

DGA Deutsche Gesellschaft für Akkreditierung mbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 2009-11-27 bis 2014-11-26

Urkundeninhaber:

**Analysen Service GmbH
Umwelt- und Öllabor Leipzig**

Arno-Nitzsche-Straße 35
Gebäude 229
04277 Leipzig

Prüfungen in den
Bereichen:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische
Untersuchungen von Wasser, Abwasser, Schlamm,
Sedimenten, Abfall, Stoffen zur Verwertung, Böden,
kontaminierten Böden, Mineralölen, Mineralölprodukten
und Brennstoffen;
Probenahme von Abwasser, Wasser aus stehenden
Gewässern, Grundwasserleitern und Fließgewässern;
Probenahme von Gasen und von Isolieröl aus ölgefüllten
Betriebsmitteln;
Fachmodule Wasser, Boden, Altlasten sowie Abfall**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Die aufgeführten und mit (A) gekennzeichneten Prüfverfahren entsprechen § 2 der Vereinbarung zwischen der Oberfinanzdirektion Hannover und den Akkreditierungsstellen DAP, DACH und DASMIN zur Akkreditierung von Prüflaboratorien und Ingenieurbüros im Rahmen der Erkundung kontaminationsverdächtiger/kontaminierter Flächen auf Bundesliegenschaften vom 22.05.2000.

Für die Bereiche Probenahme Wasser und für die Analytik von Wasser und Böden wird die Kompetenz für einen Teil der geforderten Parameter bestätigt.

*Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH bedarf, die Anwendung von normierten oder ihnen gleichzusetzenden, nicht in der Urkunde enthaltenen Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.*

1 Wasser

1.1 Probenahme und allgemeine Kenngrößen

DIN EN ISO 5667-1 (A 4)
2007-04 Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken

DIN 38402-A 11
2009-02 Probenahme von Abwasser

1.2 physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen

DIN 38404-C 3
2005-07 Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung

DIN 38404-C 5
2009-07
(A) Bestimmung des pH-Wertes

DIN 4030-2
2008-06 Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase; Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben

DIN 50929-3
1985-09 Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung

1.3 Anionen

DIN EN ISO 14403 (D 6)
2002-07
(A) Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (FIA) (Abweichung Probenvorbereitung: *auch* „Microdist“)

DIN EN ISO 10304-1 (D 19)
2009-07 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie - Teil 1: Verfahren für gering belastete Wässer

ASTM D 513
2002 Bestimmung von gesamt und gelösten Hydrogenkarbonat in Wasser

1.4 Kationen

DIN EN ISO 7980 (E 3a)
2000-07
(A) Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Calcium und Magnesium - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie

DIN EN ISO 15586 (E 4)
2004-02 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

DIN 38406-E 6 1998-07 (A)	Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 7 1991-09 (A)	Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 8 2004-10	Bestimmung von Zink - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme
DIN EN 1233 (E 10) 1996-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN 38406-E 11 1991-09	Bestimmung von Nickel mittels AAS
DIN EN 1483 (E 12) 2007-07 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN 38406-E 13 1992-07 (A)	Bestimmung von Kalium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme
DIN 38406-E 14 1992-07 (A)	Bestimmung von Natrium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme
DIN EN ISO 5961 (E 19) 1995-05 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 11885 (E 22) 1998-04 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie
DIN EN 12338 (E 31) 1998-10 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber; Verfahren nach Anreicherung durch Amalgamierung
DIN 38406-E 32 2000-05 (A)	Bestimmung von Eisen mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN 38406-E 33 2000-06 (A)	Bestimmung von Mangan mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 14911 (E 34) 1999-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Kationen Li^+ , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mn^{2+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Sr^{2+} und Ba^{2+} mittels Ionenchromatographie - Verfahren für Wasser und Abwasser

1.5 gemeinsam erfassbare Stoffgruppen

DIN 38407-F 2 1993-02 (A)	Gaschromatographische Bestimmung von schwerflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen
DIN EN ISO 10301 (F 4) 2004-01 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Verfahren
DIN 38407-F 8 1995-10	Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion

1.6 Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen

DIN EN ISO 8467 (H 5) 1995-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Permanganat-Index
DIN 38409-H 6 1986-01	Härte eines Wassers
DIN 38409-H 8 1984-09 (A)	Bestimmung der extrahierbaren, organisch gebundenen Halogene (EOX) <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN 38409-H 9 1980-07	Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser
DIN 38409-H 10 1980-07	Bestimmung der Massenkonzentration der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser
DIN 38409-H 18 1981-02	Bestimmung von Kohlenwasserstoffen <i>(zurückgezogene Norm)</i>
DIN 38409-H 22 2001-02	Bestimmung gelöster adsorbierbarer organisch gebundener Halogene in stark salzhaltigen Wässern nach Festphasenanreicherung (SPE-AOX)
DIN EN 872 (H 33) 2005-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung suspendierter Stoffe - Verfahren durch Abtrennung mittels Glasfaserfilter
DIN EN 12260 (H 34) 2003-12	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Stickstoff - Bestimmung von gebundenem Stickstoff (TN _b) nach Oxidation zu Stickstoffoxiden
DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittelextraktion

1.7 Einzelkomponenten

DIN 38413-P 2
1988-05 Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfdruckanalyse

1.8 Ausgewählte Schnelltests zur Wasseruntersuchung mit Fertigreagenzien

LCK 614 CSB Küvetten-Test Messbereich 50-300 mg/l
LCK 331 Tenside, kationisch Küvetten-Test Messbereich 0,2-2 mg/l
LCK 332 Tenside, anionisch Küvetten-Test Messbereich 0,2-2 mg/l (MBAS)
LCK 333 Nichtionische Tenside Küvettentest Messbereich 0,2-6,0 mg/l
LCW 021 Eisen Spur Küvetten-Test Messbereich: 0,005 - 2,00 mg/l
LCW 028 Kieselsäure Pipettier-Test Messbereich 0,01-0,8 mg/l SiO₂
LCW 053 Sulfid Pipettier-Test Messbereich 0,1-2,0 mg/l

2 Abfall

2.1 Abfall zur Ablagerung

2.1.1 Probenvorbereitung, Probenaufbereitung, allgemeine Parameter

Anhang 4 Nr. 3.2.1 DepV
2009-07 Eluatherstellung Säureneutralisationskapazität und Eluat 10/1

DIN EN 13346 (S 7a)
2001-04 Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung von Spurenelementen und Phosphor - Extraktionsverfahren mit Königswasser

DIN EN 12176 (S 5)
1998-06 Charakterisierung von Schlamm - Bestimmung des pH-Wertes

DIN EN ISO 14403 (D 6)
2002-07 (A) Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (FIA) (Abweichung Probenvorbereitung: *auch* „Microdist“)

DIN EN ISO 10304-1 (D 19)
2009-07 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie - Teil 1: Verfahren für gering belastete Wässer

DIN 38405-D 4
1985-07 Bestimmung von Fluorid

DIN EN 14702-1 (S 10) 2006-06	Charakterisierung von Schlämmen - Absetzeigenschaften - Teil 1: Bestimmung der Absetzbarkeit (Bestimmung des Schlammvolumens und des Schlammvolumenindex)
DIN 38414-S 12 1986-11	Bestimmung von Phosphor in Schlämmen und Sedimenten
DIN 38414-S 22 2000-09	Bestimmung des Gefriertrockenrückstandes und Herstellung der Gefriertrockenmasse eines Schlammes

2.1.2 Arsen und andere Schwermetalle

DIN ISO 11047 2003-05 (A)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Blei, Mangan, Nickel und Zink im Königswasserextrakt - Flammen- und elektrothermisches atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren (zusätzlich: <i>Arsen, Antimon und Zinn</i>)
DIN 38406-E 6 1998-07 (A)	Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 7 1991-09 (A)	Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 8 2004-10	Bestimmung von Zink - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Ethin-Flamme
DIN 38406-E 11 1991-09	Bestimmung von Nickel mittels AAS
DIN EN 1483 (E 12) 2007-07 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 5961 (E 19) 1995-05 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 11885 (E 22) 1998-04 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emmissionsspektrometrie
DIN 38405-D 24 1987-05 (A)	Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbазid
DIN EN 12338 (E 31) 1998-10 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber; Verfahren nach Anreicherung durch Amalgamierung

2.1.3 Gruppen- und Summenparameter

DIN 38414-S 18 1989-11	Bestimmung von adsorbierten, organisch gebundenen Halogenen (AOX)
DIN EN 1484 (H 3) 1997-08 (A)	Wasseranalytik - Anleitung zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenol-Index mit der Fließanalytik (FIA) (Abweichung Probenvorbereitung: <i>auch „Microdist“</i>)
DIN 38409-H 56 2009-06	Gravimetrische Bestimmung von schwerflüchtigen lipophilen Stoffen nach Lösemittlextraktion

2.1.4 Organische Einzelstoffe

DIN 38414-S 21 1996-02 (A)	Bestimmung von 6 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC) und Fluoreszenzdetektion
DIN 38413-P 2 1988-05 (A)	Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfraumanalyse (Abweichungen für Böden: <i>Überschichten mit Wasser, Dampfraumanalyse, GC/FID-Detektion</i>)

2.1.5 Festigkeit

DIN 4096 1980-05	Flügelscherfestigkeit
---------------------	-----------------------

2.1.6 Biologische Abbaubarkeit

Anhang 4 Nr. 3.31 DepV 2009-07	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)
Anhang 4 Nr. 3.32 DepV 2009-07	Gasbildung, bestimmt über 21 Tage im Laborversuch (GB21)

2.2 Altholz

2.1.1 Metalle

DIN EN ISO 11885 (E 22) 1998-04 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie
---	---

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

DIN ISO 11047 2003-05 (A)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Blei, Mangan, Nickel und Zink im Königswasserextrakt - Flammen- und elektrothermisches atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren (zusätzlich: <i>Arsen, Antimon und Zinn</i>)
DIN 38406-E 6 1998-07 (A)	Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 7 1991-09 (A)	Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN EN 1233 (E 10) 1996-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN 1483 (E 12) 2007-07 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 5961 (E 19) 1995-05 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie

2.3.3. Halogen

DIN 51727 2001-06	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes
----------------------	---

3 Boden und Altlasten

3.1. Feststoffe, anorganische und organische Parameter

DIN 4030-2 1991-06	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase; Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben
DIN 50929-3 1985-09	Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung
DIN ISO 13878 1998-11	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gesamt-Stickstoffs durch trockene Verbrennung (Elementaranalyse)
DIN ISO 15178 2001-02	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Gesamtschwefels nach trockener Verbrennung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

DIN ISO 16703 2005-12 (A)	Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an Mineralölkohlenwasserstoffen
DIN EN ISO 15586 (E 4) 2004-02 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren (zusätzlich: <i>Arsen, Antimon und Zinn</i>) (Abweichung für Böden: <i>nach Extraktion mit Königswasser nach DIN ISO 11466</i>)
DIN ISO 11047 2003-05 (A)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Blei, Mangan, Nickel und Zink im Königswasserextrakt - Flammen- und elektrothermisches atomabsorptionsspektrometrisches Verfahren (zusätzlich: <i>Arsen, Antimon und Zinn</i>)
DIN EN 1483 (E 12) 2007-07 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (Abweichung für Böden: <i>Extraktion mit Königswasser nach DIN ISO 11466, Trocknungstemperatur darf 40 °C nicht überschreiten, Kompensation von Matrixstörungen</i>)
DIN EN ISO 14403 (D 6) 2002-07 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (FIA) (Abweichung Probenvorbereitung: <i>auch „Microdist“</i>)
DIN EN 15192 2007-02 (A)	Charakterisierung von Abfällen und Boden - Bestimmung von sechswertigem Chrom in Feststoffen durch alkalischen Aufschluss und Ionenchromatographie mit photometrischer Detektion
DIN ISO 14869-1 2003-01	Bodenbeschaffenheit - Aufschlussverfahren zur nachfolgenden Bestimmung von Element-Gesamtgehalten - Teil 1: Aufschluss mit Flusssäure und Perchlorsäure
DIN ISO 14869-2 2003-01	Bodenbeschaffenheit - Aufschlussverfahren zur nachfolgenden Bestimmung von Element-Gesamtgehalten - Teil 2: Alkalischer Schmelzaufschluss
DIN ISO 14507 2004-07 (A)	Bodenbeschaffenheit - Probenvorbehandlung für die Bestimmung von organischen Verunreinigungen in Böden
DIN ISO 11265 1997-06 (A)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit
DIN ISO 13877 2000-01 (A)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) - Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC)-Verfahren

3.2. Grund-, Sicker-, Oberflächenwasser

LAWA AQS-Merkblatt P8/2 1995-05	Probenahme aus Grundwasser
DIN EN ISO 10304-3 (D 22) 1997-11 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie; Teil 3: Bestimmung von Chromat, Jodid, Sulfit, Thiocyanat und Thiosulfat
DIN 38406-E 6 1998-07 (A)	Bestimmung von Blei mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 7 1991-09 (A)	Bestimmung von Kupfer mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38406-E 8 2004-10	Bestimmung von Zink
DIN EN 1233 (E 10) 1996-08	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chrom - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie
DIN 38406-E 11 1991-09	Bestimmung von Nickel mittels AAS
DIN EN ISO 5961 (E 19) 1995-05 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie
DIN EN ISO 11885 (E 22) 1998-04 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie
DIN 38406-24 (E 24) 1993-03 (A)	Bestimmung von Cobalt mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
DIN 38405-D 4 1985-07	Bestimmung von Fluorid
DIN EN ISO 14403 (D 6) 2002-07 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mit der kontinuierlichen Fließanalytik (FIA) (Abweichung Probenvorbereitung: <i>auch „Microdist“</i>)
DIN EN ISO 14402 (H 37) 1999-12 (A)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Phenol-Index mit der Fließanalytik (FIA) (Abweichung Probenvorbereitung: <i>auch „Microdist“</i>)

DIN 38413-P 2 1988-05 (A)	Bestimmung von Vinylchlorid (Chlorethen) mittels gaschromatographischer Dampfraumanalyse (Abweichungen für Böden: <i>Überschichten mit Wasser, Dampfraumanalyse, GC/FID-Detektion</i>)
DIN 38407-F 3 1998-07 (A)	Gaschromatographische Bestimmung von polychlorierten Biphenylen

3.3. Bodenluft, Deponiegas

VDI 2267 Blatt 1 1999-04	Stoffbestimmung an Partikeln in der Außenluft - Messen der Massenkonzentration von As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, Zn mit Hilfe der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) nach Filterprobenahme und Aufschluss in oxidierendem Säuregemisch
VDI 2267 Blatt 8 2000-03	Stoffbestimmung an Partikeln in der Außenluft, Messen der Massenkonzentration von Quecksilber
VDI 3865 Blatt 3 1998-06	Messen organischer Bodenverunreinigungen; Gaschromatographische Bestimmung von niedrig siedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel
VDI 3482 Blatt 4 2000-12	Messen gasförmiger Immissionen; Gaschromatographische Bestimmung organischer Verbindungen mit Kapillarsäulen; Probenahme durch Anreicherung an Aktivkohle; Desorption mit Lösemittel (Abweichung: <i>Bestimmung von Siloxanen in Gasen</i>)

4 Mineralölprodukte und Brennstoffe

4.1 Probenahme von Mineralölprodukten und Gasen

DIN EN 60567 2006-05	Ölgefüllte elektrische Betriebsmittel - Probennahme von Gasen und von Öl für die Analyse freier und gelöster Gase-Anleitung
DIN 51853 1995-11	Prüfung von Brenngasen - Probenahme

4.2 Bestimmung von Metallen in Mineralölprodukten, flüssigen und festen Brennstoffen mit atomspektrometrischen Methoden*

DIN 51729-11 1998-11	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Brennstoffasche - Teil 11: Atomemissionsspektrometrische Bestimmung mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)
-------------------------	--

4.3 Bestimmung von organischen Inhaltsstoffen in Mineralölen, gasförmigen und flüssigen Brennstoffen mit Gaschromatographie und HPLC*

DIN EN 12766-1 2000-11	Mineralölerzeugnisse und Gebrauchttöle - Bestimmung von PCBs und verwandten Produkten, Teil 1: Trennung und Bestimmung von ausgewählten PCB Congeneren mittels Gaschromatographie (GC) unter Verwendung eines Elektroneneinfang-Detektors (ECD)
DIN EN 12766-2 2001-12	Mineralölerzeugnisse und Gebrauchttöle - Bestimmung von PCBs und verwandten Produkten, Teil 2: Berechnung des Gehaltes an polychlorierten Biphenylen (PCB)
DIN EN 61198 1995-03	Isolieröle auf Mineralölbasis - Prüfverfahren zur Bestimmung von Furfurol und verwandten Verbindungen
DIN EN 61619 1998-02	Isolierflüssigkeiten - Verunreinigungen durch polychlorierte Biphenyle (PCBs) - Verfahren zur Bestimmung mittels Kapillar-Gaschromatographie
DIN 51872-4 1990-06	Prüfung von gasförmigen Brennstoffen und sonstigen Gasen; Bestimmung der Bestandteile; Gaschromatographisches Verfahren

4.4 Bestimmung von Kennzahlen von Mineralölprodukten und flüssigen Brennstoffen mittels Titrationsverfahren*

ISO 6619 1988-12	Erdölprodukte und Schmierstoffe; Neutralisationszahl; Potentiometrisches Titrationsverfahren
DIN EN ISO 12937 2002-03	Mineralölerzeugnisse - Bestimmung des Wassergehaltes - Coulometrische Titration nach Karl Fischer
DIN 51558-2 1990-03	Prüfung von Mineralölen; Bestimmung der Neutralisationszahl, Farbindikator - Titration; Isolieröle
DIN 51777-2 1974-09	Prüfung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und Lösungsmitteln; Bestimmung des Wassergehaltes nach Karl-Fischer; Indirektes Verfahren

4.5 Bestimmung von physikalisch-chemischen Eigenschaften von Mineralölprodukten, flüssigen und festen Brennstoffen mittels gravimetrischer und thermischer Verfahren*

DIN ISO 3016 1982-10	Mineralölerzeugnisse; Bestimmung des Pourpoints
DIN EN ISO 2719 2003-09	Bestimmung des Flammpunktes - Verfahren nach Pensky-Martens mit geschlossenem Tiegel

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

DIN EN ISO 3735 1999-12	Rohöl und Heizöle; Bestimmung des Gehalts an Sedimenten; Extraktionsverfahren
DIN EN ISO 6245 2003-01	Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Asche
DIN EN ISO 12185 1997-11	Rohöl und Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Dichte - U-Rohr-Oszillationsverfahren
DIN EN 116 1998-01	Dieselmotoren und Haushaltheizöle - Bestimmung des Temperaturgrenzwertes der Filtrierbarkeit
DIN 12662 2008-07	Flüssige Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Verschmut- zung in Mitteldestillaten
DIN 51551-1 2009-04	Prüfung von Schmierstoffen und flüssigen Brennstoffen; Be- stimmung des Koksrückstandes; Verfahren nach Conradson
DIN 51705 2001-06	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung der Schüttdichte
DIN 51718 2002-06	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Wassergehal- tes und Analysenfeuchtigkeit
DIN 51719 1997-07	Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Aschegehaltes
DIN 51720 2002-03	Prüfung fester Brennstoffe - Bestimmung des Gehaltes an Flüchtigen Bestandteilen
DIN 51900-2 2003-05	Bestimmung des Brennwertes mit dem Bomben-Kalorimeter und Berechnung des Heizwertes, Verfahren mit isoperibolem Mantel

mitgeltende Unterlage:

DIN 51857 1997-03	Gasförmige Brennstoffe und sonstige Gase - Berechnung von Brennwert, Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wob- beindex von Gasen und Gasgemischen
----------------------	---

4.6 Bestimmung von physikalisch-chemischen Eigenschaften von Mineralölprodukten, flüssigen und festen Brennstoffen mittels Viskosimetrie*

DIN ISO 2909 2004-08	Mineralölerzeugnisse - Berechnung des Viskositätsindex aus der kinematischen Viskosität
-------------------------	--

DIN EN ISO 3104 1999-12	Mineralölerzeugnisse - Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten - Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität
DIN EN 60450 2008-09	Messung des durchschnittlichen viskosimetrischen Polymerisationsgrades von neuen und gealterten Papieren für elektrotechnische Zwecke
DIN 51562-1 1991-01	Viskosimetrie; Messung der kinematischen Viskosität mit dem Ubbelohde-Viskosimeter; Teil 1: Bauform und Durchführung der Messung
DIN 53019-1 2008-09	Viskosimetrie; Messung von Viskositäten und Fließkurven mit Rotationsviskosimetern mit Standardgeometrie, Normalausführung

4.7 Bestimmung von Nichtmetallen in Mineralölprodukten, flüssigen und festen Brennstoffen mittels Verbrennung nach Wickbold und Ionenchromatographie*

DIN EN ISO 10304-1 (D 19) 2009-07	Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Chlorid, Nitrit, Orthophosphat, Bromid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie - Teil 1: Verfahren für gering belastete Wässer (Zusätzlich Jodid)
DIN EN 24260 1994-05	Mineralölerzeugnisse und Kohlenwasserstoffe - Bestimmung des Schwefelgehaltes, Verbrennung nach Wickbold (zusätzlich: <i>auch für Phosphor</i>)
DIN 51408-1 1983-06	Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe - Bestimmung des Chlorgehaltes; Verbrennung nach Wickbold (zusätzlich: <i>auch für Fluor, Brom, Jod</i>)

4.8 Bestimmung von ausgewählten physikalisch-chemischen und chemischen Eigenschaften von Isolierölen*

E DIN IEC 60666 2007-08	Isolieröle; Bestimmung des Inhibitorgehaltes
DIN ISO 2049 2001-06	Mineralölerzeugnisse - Bestimmung der Farbe
DIN EN ISO 2160 1999-04	Mineralölerzeugnisse - Korrosionswirkung auf Kupfer - Kupferstreifenprüfung
DIN EN 60156 1996-03	Isolierflüssigkeiten - Bestimmung der Durchschlagspannung bei Netzfrequenz - Prüfverfahren

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

DIN EN 60247 2005-01	Isolierflüssigkeiten - Messung der Permittivitätszahl, des dielektrischen Verlustfaktors ($\tan \delta$) und des spezifischen Gleichstrom-Widerstandes
DIN 51554 Teil1-3 1978-09	Bestimmung der Alterungsbeständigkeit nach Baader - Teil 1: Zweck, Probenahme, Alterung; Teil 2: Prüfung bei 110°C; Teil 3: Prüfung bei 95°C
DIN 51353 1985-12	Prüfung von Isolierölen; Prüfung auf korrosiven Schwefel; Silberstreifenprüfung

mitgeltende Unterlagen:

DIN EN 60296 2005-01	Isolieröle; Neue Isolieröle für Transformatoren, Wandler und Schaltgeräte
DIN EN 60422 2007-02	Richtlinie zur Überwachung und Wartung von Isolierölen auf Mineralölbasis in elektrischen Betriebsmitteln
DIN EN 60599 2008-02	In Betrieb befindliche, mit Mineralöl imprägnierte elektrische Geräte - Leitfaden zur Interpretation der Analyse gelöster und freier Gase

4.9 Bestimmung von Nichtmetallen in flüssigen und festen Brennstoffen durch Elementaranalyse*

DIN 51724-3 2008-03	Bestimmung des Schwefelgehaltes (Gesamtschwefel)
DIN 51732 2007-08	Bestimmung des Gehaltes an Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff

4.10 Einzelbestimmungen*

ASTM D971-99A 2004	Bestimmung der Grenzflächenspannung von Öl gegen Wasser; Ringmethode
-----------------------	--

5 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL WASSER

Stand: LAWA-Entwurf vom 06.04.2005, zugestimmt durch UMK-Beschluss 20/05

Erläuterungen:

Abw: relevant für Abwasser (incl. Deponie-Sickerwasser)

Ofw: relevant für Oberflächenwasser

Grw: relevant für Roh- und Grundwasser

Teilbereich 1: Probenahme und allgemeine Kenngrößen

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Probenahme Abwasser	DIN 38402-A 11: 1995-12	<input checked="" type="checkbox"/>		
Probenahmen aus Fließgewässern	DIN 38402-A 15: 1986-07		<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenahme aus Grundwasserleitern	DIN 38402-A 13: 1985-12			<input checked="" type="checkbox"/>
Probenahme aus stehenden Gewässern	DIN 38402-A 12: 1985-06		<input checked="" type="checkbox"/>	
Homogenisierung von Proben	DIN 38402-A 30: 1998-07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Temperatur	DIN 38404-C 4: 1976-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert	DIN 38404-C 5: 1984-01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888: 1993-11 (C 8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Geruch	DEV B 1/2: 1971- 6.Lieferung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Färbung	DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1) Abschn. 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04 (C 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redoxspannung	DIN 38404-C 6: 1984-05			<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 2: Fotometrie, Ionenchromatografie, Maßanalyse

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	DIN 38404-C 3: 1976-12		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436)	DIN EN ISO 7887: 1994-12 (C 1)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ammoniumstickstoff	DIN EN ISO 11732: 1997-09 (E 23)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN 38406-E 5: 1983-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN 38406-E 23: 1993-12	<input type="checkbox"/>		
Nitritstickstoff	DIN EN 26777: 1993-04 (D 10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Nitratstickstoff	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 13395: 1996-12 (D 28).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesamtphosphor	DIN 38405-D 9-2 / 9-3: 1979-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 29: 1994-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN EN 1189: 1996-12 (D 11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Orthophosphat	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 1189: 1996-12 (D 11)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fluorid (gelöst und gesamt)	DIN 38405-D 4: 1985-07	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)			<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Chlorid	DIN 38405-D 1: 1985-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 10304-4: 1999-07 (D 25)			<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15682: 2002-01 (D 31)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 1995-04 (D 19)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-2: 1996-11 (D 20)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN 38405-D 5: 1985-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sulfit	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschn. 5	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sulfid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 27: 1992-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyanid (leicht freisetzbar)	DIN 38405-D 13-2: 1981-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 14-2: 1988-12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 7: 2002-04		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyanid (gesamt)	DIN 38405-D 13-1: 1981-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 14-1: 1988-12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14403: 2002-07 (D 6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 7: 2002-04		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chrom VI	DIN 38405-D 24: 1987-05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 10304-3: 1997-11 (D 22), Abschnitt 5 (gelöstes Chromat)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sauerstoff	DIN EN 25814: 1992-11 (G 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 3: Elementanalytik

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Aluminium	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 12020: 2000-05 (E 25)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arsen	DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Blei	DIN 38406-E 6: 1998-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN 38406-E 16: 1990-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cadmium	DIN EN ISO 5961: 1995-05 (E19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E22)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DIN 38406-E 16: 1990-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Calcium	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 3: 2002-03		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Chrom	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 1233: 1996-08 (E 10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 22: 1988-03	<input type="checkbox"/>		
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eisen	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 1: 1983-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E32: 2000-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalium	DIN 38406-E 13: 1992-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 7: 1991-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangan	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05			<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E33: 2000-06			<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)			<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)			<input type="checkbox"/>
Natrium	DIN 38406-E 14: 1992-07		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nickel	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 11: 1991-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quecksilber	DIN EN 1483: 1997-08 (E 12)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 12338: 1998-10 (E 31)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 13506: 2002-04 (E 35)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zink	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 8-1: 1980-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 16: 1990-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 15586: 2004-02 (E 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zinn	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E 22)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Entsprechend: DIN EN ISO 5961: 1995-05 (Abschnitt 3) (E 19)	<input type="checkbox"/>		
	Entsprechend: DIN EN ISO 11969: 1996-11 (D 18) (Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1)	<input type="checkbox"/>		
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>		
Bor	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E22)			<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38405-D 17: 1981-03			<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05			<input type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Magnesium	DIN EN ISO 11885: 1998-04 (E22)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 3: 2002-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 7980: 2000-07 (E 3a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 29: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14911: 1999-12 (E 34)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teilbereich 4: Gruppen- und Summenparameter (Teil 1)

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Biologischer Sauerstoffbedarf BSB ₅	DIN EN 1899-1: 1998-05 (H 51)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB	DIN 38409-H 41: 1980-12	<input type="checkbox"/>		
	DIN 38409-H 44: 1992-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN ISO 15705: 2003-01 (H 45)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Schwerflüchtige Lipophile Stoffe	DEV H 56 (46. Lieferung 2000)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Phenolindex (mit und ohne Destillation)	DIN 38409-H 16: 1984-06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14402: 1999-12 (H 37)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409-H 2: 1987-03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN EN 872: 1996-03 (H 33)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Säure- und Basenkapazität	DIN 38409-H 7: 2004-03		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Teilbereich 5: Gruppen- und Summenparameter (Teil 2)

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Organischer Gesamtkohlenstoff TOC	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gelöster organischer Kohlenstoff DOC	DIN EN 1484: 1997-08 (H 3)			<input checked="" type="checkbox"/>
Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b)	DIN ENV 12260: 1996-06 (H 34)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN 12260: 2003-12 (H 34)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	DIN 38409-H 27: 1992-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H 36)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kohlenwasserstoffe KW	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07 (H 53)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Adsorbierbare organische Halogene AOX	DIN EN 1485: 1996-11 (H 14)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN 38409-H 22: 2001-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teilbereich 6: Gaschromatografische Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe LHKW	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Benzol und Derivate BTEX	DIN 38407-F 9: 1991-05*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Organochlor-Insektizide OCP	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle PCB	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 3: 1998-07		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mono-, Dichlorbenzole	DIN EN ISO 10301: 1997-08 (F 4)*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tri- bis Hexachlorbenzol	DIN EN ISO 6468: 1997-02 (F 1)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN 38407-F 2: 1993-02*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorphenole	DIN EN ISO 12673: 1999-05 (F 15)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organophosphor- und Organostickstoffverbindungen	DIN EN ISO 10695: 2000-11 (F 6) *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* massenspektrometrische Detektion ist zulässig

Teilbereich 7: HPLC-Verfahren

Parameter	Verfahren	Abw	Ofw	Grw
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK	DIN 38407-F 18: 1999-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F 18)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel PBSM	DIN EN ISO 11369: 1997-11 (F 12) *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* massenspektrometrische Detektion ist zulässig				

Teilbereich 8: Mikrobiologische Verfahren

Nicht belegt

Teilbereich 9: Biologische Verfahren, Biotests

Nicht belegt

6 FACHMODUL BODEN UND ALTLASTEN

Stand: 20. Oktober 2000

Untersuchungsbereich 1: Feststoffe, anorganische Parameter

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode	
Probennahme			
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen	DIN 19671 Blatt 1; 1964	<input type="checkbox"/>
	Rammkernsondierung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.5.6; 02.96	<input type="checkbox"/>
		DIN 4021, 10.90	<input type="checkbox"/>
	Proben in ungestörter Lagerung	E DIN ISO 10381-2 Abschn.8.3; 02.96	<input type="checkbox"/>
DIN 19672, Teil 1; 1968		<input type="checkbox"/>	
Probenahme bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten		E DIN ISO 10381-4; 02.96	<input type="checkbox"/>
		Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996,	<input type="checkbox"/>
		VDLUFA-Methodenhandbuch Band1	<input type="checkbox"/>
Arbeitssicherheit bei der Probenahme		E DIN ISO 10381-3; 02.96	<input type="checkbox"/>
		ZH 1/183: 1997	<input type="checkbox"/>
Vor-Ort			
Korngrößenverteilung	Fingerprobe im Gelände #	Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input type="checkbox"/>
		DIN 19682-2: 04.97	<input type="checkbox"/>
Labor			
Probenvorbehandlung, Probenvorbereitung		DIN ISO 11464; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 11465; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694; 08.96	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert (CaCl ₂)	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c(CaCl ₂): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390; 05.97	<input checked="" type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse	E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>
		DIN 19683-2; 04.97	<input type="checkbox"/>

Auf kontaminierten Flächen mit Rücksicht auf die Arbeitssicherheit nicht einsetzbar.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode	
	2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	DIN 18123; 11.96	<input type="checkbox"/>
		E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>
Rohdichte	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	E DIN ISO 11272; 01.94	<input type="checkbox"/>
		DIN 19683-12; 04.73	<input type="checkbox"/>
Königswasserextrakt	aus aufgemahlten Proben (Korngröße < 150 µm)	DIN ISO 11466; 06.97	<input checked="" type="checkbox"/>
Ammoniumnitratextrakt		DIN 19730; 06.97	<input checked="" type="checkbox"/>
Arsen (As)	Extraktion mit Königswasser	ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
		ICP - MS DIN 38406-29 ; 05.99	<input type="checkbox"/>
		ET – AAS in Analogie zu E DIN ISO 11047; 06.95	<input checked="" type="checkbox"/>
		Hydrid AAS DIN EN ISO 11969; 11.96	<input type="checkbox"/>
Cadmium (Cd)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>
		ICP – AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
		ICP – MS DIN 38406-29 ; 05.99	<input type="checkbox"/>
Chrom (gesamt)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>
		ICP – AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
		ICP – MS DIN 38406-29 ; 05.99	<input type="checkbox"/>
Chrom (VI)	Extraktion mit phosphatgepufferter Aluminiumsulfatlösung	Spektralfotometrie DIN 19734; 01.99	<input checked="" type="checkbox"/>
Kupfer (Cu)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>
		ICP – AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
		ICP – MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
Nickel (Ni)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>
		ICP – AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
		ICP – MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
Blei (Pb)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Thallium (Tl)	AAS	E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>
	ICP-AES (ICP-MS möglich)	DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
Quecksilber (Hg)	AAS – Kaltdampftechnik Extraktion mit Königswasser Trocknungstemperatur darf 400 °C nicht überschreiten	DIN EN 1483; 08.97 Reduktion mit Sn(II)-chlorid oder NaBH ₄	<input checked="" type="checkbox"/>
Zink (Zn)	Extraktion mit Königswasser	AAS E DIN ISO 11047; 06.95	<input type="checkbox"/>
		ICP - AES DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
		ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
Cyanide		E DIN ISO 11262; 06.94	<input checked="" type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 2: Feststoffe, organische Parameter

Untersuchungsparameter	Verfahrensweise	Methode	
Probennahme			
Probenahme bei der Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten	Handbohrungen	DIN 19671 Blatt 1; 1964	<input type="checkbox"/>
	Rammkernsondierung	E DIN ISO 10381-2 Abschn. 8.5.6; 02.96	<input type="checkbox"/>
		DIN 4021, 10.90	<input type="checkbox"/>
	Proben in ungestörter Lagerung	E DIN ISO 10381-2 Abschn.8.3; 02.96	<input type="checkbox"/>
DIN 19672, Teil 1; 1968		<input type="checkbox"/>	
Probenahme bei der Untersuchung von natür- lichen, naturnahen und Kulturstandorten		E DIN ISO 10381-4; 02.96	<input type="checkbox"/>
		Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input type="checkbox"/>
		VDLUFÄ-Methodenhandbuch Band1	<input type="checkbox"/>
Arbeitssicherheit bei der Probennahme		E DIN ISO 10381-3; 02.96 ZH 1/183: 1997	<input type="checkbox"/>
Vor-Ort			
Korngrößenverteilung	Fingerprobe im Gelände	Bodenkundliche Kartieranleitung 4. Auflage, 1994, Nachdruck 1996	<input type="checkbox"/>
		E DIN 19682-2; 04.97	<input type="checkbox"/>
Labor			
Probenbehandlung, Probenvorbereitung		E DIN ISO 14507; 02.96	<input checked="" type="checkbox"/>
Trockenmasse	feldfrische oder luft- getrocknete Bodenproben (parallel)	DIN ISO 11465; 12.96	<input checked="" type="checkbox"/>
Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung	luftgetrocknete Bodenproben	DIN ISO 10694; 08.96	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert (CaCl ₂)	feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben, c(CaCl ₂): 0,01 mol/l	DIN ISO 10390; 05.97	<input checked="" type="checkbox"/>
Korngrößenverteilung	1) Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse	E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>
		DIN 19683-2; 04.97	<input type="checkbox"/>
	2) Siebung, Dispergierung, Aräometermethode	DIN 18123; 11.96	<input type="checkbox"/>
		E DIN ISO 11277; 06.94	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Rohdichte	Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen	E DIN ISO 11272; 01.94	<input type="checkbox"/>
		DIN 19683; 04.73	<input type="checkbox"/>
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 16 PAK (EPA) Benzo(a)pyren Hinweis: Acenaphthylen kann nicht mittels Fluoreszenzdetektor bestimmt werden	1) Soxhlet-Extraktion mit Aceton/Toluol oder Aceton/Cyclohexan, chromatographisches Clean-up	GC – MS Merkblatt Nr.1 des LUA NRW, 1994	<input type="checkbox"/>
	2) Extraktion mit Tetrahydrofuran oder Acetonitril	HPLC-UV/DAD/F* Merkblatt Nr. 1 des LUA -NRW, 1994*	<input checked="" type="checkbox"/>
	3) Extraktion mit Aceton, Zugeben von Petrolether, Entfernung des Acetons, chromatographische Reinigung des Petroletherextrakts, Aufnahme in Acetonitril	HPLC - UV/F E DIN ISO 13877, 06.95 GC - MS, HPLC - UV/DAD/F	<input type="checkbox"/>
	4) Extraktion mit einem Wasser/Aceton/Petrolether-Gemisch in Gegenwart von NaCl	VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.3.1 Handbuch Altlasten Bd. 7, LfU Hessen	<input type="checkbox"/>
Hexachlorbenzol	Extraktion mit Aceton/Cyclohexan-Gemisch oder Aceton/Petrolether, ggf. chromatographische Reinigung nach Entfernen des Acetons	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 10382; 02.98	<input type="checkbox"/>
Pentachlorphenol	Soxhlet-Extraktion mit Heptan oder Aceton/Heptan (50:50); Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 14154; 10.97	<input type="checkbox"/>
Aldrin, DDT, HCH-Gemisch	1) Extraktion mit Petrolether oder Aceton/Petrolether-Gemisch, chromatographische Reinigung 2) Extraktion mit Wasser / Aceton / Petrolether-Gemisch	GC - ECD, GC - MS E DIN ISO 10382; 02.98	<input type="checkbox"/>
		GC - ECD, GC - MS VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.2	<input type="checkbox"/>
PCB	Extraktion mit Heptan oder Aceton/Petrolether, chromatographische Reinigung Soxhlet-Extraktion mit Heptan, Hexan oder Pentan, chromatographische Reinigung an AgNO ₃ /Kieselgelsäule Extraktion mit einem Wasser/ Aceton/ Petrolether-Gemisch in Gegenwart von NaCl	E DIN ISO 10382: 02.98	<input type="checkbox"/>
		DIN 38414-20: 01.96	<input checked="" type="checkbox"/>
		VDLUFA-Methodenbuch, Band VII, 3.3.2	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 3: Feststoffe, Dioxine und Furane

Nicht belegt

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Untersuchungsbereich 4: Grund-, Sicker-, Oberflächenwasser

Untersuchungsparameter	Methode	
Probennahme		
Probenahme von Grundwasser	DIN EN ISO 25667, Teil 2	<input type="checkbox"/>
	DIN 38402-13; 1985	<input checked="" type="checkbox"/>
	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Grundwasserrichtlinie, Teil 3; 03.93 AQS-Merkblatt P 8/2; 01.96	<input type="checkbox"/>
	Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK): DVWK-Regeln 128/92 DVWK-Merkblatt 245/1997	<input type="checkbox"/>
Probenahme von Sickerwasser	z. Z. kein genormtes Verfahren verfügbar	<input type="checkbox"/>
Probenahme von Oberflächengewässer (Fließgewässer)	DIN 38402-15; 07.86	<input checked="" type="checkbox"/>
	AQS-Merkblatt P 8/3; 05.98	<input type="checkbox"/>
Probennahme von Oberflächenwasser (stehende Gewässer)	DIN 38402-12; 06.85	<input checked="" type="checkbox"/>
Vor-Ort		
Temperatur	DIN 38404-4; 12.76	<input checked="" type="checkbox"/>
pH-Wert	DIN 38404-5; 01.84	<input checked="" type="checkbox"/>
Sauerstoffgehalt	DIN EN 25814; 11.92	<input checked="" type="checkbox"/>
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888; 11.93	<input checked="" type="checkbox"/>
Labor		
Elutionsverfahren 1 (Bodensättigungsextrakt)	Nach Vorgaben der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Elutionsverfahren 2 (modifiziertes S4-Verfahren)	DIN 38414-4; 10.84 unter Berücksichtigung der Verfahrenshinweise der BBodSchV (Anhang 1, 3.1.2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Elutionsverfahren 3 (Säulen- oder Lysimeterversuch)	z. Z. kein genormtes Verfahren verfügbar; Möglichkeiten zur Durchführung von Säulen- oder Lysimeterversuchen nach dem neuesten Stand der Analytik sind nachzuweisen	<input checked="" type="checkbox"/>
Antimon (Sb)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	Hydrid - AAS E DIN 38405-32; 11.96	<input type="checkbox"/>
Arsen (As)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	Hydrid - AAS DIN EN ISO 11969; 11.96	<input type="checkbox"/>
Blei (Pb)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	AAS E DIN 38406-6; 06.97	<input type="checkbox"/>
Cadmium (Cd)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	AAS DIN EN ISO 5961; 05.95	<input type="checkbox"/>
Chrom (Cr), gesamt	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	AAS DIN EN 1233; 08.96	<input type="checkbox"/>
Chrom (Cr VI)	Spektralfotometrie DIN 38405-24; 05.87	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ionenchromatographie DIN EN ISO 10304-3; 11.97	<input type="checkbox"/>
Cobalt (Co)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	AAS DIN 38406-24; 03.93	<input type="checkbox"/>
Kupfer (Cu)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	AAS DIN 38406-7; 09.91	<input type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Untersuchungsparameter	Methode	<input type="checkbox"/>
Molybdän (Mo)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
Nickel (Ni)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	AAS DIN 38406-11; 09.91	<input type="checkbox"/>
Quecksilber (Hg)	AAS - Kaltdampftechnik DIN EN 1483; 08.97	<input checked="" type="checkbox"/>
Selen (Se)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	AAS DIN 38405-23; 10.94	<input type="checkbox"/>
Zink (Zn)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
	AAS DIN 38406-8; 10.80	<input type="checkbox"/>
Zinn (Sn)	ICP - AES auf der Grundlage DIN EN ISO 11885; 04.98	<input checked="" type="checkbox"/>
	ICP - MS DIN 38406-29; 05.99	<input type="checkbox"/>
Cyanid, gesamt	Spektralfotometrie DIN 38405-13; 02.81	<input type="checkbox"/>
	E DIN EN ISO 14403; 05.98	<input checked="" type="checkbox"/>
Cyanid (CN ⁻), leicht freisetzbar	Spektralfotometrie DIN 38405-13; 02.81	<input type="checkbox"/>
Fluorid (F ⁻)	Fluoridsensitive Elektrode DIN 38405-4; 07.85	<input type="checkbox"/>
	Ionenchromatographie DIN EN ISO 10304-1; 04.95	<input checked="" type="checkbox"/>
BTEX	GC - FID DIN 38407-9; 05.91 (Matrixbelastung beachten)	<input checked="" type="checkbox"/>
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	GC - ECD DIN EN ISO 10301; 08.97	<input checked="" type="checkbox"/>
Aldrin	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input type="checkbox"/>
DDT	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input type="checkbox"/>
Phenole	GC - ECD ISO DIS 8165-2; 01.97	<input type="checkbox"/>
Chlorphenole	GC - ECD, GC - MS E DIN EN 12673; 02.97	<input type="checkbox"/>
Chlorbenzole	GC - ECD, GC - MS möglich DIN 38407-2; 02.93	<input type="checkbox"/>
Polychlorierte Biphenyle (PCB): 6 PCB-Kongenerere (Nr. 28, 52, 101, 138, 163, 180 nach Ballschmiter)	GC - ECD, GC - MS DIN 38407-2; 02.93	<input checked="" type="checkbox"/>
	E DIN 38407-3; 10.95	<input type="checkbox"/>
16 PAK (EPA)	HPLC - F DIN 38407-18; 05.99	<input checked="" type="checkbox"/>
Naphthalin	GC - FID, GC - MS DIN 38407-9; 05.91	<input checked="" type="checkbox"/>
Mineralölkohlenwasserstoffe	Extraktion mit Petrolether; Gaschromatographische Bestimmung nach ISO/TR 11064; 06.94	<input checked="" type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 5: Bodenluft, Deponiegas

Nicht belegt

Untersuchungsbereich 6: Trockene und nasse Deposition

Nicht belegt

Untersuchungsbereich 7: Waldbodenuntersuchungen

Nicht belegt

Untersuchungsbereich 8: Untersuchungen zur Beurteilung der terrestrischen Ökotoxizität von Schadstoffen

Nicht belegt

7 Prüfverfahrensliste zum FACHMODUL ABFALL

Stand: LAGA-Entwurf vom 01.08.2005

Untersuchungsbereich 1: Klärschlamm

Nicht belegt

Untersuchungsbereich 2: Boden

Nicht belegt

Untersuchungsbereich 3: Bioabfall

Nicht belegt

Untersuchungsbereich 4: Altöl, Isolierflüssigkeit

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 5 AltöIV / § 8 Abs. 3 DepV	
4.1	Probenahme	§ 5 Abs. 2 AltöIV	
	<i>Probenahmeprobereitung, Probenplanung, Protokoll</i>	Anlage 2 AltöIV in Verbindung mit DIN 51750-1 (08.83)	<input checked="" type="checkbox"/>
	<i>Probenahme flüssiger Stoffe</i>	Anlage 2 AltöIV in Verbindung mit DIN 51750-2 (03.84)	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2	PCB und Halogen (nach AltöIV) bzw. PCB (nach DepV)	§ 5 Abs. 2 AltöIV und Anhang 4 Nr. 3 DepV	
*	PCB	DIN EN 12766-1 (11.00) in Verbindung mit DIN EN 12766-2 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
**	PCB	IEC 61619 (04.97)	<input type="checkbox"/>
		EN 12766-1 (11.00)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Anlage 2, Nr. 3.1, 3.2, 3.3.1 AltöIV Ed-RFA nach DIN 51577-4 (02.94)	<input type="checkbox"/>
		Anlage 2, Nr. 3.1, 3.2, 3.3.2.2 AltöIV: Wd-RFA nach DIN 51577-2 (01.93) oder DIN 51577-3 (06.90)	<input type="checkbox"/>
*	Gesamthalogen	Anlage 2, Nr. 3.1, 3.2, 3.3.2.1 AltöIV: Wickbold nach DIN EN ISO 24260 (05.94) und DIN 51408-1 (06.83)	<input type="checkbox"/>
		Anlage 2, Nr. 3.1, 3.2, 3.3.2.1 AltöIV: Wickbold nach DIN EN ISO 24260 (05.94) und DIN 38405-D 1 (12.85)	<input type="checkbox"/>
		Anlage 2, Nr. 3.1, 3.2, 3.3.2.1 AltöIV: Wickbold nach DIN EN ISO 24260 (05.94) und DIN EN ISO 10304-1 D 19 (04.95)	<input checked="" type="checkbox"/>
	<i>* nur für AltöIV ** nur für DepV</i>		

Untersuchungsbereich 5: Abfall zur Ablagerung

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 8 Abs. 3 DepV	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

5.1	Probennahme, Probenvorbereitung	Anhang 4 Nr. 2 und Nr. 3.1.1 DepV	
	Probenahme flüssiger, pastöser, schlammiger Abfälle	LAGA PN 98 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Probenvorbereitung: Reduzierung, Brechen und Mahlen fester Proben zur Laborprobe	Anhang 4 Nr. 3.1.1 DepV	<input checked="" type="checkbox"/>
	Probenvorbereitung: Reduzierung, Kollern pastöser und schlammiger Proben zur Laborprobe	Anhang 4 Nr. 3.1.1 DepV	<input type="checkbox"/>
5.2	Probenaufbereitung, allgemeine Parameter	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Aufschlussverfahren (Königswasser)	E DIN EN 13657 (10.99)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 13346 S 7a (04.01)	<input type="checkbox"/>
	Eluatherstellung	DIN EN 12457-4 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Anhang 4 Nr. 2.4 AbfAbIV i.V. mit DIN 38414-S 4 (10.84)	<input checked="" type="checkbox"/>
	pH-Wert Bodenbeschaffenheit	DIN ISO 10390 (05.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
	pH-Wert des Eluates	DIN 38404-C 5 (01.84)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 C 8 (11.93)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Trockenrückstand (Bodenbeschaffenheit)	DIN ISO 11465 (12.96)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Trockenrückstand (Abfälle)	E DIN EN 14346 (02.02)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 12880 S 2a (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Wasserlöslicher Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz (bestimmt über Filtrattrockenrückstand des Eluates)	DIN 38409-H 1-2 (01.87)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Glühverlust des Trockenrückstandes der Originalsubstanz	DIN 38414-S 3 (11.85)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN 12879 (02.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cyanid, gesamt	E DIN ISO 11262 (06.94)	<input type="checkbox"/>
		ISO 11262 (09.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cyanid, leicht freisetzbar (aus Eluat)	DIN 38405-D 14-2 (12.88)	<input type="checkbox"/>
		Für sulfidhaltige Abfälle: DIN 38405-D 13-2 (02.81)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403 D 6 (07.02)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fluorid (aus Eluat)	DIN 38405-D 4-1 (07.85)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 10304-1 D 19 (04.95)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N) (aus Eluat)	DIN 38406-E 5-1 (10.83)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11732 E 23 (09.97)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11732 E 23 (05.05)	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	Arsen und weitere Schwermetalle	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11969 D 18 (11.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arsen (aus Eluat)	DIN EN ISO 11969 D 18 (11.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Blei (aus Eluat)	DIN 38406-E 2 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 E 19 (05.98)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Cadmium (aus Eluat)	DIN EN ISO 5961 E 19 (05.98)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Chrom-VI (aus Eluat)	DIN 38405-D 24 (05.87)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kupfer (aus Eluat)	DIN 38406-E 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Nickel (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Nickel (aus Eluat)	DIN 38406-E 11 (09.91)	<input type="checkbox"/>
	DIN 38406-E 22 (03.88)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1483 E 12 (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 12338 E 31 (10.98)	<input type="checkbox"/>
Quecksilber (aus Eluat)	DIN 38406-E 12 (07.80)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 1483 E 12 (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DIN EN 12338 E 31 (10.98)	<input type="checkbox"/>
Zink (aus Königswasseraufschluss)	DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
	DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zink (aus Eluat)	DIN 38406-E 8-1 (10.80)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	Gruppen- und Summenparameter	Anhang 4 Nr. 3 DepV
Extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX)	DIN 38414-S 17 (11.89)	<input checked="" type="checkbox"/>
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) (aus Eluat)	DIN EN 1485-H 14 (11.96)	<input checked="" type="checkbox"/>
Gesamtkohlenstoff (TOC) des Trockenrückstandes der Originalsubstanz	Anhang 4 Nr. 2.2.2 AbfAbIV	<input type="checkbox"/>
	DIN 38409-H 3 (06.83)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 1484 H 3 (08.97)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 13137 (12.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
Gesamtkohlenstoff (TOC) (aus Eluat)	DIN EN 1484 H 3 (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
Extrahierbare lipophile Stoffe	Anhang 4 Nr. 2.3 AbfAbIV	<input checked="" type="checkbox"/>
Phenole (aus Eluat)	DIN 38409-H 16-3 (06.84)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN ISO 14402 H 37 (12.99)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kohlenwasserstoffe	E DIN EN 14039 (12.00) i.V. mit LAGA KW/04 (11.04)	<input type="checkbox"/>
	DIN EN 14039 (01.05)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

5.5	Organische Einzelstoffe	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Handbuch Altlasten Bd. 7, HLUG (1998)	<input type="checkbox"/>
		Merkblatt 1 LUA NRW (1994)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38414-S 21 (02.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38414-S 23 (02.02)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	DIN EN ISO 10301 F 4 (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Benzol und Derivate, leichtflüchtige monoaromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)	DIN 38407-F 9 (05.91)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414-S 20 (01.96)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
5.6	Festigkeit	Anhang 4 Nr. 3 DepV	
	Flügelscherfestigkeit	DIN 4096 (05.80)	<input type="checkbox"/>
	Axiale Verformung	DIN 18136 (08.96)	<input type="checkbox"/>
	Einaxiale Druckfestigkeit	DIN 18136 (08.96)	<input type="checkbox"/>
5.7	Biologische Abbaubarkeit	§ 6 Abs. 4 DepV	
	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)	Anhang 4 Nr. 2.5 AbfAbIV	<input type="checkbox"/>
	Gasbildungsrate im Gärtest über 21 Tage (GB ₂₁)	Anhang 4 Nr. 2.6 AbfAbIV i.V. mit DIN 38414-S 8 (06.85)	<input type="checkbox"/>

Untersuchungsbereich 6: Altholz

	Teilbereiche/ Parameter	Grundlage/ Verfahren	
		§ 6 Abs. 6 AltholzV	
6.1	Probenahme, Probenaufbereitung	Anhang IV Nr. 1.1-1.3, 1.4.1 AltholzV	
	<i>Probenahme von Holzhackschnitzeln und Holzspänen</i>	Anhang IV Nr. 1.1 AltholzV	<input checked="" type="checkbox"/>
	<i>Herstellung der Laborprobe, Probenteilung</i>	Anhang IV Nr. 1.2 AltholzV mit DIN 51701-3 (08.85)	<input checked="" type="checkbox"/>
	<i>Probenvorbereitung: Homogenisierung, Trocknung und Zerkleinerung < 2 mm</i>	Anhang IV Nr. 1.3	<input checked="" type="checkbox"/>
	<i>Feuchtigkeitsgehalt</i>	DIN 52183 (11.77)	<input checked="" type="checkbox"/>
6.2	Metalle	Anhang IV Nr. 1.4.3 AltholzV	
	Königswasseraufschluss	E DIN EN 13657 (10.99)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 13657 (01.03)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arsen (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 11969 D 18 (11.96)	<input type="checkbox"/>
	Blei (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 6 (07.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>

Anlage zur Akkreditierungsurkunde DGA-PL-3020.00

	Cadmium (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN ISO 5961 (05.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Chrom (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 1233 E 10 (08.96)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kupfer (aus Königswasseraufschluss)	DIN 38406-E 7 (09.91)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (06.95)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 11047 (05.03)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 E 22 (04.98)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quecksilber (aus Königswasseraufschluss)	DIN EN 12338 E 31 (10.98)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN 1483 E 12 (08.97)	<input checked="" type="checkbox"/>
6.3	Halogen	Anhang IV Nr. 1.4.2 AltholzV	
	Oxidativer Aufschluss	DIN 51527 (06.01)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fluor (Ionenchromatographie aus oxidativem Aufschluss)	DIN EN ISO 10304-1 D 19 (04.95)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Chlor (Ionenchromatographie aus oxidativem Aufschluss)	DIN EN ISO 10304-1 D 19 (04.95)	<input checked="" type="checkbox"/>
6.4	Organische Parameter	Anhang IV Nr. 1.4.4. und 1.4.5 AltholzV	
	Pentachlorphenol (PCP)	Anhang IV Nr. 1.4.4 AltholzV, (GC/ECD nach Acetylierung)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	Anhang IV Nr. 1.4.5 AltholzV in V. mit DIN 38414-S 20 (01.96)	<input checked="" type="checkbox"/>

verwendete Abkürzungen:

AQS	Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg
ASTM	American Society of Testing and Materials Standards
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
DepV	Deponieverordnung
DEV	Deutsche Einheitsverfahren
EPA	Environmental Protection Agency (USA)
LAWA	Landesarbeitsgemeinschaft Wasser
VDI	Verein Deutscher Ingenieure