

Analyse von heterogenen (Abfall)gemischen

Probenahme



Ersatzbrennstoffe



Baurestmassen



MVA-Bettasche



MVA-Bettasche



Deponiematerial

Probenzerkleinerung (Mühlen)

- 2 Schneidmühlen** Zerkleinerung durch Schneid- und Scherwirkung bis < 1mm (z.B. Kunststoffe, Organik, etc.)
- Ultrazentrifugalmühle** Zerkleinerung durch Prall und Scherwirkung (18.000 Umdrehungen pro Minute), bis < 200µm, Kunststoffe mit Stickstoffkühlung < 500µm
- 2 Scheibenschwingmühlen** Effizientes Zermahlen durch Druck und Reibung (Mineralik, Fasern, tw. Metalle)
- Kugelmühle** Zerkleinerung durch Druck, Stoß, Reibung (Mineralik, Fasern)



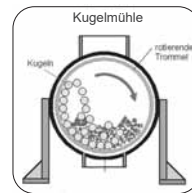
(1)



(2)



(3)



(4)

Probenteilung



(1)



(2)



(3)

- Riffelteiler** (3 verschiedene Größen) Teilung für größere Probenmengen
- Rotationsprobenteiler** (Retsch) repräsentative Teilung (z.B. Teilung von 160g Probe mit 1mm Korngröße auf 8 x 20g)
- Siebmaschine** Maschenweiten: 4mm, 8mm, 12mm, 16mm, 50mm

Trocknen, Glühen, Aufschließen

- 2 Trockenschränke** Bestimmung (Rest-)Wassergehalt, Trocknung von großen Probenmengen
- 2 Muffelöfen** bis 1000°C/1200°C, u.a. für Glührückstandsbestimmungen
- Schmelzöfen** bis 1600°C, u.a. geeignet für Schmelzaufschluss
- Nasslabor für chemische Aufschlüsse** u.a. Königwasseraufschluss, Carosche Säure, Mikrowelle



(2)



(2)



(4)

Analyse

ELEMENTE-PORTFOLIO																																																																																													
DES FORSCHUNGSBEREICHS ABFALLWIRTSCHAFT UND RESSOURCENMANAGEMENT																																																																																													
1 H	2 He															10 Ne	18 Ar	36 Kr	54 Xe	86 Rn																																																																									
3 Li	4 Be	ICP-OES Ionenchromatograph (IC) Röntgenfluoreszenz (RFA) Hg-Analysator CHNS-Analysator O-Analysator														5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	87 Fr

Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy (ICP-OES)

Perkin Elmer®, Optima 8300; Bestimmung von Wertstoffen und Störstoffen

Ionenchromatograph (IC)

Bestimmung von u.a. Cl, Br, F, SO₄, PO₄, NO₂, NO₃

Röntgenfluoreszenzspektroskopie (RFA)

tragbares Gerät auch für Außeneinsatz

Quecksilber-Analysator

Quecksilber-Bestimmung durch Thermischen Aufschluss + Photozelle; präzise Bestimmung, nur wenige Geräte dieser Art in Österreich

Elementaranalysator (CHNS)

Verbrennung bei 1150°C; Thermoanalytische Bestimmung von C, H, N, S (Probeneinwaagen bis ~40mg)

Elementaranalysator (O)

Pyrolyse bei 1150°C; Thermoanalytische Bestimmung von Sauerstoff (Probeneinwaagen bis ~20mg)