



## Verfahrensliste für Abfalluntersuchungen

nach Fachmodul Abfall vom Mai 2018

**Folgende Parameter und Verfahren werden beantragt:** (zutreffendes bitte in Spalte 3 ankreuzen)

### Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

#### Teilbereich 1.1: Probenahme

Parameter	Verfahren		Standort
Probenahme	DIN EN ISO 5667-13: 2011-08 und DIN 19698-1: 2014-05		
Probenvorbereitung	DIN 19747: 2009-07		

#### Teilbereich 1.2: Schwermetalle

Parameter	Verfahren		Standort
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174: 2012-11		
	DIN EN 16174 Verfahren A: 2012-11		
	DIN EN 13346 Verfahren A: 2001-04		
Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN ISO 11047: 2003-05		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN 16170: 2017-01		
	DIN EN 16171: 2017-01		
	CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258: 2013-04		
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN ISO 11047: 2003-05		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN 16170: 2017-01		
	DIN EN 16171: 2017-01		
	CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258: 2013-04		
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN ISO 11047: 2003-05		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN 16170: 2017-01		
	DIN EN 16171: 2017-01		
	CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258: 2013-04		
	DIN ISO 22036: 2009-006		



Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16170: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	<b>CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258: 2013-04</b>		
	<b>DIN ISO 22036: 2009-006</b>		
Nickel (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16170: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	<b>CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258: 2013-04</b>		
	<b>DIN ISO 22036: 2009-006</b>		
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 17852: 2008-04</b>		
	<b>DIN EN 16175-1: 2016-12</b>		
	<b>DIN EN 16175-2: 2016-12</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 12846: 2012-08</b>		
Thallium (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01</b>		
	<b>DIN 38406-26: 1997-07</b>		
	<b>DIN EN 16170: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	<b>CEN/TS 16172; DIN SPEC 91258: 2013-04</b>		
	<b>DIN ISO 22036: 2009-006</b>		
Chrom VI* (aus alkalischem Heißextrakt)**	<b>DIN EN 16318: 2016-07</b>		
	<b>DIN EN 15192: 2016-07</b>		
	<b>DIN 10304-3: 1997-11 ***</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01 ***</b>		

\*) Abweichend von Teil III Nr. 1 kann der Kompetenznachweis für den Teilbereich 1.2 auch ohne Chrom VI erbracht werden.

\*\*) Für den alkalischen Heißextrakt sind die Verfahren DIN EN 16318 oder DIN EN 15192 zu verwenden.

\*\*\*) Anstelle der Nachsäulenderivatisierung mit 1,5 Diphenylcarbazid kann nach ionenchromatographischer Trennung gemäß DIN 10304-3 auch die CrVI-Bestimmung durch Kopplung mit ICP-MS-Detektion auf Basis der DIN EN ISO 17294-2 erfolgen.



### Teilbereich 1.3: Adsorbierte, organisch gebunden Halogene

Parameter	Verfahren		Standort
AOX (aus Trockenrückstand)	DIN 38414- 18 1989-11		
	DIN EN 16166: 2012-11		

### Teilbereich 1.4: Physikalische Parameter, Nährstoffe

Parameter	Verfahren		Standort
Trockenrückstand	<b>DIN EN 15934: 2012-11</b>		
	DIN EN 12880: 2001-02		
Organische Substanz als Glühverlust (vom Trockenrückstand)	<b>DIN EN 15935: 2012-11</b>		
	DIN EN 12879: 2001-02		
pH-Wert	<b>DIN EN 15933: 2012-11</b>		
	DIN 38414-5: 2009-07		
Königswasseraufschluss	<b>DIN EN 16174: 2012-11</b>		
	<b>DIN EN 13346 Verfahren A: 2001-04</b>		
Basisch wirksame Stoffe als CaO	<b>Methodenbuch des VDLUFA Band II.2, Methode 4.5.1</b>		
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	<b>DIN 38 406- 5: 1983-10</b>		
Gesamt-Stickstoff (Nges.)	<b>DIN EN 13342: 2001-01</b>		
	<b>DIN EN 16169: 2012-11</b>		
	DIN ISO 11261: 1997-05		
Phosphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (aus Königswasserausschluss)	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09</b>		
	<b>DIN EN ISO 6878 2004-09</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	DIN EN 16170: 2017-01		

### Teilbereich 1.5: Persistente organische Schadstoffe

Parameter	Verfahren		Standort
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	<b>DIN 38414- 20:1996-01</b>		
	<b>DIN EN 16167: 2012-11</b>		

### Teilbereich 1.6: Persistente organische Schadstoffe

Parameter	Verfahren		Standort
Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane (PCDD/PCDF) sowie dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (dl-PCB)	<b>DIN CEN/TS 16190; DIN SPEC 91267: 2012-05</b>		
	DIN 38414- 24: 2000-10		



### Teilbereich 1.7: Benzo(a)pyren (B(a)P)

Parameter	Verfahren		Standort
Benzo(a)pyren (B(a)P)	DIN 15527: 2008-09		
	DIN CEN/TS 16181; DIN SPEC 91243: 2013-12		
	DIN 38414- 23: 2002-02		

### Teilbereich 1.8: Polyfluorierte Verbindungen (PFC) mit den Einzelsubstanzen Perfluorooctansäure Perfluorooctansulfonsäure (PFOA/PFOS)

Parameter	Verfahren		Standort
Polyfluorierte Verbindungen (PFC) mit den Einzelsubstanzen Perfluorooctansäure und Perfluorooctansulfonsäure (PFOA/PFOS)	DIN 38414- 14: 2011-08		

## Untersuchungsbereich 2: Boden

### Teilbereich 2.1: Probenahme und Probenvorbereitung

Parameter	Verfahren		Standort
Probenahme	DIN ISO 10381-1: 2003-08 <u>und</u> DIN ISO 10381-4: 2004-04		
Probenvorbereitung	DIN ISO 19747: 2009-07		

### Teilbereich 2.2: Schwermetalle, pH-Wert und Bodenart

Parameter	Verfahren		Standort
Königswasseraufschluss	DIN EN 16174: 2012-11		
	DIN EN 13657: 2003-01		
Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047: 2003-05		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN ISO 22036: 2009-06		
	DIN EN 16170: 2017-01		
	DIN EN 16171: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885:2009-09		
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047: 2003-05		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN ISO 22036: 2009-06		
	DIN EN 16170: 2017-01		
	DIN EN 16171: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885:2009-09		
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047: 2003-05		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN ISO 22036: 2009-06		
	DIN EN 16170: 2017-01		
	DIN EN 16171: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885:2009-09		



Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01</b>		
	<b>DIN ISO 22036: 2009-06</b>		
	<b>DIN EN 16170: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	DIN EN ISO 11885:2009-09		
Nickel (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01</b>		
	<b>DIN ISO 22036: 2009-06</b>		
	<b>DIN EN 16170: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	DIN EN ISO 11885:2009-09		
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN ISO 16772: 2005-06</b>		
	<b>DIN EN 12846 2012-08</b>		
	<b>DIN EN 16175-1: 2016-12</b>		
	<b>DIN EN 16175-2: 2016-12</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	DIN EN ISO 17852: 2008-04		
Zink (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01</b>		
	<b>DIN ISO 22036: 2009-06</b>		
	<b>DIN EN 16170: 2017-01</b>		
	<b>DIN EN 16171: 2017-01</b>		
	DIN EN ISO 11885:2009-09		

### Teilbereich 2.3: Physikalische Parameter, Nährstoffe

Parameter	Verfahren		Standort
P2O5 CAL/DL	<b>VDLUF A-Methodenhandbuch, Band I, A 6.2.1.1 (6. Teillfg 2012)</b>		
	<b>VDLUF A-Methodenhandbuch, Band I, A 6.2.1.2 (Grundwerk)</b>		
	<b>DIN EN EN 10304-1: 2009-07</b>		
	DIN ISO 22036: 2009-06		
Tongehalt/Bodenart	<b>DIN 19682-2: 2014-07</b>		
	DIN 18123: 2011-04		
pH-Wert	<b>DIN EN 15933: 2012-11</b>		
	ISO 10390: 2005-02		
	VDLUF A-Methodenhandbuch I, A 5.1.1		
Trockenrückstand	<b>DIN EN 15934: 2012-11</b>		
	DIN EN 12880: 2001-02		

**Teilbereich 2.4: Polychlorierte Biphenyle**

Parameter	Verfahren		Standort
PCB	<b>DIN ISO 10382: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN 16167: 2012-11</b>		

**Teilbereich 2.5: Benzo(a)pyren (B(a)P)**

Parameter	Verfahren		Standort
(B(a)P)	<b>DIN 18287: 2006-05</b>		
	<b>DIN CEN TS 16181; DIN SPEC 91243: 2013-12</b>		
	<b>DIN 38414 – 23: 2002-02</b>		

**Untersuchungsbereich 3: Bioabfall****Teilbereich 3.1: Probenahme und Probenvorbereitung**

Parameter	Verfahren		Standort
Probenahme	<b>DIN EN 12579: 2000-01 <u>und</u> DIN 51750-1: 1990-12 <u>und</u> DIN 51750-2: 1990-12 <u>und</u> DIN EN ISO 5667-13: 2011-08</b>		
Probenvorbereitung	DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit Anhang 3 Pkt. 3.3 <b>DIN EN 13040: 2007-02</b>		

**Teilbereich 3.2: Schwermetalle**

Parameter	Verfahren		Standort
Königswasseraufschluss	<b>DIN EN 13650: 2002-01</b>		
	DIN EN 16174: 2012-11		
	DIN EN 13657:2001-03		
	DIN EN 13346: 2004-01		
Blei (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406-6: 1998-07</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 11885: 1998-04</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2005-02</b>		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN EN ISO 22036: 2009-06		



Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 5961: 1995-05</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 11885: 1998-04</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2005-02</b>		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN EN ISO 22036: 2009-06		
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN 1233: 1996-08</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 11885: 1998-04</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2005-02</b>		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN EN ISO 22036: 2009-06		
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 7: 1991-09</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 11885: 1998-04</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2005-02</b>		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN EN ISO 22036: 2009-06		
Nickel (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 11: 1991-09</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 11885: 1998-04</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2005-02</b>		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN EN ISO 22036: 2009-06		
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN 1483: 2007-07</b>		
	<b>DIN EN 12338: 1998-10</b>		
	DIN EN 12846: 2012-08		
Zink (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 8: 2004-10</b>		
	<b>DIN ISO 11047: 2003-05</b>		
	<b>DIN EN ISO 11885: 1998-04</b>		
	<b>DIN EN ISO 17294- 2: 2005-02</b>		
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01		
	DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	DIN EN ISO 22036: 2009-06		

### Teilbereich 3.3: Physikalische Parameter, Fremdstoffe

Parameter	Verfahren		Standort
Trockenrückstand	<b>DIN EN 13040: 2007-02</b>		
	DIN EN 13040: 2008-01		
pH-Wert	<b>DIN EN 13037: 2000-02</b>		
	DIN EN 13037: 2012-01		



Salzgehalt	DIN EN 13038: 2000-02		
	DIN EN 13038: 2012-01		
Organische Substanz als Glühverlust (aus Trockenrückstand)	DIN EN 13039: 2000-02		
Steine und Fremdstoffe	Anhang 3 BioAbfV, Nr. 3.3 Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.		

### Teilbereich 3.4: Prozessprüfung\*)

Parameter	Verfahren		Standort
<b>Ermittlung der Mindestverweilzeit:</b>			
Traceruntersuchung mit Sporen von Bacillus globigii	Anh. 2 BioAbfV		
Traceruntersuchung mit Lithium	Anh. 2 BioAbfV		
<b>Seuchenhygiene:</b>			
Salmonella senftenberg W 775 (H <sub>2</sub> S-neg.)	Anh. 2 BioAbfV		
<b>Phytohygiene</b>			
Plasmodiophora brassicae (Kohlhernie)	Anh. 2 BioAbfV		
Tomatensamen	Anh. 2 BioAbfV		
Tabakmosaikvirus (TMV)	Anh. 2 BioAbfV		

### Teilbereich 3.5: Prüfung der hygienisierten Bioabfälle\*)

Parameter	Verfahren		Standort
<b>Seuchenhygiene:</b>			
Salmonellen	Anh. 2 BioAbfV		
<b>Phytohygiene</b>			
Keimfähige Samen und austriebsfähige Pflanzenteile	Anh. 2 BioAbfV		

\*) Abweichend von Teil III Nr. 1 kann der Kompetenznachweis für die Teilbereiche 3.4 und 3.5 für jeden einzelnen Bereich erbracht werden

## Untersuchungsbereich 6: Altholz

### Teilbereich 6.1: Probenahme und Probenaufbereitung

Parameter	Verfahren		Standort
Probenahme	LAGA PN 98 in Verbindung mit Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV		
Herstellung der Laborprobe	DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit: DIN 51701-3: 1985-08		
Probenvorbereitung	DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit Anhang IV Nr. 1.3 AltholzV		
Feuchtigkeitsgehalt	DIN 52183:1977-11		





### Teilbereich 6.2: Metalle

Parameter	Verfahren	Standort
Königswasseraufschluss	<b>E DIN EN 13657: 1999-10</b>	
	DIN EN 13657: 2003-01	
Arsen (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 11969: 1996-11</b>	
	DIN ISO 11047: 2003-05	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09	
	DIN EN ISO 22036: 2009-06	
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01	
Blei (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406-6: 1998-07</b>	
	<b>DIN EN ISO 11885: 1998-04</b>	
	<b>DIN ISO 11047: 1998-05</b>	
	DIN ISO 11047: 2003-05	
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09	
Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN ISO 5961:1995-05</b>	
	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09</b>	
	<b>DIN ISO 11047: 1998-05</b>	
	DIN ISO 11047: 2003-05	
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09	
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN EN 1233: 1996-08</b>	
	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09</b>	
	<b>DIN ISO 11047: 1998-05</b>	
	DIN ISO 11047: 2003-05	
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09	
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	<b>DIN 38406- 7: 1991-09</b>	
	<b>DIN EN ISO 11885: 2009-09</b>	
	<b>DIN ISO 11047: 1998-05</b>	
	DIN ISO 11047: 2003-05	
	DIN EN ISO 17294- 2: 2017-01	
	DIN EN ISO 11885: 2009-09	
Quecksilber	<b>DIN EN 1483: 1997-08</b>	
	<b>DIN EN ISO 12338: 1998-10</b>	
	DIN EN 12846:2012-08	
	DIN EN ISO 17852: 2008-04	



### Teilbereich 6.3: Halogene

Parameter	Verfahren		Standort
Fluor, Chlor	<b>DIN 51727: 2001-06</b>		
	DIN 51727: 2011-11		
	<b>DIN 14582: 2007-06 in Verbindung mit: DIN EN ISO 10304-1: 1995-04</b>		
	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07		

### Teilbereich 6.4: Organische Parameter

Parameter	Verfahren		Standort
Pentachlorphenol (PCP)	<b>Anhang IV AltholzV Nr. 1.4.4</b>		
	DIN ISO 14154_ 2005-12		
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	<b>Anhang IV AltholzV Nr. 1.4.5 in Verbindung mit: DIN 38414, Teil 20: 1996-01</b>		