ANLAGE A

Probenentnahme, -vorbereitung und -untersuchung gemäß § 1 Abs. 5 und § 2 Abs. 3.

Bodenuntersuchungen

Probenentnahme:

Die Probenentnahme kann jederzeit, am besten im Herbst nach der Ernte (aber vor der nächsten Düngung, Beschlammung oder Kompostaufbringung) erfolgen. Eine repräsentative Probe ist aus einer bodenkundlich einheitlichen Fläche mit dem Bohrstock oder Spaten zu entnehmen: auf Acker aus 0-25 cm Tiefe, auf Grünland
0-10 cm (stark durchwurzelter Horizont). Eine Mischprobe (etwa 1 kg) aus mindestens 25 Einzelproben einer Fläche von maximal 3 Hektar mit bodenkundlich einheitlicher Beschaffenheit ist repräsentativ.

Probenvorbereitung:

Erwärmung beim Trocknen der Proben ist unbedingt zu vermeiden; bei künstlicher Trocknung sollen 40° C nicht überschritten werden. Die Abtrennung des Grobbodens vom Feinboden muß so erfolgen, daß mürbe Gesteinsteile nicht zerrieben, harte Aggregate (Zusammenballung feiner Primärteilchen) aber zerlegt werden. Dabei ist dafür zu sorgen, daß von den verwendeten Siebgeräten kein „Abrieb" (Schwermetallteilchen) in die Proben gelangt. Die trockenen, auf eine Korngröße von 2 mm gesiebten Feinproben sind vor der Analyse sorgfältig zu mischen. Es muß gewährleistet sein, daß die zu den Analysen verwendeten Einwaagen dem Durchschnitt der Probenzusammensetzung entsprechen, z.B. Verhältnis von groben und feinen Teilchen, Verteilung von Karbonatkörnern; die Homogenität ist fallweise durch Parallelbestimmungen zu überprüfen. Zusätzlich sind Standardproben mitzuuntersuchen, ihre Ergebnisse sind statistisch auszuwerten und zu dokumentieren.

Untersuchungen:

Organische Substanz (Humusgehalt):	ÖNORM L 1080:	Chemische Bodenuntersuchungen; Humusbestimmung durch trockene Verbrennung von Kohlenstoff.
	ÖNORM L 1081:	Chemische Bodenuntersuchungen; Humusbestimmung durch Naßoxidation mit Kaliumdichromat -Schwefelsäure.
Phosphat und Kalium, pflanzenverfügbar:	ÖNORM L 1087:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung von „pflanzenverfügbarem" Phosphat und Kalium nach der Calciumacetatlactat (CAL)-Methode.
	ÖNORM L 1088:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung von „pflanzenverfügbarem" Phosphat und Kalium nach der DL-Methode.
Pflanzenverfügbares Magnesium:		Methode nach Schachtschabel.
Carbonate:	ÖNORM L 1084:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung von Carbonat.
Kalkbedarf (bei pH-Wert unter 6):		Schnellmethode nach Schachtschabel.
Austauschbare Kationen (Ca, Mg, K, Na):	ÖNORM L 1086:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der austauschbaren Kationen und Austauschkapazität (Kationenaustauschkapazität).
Lösliche Mikronährstoffe (Fe, Mn, Cu, Zn):	ÖNORM L 1089:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung von EDTA-extrahierbarem Fe, Mn, Cu und Zn.
Pflanzenverfügbares Bor:	ÖNORM L 1090:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung von „pflanzenverfügbarem" Bor.
Gesamtgehalt von Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Mb, Pb, Cd, Cr, Ni und Hg:	ÖNORM L 1085:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der mineralischen Nähr- und Schadelemente im Säureaufschluß.
pH-Wert:	ÖNORM L 1083:	Chemische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der Acidität.
Dichte:	ÖNORM L 1068:	Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung der Dichte von Böden.

Wassergehalt:	ÖNORM L 1062:	Physikalische Bodenuntersuchungen; Bestimmung des Wassergehaltes und des Wasseranteils.
Leitfähigkeit:	ÖNORM S 2021:	Kultursubstrate, Anforderungen, Untersuchungsmethoden.

Klärschlamm- und Müllkompostuntersuchungen

Probenentnahme:

EN ISO 5667-13		Wasserbeschaffenheit, Probennahme, Teil 13; Anleitung zur Probennahme von Schlämmen aus Abwasserbehandlungs- und Wasseraufbereitungsanlagen.

Untersuchungen-Klärschlämme:

Wassergehalt, Trockenrückstand bzw. Trockensubstanz, Glührückstand	DIN 38414 - S 2	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung des Wassergehaltes und des Trockenrückstandes bzw. der Trockensubstanz (S 2).
	ÖNORM M 6270	Bestimmung des Wassergehaltes und des Trockenrückstandes bzw. der Trockensubstanz von Schlamm und Sedimenten.
	DIN 38414 - S 3	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung des Glührückstandes und des Glühverlustes der Trockenmasse eines Schlammes (S 3).
Gesamtstickstoff	DEV-H 12	Berechnung des Gesamtstickstoffes.
Kjeldahl-Stickstoff	EN 25663	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs; Verfahren nach Aufschluss mit Selen.
Ammonium-Stickstoff	DIN 38406 - E 5	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Kationen (Gruppe E); Bestimmung des Ammonium-Stickstoffes (E 5).
Nitrat-Stickstoff	ÖNORM M 6238/2	Wasseruntersuchung; Bestimmung von Nitrat, Spektrophotometrische Methode mit 4-Fluorphenol nach Destillation.
Phosphor	DIN 38414 - S 12	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung, Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung von Phosphor in Schlämmen und Sedimenten (S 12).
Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium	ÖNORM M 6290	Untersuchung von Klärschlamm; Aufschluss mit Königswasser zur Bestimmung säurelöslicher Bestandteile.
	ÖNORM ISO 7980	Wasseruntersuchung; Bestimmung von Calcium und Magnesium; Methode mittels Atomabsorptions-Spektrometrie.
	DEV-E 14	Kalium, Natrium: Flammenspektrometrische Bestimmung.
Zink, Kupfer, Nickel, Cadmium, Blei	ÖNORM M 6290	Untersuchung von Klärschlamm; Aufschluss mit Königswasser zur Bestimmung säurelöslicher mineralischer Bestandteile.
	ÖNORM ISO 8288	Wasseruntersuchung; Bestimmung von Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink, Cadmium u. Blei; Methode mittels Flammen-Atomabsorptions-Spektrometrie.
Quecksilber	ÖNORM ISO 5666 Teil 1	Wasseruntersuchung; Bestimmung des Gesamt-Quecksilbers mittels flammenloser Atomabsorptions-Spektrometrie; Bestimmung nach Aufschluss mit Permanganat-Peroxidsulfat.
	ÖNORM ISO 5666 Teil 2	Wasseruntersuchung; Bestimmung des Gesamt-Quecksilbers mittels flammenloser Atomabsorptions-Spektrometrie; Bestimmung nach Vorbehandlung mit UV-Strahlen.
Chrom	DIN 38406 - E 10	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung, Kationen (Gruppe E); Bestimmung von Chrom (E 10).
pH-Wert	EN 12176	Charakterisierung von Schlamm, Bestimmung des pHWertes.

Untersuchungen - Müllkompost:

	ÖNORM S 2023	Untersuchungsmethoden und Güteüberwachung von Müllkompost.