufschlüsse für nass-chemische Analysen (ICP)	Preis in Fr.
Druckaufschluss mit Königswasser	50.–
Totalaufschluss mit Flusssäure	100.–
Offener Aufschluss mit Königswasser	150.–

Referenzmethoden	BU %
AFS /AAS: DIN EN ISO 17852, EPA 7473	12-24
CHNS: Hekatech / DIN ISO 10684	6-12
CIC: ASTM D5987	12-24
HRICPMS: Bachema	12-24
ICPMS, LC-ICPMS: DIN 38406-29	12-24
ICPOES: EN ISO 11885	12-24
RFA: Bachema	24-48

BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 62)
{1}: Methode nicht im akkreditierten Bereich

Rabatte: für 3–9 gleiche Untersuchungen 10%, ab 10 Untersuchungen 15%, für Gesamtprojekte und periodische Untersuchungen spezielle Rabatte

Preisliste

Boden und Feststoffe

Anorganische Einzelparameter						
Parameter		Preis in Fr.	Messprinzip	Referenzmethode	BG	BU %
Chlor gesamt	Cl	180.–	Coulometrie nach Verbrennung	Bachema	5 mg/kg	6–12
Cyanid gesamt CYB	CN	120.–	IC-Amperometrie nach Aufschluss	Metrohm Appl. P52	0.25 mg/kg	12–24
Glührückstand		80.–	Gravimetrie, Verglühen in Muffelofen	DIN EN 15935	0.1% v.TS	2–6
Fluor gesamt	F	180.–	Conductometrie nach Aufschluss	VBBö/DIN 38405-D4	40 mg/kg	6–12
pH-Wert im Boden pHBo CaCl ₂ - und Wasserauszug		40.–	Potentiometrie	VBBö/DIN EN 15933	–	2–6
Trockensubstanz (TS)		50.–	Trocknen im Umluftofen bei 105°C oder IR-Waage	Bachema DIN 12880	0.1%	2–6
Wasserlöslicher Anteil / lösliche Salze (ohne Eluatansatz)		80.–	Gravimetrie, Trockenrückstand im VVEA-Eluat	DIN 38409-1	10 mg/L (entspricht 100 mg/kg)	2–6

Organische Gruppen- und Summenparameter						
Parameter		Preis in Fr.	Messprinzip	Referenzmethode	BG	BU %
AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen	Cl	200.–	Coulometrie nach Verbrennung	DIN 38414-18	5 mg/kg	12–24
EOX EOXB Extrahierbare organische Halogenverbindungen	Cl	250.–	Coulometrie nach Extraktion	Bachema	0.05 mg/kg (für Sportbeläge: 5 mg/kg)	12–24
GC Fingerprint GCOFF		180.–	GC-FID- und ECD-Detektion	Bachema	qualitativ	–
GC-MS mit Identifikation Identifikation unpolarer bis mittelpolarer GC-gängiger Verbindungen		nach Aufwand	GC-MS nach Extraktion	Bachema	–	–
Kohlenstoff organisch und anorganisch TOC (organischer C), TIC (anorganischer C) und totaler Kohlenstoff Ctot	C	150.–	CHNS-Analyser	Hekatech, DIN EN 15936	0.1% v. TS	6–12
TOC oder TIC einzeln		120.–				
Kohlenstoff (Gradientenverfahren) TOC400 (Freisetzung bis 400°C) und ROC restlicher oxidierbarer C TOC400ROC	C	150.–	Verbrennung im Temperaturgradientenverfahren, IR-Detektion	DIN EN 19539	0.1 % v. TS	6–12
TOC400 oder ROC einzeln		120.–				
Kohlenwasserstoff-Index C ₁₀ -C ₄₀ KWIA		180.–	GC-FID nach Extraktion	EN 14039 ISO 16703	10 mg/kg	12–24
Kohlenwasserstoffe flüchtig und BTEX KWFLB Summe C ₅ -C ₁₀ Aliphate und BTEX		180.–	Head Space-GC-MS nach Extraktion	BAFU-UV	Aliphate 500 µg/kg BTEX 5 µg/kg je Substanz	24–48
Phenole gesamt (Phenolindex) PHGI		100.–	Photometrie nach basischer Extraktion	DIN 38409-16	0.2 mg/kg	24–48

BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 62)

Rabatte: für 3–9 gleiche Untersuchungen 10%, ab 10 Untersuchungen 15%, für Gesamtprojekte und periodische Untersuchungen spezielle Rabatte

Preisliste

Boden und Feststoffe

Organische Prüfumfänge mit Einzelparametern					
Parameter / Prüfumfang	Preis in Fr.	Messprinzip	Referenzmethode	BG	BU %
Aniline und Chloraniline ANILB Anilin, Chloraniline, Dichloraniline, Trichloraniline, Tolidine, Dimethylaniline, N,N-Dimethylanilin, Chlormethylaniline, Trimethylanilin	290.–	SPME-GC-MS/MS nach Extraktion	Bachema BAFU-UV	0.01mg/kg	24–48
Chlorpestizide CLPBA / CLPBVBBo Hexachlorcyclohexane (HCH), Hexachlorbenzol (HCB)*, Drins, Endosulfane*, DDT, DDD, DDE, Heptachlorepoxyde, Chlordane, Methoxychlor, Heptachlor	250.–	GC-MS/MS nach Extraktion	EPA 8081B Bachema	0.5 µg/kg (10 µg/kg)*	12–24
Nur einzelne Substanzen (bis max. 3)	200.–				
Flammenschutzmittel FLAB PeBDE, OcBDE, DeBDE, HBCD, TBBPA, DeBB, BDEs, DE-71, DE-79	290.–	GC-ECD nach Extraktion	DIN EN 62321	20-200 mg/kg	24–28
PAK (Polyzyklische, aromatische Kohlenwasserstoffe) PAKA 16 Einzelsubstanzen nach EPA inkl. Benzo(a)pyren	240.–	GC-MS/MS nach Extraktion mit ASE	BAFU-UV EPA8270 Bachema	0.05 mg/kg Summe 0.50 mg/kg	12–24
PAK Summe und Benzo(a)pyren PAKS	200.–	GC-MS/MS nach Extraktion	BAFU-UV	Benzo(a)pyren 0.05 mg/kg Summe PAK 0.50 mg/kg	12–24
PAK im Bindemittel von Asphaltbelägen PAKT	300.–	HPTLC nach spezieller Extraktion in Toluol	DIN 38407-7	3000 mg/kg im Bindemittel 200 mg/kg im Ausbauasphalt	12–24
PCB (Polychlorierte Biphenyle) PCBA PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	240.–	GC-MS/MS nach Extraktion	DIN EN 15308	2 µg/kg Summe 50 µg/kg	12–24
Perfluorierte Verbindungen klein PFASBklein PFHxS, PFOS, PFOA	250.–	LC-MS/MS nach Extraktion	Bachema	1 µg/kg	24–48
Perfluorierte Verbindungen gross PFASBgross PFOS, PFOA, Perfluorbutylsulfonat und -hexylsulfonat, Perfluorcarbonsäuren C5 bis C10	350.–	LC-MS/MS nach Extraktion	Bachema	1 µg/kg	24–48
Phenole, Chlorphenole und Nitroverbindungen PHGC Phenol, Kresole, 2-Chlorphenol, 2,4-Dichlorphenol, 2,4,6-Trichlorphenol, Pentachlorphenol, Nitrobenzol, Dinitrotoluole (2,4 / 2,6), Nitrophenole (2 / 4), 2,4-Dinitrophenol*, 2,4-Dimethylphenol, 4-Chlor-3-methylphenol	290.–	GC-MS/MS nach Derivatisierung und Extraktion	Bachema DIN 38407-27	0.01 mg/kg (0.5 mg/kg)*	24–48
Nur einzelne Substanzen (bis max. 3)	200.–				
Sprengstoffe SPRB Di-, Trinitrobenzol, Dinitrotoluole, TNT, Aminonitrotoluole, Hexogen, Octogen, PETN, Nitroglycerin, Diphenylamin, N-Nitrosodiphenylamin*	350.–	LC-MS/MS nach Extraktion	Bachema	1 µg/kg	24–48
Pestizide PESTB Alachlor, Ametryn, Atrazin, Bromacil, Carbendazim, Chlortoluron, Cyanazin, DEET, Desethylatrazin, Desethylterbutylazin, Desisopropylatrazin, Desmetryn, Diazinon, 2,6-Dichlorbenzamid, Diflubenuron, Diuron, Irgarol, Isoproturon, Metalaxyl, Metamitron, Metazachlor, Metolachlor, Metribuzin, Oxadixyl, Penconazol, Prometryn, Propazin, Propiconazol, Simazin, Terbutryn, Terbutylazin	350.–	LC-MS/MS nach Extraktion	Bachema	1 µg/kg	24–48
Flüchtige organische Verbindungen VOGB Enthält chlorierte Lösungsmittel-Substanzen, BTEX, MTBE, ETBE, wasserlösliche Kohlenwasserstoffe und weitere flüchtige Verbindungen. Gesamtübersicht aller 64 flüchtigen Verbindungen auf Seite 54.	290.–	Head Space-GC-MS nach Extraktion	Bachema DIN EN ISO 22155	5 µg/kg Summe C ₅ -C ₁₀ -Aliphate 500 µg/kg	24–48
Nur einzelne Substanzen aus der Purge-and-Trap-Liste (bis max. 3)	200.–				

* spezielle Bestimmungsgrenze

BG: Bestimmungsgrenze / BU: Bestimmungsunsicherheit (S. 62)

Rabatte: für 3–9 gleiche Untersuchungen 10%, ab 10 Untersuchungen 15%, für Gesamtprojekte und periodische Untersuchungen spezielle Rabatte