
Boden
Dünger
Pflanzen und Flechten

Inhalt

Probenahme und Probenaufbereitung	3
Physikalische und chemische Bodeneigenschaften	4
Kationenaustauschkapazität und Kationenumtauschkapazität	5
Totalgehalte nach VBBo.....	6
Lösliche Gehalte nach VBBo.....	7
Totalgehalte nach DIN EN 13346-C	8
Totalgehalte nach GLA und ED-XRF	9
Organische Schadstoffe (PAK, PCB, Chlorpestizide)	10
Nährstoffe	11
Düngeruntersuchungen (allgemeine Eigenschaften und Nährstoffe)	12
Düngeruntersuchungen (Schwermetalle).....	13
Düngeruntersuchungen (organische Schadstoffe und Programme).....	14
Pflanzen und Flechten (Probenaufbereitung, allgemeine Eigenschaften und Schwermetalle)	15
Pflanzen und Flechten (Nährstoffe,Spurenelemente und organische Schadstoffe)	16

Grossprojekte

Für Offerten bei Grossprojekten nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Ihr direkter Ansprechpartner:
Sven Schirmer
Bereichsleiter Umwelt
Tel. +41(0)52 262 21 87
sven.schirmer@niutec.ch

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

	Methodenhinweis	Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Probenahme					
Probenahme von Boden nach VBBo	Planung Probenahmekonzept Abstecken des Probenahmemusters 16-25 Einstiche mit Hohlmeisselbohrer Probenahmeprotokoll	Handbuch Probenahme VU-4814-D BAFU		auf Anfrage	
Probenaufbereitung nach VBBo					
Probenaufbereitung VBBo 1 rieselfähige Proben Volumen > 0.25 l	trocknen 40°C, Skelett entfernen brechen, sieben (2mm), mischen	Handbuch Probenahme VU-4814-D BAFU FAL SDAN-PA	70.-	70.-	60.-
Probenaufbereitung VBBo 2 Vorbereitung (z.B. für XRF) Volumen < 0.25 l	trocknen 40°C, mörsern, sieben (2mm)	Niutec	30.-	25.-	20.-
Probenaufbereitung VBBo 3 Proben aus Langfristmonitoring	trocknen 40°C, inkl. TS 105°C Skelett aussortieren, wägen, brechen sieben (2mm), Rückstand wägen, mischen	Handbuch Probenahme VU-4814-D BAFU FAL SDAN-PA	85.-	85.-	80.-
Entnahme Teilprobe	Entnahme aus Originalprobe vor der Trocknung	Messmethoden im Abfall- und Altlastenbereich, BAFU	15.-	15.-	15.-
Fremdstoffe aussortieren	manuel	Niutec	30.-	30.-	30.-
Feinmahlen	Achat Kugelmühle	Niutec	30.-	30.-	30.-
Rückstellprobe VBBo	registrieren, trocknen, archivieren Niutec Archiv	Niutec	15.-	15.-	15.-

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis			Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Physikalische Bodeneigenschaften						
Feldfeuchte feldfrische Probe	Trockenverlust der feldfrischen Probe bei 105°C		FAL TS	15.-	15.-	15.-
Skelettgehalt separate Probe erforderlich	Trockenmasse des Siebrückstandes > 2mm nach Nasssiebung		Niutec	30.-	30.-	30.-
scheinbare Dichte Raumgewicht aus Volumenprobe	Verhältnis der Trockenmasse zum Lagerungsvolumen (Probenahme)		FAL PYZYL-D	15.-	15.-	15.-
Feinerde-Raumgewicht Volumenprobe erforderlich	inkl. Feldfeuchte, Skelettgehalt, Raumgewicht (Nasssiebung)		Niutec	95.-	95.-	95.-
reelle Dichte spezifisches Gewicht aus Feinerde	gravimetrisch als Verdrängungsvolumen		FAL PY-DR	80.-	75.-	70.-
organisch gebundener Kohlenstoff (+Humusgehalt)	C org	Titration nach Walkley Black inkl. Feinmahlen	FAL Corg	90.-	80.-	75.-
Körnung Feinerde	Fraktion < 2mm	Ton, Silt	FAC A.16.1	90.-	80.-	75.-
Körnung Feinerde	Fraktion < 2mm	Ton, Silt, Sand (berechnet) inkl. Humus	FAC A.16.1 FAL Corg	180.-	160.-	150.-
Körnung mineralische Feinerde nach FAL	Fraktion < 2mm	Ton, Silt, Sand (berechnet) inkl. Humus	FAL KOM FAL Corg	180.-	160.-	150.-
Chemische Bodeneigenschaften						
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 CaCO3	50.-	40.-	30.-
Kohlenstoff gesamt	C _{tot}	Drittlabor	DIN ISO 10694 DIN EN 13137	40.-	30.-	25.-
Stickstoff gesamt	N _{tot}	Drittlabor	DIN 16168	65.-	55.-	50.-
Schwefel gesamt	S _{tot}	Drittlabor	DIN 51724	65.-	55.-	50.-
Kohlenstoff + Schwefel	C _{tot} + S _{tot}	Drittlabor	siehe oben	75.-	65.-	60.-
Kohlenstoff, Stickstoff + Schwefel	C _{tot} + N _{tot} + S _{tot}	Drittlabor	siehe oben	90.-	85.-	80.-
Sesquioxidgehalt amorph	Fe, Al	Oxalat Extraktion; F-AAS	FAC A.15.1.1	110.-	95.-	90.-
Sesquioxidgehalt kristallin	Fe, Al	Oxalat Extraktion; F-AAS	FAC A.15.1.2	115.-	100.-	95.-

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben	
Kationenaustauschkapazität KAK nach FAC						
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.-
	bei C _{org} > 9%	zusätzliche Behandlung mit NH ₄ Cl	FAC A.14.1	110.-	100.-	90.-
Effektive Kationenaustauschkapazität	bei pH < 6.8	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.-
	bei C _{org} > 9%	zusätzliche Behandlung mit NH ₄ Cl	FAC A.14.2	110.-	100.-	90.-
Calcium austauschbar	Ca ²⁺	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 EN ISO 7980	40.-	35.-	30.-
Magnesium austauschbar	Mg ²⁺	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 EN ISO 7980	40.-	35.-	30.-
Kalium austauschbar	K ⁺	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E13	40.-	35.-	30.-
Natrium austauschbar	Na ⁺	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E14	40.-	35.-	30.-
Eisen austauschbar	Fe ²⁺	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E32	40.-	35.-	30.-
Mangan austauschbar	Mn ²⁺	F-AAS aus Eluat KAK eff	FAC A.14.1/2 DIN 38406, E33	40.-	35.-	30.-
Aluminium austauschbar	Al ³⁺	Titration aus Eluat KAK eff	FAC A.14.4	60.-	55.-	50.-
Wasserstoff austauschbar	H ⁺	Titration aus Eluat KAK eff	FAC A.14.4	60.-	55.-	50.-
Al₃⁺ und H⁺ austauschbar	Al ³⁺ H ⁺	Titration aus Eluat KAK eff	FAC A.14.4	100.-	90.-	80.-
Austauschazidität		Titration aus Eluat KAK eff	FAC A.14.4	40.-	35.-	30.-
Basensättigung		Berechnung	FAC A.14.3	10.-	10.-	10.-
Kationenumtauschkapazität KUK nach FAL						
Potentielle Kationenumtauschkapazität 1		Extraktion mit HCl & H ₂ SO ₄ inkl Kationen und Basensättigung	FAL KUK1	310.-	280.-	250.-
Potentielle Kationenumtauschkapazität 2		Extraktion BaCl ₂ -Triethanolamin inkl Kationen und Basensättigung	FAL KUK2	270.-	240.-	210.-

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Totalgehalte nach VBo					
Extraktion VBo Total	2M HNO ₃	FAL HNO3-Ex	73.-	65.-	60.-
Extraktion VBo Total für Sb	2M HNO ₃ + Citronensäure	FAL HNO3-Ex Mod. Spiez	73.-	65.-	60.-
Blei	Pb (VBo)	ICP-MS F-AAS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Cadmium	Cd (VBo)	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Chrom	Cr (VBo)	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Kupfer	Cu (VBo)	ICP-MS F-AAS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Molybdän	Mo (VBo)	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Nickel	Ni (VBo)	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Quecksilber	Hg (VBo)	FIMS	DIN EN ISO 12846, E12	70.-	50.- 48.-
Zink	Zn (VBo)	ICP-MS F-AAS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Antimon	Sb	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Kobalt	Co	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Thallium	Tl	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Arsen	As	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	15.- 13.-
Andere Elemente		ICP-MS F-AAS	ISO 17294-1,2	auf Anfrage	
Elementübersicht alle 8 VBo Schwermetalle	Extraktion nach VBo und Messung	FAL HNO3-Ex ISO 17294-1,2	335.-	210.-	190.-
Elementübersicht 4 VBo Leitelemente	Extraktion nach VBo und Messung	FAL HNO3-Ex ISO 17294-1,2	193.-	125.-	112.-
Fluor Totalgehalt in mineralischen Böden	F_{tot}	NaOH Aufschluss; ISE	FAL NaOH-F-m	85.-	70.- 55.-
Fluor Totalgehalt in organischen Böden	F_{tot}	veraschen, NaOH Aufschluss; ISE	FAL NaOH-F-o	105.-	85.- 65.-

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Lösliche Gehalte nach VBBö (pH_{H2O} < 6)					
Extraktion VBBö löslich	NaNO ₃	FAL NaNO3-Ex	80.-	72.-	65.-
Cadmium	Cd (VBBö)	ICP-MS ISO 17294-1,2	30.-	15.-	13.-
Kupfer	Cu (VBBö)	ICP-MS ISO 17294-1,2	30.-	15.-	13.-
Nickel	Ni (VBBö)	ICP-MS ISO 17294-1,2	30.-	15.-	13.-
Zink	Zn (VBBö)	ICP-MS ISO 17294-1,2	30.-	15.-	13.-
Blei	Pb	ICP-MS ISO 17294-1,2	30.-	15.-	13.-
Andere Elemente	aus dem Extrakt	ISO 17294-1,2	auf Anfrage		
Alle 4 VBBö Schwermetalle	Extraktion und Messung	FAL NaNO3-Ex ISO 17294-1,2	200.-	135.-	120.-
Fluor löslicher Gehalt	F _{löslich}	Extraktion mit Wasser; ISE FAL H2O-F	70.-	55.-	40.-

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Totalgehalte nach DIN EN 13346-C (keine VBBo Methode)					
Extraktion mit Königswasser	Mikrowellendruckaufschluss	DIN EN 13346-C	128.-	90.-	85.-
Arsen	As ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Bor	B ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
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.-
Kobalt	Co 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 FIMS	DIN EN ISO 12846, E12	70.-	50.-	48.-
Silber	Ag ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Zink	Zn ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Zinn	Sn ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Andere Elemente	ICP-MS oder F-AAS	ISO 17294-1,2	auf Anfrage		

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben	
Totalgehalte nach GLA (keine VBBo Methode)						
Totalaufschluss		HNO ₃ / HF / HClO ₄	H. Ruppert GLA 1991	264.-	264.-	264.-
Aluminium	Al	F-AAS	EN ISO 12020, E25	70.-	55.-	45.-
Arsen	As	ICP-MS	EN ISO 11885 SN EN ISO 11969	40.-	35.-	30.-
Blei	Pb	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Cadmium	Cd	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Chrom	Cr	ICP-MS	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	30.-
Kalium	K	F-AAS	DIN 38406, E13	70.-	55.-	35.-
Kobalt	Co	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Kupfer	Cu	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Molybdän	Mo	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Nickel	Ni	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Phosphor	P	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Selen	Se	ICP-MS	ISO 17294-1,2	80.-	80.-	80.-
Thallium	Tl	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Vanadium	V	ICP-MS	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	30.-
Zink	Zn	ICP-MS	ISO 17294-1,2	35.-	25.-	20.-
Andere Elemente		ICP MS oder F-AAS		auf Anfrage		
Totalgehalte mit stationärem Labor ED-XRF (keine VBBo Methode)						
Pb, Sb, Cu, Zn		ED-XRF aus Schüttgut < 2 mm	Niutec	45.-	30.-	25.-

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

	Methodenhinweis	Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
PAK					
Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe					
Extraktion	Soxhlet, (OSBO)	EPA 3540, 3630	60.-	60.-	60.-
PAK-Summenwert Benzo(a)pyren und Summe 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS	EPA 8270	140.-	100.-	95.-
PAK-Einzelwerte 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS (OSBO)	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4811-D BAFU	210.-	150.-	140.-
PCB					
Polychlorierte Biphenyle					
Extraktion	Soxhlet	EPA 3540, 3630	60.-	60.-	60.-
PCB Einzelwerte PCB Nr. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	GC-MS/MS	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4813-D BAFU	190.-	170.-	150.-
Chlorpestizide					
Chlorpestizide (Aldrin, Dieldrin, Endin, Isodrin, α -BHC, β -BHC, Lindan, δ -BHC, ϵ -BHC, cis/trans Chlordane, o,p'- DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDT, p,p'- DDT, α -Endosulfan, β -Endosulfan, Heptachlor, trans-Heptachlorepoxyd, Hexachlorbenzol, Mirex	Soxhlet, GC-MS/MS	EPA 3540, 8270	300.-	270.-	260.-

Bodenanalytik

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

		Methodenhinweis	Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Nährstoffe						
Aufschluss Königswasser für P und K		Mikrowellendruckaufschluss	FAL AD-KW-Ex	138.-	100.-	95.-
Phosphor gesamt	P _{tot}	ICP-MS	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	30.-
Kalium gesamt	K _{tot}	ICP-MS	ISO 17294-1,2	40.-	35.-	30.-
Stickstoff gesamt	N _{tot}	Drittlabor	DIN 16168	65.-	55.-	50.-
Extraktion mit Wasser (sofort verfügbare Nährstoffe, entspricht angenähert dem Nährstoffgehalt der Bodenlösung)		H ₂ O-Extrakt 1:10	FAL H2O10-Ex	35.-	30.-	27.-
Extraktion mit Ammoniumacetat-EDTA (Reserve Nährstoffe, entspricht angenähert den potentiell zur Verfügung stehenden Nährstoffe im Boden)		AAE10-Extrakt 1:10	FAL AAE10-Ex	40.-	35.-	32.-
Extraktion mit Calciumchlorid		CaCl ₂ 1:4	FAL NM-Ex	40.-	35.-	32.-
Phosphor	P	Fotometrie	FAL H2O10-P FAL AAE10-P	40.-	35.-	32.-
Kalium	K	F-AAS	FAL H2O10-K FAL AAE10-K	40.-	35.-	32.-
Magnesium	Mg	F-AAS	FAL H2O10-Mg FAL AAE10-Mg	40.-	35.-	32.-
Calcium	Ca	F-AAS	FAL H2O10-Ca FAL AAE10-Ca	40.-	35.-	32.-
Ammonium-Stickstoff (feldfrische Probe erforderlich)	NH ₄ -N	Fotometrie aus CaCl ₂ -Extrakt	FAL NM-Ex FAL NM-NH4	60.-	50.-	45.-
Nitrat-Stickstoff (feldfrische Probe erforderlich)	NO ₃ -N	Fotometrie aus CaCl ₂ -Extrakt	FAL NM-Ex FAL NM-NO3	66.-	55.-	50.-
Salzgehalt (Leitfähigkeit) inkl. Extrakt		H ₂ O-Extrakt 1:5	FAL H2O5-Sal	25.-	20.-	15.-
Boden mini Vorrat		pH P, K, Ca, Mg (Vorrat)	FAL pH (H ₂ O 1:2.5) AAE10	190.-	160.-	145.-
Boden mini Vorrat und verfügbar		pH P, K, Ca, Mg (Vorrat) P, K, Ca, Mg (verfügbar)	FAL pH (H ₂ O 1:2.5) FAL AAE10 FAL H2O10	325.-	280.-	255.-
Boden Basis Vorrat		pH Körnung, C _{org} + Humus P, K, Ca, Mg (Vorrat)	FAL pH FAL KOM, Corg FAL AAE10	315.-	270.-	250.-
Boden Basis Vorrat und verfügbar		pH Körnung, C _{org} +Humus P, K, Ca, Mg (Vorrat) P, K, Ca, Mg (verfügbar)	FAL pH FAL KOM, Corg FAL AAE10 FAL H2O10	450.-	390.-	360.-

Düngeruntersuchungen

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

		Methodenhinweis	Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Allgemeine Düngereigenschaften						
Trockensubstanz	105°C	Gravimetrie	FAL D-TS	35.-	25.-	23.-
Aschegehalt (Glührückstand)	500°C	Gravimetrie	FAL D-AS	45.-	35.-	32.-
Organische Substanz (Glühverlust)	OS	GR 500° C Glühverlust der TS 105°	DIN 15935, S33	45.-	35.-	32.-
pH-Wert		H2O-Extrakt 1:2 Calciumchlorid-Extrakt 1:10	FAL H2O GH-pH FAL RD-CC-pH	25.-	20.-	15.-
Salzgehalt (Leitfähigkeit)		H ₂ O-Extrakt 1:2 H2O-Extrakt 1:10	FAL H2O GH-Sal FAL RD-H2O10-Sal	25.-	20.-	15.-
Extraktfärbung		Fotometrie H2O-Extrakt 1:10	FAL RD-H2O10-Sal	30.-	25.-	23.-
Nährstoffe						
Extraktion mit Wasser		H2O-Extrakt 1:10 H2O-Extrakt 1:2	FAL RD-H2O10-Ex FAL H2OGH-Ex	35.-	30.-	27.-
Extraktion mit Calciumchlorid		CaCl ₂ -Extrakt 1:10	FAL RD-CC-Ex	40.-	35.-	32.-
Extraktion mit Ammoniumacetat-EDTA		AAE10-Extrakt 1:10	FAL AAE10-Ex	40.-	35.-	32.-
Extraktion mit Königswasser		Mikrowelle im geschlossenen Gefäss	FAL AD-KW-Ex	128.-	90.-	85.-
Ammonium-Stickstoff	N _{-(NH₄⁺)}	Fotometrie aus CaCl ₂ -Extrakt 1:10	DIN 38406, E5	66.-	55.-	50.-
Stickstoff nach Kjeldahl	N _{kj}	Kjeldahl Aufschluss; Titration	DIN EN 25663, H11	100.-	90.-	82.-
Phosphor	P	Fotometrie aus Extrakt	FAL H2O10-P FAL H2OGH-P FAL AAE10-P	40.-	35.-	32.-
	P _{tot}	ICP-MS aus Extrakt mit Königswasser Fotometrie aus Extrakt mit Königswasser	ISO 17294-1,2 EN ISO 6878, D11	30.- 40.-	20.- 35.-	18.- 32.-
Kalium	K	F-AAS aus Extrakt	FAL H2O10-K FAL H2OGH-K FAL AAE10-K	40.-	35.-	32.-
	K _{tot}	F-AAS aus Extrakt mit Königswasser	DIN 38406, E13	40.-	35.-	32.-
Calcium	Ca	F-AAS aus Extrakt	FAL H2O10-Ca FAL H2OGH-Ca FAL AAE10-Ca	40.-	35.-	32.-
	Ca _{tot}	ICP-MS aus Extrakt mit Königswasser	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Magnesium	Mg	F-AAS aus Extrakt	FAL H2O10-Mg FAL H2OGH-Mg FAL AAE10-Mg	40.-	35.-	32.-
	Mg _{tot}	ICP-MS aus Extrakt mit Königswasser	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-

Düngeruntersuchungen

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben	
Elemente						
Extraktion mit Königswasser		Mikrowelle im geschlossenen Gefäss	FAL AD-KW-Ex	128.-	90.-	85.-
Blei	Pb	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Bor	B	ICP-MS	ISO 17294-1,2	40.-	30.-	27.-
Cadmium	Cd	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Chrom	Cr	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Eisen	Fe	ICP-MS	DIN 38406, E32	40.-	30.-	27.-
Kobalt	Co	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Kupfer	Cu	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Mangan	Mn	ICP-MS	ISO 17294-1,2	40.-	30.-	27.-
Molybdän	Mo	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Nickel	Ni	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Quecksilber	Hg	DMA	US EPA 7473	70.-	50.-	48.-
Zink	Zn	ICP-MS	ISO 17294-1,2	30.-	20.-	18.-
Andere Elemente		ICP-MS oder F-AAS	ISO 17294-1,2	a.A.	a.A.	a.A.
Schwermetall Übersicht OD1 (Hofdünger) Pb, Cd, Cu, Ni, Hg, Zn		Extrakt mit Königswasser Mikrowelle im geschlossenen Gefäss ICP-MS, DMA	FAL AD-KW-Ex ISO 17294-1,2 US EPA 7473	245.-	170.-	155.-
Schwermetall Übersicht OD2 (Klärschlamm) Pb, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Hg, Zn		Extrakt mit Königswasser Mikrowelle im geschlossenen Gefäss ICP-MS, DMA	FAL AD-KW-Ex ISO 17294-1,2 US EPA 7473	305.-	210.-	195.-
Schwermetall Übersicht OD3 (Kompost) Pb, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Hg, Zn		Extrakt mit Königswasser Mikrowelle im geschlossenen Gefäss ICP-MS, DMA	FAL AD-KW-Ex ISO 17294-1,2 US EPA 7473	290.-	200.-	185.-
Schwermetall Übersicht OD4 (Gärreste Biogas) Pb, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Hg, Zn		Extrakt mit Königswasser Mikrowelle im geschlossenen Gefäss ICP-MS, DMA	FAL AD-KW-Ex ISO 17294-1,2 US EPA 7473	365.-	250.-	230.-

Düngeruntersuchungen

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben	
PAK						
Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe						
Extrakt	Soxhlet	BAFU F-13	60.-	60.-	60.-	
PAK-Einzelwerte 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS	BAFU F-13 EPA 8270	210.-	190.-	175.-	
PAK-Summenwert + Benzo(a)pyren Summe 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS	BAFU F-13 EPA 8270 C	180.-	160.-	145.-	
PCB						
Polychlorierte Biphenyle						
Extrakt	Soxhlet	BAFU F-12	60.-	60.-	60.-	
PCB Einzelwerte PCB Nr. 28, 52, 101, 138, 153, 180	GC-MS/MS	BAFU F-12 EPA 8082	210.-	190.-	175.-	
Organische Summenparameter						
AOX adsorbierbare organische Halogenide	Cl ⁻	Drittlabor	DIN 38409 H 14	180.-	150.-	140.-
Programme Hofdünger						
Hofdünger mini	TS, OS, N _{kj} , P, K		250.-	235.-	215.-	
Hofdünger Basis	TS, OS, N _{kj} , NH ₄ , P, K, Ca, Mg		365.-	320.-	295.-	
Hofdünger plus	TS, OS, pH-Wert, N _{kj} , NH ₄ , P, K, Ca, Mg Pb, Cd, Cu, Ni, Zn, Hg		530.-	435.-	400.-	
Programme Kompost						
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.-	

Pflanzen und Flechten

 Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

Methodenhinweis		Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Probenaufbereitung					
Probenaufbereitung Pflanzen	trocknen, zerkleinern mit Schlagkreuzmühle, mischen	Niutec	50.-	50.-	50.-
Probenaufbereitung Moose	Trocknen, Zerkleinern, mischen	Niutec	30.-	30.-	30.-
Feinmahlen	Schwingmühle	Niutec	30.-	30.-	30.-
Fremdstoffe aussortieren	Manuell	Niutec	30.-	30.-	30.-
Allgemeine Eigenschaften					
Trockenrücksubstanz	105°C Gravimetrie	FAL D-TS	35.-	25.-	23.-
Organische Substanz	OS GV 550° C (Glühverlust der TS 105°)	DIN 15935 S33	45.-	35.-	32.-
Stickstoff nach Kjeldahl	N _{kj} Kjeldahl	DIN EN 25663, H11	100.-	90.-	82.-
Stickstoff	N _{tot} Drittlabor	DIN 16168	65.-	55.-	50.-
Schwefel	S _{tot} Drittlabor	DIN 51724	65.-	55.-	50.-
Elemente					
Aufschluss	HNO ₃ + HF + H ₂ O ₂ , Mikrowellendruckaufschluss	VDI 2268, Blatt 1VDI	150.-	130.-	120.-
K, Ca, Mg	F-AAS, pro Element	DIN 38406, E13, E32 SN EN ISO 7980	45.-	40.-	37.-
Sb, As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Tl, Se, Te, Sn, V, Zn	ICP-MS, pro Element	VDI 2267, Blatt 15 ISO 17291-1,2	45.-	40.-	37.-
Hg	FIMS	VDI 2267, Blatt 8 DIN EN ISO 12846, E12	70.-	50.-	48.-

Pflanzen und Flechten

Preis je Probe in CHF exkl. MwSt
 gültig ab Oktober 2019

	Methodenhinweis	Referenz- methode	1 - 2 Proben	3 - 9 Proben	ab 10 Proben
Organische Schadstoffe					
Extraktion Pflanzen	Soxhlet (OSBO)	EPA 3540, 3630	60.-	60.-	60.-
Extraktion Moose	Schüttel-Extraktion; Clean-up	Niutec	40.-	40.-	40.-
PAK-Einzelwerte 16 PAK nach EPA Liste	GC-MS (OSBO)	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4811-D BAFU	210.-	150.-	140.-
PCB Einzelwerte PCB Nr. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	GC-MS/MS	EPA 8270 Methodenempfehlung VU-4813-D BAFU	190.-	170.-	150.-