

# Normen flexibler Geltungsbereich

## 1. Untersuchung von Gärprodukten und Kompost

### 1.1 Probenahme und Probenvorbereitung

Ordner/ lfd. Nr	Bezeichnung, Ausgabedatum	Bezeichnung
1/1	DIN EN ISO 5667-13 (S 1) 2011-08	Wasserbeschaffenheit – Probenahme – Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen
1/2	DIN EN 13346 (S 7a) 2001-04	Charakterisierung von Schlämmen – Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor – Extraktionsverfahren mit Königswasser
1/3	DIN EN 12579 2014-02	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate – Probenahme (Modifizierung: Gärrückstände, Kompost, nachwaschende Rohstoffe, Bioabfall, Schlamm)
1/4	DIN EN 16350 2002-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate – Extraktion von in Königswasser löslichen Elementen
1/5	§4 Abs.9 BioAbfV Anhang 3 Nr. 1.2 BioAbfV	Probenvorbereitung und Teilprobenahme, Siebung <10mm, Zerkleinerung <0,25mm

### 1.2 Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

Ordner/ lfd. Nr.	Bezeichnung Ausgabedatum	Bezeichnung
1/6	DIN EN 12176 (S 5) 1998-06	Charakterisierung von Schlämmen – Bestimmung des pH-Werts
1/7	EN 13037 2012-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate – Bestimmung des pH-Wertes (Modifizierung: Gärrückstände, Kompost, nachwachsende Rohstoffe, Bioabfall, Schlamm)
1/8	EN 13038 2012-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate – Bestimmung Leitfähigkeit (Modifizierung: Gärrückstände, Kompost, nachwachsende Rohstoffe, Bioabfall, Schlamm)
1/9	Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. 5. Auflage 5/2013 Kap. II A 3.1	Bestimmung der maximalen Korngröße
1/10	Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. 5. Auflage 9/2006 Kap. II. A4	Bestimmung der Rohdichte
1/11	Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. 5. Auflage 09/2006 Kap. II C1 und C2	Bestimmung der Fremdstoffe und Steine

## 1.4 Chemische Verfahren

Ordner/ lfd. Nr.	Bezeichnung Ausgabedatum	Bezeichnung
1/12	DIN ISO 11261 1997-05	Bestimmung von Gesamt-Stickstoff – modifiziertes Kjeldahl-Verfahren
1/13	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emmisionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifizierung: Hier auch Bestimmung in Gärprodukten und Kompost; Bestimmung nach Trocknung, Homogenisierung und Extraktion mit Königswasser)
1/14	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emmisionsspektrometrie (ICP-OES) (Modifizierung: hier auch in Gärprodukten und Kompost; hier auch Bestimmung von Kobalt und Selen in flüssigen und pastösen Gärrückständen; Bestimmung nach Trocknung, Homogenisierung und Extraktion mit Königswasser)
1/15	DIN EN ISO 12846 2012-08	Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (Modifizierung: hier auch in Gärrückstände, Kompost, nachwachsende Rohstoffe, Bioabfall, Schlamm)
1/16	DIN 38406 - E 5 1983-10	Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs (Modifizierung: hier auch in Gärrückstände, Kompost, nachwachsende Rohstoffe, Bioabfall, Schlamm; Hier maßanalytisch nach Destillation aus Originalprobe nach AbfklärV)
1/17	DIN 38414-S 19 1999-12	Bestimmung der wasserdampf-flüchtigen organischen Säuren
1/18	DIN EN 12879 (S 3a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen – Bestimmung des Glühverlustes der Trockenmasse
1/19	DIN EN 12880 (S 2a) 2001-02	Charakterisierung von Schlämmen – Bestimmung des Trockenrückstandes und des Wassergehaltes
1/20	DIN EN 13039 2012-01	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate – Bestimmung des Gehaltes an organischer Substanz und Asche
1/21	DIN EN 13040	Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate – Probenherstellung für chemische und physikalische Untersuchung, Bestimmung des Trockenrückstandes, des Feuchtegehaltes und der Laborschüttdichte
1/22	AbfklärV, BGB II, 1992 S. 912-934 Teil 1 1992-04	Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe; Methode von FOERSTER
1/23	FS-GC_001 2020-11	Bestimmung des Gesamtgehalts an organischen Säuren mittels Gaschromatographie

## 1.5 Sonstiges

Ordner/ Ifd. Nr.	Bezeichnung Ausgabedatum	Bezeichnung
1/24	VDI 4630 2016-11	Vergärung organischer Stoffe – Substratcharakterisierung, Probenahme, Stoffdatenerhebung, Gärversuche
1/25	DIN 51872-4 1990-06	Prüfung von Brennstoffen und sonstigen Gasen – Bestimmung der Bestandteile – Gaschromatisches Verfahren (Modifizierung: Methan in Biogas)

## 2 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL

Stand: LAGA vom Mai 2018

### Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		<b>BioAbfV</b>	
<b>3.1</b>	<b>Probenahme und Probenvorbereitung</b>	<b>§ 4 Abs. 9 BioAbfV</b>	
a)	Probenahme	<b>DIN EN 12579 (01.00) <u>und</u> DIN 51750- 1 (12.90) <u>und</u> DIN 51750- 2 (12.90) <u>und</u> DIN EN ISO 5667- 13 (08.11)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Probenvorbereitung	<b>DIN 19747 (07.09) in Verbindung mit Anhang 3 Pkt. 1.3.3</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<b>DIN EN 13040 (02.07)</b>	<input type="checkbox"/>

<b>3.2</b>	<b>Schwermetalle</b>	<b>§ 4 Abs. 5 BioAbfV</b>	
	<b>Königswasseraufschluss</b>	<b>DIN EN 13650 (01.02)</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>DIN EN 16174 (11.12)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<b>DIN EN 13657 (01.03)</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>DIN EN 13346 (04.01)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Blei (aus Königswasseraufschluss)</b>	<b>DIN 38406- 6 (07.98)</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>DIN ISO 11047 (05.03)</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>DIN EN ISO 11885 (04.98)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<b>DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>DIN EN ISO 11885 (09.09)</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>DIN EN ISO 22036 (06.09)</b>	<input type="checkbox"/>

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
3.2	Schwermetalle	§ 4 Abs. 5 BioAbfV	
	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (05.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1233 (08.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
	Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 11 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>
3.2	Schwermetalle	§ 4 Abs. 5 BioAbfV	
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483 (07.07)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 12338 (10.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 12846 (08.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406- 8 (10.04)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (02.05)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294- 2 (01.17)	<input type="checkbox"/>

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		DIN EN ISO 11885 (09.09)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 22036 (06.09)	<input type="checkbox"/>

3.3	Physikalische Parameter, Fremdstoffe	§ 4 Abs. 5 BioAbfV	
	Trockenrückstand	DIN EN 13040 (02.07)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13040 (01.08)	<input checked="" type="checkbox"/>
	pH-Wert	DIN EN 13037 (02.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13037 (01.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Salzgehalt	DIN EN 13038 (02.00)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13038 (01.12)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand)	DIN EN 13039 (02.00)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Steine und Fremdstoffe	Anhang 3 BioAbfV, Nr. 1.3.3 Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Boden-verbesserungsmittel und Substrate der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.	<input checked="" type="checkbox"/>

**verwendete Abkürzungen:**

<b>AbfklärV</b>	<b>Klärschlammverordnung</b>
<b>AQS</b>	<b>Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg</b>
<b>BGBI</b>	<b>Bundesgesetzblatt</b>
<b>DEV</b>	<b>Deutsche Einheitsverfahren</b>
<b>DIN</b>	<b>Deutsches Institut für Normung e. V.</b>
<b>EN</b>	<b>Europäische Norm</b>
<b>FS-GC_XXX</b>	<b>Hausmethode der Schmack Biogas Service GmbH</b>
<b>IEC</b>	<b>International Electrotechnical Commission</b>
<b>ISO</b>	<b>International Organization for Standardization</b>
<b>LAGA</b>	<b>Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall</b>
<b>LAWA</b>	<b>Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser</b>
<b>VDI</b>	<b>Verein Deutscher Ingenieure</b>
<b>VDLUFA</b>	<b>Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten</b>