

Preisliste Boden

Inhalt	Seite
Probenaufbereitung	1
Physikalische Bodeneigenschaften	1
Körnung	
Dichte	
Totalgehalte nach VBBo	2
Schwermetalle	
Fluor	
Lösliche Gehalte nach VBBo	2
Schwermetalle	
Fluor	
Organische Schadstoffe	3
PAK	
PCB	
Chlorpestizide	
PFAS	
Chemische Bodeneigenschaften	4
pH	
Gesamtkalk	
C-Org / Humus	
Kationenaustauschkapazität	
CNS	
Nährstoffe in Boden	5
Nährstoffe in Dünger	6
Schadstoffe in Dünger	7
Kompost Programme	7

Preisliste Boden

Alle Preise in CHF exkl. MWst
gültig ab März 2023

Probenaufbereitung nach VBBo	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Probenaufbereitung VBBo	Trocknen 40°C / Sieben 2mm	Handbuch Probenahme VU-4814-D BAFU FAL SDAN-PA	70.-	70.-	60.-
Skelettanteil	Trocknen 40°C / Sieben 2mm	Handbuch Probenahme VU-4814-D BAFU FAL SDAN-PA	20.-	20.-	20.-
Fremdstoffe / Geschosse aussortieren	manuell		30.-	30.-	30.-
Feinmahlen	Kugelmühle		30.-	30.-	30.-
Herstellen von Mischproben	Preis pro angelieferte Probe		15.-	15.-	15.-
Rückstellprobe ohne Analyse	Registrieren, Trocknen, Archivieren, Entsorgung		15.-	15.-	15.-
Archivprobe (bis 5 Jahre)	Riffelteiler Rücksenden oder Niutec Archiv	pro Jahr	25.-	25.-	25.-

Physikalische Bodeneigenschaften	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Körnung der mineralischen Feinerde	Ton, Schluff, Sand inkl. Humus	FAL KOM FAL TOC	180.-	160.-	150.-
Feldfeuchte (feldfrische Probe)	Trockenverlust der feldfrischen Probe bei 105°C	FAL TS	15.-	15.-	15.-
scheinbare Dichte / Raumgewicht (Volumenprobe erforderlich)	Verhältnis der Trockenmasse zum Lagerungsvolumen (Probenahme)	FAL PYZYL-D	15.-	15.-	15.-
Feinerde-Raumgewicht (Volumenprobe erforderlich)	inkl. Feldfeuchte, Skelettgehalt, Raumgewicht (Nassiebung)	Niutec	95.-	95.-	95.-
reelle Dichte / Spezifisches Gewicht (aus der Feinerde)	gravimetrisch als Verdrängungsvolumen	FAL PY-DR	80.-	75.-	70.-

Preisliste Boden

Alle Preise in CHF exkl. MWst
gültig ab März 2023

Totalgehalte nach VBBo	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Extraktion VBBo Total	Extraktion mit HNO ₃ 2M	FAL HNO3-Ex	73.-	65.-	60.-
Extraktion VBBo Total für Sb	Extraktion mit HNO ₃ 2M mit Zusatz von Citronensäure	FAL HNO3-Ex Modifikation Spiez	73.-	65.-	60.-
Blei (Pb)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Cadmium (Cd)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Chrom (Cr)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Kupfer (Cu)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Molybdän (Mo)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Nickel (Ni)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Quecksilber (Hg)	CV AAS	DIN EN ISO 12846 E12	70.-	50.-	48.-
Zink (Zn)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Antimon (Sb)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Kobalt (Co)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Thallium (Tl)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Arsen (As)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
4 VBBo Leitelemente (Pb, Cd, Cu, Zn)	ICP MS	ISO 17294-1,2	193.-	145.-	132.-
Alle 8 VBBo Schwermetalle (Pb, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Hg, Zn)	Extraktion und Messung	FAL HNO3-Ex ISO 17294-1,2 DIN EN ISO 12846 E12	353.-	255.-	234.-
Fluor Totalgehalt (F-tot) in mineralischen Böden	NaOH Aufschluss; ISE	FAL NaOH-F-m	103.-	86.-	78.-
Fluor Totalgehalt (F-tot) in organischen Böden	Veraschen, NaOH Aufschluss; ISE	FAL NaOH-F-o	123.-	105.-	98.-

Lösliche Gehalte nach VBBo	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Extraktion VBBo löslich	Extraktion mit NaNO ₃	FAL NaNO3-Ex	80.-	72.-	65.-
Cadmium (Cd)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Kupfer (Cu)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Nickel (Ni)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Zink (Zn)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Blei (Pb)	ICP MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Alle 4 VBBo Schwermetalle (Cd, Cu, Ni, Zn)	Extraktion und Messung	FAL NaNO3-Ex ISO 17294-1,2	200.-	152.-	137.-
Fluor löslicher Gehalt (F-löslich)	Extraktion mit Wasser; ISE	FAL H2O-F	70.-	60.-	56.-

Preisliste Boden

Alle Preise in CHF exkl. MWst
gültig ab März 2023

Organische Schadstoffe	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Extraktion für PAK und PCB	Soxhlet (OSBO)	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4811-D BAFU VU-4813-D BAFU	60.-	60.-	60.-
PAK-Summenwert inkl. Benzo(a)pyren Summe 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS/MS	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4811-D BAFU	140.-	115.-	105.-
PAK-Einzelwerte 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS/MS	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4811-D BAFU	210.-	150.-	140.-
PCB Einzelwerte PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	GC-MS/MS	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4813-D BAFU	190.-	170.-	150.-
Perfluorierte Verbindungen (PFAS) Perfluorbutansäure (PFBA), Perfluorbutansulfonsäure (PFBS), Perfluorpentansäure (PFPeA), Perfluorhexansäure (PFHxA), Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS), Perfluorheptansäure (PFHpA), Perfluoroktansäure (PFOA), Perfluoroktansulfonsäure (PFOS), Perfluoronansäure (PFNA)	Vergabe an Drittlabor	LCMS/MS	350.-	350.-	350.-
Chlorpestizide o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDT, p,p'-DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin, α-HCH, β-HCH, γ-HCH (Lindan), δ-HCH, ε-HCH, cis-Chlordan, trans- Chlordan, α-Endosulfan, β-Endosulfan, Heptachlor, cis-Heptachlorepoxyd, trans- Heptachlorepoxyd, Hexachlorbenzol, Isodrin, Methoxychlor	Drittlabor	Drittlabor	300.-	270.-	260.-

Preisliste Boden

Alle Preise in CHF exkl. MWst
gültig ab März 2023

Chemische Bodeneigenschaften	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
pH-Wert (H ₂ O)	Potentiometrie	FAL pH	25.-	20.-	15.-
pH-Wert (CaCl ₂)	Potentiometrie	FAL pH-C	25.-	20.-	15.-
Gesamtkalk (CaCO ₃)	Gasvolumetrie nach Passon	FAL CaCO ₃	50.-	40.-	30.-
organisch gebundener Kohlenstoff (Humusgehalt)	NDIR, Temperaturgradient	FAL TOC	100.-	85.-	80.-
Potentielle Kationenaustauschkapazität	Austausch mit BaCl ₂ und NH ₄ Cl; ICP-MS, gepuffert bei pH 8.1	FAC A.14.1 EN ISO 17294-1/2	90.-	80.-	72.-
Potentielle Kationenaustauschkapazität (Böden C-org >9%)	zusätzliche Behandlung mit NH ₄ Cl	FAC A.14.1	110.-	100.-	90.-
Effektive Kationenaustauschkapazität	Austausch mit BaCl ₂ und NH ₄ Cl; ICP-MS, bei Boden-pH-Wert	FAC A.14.2 EN ISO 17294-1/2	90.-	80.-	72.-
Effektive Kationenaustauschkapazität (Böden C-org >9%)	zusätzliche Behandlung mit NH ₄ Cl	FAC A.14.2	110.-	100.-	90.-
Austauschbares Calcium (Ca-eff)	ICP MS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 EN ISO 17294-1/2	40.-	35.-	30.-
Austauschbares Magnesium (Mg-eff)	ICP MS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 EN ISO 17294-1/2	40.-	35.-	30.-
Austauschbares Kalium (K-eff)	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E13	40.-	35.-	30.-
Austauschbares Natrium (Na-eff)	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E14	40.-	35.-	30.-
Austauschbares Eisen (Fe-eff)	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E32	40.-	35.-	30.-
Austauschbares Mangan (Mn-eff)	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E33	40.-	35.-	30.-
Austauschbares Aluminium (Al-eff)	Titration aus Eluat KAK eff	FAC A.14.4	60.-	55.-	50.-
Austauschbarer Wasserstoff (H-eff)	Titration aus Eluat KAK eff	FAC A.14.4	60.-	55.-	50.-
Austauschbares Al ³⁺ und H ⁺	Titration aus Eluat KAK eff	FAC A.14.4	100.-	90.-	80.-
Austauschazidität	Berechnung Al-eff, H-eff	FAC A.14.4	10.-	10.-	10.-
Basensättigung	Berechnung Ca-eff, Mg-eff, K-eff, (Na-eff), H-eff	FAC A.14.3	10.-	10.-	10.-
Kohlenstoff gesamt (C-tot)	NDIR, Temperaturgradient	DIN EN 15936	100.-	85.-	80.-
Stickstoff gesamt (N-tot)	Drittlabor		90.-	90.-	90.-
Schwefel gesamt (S-tot)	Drittlabor		90.-	90.-	90.-
Kohlenstoff + Schwefel (C-tot + S-tot)	Drittlabor		180.-	180.-	180.-
Kohlenstoff + Schwefel + Stickstoff (C-tot + S-tot + N-tot)	Drittlabor		210.-	210.-	210.-

Preisliste Boden

Alle Preise in CHF exkl. MWst
gültig ab März 2023

Nährstoffe in Boden	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Aufschluss mit Königswasser	Mikrowellendruckaufschluss	FAL AD-KW-Ex	90.-	80.-	75.-
Phosphor (P-gesamt)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	32.-
Kalium (K-gesamt)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	32.-
Salzgehalt (Leitfähigkeit)	Konduktometrie aus Extrakt	FAL H2O5-Sal FAL H2OGH-Sal	25.-	20.-	15.-
Extraktion mit Wasser Für verfügbare Nährstoffe	H ₂ O-Extrakt 1:10 Freiland, Obst-, Wein-, Gemüse, Gartenbau	FAL H2O10-Ex	35.-	30.-	27.-
Extraktion mit Ammoniumacetat-EDTA Für Reserve Nährstoffe	AAE10-Extrakt 1:10	FAL AAE10-Ex	40.-	35.-	32.-
Phosphor (P-verfügbar)	Fotometrie aus Extrakt	FAL H2O10-P	40.-	35.-	32.-
Phosphor (P-Reserve)	Fotometrie aus Extrakt	FAL AAE10-P	40.-	35.-	32.-
Kalium (K-verfügbar)	F-AAS aus Extrakt	FAL H2O10-K	40.-	35.-	32.-
Kalium (K-Reserve)	F-AAS aus Extrakt	FAL AAE10-K	40.-	35.-	32.-
Magnesium (Mg-verfügbar)	F-AAS aus Extrakt	FAL H2O10-Mg	40.-	35.-	32.-
Magnesium (Mg-Reserve)	F-AAS aus Extrakt	FAL AAE10-Mg	40.-	35.-	32.-
Calcium (Ca-verfügbar)	F-AAS aus Extrakt	FAL H2O10-Ca	40.-	35.-	32.-
Calcium (Ca-Reserve)	F-AAS aus Extrakt	FAL AAE10-Ca	40.-	35.-	32.-
Extraktion mit Calciumchlorid	CaCl ₂ -Extrakt 1:4	FAL NM-Ex	40.-	35.-	32.-
Nitrat-Stickstoff (NO₃-N)	Fotometrie aus CaCl ₂ -Extrakt 1:4	FAL NM-NO3 FAL NM-Ex	60.-	50.-	45.-
Ammonium-Stickstoff (NH₄-N)	Fotometrie aus CaCl ₂ -Extrakt 1:4	FAL NM-NH4 FAL NM-Ex	65.-	55.-	50.-

Preisliste Boden

Alle Preise in CHF exkl. MWst
gültig ab März 2023

Nährstoffe Dünger	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Trockensubstanz bei 105°C	Gravimetrie	FAL D-TS	35.-	25.-	23.-
Aschegehalt (Glührückstand) bei 500°C	Gravimetrie	FAL D-AS	45.-	35.-	32.-
Organische Substanz (OS)	GR 550° C Glühverlust der TS 105°	DIN EN 15935	45.-	35.-	32.-
Aufschluss mit Königswasser	Mikrowellendruckaufschluss	FAL AD-KW-Ex	90.-	80.-	75.-
Extraktion mit Wasser Für verfügbare Nährstoffe	H ₂ O-Extrakt 1:10	FAL RD-H ₂ O10-Ex	35.-	30.-	27.-
Extraktion mit Ammoniumacetat-EDTA Für Reserve Nährstoffe	AAE10-Extrakt 1:10	FAL AAE10-Ex	40.-	35.-	32.-
Extraktion mit Calciumchlorid	CaCl ₂ -Extrakt 1:10	FAL RD-CC-Ex	40.-	35.-	32.-
pH-Wert	H ₂ O-Extrakt 1:2 Calciumchlorid-Extrakt 1:10	FAL H ₂ O GH-pH FAL RD-CC-pH	25.-	22.-	20.-
Salzgehalt (Leitfähigkeit)	H ₂ O-Extrakt 1:2 H ₂ O-Extrakt 1:10	FAL H ₂ O GH-Sal FAL RD-H ₂ O10-Sal	25.-	22.-	20.-
Extraktfärbung	Fotometrie H ₂ O-Extrakt 1:10	FAL RD-H ₂ O10-Sal	30.-	25.-	23.-
Ammonium-Stickstoff (NH₄-N)	Flüssige Dünger Destillation/Titration	FAL RD-NH ₄	65.-	55.-	50.-
Stickstoff nach Kjeldahl (NKj)	Kjeldahl Aufschluss, Titration	FAL HR-N-KJ	100.-	90.-	82.-
Phosphor (P-gesamt)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	32.-
Phosphor (P-verfügbar)	Fotometrie aus Extrakt	FAL H ₂ O10-P	40.-	35.-	32.-
Phosphor (P-Reserve)	Fotometrie aus Extrakt	FAL AAE10-P	40.-	35.-	32.-
Kalium (K-gesamt)	F-AAS Königswasser Aufschluss	DIN 38406, E13	40.-	35.-	32.-
Kalium (K-verfügbar)	F-AAS aus Extrakt	FAL H ₂ O10-K	40.-	35.-	32.-
Kalium (K-Reserve)	F-AAS aus Extrakt	FAL AAE10-K	40.-	35.-	32.-
Calcium (Ca-gesamt)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	32.-
Calcium (Ca-verfügbar)	F-AAS aus Extrakt	FAL H ₂ O10-Ca	40.-	35.-	32.-
Calcium (Ca-Reserve)	F-AAS aus Extrakt	FAL AAE10-Ca	40.-	35.-	32.-
Magnesium (Mg-gesamt)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	32.-
Magnesium (Mg-verfügbar)	F-AAS aus Extrakt	FAL H ₂ O10-Mg	40.-	35.-	32.-
Magnesium (Mg-Reserve)	F-AAS aus Extrakt	FAL AAE10-Mg	40.-	35.-	32.-

Preisliste Boden

Alle Preise in CHF exkl. MWst
gültig ab März 2023

Schadstoffe Dünger	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Königswasser Aufschluss	Mikrowellendruckaufschluss	FAL AD-KW-Ex	90.-	80.-	75.-
Blei (Pb)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Bor (B)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Cadmium (Cd)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Chrom (Cr)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Eisen (Fe)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Kobalt (Co)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Kupfer (Cu)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Mangan (Mn)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Molybdän (Mo)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Nickel (Ni)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Quecksilber (Hg)	CV-AAS Königswasser Extrakt	DIN EN ISO 12846, E12	70.-	50.-	48.-
Zink (Zn)	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Andere Elemente	ICP-MS Königswasser Aufschluss	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Extraktion für PAK und PCB	Soxhlet-Extraktion; clean-up	Methode BAFU F-13	60.-	60.-	60.-
PAK-Summenwert + Benzo(a)pyren Summe 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS aus Extrakt	Methode BAFU F-13 EPA 8270 C	140.-	115.-	105.-
PAK-Einzelwerte 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS aus Extrakt	Methode BAFU F-13 EPA 8270	210.-	150.-	140.-
PCB Einzelwerte PCB Nr. 28, 52, 101, 138, 153, 180	GC-MS/MS aus Extrakt	Methode BAFU F-12 EPA 8082	190.-	170.-	150.-
Adsorbierbare Organische Halogenide AOX (Cl)	Drittlabor		200.-	200.-	200.-

Kompost Programme	Methodenhinweis	Referenzmethode	1 - 2 Proben je Probe	3-9 Proben je Probe	ab 10 Proben je Probe
Kompost mini Qualitätskontrolle Aureifung	TS, pH-Wert, Salzgehalt, NH ₄ , NO ₃		195.-	160.-	145.-
Kompost Basis Prüfung bei Abgabe an Dritte	TS, OS, pH-Wert, Salzgehalt, VG N _{kj} , C/N, P, K, Ca, Mg Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Hg		500.-	375.-	345.-
Kompost plus Qualitätsprüfung Branchenrichtlinie 2010	TS, OS, pH-Wert, Salzgehalt, Extraktfarbe, VG NH ₄ , NO ₃ , N _{kj} , C/N, P, K, Ca, Mg, Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Hg		550.-	420.-	380.-