

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17138-01-00
nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 08.05.2018 bis 06.12.2021

Ausstellungsdatum: 08.05.2018

Urkundeninhaber:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

an den Standorten

**FG 13 - Spezialanalytik, Chemikaliensicherheit, Gentechniksicherheit/Biotechnologie
(Abfallanalytik, Dioxinlabor und Gentechnische Überwachung)
Reilstraße 72, 06114 Halle**

**FG 14 - Umweltradioaktivität/Strahlenschutz (Landesmessstelle „Süd“)
Reideburger Straße 47, 06116 Halle**

Prüfungen in den Bereichen:

molekularbiologisch gestützte Prüfungen auf Anwesenheit spezifischer Sequenzen oder Strukturen in Saatgut, Pflanzenmaterial, Viren, Bakterien, Pilzen, Tieren, Zellkulturen sowie an Oberflächen, in Wasser und Boden aus gentechnischen Anlagen, Freisetzungsf lächen und kontaminationsverdächtigen Medien;

mikrobiologische Untersuchungen von Pflanzenmaterial, Viren, Bakterien, Pilzen, Zellkulturen sowie von Oberflächen, Luft, Wasser und Boden aus gentechnischen Anlagen, Freisetzungsf lächen und kontaminationsverdächtigen Medien;

ausgewählte physikalisch-chemische Untersuchungen von Lebensmitteln und Futtermitteln;

radiologische Untersuchungen von Lebensmitteln, Futtermitteln, Trinkwasser, Grundwasser und Bewuchsproben;

Probeprobereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17138-01-00

Dem Prüflaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren (außer Kapitel 3 Deponierverordnung) mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

*Innerhalb der mit * gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren gestattet.*

*Innerhalb der mit ** gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Prüfverfahren gestattet.*

Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft. Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

**FG 13 - Spezialanalytik, Chemikaliensicherheit, Gentechniksicherheit/Biotechnologie
(Abfallanalytik, Dioxinlabor und Gentechnische Überwachung)**

- 1 Untersuchungen von Saatgut, Pflanzenmaterial, Viren, Bakterien, Pilzen, Tieren, Zellkulturen sowie an Oberflächen, in Wasser und Boden aus gentechnischen Anlagen, Freisetzungsf lächen und kontaminationsverdächtigen Medien zum Nachweis von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)**
- 1.1 Probenahme und Probenvorbereitung aus o.g. Matrices zum Nachweis von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)**

ASU G 00.00-1 2010-08	Probenahme- und Untersuchungsverfahren für die Überwachung nach dem Gentechnikrecht - Allgemeine Hinweise und Anforderungen
ASU G 10.10-1 2012-01	Probenahme von Viren auf Laboroberflächen
ASU G 30.10-1 2012-01	Probenahme von Pflanzenmaterial
SOP_G_C1_Probenüber- nahme MO 2014-10	Probenübernahme von Mikroorganismen- Kulturen und ähnlichen Proben aus gentechnischen Anlagen zum Zweck der Überprüfung der Betreiberangaben
SOP_G_C2_Wischprobe- nahme_Bakt. 2014-10	Wischprobenahme von Bakterien von Laboroberflächen zur Überprüfung des Containments gentechnischer Anlagen
ASU G 30.00-2 2012-07	Nachweis von gentechnischen Veränderungen in Saatgut - Untersuchungsablauf
ASU G 00.00-4 2010-08	Verfahren zur Nukleinsäureextraktion - Allgemeine Hinweise und Anforderungen
ASU G 10.20-1 2010-08	Isolierung von Virus-RNA mittels Festphasenextraktion
SOP_G_F4_DNA- Pflanzen+Pilze 2011-11	Extraktion von Desoxyribonukleinsäure aus Pflanzenmaterial und Pilzen
SOP_G_F5_DNA- Saatgut 2014-11	Extraktion von Desoxyribonukleinsäure aus Saatgut

1.2 Untersuchung von Nucleinsäuren (DNA/RNA) auf spezifische Sequenzen mittels qualitativer Polymerase-Ketten-Reaktion [PCR, RT-PCR und qualitative Real-time (RT-)PCR]

1.2.1 PCR**

ASU G 00.00-5 2010-08	Verfahren zum Nachweis von Nucleinsäuresequenzen mit der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) - Allgemeine Hinweise und Anforderungen
ASU G 21.40-2 2014-06	Nachweis und Differenzierung von <i>Escherichia coli</i> K12, B, C und W Stämmen mittels PCR
SOP_G_G4_Vektorseq 2013-07	PCR- Nachweis häufiger Vektorsequenzen bei der Überwachung gentechnisch veränderter Organismen
SOP_G_G11_RT-PCR 2015-04	Reverse Transkriptase (RT)-PCR zum Nachweis von RNA-Viren, auch in Wischproben und Zellkulturüberständen
ASU G 30.40-13 2015-02	PCR-Nachweis des pSSUAra-bar-Genkonstrukts zum Screening auf bestimmte gentechnisch veränderte Rapslinien – Konstruktspezifisches Verfahren

1.2.2 Real-time PCR*

ASU G 10.40-1 2013-01	Real-time PCR Nachweis des Fiber Protein-Gens von Adenovirus Typ 5 (<i>Abweichung: nur qualitativer Nachweis</i>)
ASU G 10.40-2 2014-06	Nachweis von HIV-1-abgeleiteten lentiviralen Nucleinsäuren mittels reverser Transkription und Real-time PCR (<i>Abweichung: nur qualitativer Nachweis</i>)
ASU G 30.40-2 2013-01	Nachweis einer bestimmten, häufig in gentechnisch veränderten Organismen (GVO) verwendeten DNA-Sequenz aus <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (T-nos) in Pflanzen; Element-spezifisches Verfahren (Screening) (nach amtlicher Methode L 00.00-116) (<i>Abweichung: nur qualitativer Nachweis</i>)
CRLVL26/04VP 2007-02	Event-specific Method for the Quantification of Oilseed Rape Line RT73 Using Real-time PCR (<i>Abweichung: nur qualitativer Nachweis</i>)

1.3 Untersuchung von Bakterien, Hefen und Pilzen mittels kultureller mikrobiologischer Verfahren zu Nachweis und Identifikation von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) **

ASU G 20.00-1
2010-08 Nachweis und Identifizierung von Bakterien und Pilzen - Allgemeine Hinweise und Anforderungen;
(Abweichung: nur mikrobiologische Untersuchungen)

SOP_G_D1_Bakterienkultur
2007-05 Anreicherungsverfahren für spezifische aerobe Keime

SOP_G_D3_Hefe-Pilzkultur
2007-06 Anreicherungsverfahren für spezifische Hefen und Pilze

1.4 Untersuchung von Bakterien, Hefen und Pilzen mittels mikrobiologischer Prüfsysteme, einschließlich Differenzierung zu Nachweis und Identifikation von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) **

SOP_G_D2_Antibiogramm
2013-06 Testung von Bakterienproben auf Resistenzen gegen Antibiotika

SOP_G_D6_Bunte Reihe
2013-06 kulturell-mikrobiologische Bestimmung von spezifischen Keimen mit biochemischer Bestätigung

2 Untersuchung von Futter- und Lebensmitteln auf organische Kontaminanten mittels GC-HRMS-Detektion **

SOP_D_Lebensmittel.doc
2016-04 Bestimmung der Massenkonzentrationen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen (PCDD/F) und dl-PCB mittels GC/MS-Detektion (HRMS) in Lebensmitteln

SOP_D_Futtermittel.doc
2016-04 Bestimmung der Massenkonzentrationen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen (PCDD/F) und dl-PCB mittels GC/MS-Detektion (HRMS) in Futtermitteln

3 Probevorbereitung und Untersuchung von Abfällen nach Deponieverordnung Anhang 4

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
2	Probenahme	LAGA PN 98 (Dezember 2001)	<input type="checkbox"/>
3	Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff sowie des eluierbaren Anteils		
3.1	Bestimmung der Gesamtgehalte im Feststoff		
3.1.1	Probenvorbereitung	DIN 19747 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.2	Aufschlussverfahren (Königswasser)	DIN EN 13657 (Januar 2003)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.3	Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
3.1.3.1	Glühverlust	DIN EN 15169 (Mai 2007)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.3.2	TOC (Total organic carbon - gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 13137 (Dezember 2001)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.4	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	DIN 38407-F 9 (Mai 1991)	<input type="checkbox"/>
		Handbuch Altlasten HLUG, Bd.7, Teil 4 (2000)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.5	PCB (Polychlorierte Biphenyle – Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	DIN EN 15308 (Mai 2008)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.6	Mineralölkohlenwasserstoffe (C 10 bis C40)	DIN EN 14039 (Januar 2005) i.V. mit LAGA KW/04 (Dezember 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.7	PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)	DIN ISO 18287 (Mai 2006)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.8	Dichte	DIN 18125-2 (März 2011)	<input type="checkbox"/>
3.1.9	Brennwert	DIN EN 15170 (Mai 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.10	Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Blei, Zink	DIN ISO 11047 (Mai 2003)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (August 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (April 2008)	<input type="checkbox"/>
3.1.12	Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (Dezember 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2	Bestimmung der Gehalte im Eluat		
3.2.1	Eluatherstellung		
3.2.1.1	Eluatherstellung mit Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis 10/1	DIN EN 12457-4 (Januar 2003)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.1.2	Eluatherstellung mit jeweils konstantem pH-Wert 4 und 11/Säureneutralisationskapazität	LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.2	Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom	DIN 19528 (Januar 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN CEN/TS 14405 (September 2004)	<input type="checkbox"/>
3.2.3	pH-Wert des Eluates	DIN 38404-5 (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.4	DOC (Gelöster organischer Kohlenstoff)		
3.2.4.1	DOC	DIN EN 1484 (H 3) (August 1997)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.4.2	DOC bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8	LAGA-Richtlinie EW 98 (2002)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.5	Phenole	DIN 38409-H 16 (Juni 1984)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14402 (H 37) (Dezember 1999)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.6	Arsen	DIN EN ISO 11969 (D 18) (November 1996)	<input type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.7	Blei	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.8	Cadmium	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.9	Kupfer	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.10	Nickel	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.11	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (August 2012)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17852 (E 35) (April 2008)	<input type="checkbox"/>
3.2.12	Zink	DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
3.2.13	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38405-D 1 (Dezember 1985)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15682 (D 31) (Januar 2002)	<input type="checkbox"/>
3.2.14	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38405-D 5 (Januar 1985)	<input type="checkbox"/>
3.2.15	Cyanide, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 13 (April 2011)	<input type="checkbox"/>
		bei sulfidhaltigen Abfällen: DIN ISO 17380 (Mai 2006)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 14403-1 (D 2) (Oktober 2012)	<input type="checkbox"/>
3.2.16	Fluorid	DIN 38405-D 4 (Juli 1985)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (Juli 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.17	Barium	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.18	Chrom, gesamt	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.19	Molybdän	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.20	Antimon	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>

DepV, Anh. 4	Parameter	§ 8 Abs. 1, 3 und 5 DepV	
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 15586 (E 4) (Februar 2004)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38405-E 32 (Mai 2000)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.21	Selen	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 11885 (E 22) (September 2009)	<input type="checkbox"/>
		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (Februar 2005)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.22	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (Januar 2008)	<input checked="" type="checkbox"/>
		DIN 38409-H 1 (Januar 1987)	<input type="checkbox"/>
		DIN 38409-H 2 (März 1987)	<input type="checkbox"/>
3.2.23	Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27888 (C 8) (November 1993)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.24	Bestimmung des Trockenrückstandes	DIN EN 14346 (März 2007)	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3	Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
3.3.1	Atmungsaktivität über 4 Tage (AT ₄)		<input checked="" type="checkbox"/>
3.3.2	Gasbildungsrate im Gärttest über 21 Tage (GB ₂₁)		<input type="checkbox"/>

FG 14 - Umweltradioaktivität/Strahlenschutz (Landesmessstelle „Süd“)

1 Gammaspektrometrie

E- γ -SPEKT-LEBM-01
1997-05 Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Lebensmitteln

E- γ -SPEKT-FUMI-01
1998-11 Verfahren zur gammaspektrometrischen Bestimmung von Radionukliden in Futtermitteln

2 Betamessung

E-Sr-89/Sr-90-LEBM-01
1992-09 Verfahren zur Bestimmung von Sr-89/Sr-90 in Lebensmitteln
(Modifikation: *Y-90-Abtrennung und Beschränkung auf Sr-90*)

F-Sr-90-FUMI-02-01
1992-09 Verfahren zur Bestimmung von Sr-90 in Futtermitteln und Bewuchsproben
(Modifikation: *Y-90-Abtrennung*)

3 Alphaspektrometrie

H-Alpha-SPEKT-TWASS-03-01
1992-09 Verfahren zur alphaspektrometrischen Bestimmung von Aktivitätskonzentrationen von Plutoniumisotopen in Trinkwasser und Grundwasser
(Modifikation: *Extraktionschromatographische Abtrennung*)

H-Alpha-SPEKT-TWASS-01
2010-07 Verfahren zur alphaspektrometrischen Bestimmung von Aktivitätskonzentrationen von Uranisotopen in Trinkwasser und Grundwasser

Alle aufgeführten Prüfverfahren beruhen auf Messanleitungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

verwendete Abkürzungen:

ASU	Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren gemäß §28b GenTG
B/LAG (LAG)	Bund/Länder- Arbeitsgemeinschaft „Gentechnik“
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Berlin
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DNA	Desoxyribonukleinsäure (desoxyribonucleic acid)
EN	Europäische Norm
EURL	European Reference Laboratory for genetically modified Food and Feed
GenTG	Gentechnik- Gesetz
GVO	gentechnisch veränderte Organismen
GVP	gentechnisch veränderte Pflanzen
HIV	Humanes Immundefizienz- Virus (AIDS)
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	Internationale Organisation für Normung
MO	Mikroorganismen
PCR	Polymerase Kettenreaktion (polymerase chain reaction)
PN	Probenahme
RNA	Ribonukleinsäure (ribonucleic acid)
RT-PCR	Reverse Transcription PCR
SOP	Standardarbeitsanweisung (standard operating procedure) des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
AM	Ausschuss „Methodenentwicklung“ der Bund-/Länder-AG „Gentechnik“