

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.1.1 Probenahmeplanung, Probenahme und Probenbeschreibung, Feststoffe (Boden)

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Untersuchung von Böden, Bodenmaterialien und sonstigen Materialien, die im oder auf dem Boden von Verdachtsflächen vorkommen oder zum Auf- und Einbringen vorgesehen sind	Vorgaben gemäß Anhang I BBodSchV	FBU	BBodSchV
Planung der Bodenprobenahme	DIN ISO 18400-101 (11/2020)	FBU	HBU
Bodenprobenahme, Anleitung für Probenahmetechniken	DIN ISO 18400-102 (11/2020)	FBU	HBU
Bodenprobenahme, Probenahmestrategien	DIN ISO 18400-104 (11/2020)	FBU	
Bodenkontaminationen, Erfassung und Erstuntersuchungen	DIN ISO 18400-202 (11/2020)	FBU	
Bodenkontaminationen, Untersuchung von Verdachtsflächen	DIN ISO 18400-203 (11/2020)	FBU	
Probenahme von festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung	LAGA-Mitteilung 32 (LAGA PN 98) (05/2019)	Forum-AU	DepV FMA FM-BA HBU
Kartierung inkl. Stadtbodenkartierung	Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5) (2005)	FBU	HBU
Beschreibung von Bodenhorizonten und -profilen sowie der bodenkundlichen und sensorischen Ansprache von Bodenproben; keine Probenahme-Anleitung	Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz Auszug aus der KA5 (2009 „KA5-kurz“)	FBU	HBU FM-BA
Geotechnische Erkundung und Untersuchung von Lockergesteinen, Probenbeschreibung, Geotechnische Erkundung und Untersuchung	DIN EN ISO 14688-1 (11/2020)	FBU	HBU FM-BA
bodenkundliche Untersuchungen	DIN 19673 (04/2013)	FBU	
Geotechnische Erkundung und Untersuchung	DIN 4023 (02/2006)	FBU	HBU
Dokumentation der Bodenprobenahme	DIN ISO 18400-107 (11/2020)	FBU	

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Qualitätsmanagement bei der Bodenprobenahme	DIN ISO 18400-106 (11/2020)	FBU	
Geotechnische Erkundung und Untersuchung	DIN EN ISO 22475-1 (01/2007)	FBU	HBU FM-BA
Geotechnische Erkundung und Untersuchung	DIN EN ISO 17892-4 (04/2017)	FBU	HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.1.2 Probenahme Feststoffe (Abfall/Alttablagerungen; abgeschobenes Bodenmaterial)

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Probenahme von festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung	LAGA-Mitteilung 32 (LAGA PN 98) (05/2019)	Forum-AU	DepV LAGA M20 FMA HBU FM-BA
Probenahme flüssiger "Abfälle"	DIN 51750-1 (12/1990) DIN 51750-2 (12/1990) DIN 51750-3 (02/1991)	Forum-AU	AltöIV BioAbfV FMA

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.1.4 Probenahmeplanung, Probenahme Bodenluft

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Probenahme Bodenluft	VDI 3865-1 (06/2005)	FBU	FM-BA HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.2 Schnellanalysenmethoden und Vor-Ort-Verfahren

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Schwermetalle, Halogene (Cl)	DIN EN 16424 (03/2015)	Forum-AU	HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.3.1 Probenkonservierung, -transport, -lagerung

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Wasser (Probenkonservierung)	DIN EN ISO 5667-3 (07/2019)	FBU	HBU FM-BA

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.3.2.1 Probenvorbereitende Techniken (Trocknungsverfahren)

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Boden, Schlamm, Sedimente	DIN EN ISO 16720 (06/2007)	FBU, Forum-AU	HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.3.2.2 Bestimmung allgemeiner Parameter (Trockenmasse etc.)

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Trockenrückstand; Wassergehalt	DIN EN 15934 (11/2012)	FBU, Forum-AU	HBU AbfKlärV FMA

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.3.3 Mechanische Probenvorbereitung

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Feststoffe jeglicher Art; geeignet für chemische, physikalische und biologische Untersuchungen	DIN 19747 (07/2009)	FBU, Forum-AU	DepV FMA FM-BA HBU AbfKlärV
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten; Probenbeschreibung	Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5) (2005)	FBU	HBU
Beschreibung von Bodenhorizonten und -profilen sowie der bodenkundlichen und sensorischen Ansprache von Bodenproben; keine Probenahmeanleitung	Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA5, 2009 („KA5-kurz“)	FBU	FM-BA HBU
Boden	DIN 19682-2 (07/2014)	FBU	HBU BBodSchV FM-BA FMA
Boden	DIN ISO 11277 (08/2002)	FBU	FM-BA HBU BBodSchV

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.3.4.1 Extraktions- und Aufschlussverfahren

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Königswasseraufschluss	DIN EN ISO 54321 (04/2021)	FBU, Forum-AU	
Alkalischer Aufschluss; Extrakt für Cr(VI)	DIN EN 15192 (02/2007)	FBU, Forum-AU	FM-BA FMA

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.3.4.2 Elutions- und Perkolationsverfahren

Anwendungsbereich	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Charakterisierung von Abfällen, Auslaugung, Untersuchung von körnigen Abfällen und Schlämmen	DIN EN 12457-4 (01/2003)	Forum-AU	DepV FMA HBU FM-BA LAGA M20
Abfall, Boden-, Altlastenmaterial	LAGA-Mitteilung 32 (LAGA EW 98p) (09/2017)	Forum-AU	DepV FMA
Feststoff (Abfall, Boden-, Altlastenmaterial)	DIN 19529 (12/2015)	FBU	HBU
Abfall, Boden-, Altlastenmaterial	DIN 19528 (01/2009)	FBU	FM-BA FMA DepV HBU
Boden	DIN ISO 19730 (07/2009)	FBU	FM-BA HBU
Boden	DIN 19738 (06/2017)	FBU	FM-BA HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.4.1 Feststoffe (pH-Wert, Trockenmasse, Glühverlust etc.)

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk Regelungen (zitiert in:)
pH-Wert	DIN EN 15933 (11/2012)	FBU, Forum-AU	HBU AbfKlärV FMA
Glühverlust	DIN EN 15169 (05/2007)	Forum-AU	DepV FMA HBU
Trockenmasse; Trockenrückstand	DIN EN 15934 (11/2012)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
elektrische Leitfähigkeit (Salzgehalt)	DIN EN 13038 (01/2012)	Forum-AU	BioAbfV FMA HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.4.2 Eluate, Perkolate, Wässer

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (04/2012)	FBU, Forum-AU	DepV FM-BA HBU
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11/1993)	FBU, Forum-AU	VersatzV DepV FMA HBU FM-BA LAGA M20
Trübung	DIN EN ISO 7027-1 (11/2016)	FBU, Forum-AU	HBU
Sauerstoffgehalt	DIN ISO 17289 (12/2014)	FBU	
Redoxspannung	DIN 38404-6 (05/1984)	FBU	FM-BA

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.5.1 Physikalische Parameter Feststoffe

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Brenn- und Heizwert	DIN EN 15170 (05/2009)	Forum-AU	DepV FMA
Entzündlichkeit im Kontakt mit Wasser	Verfahren siehe Anhang III A.4 der Methodensammlung Feststoffuntersuchung	Forum-AU	
Trockenrohddichte	DIN ISO 11272 (07/2017)	FBU	BBodSchV FM-BA HBU
Partikelgrößenverteilung	DIN ISO 11277 (08/2002)	FBU	FM-BA HBU

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.6.1 Anorganische Analytik Feststoffe (einschließlich ölhaltige Abfälle)

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Antimon	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA
Antimon	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Antimon	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Arsen	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU AbfKlärV FMA
Arsen	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA FMA
Arsen	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Barium	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	
Blei	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Blei	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Blei	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	DepV HBU FM-BA AbfKlärV FMA
Cadmium	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Cadmium	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	DepV HBU FM-BA FMA AbfKlärV
Cadmium	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Chrom	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA DepV AbfKlärV FMA
Chrom	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Chrom	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Chrom (VI)	DIN EN 15192 (02/2007)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA FMA HBU
Cyanid, gesamt und leicht freisetzbar	DIN EN ISO 17380 (10/2013)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
Eisen	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Eisen	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	FMA
Eisen	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Halogene (Cl, Br)	In Anlehnung an DIN EN 14582 (12/2016) in Verbindung mit DIN 51408-1 (06/1983) oder DIN 38405-1 (12/1985) oder DIN EN ISO 10304-1 (04/1995)	Forum-AU	AltöIV
Halogene (Cl, Br)	DIN 51577-4 (02/1994)	Forum-AU	AltöIV
Halogene (F, Cl, Br, J)	DIN EN 14582 (12/2016)	Forum-AU (Methode A)	HBU FMA
Kobalt	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
Kobalt	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Kobalt	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Kupfer	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA FMA DepV AbfKlärV
Kupfer	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Kupfer	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Molybdän	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA
Molybdän	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Molybdän	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Nickel	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU DepV AbfKlärV FMA FM-BA
Nickel	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Nickel	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Phosphor	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FMA HBU
Quecksilber	DIN EN 16175-1 (12/2016)	FBU, Forum-AU	HBU AbfKlärV FMA
Quecksilber	DIN EN 16175-2 (12/2016)	FBU, Forum-AU	HBU AbfKlärV FMA
Schwefel	DIN EN 14582 (12/2016)	Forum-AU (Methode A)	
Selen	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Selen	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Selen	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
Thallium	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Uran	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	
Uran	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	FM-BA
Vanadium	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA
Vanadium	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Vanadium	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Wolfram	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
Zink	DIN ISO 22036 (06/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA DepV AbfKlärV FMA
Zink	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
Zink	DIN EN 16171 (01/2017)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.6.2 Anorganische Analytik Eluate, Perkolate, Wässer

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Ammoniumstickstoff	DIN EN ISO 11732 (05/2005)	Forum-AU	HBU
Ammoniumstickstoff	DIN ISO 15923-1 (07/2014)	FBU, Forum-AU	
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA DepV FMA
Antimon	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	BBodSchV HBU FM-BA FMA DepV LAGA M20
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA DepV FMA
Arsen	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	BBodSchV FM-BA FMA HBU DepV LAGA M20
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FMA HBU DepV
Barium	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	FMA HBU DepV
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA DepV FMA
Blei	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	VersatzV BBodSchV HBU DepV LAGA M20 FMA FM-BA
Bor	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU
Bor	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	HBU

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA FMA HBU DepV
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	VersatzV BBodSchV HBU FM-BA DepV FMA LAGA M20
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	Forum-AU	DepV FMA HBU FM-BA
Chlorid	DIN ISO 15923-1 (07/2014)	FBU, Forum-AU	
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA FMA DepV
Chrom	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	VersatzV BBodSchV HBU LAGA M20 FMA DepV FM-BA
Chrom (VI)	DIN EN 15192 (02/2007)	FBU, Forum-AU	FMA
Cyanid, gesamt und leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-2 (10/2012)	Forum-AU	DepV HBU
Cyanid, gesamt und leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1 (10/2012)	Forum-AU	HBU DepV FMA LAGA M20
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	Forum-AU	BBodSchV HBU LAGA M20 DepV FMA FM-BA

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Fluorid	DIN 38405-4 (07/1985) Teil 1	FBU, Forum-AU	BBodSchV HBU DepV FM-BA FMA LAGA M20
Kobalt	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA
Kobalt	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	BBodSchV HBU FM-BA LAGA M20
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA DepV FMA
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	VersatzV BBodSchV HBU FM-BA DepV FMA LAGA M20
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	
Mangan	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	HBU
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	DepV FMA FM-BA
Molybdän	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	BBodSchV HBU FM-BA DepV FMA LAGA M20
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA DepV FMA

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	VersatzV BBodSchV HBU DepV FMA LAGA M20 FM-BA
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08/2012)	Forum-AU	DepV FMA HBU
Quecksilber	DIN EN ISO 17852 (04/2008)	FBU, Forum-AU	DepV FMA HBU
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA FMA DepV
Selen	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	BBodSchV HBU DepV FMA FM-BA LAGA M20
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	Forum-AU	DepV FMA HBU FM-BA
Sulfat	DIN ISO 15923-1 (07/2014)	FBU, Forum-AU	
Tellur	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
Uran	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
Vanadium	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA
Wolfram	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA
Zinn	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	BBodSchV FM-BA LAGA M20

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Zinn	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FM-BA FMA HBU DepV
Zink	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	FBU, Forum-AU	VersatzV BBodSchV FM-BA HBU DepV FMA LAGA M20

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.6.3 Nährstoffanalytik

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Basisch wirksame Bestandteile	VDLUFA- Methodenbuch, Band II.2, Methode 4.5.1	FBU, Forum-AU	FMA AbfKlärV HBU
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN EN 14671 (09/2006)	Forum-AU	
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN ISO 14255 (11/1998)	Forum-AU	HBU
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	DIN ISO 15923-1 (07/2014)	FBU, Forum-AU	
Gesamt-Stickstoff (N _{ges})	DIN EN 13654-1 (01/2002)	Forum-AU	HBU
Phosphor (P ₂ O ₅)	DIN EN 16170 (01/2017)	FBU, Forum-AU	FMA

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.7.3 Organische Analytik Feststoffe

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
BTEX	DIN EN ISO 22155 (07/2016)	FBU, Forum-AU	HBU FM-BA DepV FMA
Chlorphenole	DIN ISO 14154 (12/2005)	FBU, Forum-AU	HBU
HCH	DIN ISO 10382 (05/2003)	FBU, Forum-AU	BBodSchV FM-BA
LHKW	DIN EN ISO 22155 (07/2016)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
MKW	LAGA-Mitteilung 35 (LAGA KW/04) (09/2019) In Verbindung mit DIN EN 14039 (01/2005)	FBU, Forum-AU	FM-BA DepV FMA LAGA M20
MKW	DIN EN 14039 (01/2005) In Verbindung mit LAGA-Mitteilung 35 (LAGA KW/04) (09/2019)	FBU, Forum-AU	LAGA M20 VersatzV FMA DepV HBU
MKW	DIN EN ISO 16703 (09/2011) In Verbindung mit LAGA-Mitteilung 35 (LAGA KW/04) (09/2019)	FBU	FM-BA HBU
MKW	DIN EN ISO 16558-1 (11/2020)	FBU	HBU
Organochlorpestizide	DIN ISO 10382 (05/2003)	FBU, Forum-AU	BBodSchV HBU FM-BA
Organozinnverbindungen	DIN EN ISO 23161 (04/2019)	FBU, Forum-AU	HBU
PAK (inkl. Benzo(a)pyren)	DIN EN 15527 (09/2008)	Forum-AU	HBU AbfKlärV FMA

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
PAK (inkl. Benzo(a)pyren)	DIN ISO 18287 (05/2006)	FBU	HBU FM-BA DepV FMA AbfKlärV
PBDE	DIN EN 16377 (12/2013)	Forum-AU	
PBDE	DIN EN ISO 22032 (07/2009)	Forum-AU	HBU
PCB	DIN EN 17322 (03/2021)	FBU, Forum-AU	
PCB	DIN EN 12766-1 (11/2000) DIN EN 12766-2 (12/2001) (für Berechnung von PCB)	Forum-AU	AltöIV FMA
PCB	DIN ISO 10382 (05/2003)	FBU, Forum-AU	BBodSchV HBU AbfKlärV FM-BA FMA LAGA M20
PCDD/F	DIN EN 16190 (10/2019)	FBU, Forum-AU	HBU
PCDD/F dIPCB	DIN 38414-24 (10/2000)	FBU	BBodSchV FM-BA FMA HBU
PCP	Anhang IV AltholzV Ziffer 1.4.4	Forum-AU	AltholzV FMA
PCP	DIN ISO 14154 (12/2005)	FBU	BBodSchV FM-BA FMA
PFAS	DIN 38414-14 (08/2011)	FBU, Forum-AU	AbfKlärV FMA HBU
STV	DIN ISO 11916-1 (11/2014)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
STV	DIN ISO 11916-2 (11/2014)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.7.4 Organische Analytik Eluate, Perkolate, Wässer

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
BTEX (inkl. Benzol)	DIN 38407-43 (10/2014)	FBU, Forum-AU	HBU
Chlorbenzole	DIN 38407-43 (10/2014)	FBU, Forum-AU	HBU
Chlorbenzole	DIN EN ISO 10301 (08/1997)	FBU	FM-BA
Chlorphenole	DIN EN 12673 (05/1999)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU
Glyphosat/AMPA	DIN ISO 16308 (09/2017)	FBU	HBU
Hexachlorbenzol	DIN 38407-37 (11/2013)	FBU, Forum-AU	HBU
LHKW	DIN EN ISO 15680 (04/2004)	FBU	FM-BA
LHKW (Tri & Per)	DIN 38407-43 (10/2014)	FBU, Forum-AU	HBU
LHKW	DIN EN ISO 10301 (08/1997)	FBU	BBodSchV HBU
LHKW	DIN EN ISO 15680 (04/2004)	FBU	
MKW	DIN EN ISO 9377-2 (07/2001)	FBU	HBU FM-BA
MTBE	DIN EN ISO 15680 (04/2004)	FBU	
MTBE Naphthalin/ Methylnaphthalin	DIN 38407-43 (10/2014)	FBU	HBU
Nonylphenol	DIN EN ISO 18857-1 (02/2007)	FBU	HBU

Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
PAK (inkl. Anthracen, Benzo(a)pyren und Naphthalin) Methylnaphthalin	DIN 38407-39 (09/2011)	FBU	HBU FM-BA
PAK (inkl. Anthracen und Benzo(a)pyren)	DIN EN ISO 17993 (03/2004)	FBU	FM-BA HBU
PCB	DIN 38407-37 (11/2013)	FBU	HBU
PFAS	DIN 38407-42 (03/2011)	FBU	HBU
Phenole	DIN 38407-27 (10/2012)	FBU, Forum-AU	FMA HBU
Pflanzenschutzmittel- wirkstoffe	DIN 38407-36 (09/2014)	FBU	HBU
STV	DIN 38407-17 (02/1999)	FBU	HBU FM-BA
STV	DIN EN ISO 22478 (07/2006)	FBU	HBU FM-BA
Tributylzinn / Triphenylzinn	DIN EN ISO 17353 (11/2005)	FBU	HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.7.5 Organische Analytik Bodenluft

Verfahren	Anwendungsbereich	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
VDI 3865-3 (06/1998)	Bestimmung von LHKW/BTEX	FBU	BBodSchV FM-BA HBU
VDI 3865-4 (12/2000)	Bestimmung von LHKW/BTEX im Direktmessverfahren mittels GC	FBU	FM-BA

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.7.6 Organische Analytik Deponiegas

Verfahren	Anwendungsbereich	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
VDI 3860-2 (05/2019)	Deponiegasmessungen	Forum-AU	
VDI 3860-3 (11/2017)	Deponiegasmessungen	Forum-AU	

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.8.1 Summarische Parameter Feststoffe

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
EOX	DIN 38414-17 (01/2017)	Forum-AU	LAGA M20 HBU
Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA-Mitteilung 35 (LAGA KW/04) Kap. 6.8 (09/2019)	Forum-AU	DepV FMA
Feststoff-TOC	DIN EN 15936 (11/2012)	FBU, Forum-AU	FM-BA HBU DepV
Gesamtkohlenstoff (TOC ₄₀₀ ; ROC; TIC ₉₀₀)	DIN 19539 (12/2016)	FBU, Forum-AU	HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.8.2 Summarische Parameter Eluate, Perkolate, Wässer

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Phenolindex	DIN 38409-16 Teil 2 (06/1984)	Forum-AU	LAGA M20 DepV FMA HBU
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (12/1999)	Forum-AU	LAGA-M20 DepV FMA
DOC	DIN EN 1484 (04/2019)	Forum-AU	DepV LAGA M20 FMA HBU
AOX	DIN EN ISO 9562 (02/2005)	FBU	

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.9.2 Spezielle Verfahren zur Bestimmung der Abbaubarkeit (GB₂₁, AT₄)

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Faulverhalten	DIN 38414-8 (06/1985)	FBU	HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.10.1 Angabe von Analyseergebnissen und Messunsicherheiten

Parameter	Verfahren	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
Messunsicherheit	DIN 1319-4 (02/1999)	FBU	HBU
Messunsicherheit	DIN ISO 11352 (03/2013)	FBU	HBU

**Anlage 1 zur Methodensammlung Feststoffuntersuchung
„Empfehlungen des Fachbeirats Bodenuntersuchungen und des LAGA-Forums
Abfalluntersuchung“**

Stand: 15.06.2021 Methodensammlung Feststoffuntersuchung V 2.0

Tab.II.12 Qualitätssicherung

Verfahren	Kurzbeschreibung	Fachliche Beurteilung	Regelwerk/ Regelungen (zitiert in:)
DIN EN ISO/IEC 17025 (03/2018)	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien	FBU, Forum-AU	DepV AbfKlärV BioAbfV AltholzV AltöIV
DIN EN ISO/IEC 17020 (07/2012)	Konformitätsbewertung – Anforderungen an den Betrieb verschiedener Typen von Stellen die Inspektionen durchführen	FBU	