

Mindestumfang der Untersuchungsparameter und -verfahren für die Notifizierung von Untersuchungsstellen nach § 25 des Landesabfallgesetzes

Die Gliederung der nachfolgend aufgeführten Teilbereiche entspricht weitgehend denen der entsprechenden Fachmodule (FM) für Abfall und Wasser.

A - Untersuchungsparameter und -verfahren für Abfall

Die Notifizierung ist nur für komplette Teilbereiche möglich (außer A-9). Untersuchungsparameter, die nicht im Fachmodul Abfall aufgeführt sind, können nur zusätzlich zu einem Teilbereich A-1 bis A-7 notifiziert werden.

Für andere als die hier aufgeführten Verfahren ist durch die Untersuchungsstelle die Gleichwertigkeit nachzuweisen. Hierbei ist die „LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchung“ in der jeweils aktuellen Fassung zu berücksichtigen.

Sofern die aufgeführten Verfahren nicht mit „und“ verbunden sind, ist mindestens eines der angegebenen Verfahren nachzuweisen.

Teilbereich A-1 (nach FM Abfall Teilbereich 5.1)

Probenahme und Probenvorbereitung	LAGA PN 98 (12/2001) und DIN 19747 (07/2009), Anhang 4 Nr. 2 und 3.1.1 DepV
-----------------------------------	---

Teilbereich A-2 (nach FM Abfall Teilbereich 5.2)

Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (01/03)
Elution mit dest. Wasser Herstellung von Eluaten/Perkolaten	DIN EN 12457-4 (01/2003) und LAGA-Richtlinie EW 98 (2002) und DIN 19528 (01/2009) bzw. DIN CEN/TS 14405 (09/2004), Anh. 4 Nr. 3.2.1 und 3.2.2 DepV
Dichte	DIN 18 125-2 (08/1999, 03/2011)
Brennwert	DIN EN 15170 (05/2009)
Glühverlust	DIN EN 15169 (05/07)
pH – Wert aus Eluat	DIN 38 404-5 (07/09)
elektrische Leitfähigkeit aus Eluat	DIN EN 27888 (11/1993)
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN 38409-1/-2 (01/1987, 03/1987) DIN EN 15216 (01/08)
Sulfat aus Eluat	DIN EN ISO 10 304-1 (07/2009 DIN 38405-1 (12/1985))
Fluorid aus Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (07/2009) DIN 38405-4 (07/1985)
Chlorid aus Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (07/2009) DIN 38405-1 (12/1985)
Cyanid leicht freisetzbar, aus Eluat	DIN 38405-13 (04/2011) DIN ISO 17380 (05/2006) DIN EN ISO 14403 (07/2002)

Teilbereich A-3 (nach FM Abfall Teilbereich 5.3)

Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer,	DIN ISO 11047 (05/2003)
-------------------------------	-------------------------

Nickel und Zink (aus Feststoff)	DIN EN ISO 11885 (09.2009) DIN ISO 22036 (06.2009)
Arsen (im Eluat)	DIN EN ISO 11969 (11/1996) DIN EN ISO 11885 (09.09) DIN ISO 22036 (06.09) DIN EN ISO 15586 (02.04) DIN EN ISO 17294-2 (02.05)
Blei (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 11885 (09/2009) DIN EN ISO 15586 (02/2004) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005)
Cadmium (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 15586 (02/2004) DIN EN ISO 11885 (09/2009) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005)
Chrom (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 15586 (02/2004) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005) DIN EN ISO 11885 (09/2009)
Kupfer (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 15586 (02/2004) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005) DIN EN ISO 11885 (09/2009)
Nickel (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 15586 (02/2004) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005) DIN EN ISO 11885 (09/2009)
Quecksilber	DIN EN 1483 (07/2007) DIN EN 12 338 (08/2012) DIN EN ISO 17852 (04/2008)
Zink (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 15586 (02/2004) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005) DIN EN ISO 11885 (09/2009)
Barium (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 11885 (09/2009) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005)
Molybdän (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 11885 (09/2009) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005)
Selen (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 11885 (09/2009) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005)
Antimon (im Eluat)	DIN ISO 22036 (06.2009) DIN EN ISO 15586 (02/2004) DIN 38405-32 (05/2000) DIN EN ISO 11885 (09/2009) DIN EN ISO 17294-2 (02/2005)

Teilbereich A-4 (nach FM Abfall Teilbereich 5.4)

Gesamter organischer Kohlenstoff (Feststoff- TOC)	DIN EN 13 137 (12/2001)
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039(01/2005) in Verbindung mit LAGA KW/04 (12/2009)
Phenole im Eluat	DIN 38409-H16 (06/1984) DIN EN ISO 14402 (12/1999)
Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (12/2009)
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484 (08/1997)

Teilbereich A-5 (nach FM Abfall Teilbereich 5.5)	
polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN ISO 18287 (05/2006)
Benzol und Derivate (BTXE)	HLUG Handbuch Bd. 7, Teil 4 (10/2000) DIN 38407-9 (05/1991)
polychlorierte Biphenyle (PCB):	DIN EN 15308 (05/2008)

Teilbereich A-6 (nach FM Abfall Teilbereich 5.6)	
Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstands der Originalsubstanz Atmungsaktivität (AT ₄)	Anhang 4 Nr. 3.3.1 DepV (2009)
Gasbildungsrate im Gärttest (GB ₂₁)	Anhang 4 Nr. 3.3.2 DepV (2009)

Teilbereich A-7 (nach FM Abfall Teilbereiche 4.1 und 4.2)	
Probenahme	§ 5 Abs. 2 AltöIV bzw. DIN 51750-1/ -2 (12/1990))
polychlorierte Biphenyle (PCB):	DIN EN 12766- 1 (11/2000) in Verbindung mit DIN EN 12766-2 (12/2001)
Gesamthalogen	Anlage 2, Nr. 3 AltöIV

Teilbereich A-8 Geotechnische Parameter außerhalb des FM Abfall, Notifizierung nur zusammen mit mindestens einem Teilbereich A-1 bis A-6	
Flügelscherfestigkeit (Labormethode)	analog DIN 4096 (05/1980) DIN 4094-4 (01/2002) ¹
Einaxiale Druckfestigkeit	nach DIN 18136 (08/1996) ¹ DIN 18136 (11/2003)

Teilbereich A-9 Notifizierung nur zusammen mit mindestens einem Teilbereich A-1 bis A-6; (Einzelne zusätzliche Parameter außerhalb des FM Abfall, diesem Teilbereich können beliebig weitere Parameter zugefügt werden.)	
Trockenrückstand	DIN EN 14346 (03/2007)
Gefriertrocknung	DIN EN ISO 16720 (06/2007)
Heizwert	DIN 51 900-1 (04/2000)
Flammpunkt	DIN EN ISO 2719 (09/2003) EN ISO 3680 (07/2004)
Chrom VI	DIN EN 15192 (02/2007)

¹ unter Beachtung des LUA – Merkblattes Nr. 35 Vollzugshilfe „Bestimmung der Festigkeit von Abfällen“, Landesumweltamt NRW, Essen 2001

Schwefel gesamt	DIN EN 14582 (06/2007)
Chlor gesamt	DIN EN 14582 (06/2007)
extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	analog DIN 38 414-17 Kap. 8.2.3 (11/1989) DIN 38 414-17 (04/2014)
Phenole im Eluat	DIN 38 407-27 (10/2012)
LHKW	HLUG Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4 (10/2000) DIN ISO 15009 (06/2013)
Feststoff-TOC	DIN EN 13137 (12/2001) DIN EN 15936 (11/2012) DIN 19539 (12/2013)

B und C - Allgemeine Untersuchungsparameter und -verfahren für Sickerwasser sowie Grund- und Oberflächenwasser

Die Notifizierung für die Teilbereiche B-1 bis B-3 (Sickerwasser) bzw. C-1 bis C-3 (Grund- und Oberflächenwasser) ist nur für alle Parameter eines Teilbereichs möglich. Die Teilbereiche B-4 / C-4 sind nur zusammen mit einem anderen Teilbereich dieser Matrix zu notifizieren, in diesen Teilbereichen ist die Notifizierung einzelner Untersuchungsparameter möglich.

Für andere als die hier aufgeführten Verfahren ist durch die Untersuchungsstelle die Gleichwertigkeit nachzuweisen. Hierbei ist das LAWA-Merkblatt A 11 in der jeweils aktuellen Fassung zu berücksichtigen.

Sofern die aufgeführten Verfahren nicht mit „und“ verbunden sind, ist mindestens eines der angegebenen Verfahren in der entsprechenden Matrix (Sickerwasser / Grund-, Oberflächenwasser) nachzuweisen.

Teilbereich B-1 (Sickerwasser) und Teilbereich C-1 (Grund- und Oberflächenwasser) <i>(nach FM Wasser Teilbereich 1)</i>		Sickerw. B-1	Grund-, Oberflw. C-1
Probenahme	DIN 38 402-11 (12/1995) DIN 38 402-11 (02/09)	X X	
Probenahme aus Fließgewässern, Grundwasserleitern und stehenden Gewässern	DIN 38 402-13 (12/1985) DIN 38 402-15 (07/1986), DIN 38 402-15 (04/2010) DIN 38 402-12 (06/1985)		X X X X
Homogenisierung von Teilproben	DIN 38 402-30 (07/1998)	X	X
Temperatur	DIN 38 404-4 (12/1976)	X	X
pH-Wert	DIN 38 404-5 (01/1984) DIN 38 404-5 (07/09)	X X	X X
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27 888 (11/1993)	X	X
Geruch	DIN EN 1622 Anlg. C (10/2006)	X	X
Färbung	DIN EN ISO 7887. Abschn. 2 (12/1994)	X	X
Trübung	DIN EN ISO 7027 (04/2000)	X	X
Redoxspannung	DIN 38 404-6 (05/1984)		X
Sauerstoffgehalt	DIN EN 25 814 (11/1992)		X

Teilbereich B-2 (Sickerwasser) und Teilbereich C-2 (Grund- und Oberflächenwasser)	Sickerw.	Grund-, Ober-
--	-----------------	--------------------------

(nach FM Wasser Teilbereich 2)		B-2	flw. C-2
Ammoniumstickstoff	DIN 38 406-5 (10/1983) DIN EN ISO 11 732 (09/1997) DIN EN ISO 11 732 (05/2005) DIN EN ISO 14 911 (12/1999)	X X X	X X X X
Chrom (VI)	DIN 38405-D24 (05/1987) DIN EN ISO 10304-3, Abschn. 5 (11/1997)	X X	X X
Gesamtphosphor (oder in B 3/C3)	DIN EN 1189 (12/1996) DIN EN ISO 6878 (09/2004) DIN EN ISO 15 681- 1 (05/2005) DIN EN ISO 15 681- 2 (05/2005)	X X X X	X X X X
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2 (11/1996) DIN EN ISO 10304-1 (07/2009) DIN 38 405-1 (07/1985) DIN EN ISO 15 682 (01/2002) DIN EN ISO 10304-4 (07/1999) DIN EN ISO 10304-1 (04/1995)	X X X X	X X X X X X
Cyanid (leicht freisetzbar)	DIN 38 405-13-2 (02/1981) DIN EN ISO 14 403 (07/2002) DIN 38 405-D14-2 (12/1988) DIN 38 405-D7 (04/2002)	X X	X X X X
Cyanid (Gesamt-)	DIN 38 405-13-1 (02/1981) DIN EN ISO 14 403 (07/2002) DIN 38 405-14-1 (12/1988) DIN 38 405-7 (04/2002)	X X	X X X X
Nitratstickstoff	DIN EN ISO 10304-2 (11/1996) DIN EN ISO 10 304-1 (07/2009) DIN EN ISO 13 395 (12/1996) DIN 38 405-D9-2 / 9-3 (05/1979) DIN 38 405-D29 (11/1994) DIN EN ISO 10304-1 (04/1995)	X X X X X	X X X X X X
Nitritstickstoff	DIN EN ISO 10304-2 (11/1996) DIN EN 26 777 (04/1993) DIN EN ISO 10 304-1 (07/2009) DIN EN ISO 13 395 (12/1996) DIN EN ISO 10304-1 (04/1995)	X X X X	X X X X X
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2 (11/1996) DIN 38 405-D5 (01/1985) DIN EN ISO 10304-1 (07/2009) DIN EN ISO 10304-1 (04/1995)	X X X	X X X X
Sulfid (leicht freisetzbar)	DIN 38405 -27 (07/1992)	X	X
Fluorid (gesamt und gelöst)	DIN 38405-4 (07/1985) DIN EN ISO 10 304-1 (04/1995) DIN EN ISO 10 304-1 (07/2009)	X	X X X
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-3 (07/2005)		X
UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887 (12/1994)		X

Teilbereich B-3 (Sickerwasser) und Teilbereich C-3 (Grund- und Oberflächenwasser) <i>(nach FM Wasser Teilbereich 3)</i>		Sickerw. B-3	Grund-, Oberflw. C-3
Arsen	DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN EN ISO 11 885 (09/2009) DIN EN ISO 11969 (11/1996) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005) DIN EN ISO 15 586 (02/2004)	X X X X X	 X X X
Blei	DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN EN ISO 11 885 (09/2009) DIN 38 406-6-2 (07/1998)) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005) DIN EN ISO 15 586 (02/2004) DIN 38 406-16 (März 90)	X X X X X	 X X X X
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN EN ISO 11 885 (09/2009) DIN EN ISO 5961 (05/1995) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005) DIN EN ISO 15 586 (02/2004) DIN 38 406-16 (März 90)	X X X X X	 X X X X
Chrom	DIN EN 1233 (08/1996) DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN EN ISO 11 885 (09/2009) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005) DIN EN ISO 15 586 (02/2004)	X X X X X	X X X X X
Kupfer	DIN 38 406-7-2 (09/1991) DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN 38 406-16 (03/1990) DIN EN ISO 11 885 (09/2009) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005) DIN EN ISO 15 586 (02/2004)	X X X X X X	X X X X X X
Nickel	DIN 38 406-11-2 (09/1991) DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN 38 406-16 (03/1990) DIN EN ISO 11 885 (09/2009) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005) DIN EN ISO 15 586 (02/2004)	X X X X X X	X X X X X X
Quecksilber	DIN EN 1483 (08/1997) DIN EN 12 338 (10/1998) DIN EN 1483 (07/2007) DIN EN 13 506 (04/2002) DIN EN ISO 17 852 (04/2008)	X X X X X	X X X X X
Zink	DIN 38 406-E8 (10/2004) DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN 38 406-16 (03/1990) DIN EN ISO 11 885 (09/2009) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005) DIN EN ISO 15 586 (02/2004)	X X X X X X	X X X X X X
Phosphor (oder in B 2/C2)	DIN EN ISO 11885 (04/1998) DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005)	X X	X X

	DIN EN ISO 11 885 (09/2009)	X	X
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (04/1998)	X	X
	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	X	X
	DIN EN ISO 12020 (05/2000)	X	X
	DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005)	X	X
	DIN EN ISO 15 586 (02/2004)	X	X
Eisen	DIN EN ISO 11885 (04/1998)	X	X
	DIN EN ISO 11885 (09/2009)	X	X
	DIN 38 406-1 (05/1983)	X	X
	DIN 38 406-32 (05/2000)	X	X
	DIN EN ISO 15 586 (02/2004)	X	X
Natrium	DIN 38 406-14 (07/1992)		X
	DIN EN ISO 11 885 (04/1998)		X
	DIN EN ISO 11 885 (09/2009)		X
	DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005)		X
	DIN EN ISO 14 911 (12/1999)		X
Kalium	DIN 38 406-13 (07/1992)		X
	DIN EN ISO 11 885 (04/1998)		X
	DIN EN ISO 11 885 (09/2009)		X
	DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005)		X
	DIN EN ISO 14 911 (12/1999)		X
Magnesium	DIN EN ISO 11 885 (04/1998)		X
	DIN 38 406-3 (03/2002)		X
	DIN 38 406-29 (05/1999)		X
	DIN EN ISO 11 885 (09/2009)		X
	DIN EN ISO 7980 (07/2000)		X
Calcium	DIN EN ISO 14 911 (12/1999)		X
	DIN EN ISO 11 885 (04/1998)		X
	DIN 38 406 3 (03/2002)		X
	DIN EN ISO 11 885 (09/2009)		X
	DIN EN ISO 7980 (07/2000)		X
Bor	DIN EN ISO 14 911 (12/1999)		X
	DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005)		X
	DIN EN ISO 11885 (04/1998)		X
	DIN EN ISO 11 885 (09/2009)		X
	DIN 38 405-17 (03/1981)		X
Mangan	DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005)		X
	DIN EN ISO 11885 (04/1998)		X
	DIN EN ISO 11 885 (09/2009)		X
	DIN EN ISO 17 294-2 (02/2005)		X
	DIN 38 406-33 (06/2000)		X
	DIN EN ISO 15 586 (02/2004)		X
	DIN EN ISO 14 911 (12/1999)		X

Teilbereich B-4 (Sickerwasser) und Teilbereich C-4 (Grund- und Oberflächenwasser) <i>(Einzelne zusätzliche Parameter der Teilbereiche 4/5, 6 und 7 so- wie außerhalb des FM Wasser, Notifizierung für Sickerwasser nur zusammen mit mindestens einem Teilbereich B-1 bis B-3 bzw. für Grund- und Oberflächenwasser</i>	Sicker- wasser B-4	Grund-, Ober- flächen- wasser C-4
--	---	--

mit mindestens einem Teilbereich C-1 bis C-3, diesem Teilbereich können beliebig weitere Parameter zugefügt werden.)			
gesamter organisch gebun- dener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (08/1997)	X	
adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)	DIN EN 1485 (11/1996) DIN EN ISO 9562 (02/2005) DIN 38 409-22 (02/2001)	X	
Kohlenwasserstoffindex	DIN EN ISO 9377 – 2 (07/2001)	X	
polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38 407-39 (09/2011) DIN 38 407-18 (05/1999) DIN EN ISO 17993 (03/2004)	X X X	
Leichtflüchtige Halogen- kohlenwasserstoffe (LHKW)	DIN EN ISO 10301 (08/1997) DIN EN ISO 15680 (04/2004) DIN 38407-43 (10/2014)	X X X	X X X
Benzol und Derivate (BTXE)	DIN 38 407-9 (05/1991) DIN EN ISO 15680 (04/2004) DIN 38407-43 (10/2014)	X X	X X
Säure- und Basenkapazität	DIN 38 409-7 (12/2005))	X	X
polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38 407-3 (07/1998) DIN EN ISO 6468 (02/1997) E DIN 38407-37 (Entw. 12/2012)	X X X	

D - Biologische Untersuchungsparameter und -verfahren für Sicker-, Grund- und Oberflächenwasser

Teilbereich D-1 (nach FM Wasser, Teilbereich 9.1)	
Leuchtbakterien Hemmtest	DIN EN ISO 11348–2 (04/1999) DIN EN ISO 11348-1 (05/2009) DIN EN ISO 11348- 2 (05/2009) DIN 38 412-L34 (07/1997) i.V.mit DIN 38 412-L341 (10/1993)
Fischeitest	DIN 38 415-T 6 (08/2003) DIN EN ISO 15088 (06/2009)

Teilbereich D-2 (zusätzliche biologische Parameter, diesem Teilbereich können beliebig weitere Parameter zugefügt werden.)	
Daphnientest	DIN 38 412-30 (03/1989)