

Nachnutzung des Gebäudes 01 auf dem ehem. AWE- Gelände in Eisenach

ERCOSPLAN Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt
Deutschland

Tel.: +49 361 3810 700
Fax: +49 361 3810 705
E-Mail: umwelt@ercosplan.com
Web: www.ercosplan.de/euc
Geschäftsführerin:
Dipl.-Ing. Anke Kröger-Herke

Bericht zu orientierenden Schadstoffuntersuchungen der Bausubstanz

Dieser Bericht beinhaltet
51 Seiten
4 Anlagenkomplexe



Auftraggeber: Städtische Wohnungsgesellschaft
Eisenach mbH
Jakobsplan 9
99817 Eisenach

Auftragnehmer: ERCOSPLAN Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projektnummer: EU-019-21

Exemplar von 2

Erfurt, den 18.06.2021

Dipl.-Ing. Anke Kröger-Herke
Geschäftsführerin

zertifiziert
durch:



Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Standortbeschreibung	6
2.1	Allgemeines	6
2.2	Angaben zum Untersuchungsobjekt	6
2.3	Vorliegende Untersuchungsergebnisse	7
2.3.1	Auflistung eingesehener Gutachtenauszüge	7
2.3.2	Vorliegende Daten Bausubstanzuntersuchungen	7
3	Bewertungsgrundlagen	9
3.1	Bewertungsgrundlage für mineralische Bausubstanz (Bauschutt)	9
3.2	Bewertungsgrundlage für künstliche Mineralfasern (KMF)	11
3.3	Bewertungsgrundlage für Asbest	11
3.4	Bewertungsgrundlagen für Althölzer	12
3.5	Bewertungsgrundlagen für Styropor	13
3.6	Bewertungsgrundlagen für Abfälle	14
4	Durchgeführte Untersuchungen Gebäude O1	15
4.1	Probenahme- und Analysenprogramm	15
4.2	Deklaration Wände und Fußböden	18
4.3	Untersuchungen Gussasphalt der Fußböden	30
4.4	Untersuchungen Teerpappen auf PAK und Asbest	31
4.5	Untersuchungen Fugendichtungen in Fußböden und Fensterleibungen	32
4.6	Untersuchungen Dichtungen und Dämmungen	33
4.7	Untersuchungen Wandfarben	33
5	Durchgeführte Untersuchungen Freiflächen	36
5.1	Probenahme- und Analysenprogramm	36
5.2	Untersuchung Freiflächenversiegelung	37
5.3	Abfallfachliche Einstufung oberer Bodenmeter	40
6	Hinweise zur Ausschreibung	43
6.1	Vorbemerkungen	43
6.2	Maßnahmen aufgrund erhöhter Schadstoffgehalte	44
6.3	Empfehlung zur Einstufung der Abfallschlüsselnummern	47
7	Literatur	50

Anlagenverzeichnis

1	Übersichtslageplan
2	Lagepläne Ansatzpunkte Kernbohrungen und Materialproben
3	Probendokumentation
3.1	Materialproben (MP, SB, FB)
3.2	Bohrkerne (K)
3.3	Dachaufbau (DP)
3.4	Freiflächen
4	Chemische Analyseprotokolle
4.1	Bausubstanz
4.2	Freiflächen

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Daten aus Altgutachten: Analysenergebnisse Bausubstanz Keller /U1/	7
Tabelle 2	Daten aus Altgutachten: Analysenergebnisse Bausubstanz Erdgeschoß /U1/	8
Tabelle 3	Daten aus Altgutachten: Analysenergebnisse Bausubstanz 1.OG /U1/	8
Tabelle 4	Daten aus Altgutachten: Analysenergebnisse Bausubstanz 2.OG /U1/ und /U2/	8
Tabelle 5	Probenbeschreibung	16
Tabelle 6	Mischprobenbildung und Analysenprogramm	17
Tabelle 7	Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden KG	19
Tabelle 8	Chemische Untersuchungsergebnisse KG, Fußboden, Probe K2 (Ergänzungsparameter DepV)	20
Tabelle 9	Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden EG	21
Tabelle 10	Chemische Untersuchungsergebnisse EG, Fußboden, Probe K5 (Ergänzungsparameter DepV)	22
Tabelle 11	Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 1.OG	23
Tabelle 12	Chemische Untersuchungsergebnisse 1.OG, Fußboden, Probe K6 (Ergänzungsparameter DepV)	24
Tabelle 13	Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 2.OG	25
Tabelle 14	Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 2.OG/ roter Estrich	26
Tabelle 15	Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 2.OG/ roter Estrich (Ergänzungsparameter DepV)	27
Tabelle 16	Untersuchungsergebnisse roter Estrich auf Asbest und KMF	28
Tabelle 17	Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Stützen und Innenwände	29
Tabelle 18	Chemische Untersuchungsergebnisse Gussasphalt	30
Tabelle 19	Analysenergebnisse Gussasphalt	30
Tabelle 20	Analysenergebnisse Sperrschichten in Fußböden auf PAK	31
Tabelle 21	Analysenergebnisse Dachpappen auf PAK	31
Tabelle 22	Untersuchungsergebnisse Sperrschichten und Dachpappen auf Asbest und KMF	31
Tabelle 23	Analysenergebnisse Dehnungsfugen der Fußböden auf PAK	32
Tabelle 24	Analysenergebnisse Fugenkitt der Fensterleibung	33
Tabelle 25	Untersuchungsergebnisse Dichtungen/ Bremsscheibe auf Asbest und KMF	33
Tabelle 26	Untersuchungsergebnisse auf HBCD	33
Tabelle 27	Chemische Untersuchungsergebnisse Wandfarbe	34
Tabelle 28	Chemische Untersuchungsergebnisse Wandfarbe (Ergänzungsparameter DepV)	35
Tabelle 29	Untersuchungsprogramm Bausubstanz Freiflächen	36
Tabelle 30	Untersuchungsprogramm abfallfachliche Einstufung Boden Freiflächen	36
Tabelle 31	Chemische Untersuchungsergebnisse Asphalt	37
Tabelle 32	Ergebnisse abfallrechtliche Untersuchung Freiflächenversiegelung (Beton/ K14)	38
Tabelle 33	Chemische Untersuchungsergebnisse oberster Bodenmeter und Referenzwerte für die Verwertung von Boden in Thüringen	41
Tabelle 34	Empfehlung Abfallschlüsselnummern der beprobten Baustoffe und Einstufung	48

Abkürzungsverzeichnis

As	Arsen
AVV	Abfallverzeichnisverordnung
BG	Bestimmungsgrenze
BMA	Baustellenmischabfälle
Cd	Cadmium
Cr	Chrom
Cu	Kupfer
DG	Dachgeschoss
DP	Dachpappen
DepV	Deponieverordnung
DK	Deponieklasse
EG	Erdgeschoss
Geb.	Gebäude
ges.	gesamt
GOK	Geländeoberkante
Hg	Quecksilber
HMD	Hausmülldeponie
HN	Höhe Null
HWL	Holzwoleleichtbauplatte (Sauerkrautplatten)
KI-Index	Kanzerogenitätsindex
KMF	Künstliche Mineralfasern (u.a. Kamelit)
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
OG	Obergeschoss
PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	polychlorierte Biphenyle
uGOK	unter Geländeoberkante
RC-Material	Recyclingmaterial
RuVA – StB 01	Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pech-typischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
TRGS	Technische Regeln Gefahrstoff
TS	Trockensubstanz

1 Aufgabenstellung

Die SWG Eisenach mbH beabsichtigt eine Verwertung des bebauten Grundstückes

→ Flur 43, Flurstück 2678/14, Friedrich-Naumann-Straße 8 | Willi-Enders-Straße 2 - ehemalige Werkhalle O1 sowie ehemalige Ostkantine O5 –

sowie eine Neubebauung und Verwertung des Grundstückes

→ Flur 43, Flurstück 2688/24, Friedrich-Naumann-Straße - unbebaut –

im Rahmen der durch die Stadt Eisenach beabsichtigten Nutzbarmachung des früheren Industriestandortes des Automobilwerkes Eisenach (AWE) für Zwecke der Freizeitgestaltung wie Sportanlagen und- einrichtungen sowie auch damit verbundene schulische Nutzungen.

Insbesondere die unter Denkmalschutz stehende ehemalige Werkhalle O1 soll zu einer Sportstätte für den Handballsport umgestaltet werden.

Des Weiteren bleibt, wie bisher auch, eine kulturelle Nutzung u. a. durch den Verein Automobilbau-Museum Eisenach e. V. bestehen.

Die bisherigen Planungen sahen dagegen eine gewerbliche Nutzung (Möbelmarkt) vor, auf die auch der ursprüngliche Baugebungsplan ausgerichtet war. In diesem erfolgte keine Kennzeichnung von Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen. Vor weiteren Planungen und für eine vorgesehene geänderte Nutzung der Grundstücke ist eine altlasten- und baustofforientierte Schadstoffuntersuchung erforderlich.

Der Straßenbereich zwischen den Flurstücken und das Gebäude O5 sind nicht Untersuchungsgegenstand.

Am 23.03.2021 fand eine Anlaufberatung und Begehung der Liegenschaft mit Auftraggeber, Behörden der Stadt Eisenach und Planer statt, in der die Aufgabenstellung wie folgt definiert wurde:

1. Durchführung einer bodenschutzrechtlichen Gefahrenbeurteilung für beide Flurstücke unter Berücksichtigung der aktuell geplanten Nutzungsszenarien auf dem Stand einer Detailuntersuchung (LOS 1);
2. Schadstoffuntersuchung der Bausubstanz des Gebäudes O1 und Freiflächen am Gebäude O1 unter Berücksichtigung der Angaben zu geplanten Umbaumaßnahmen (Stand 23.03.2021) (LOS 2).

In Auswertung der zum Standort vorliegenden Unterlagen sowie einer Geländebegehung wurde durch die ERCOSPLAN UMWELT Consulting GmbH ein Untersuchungsprogramm aufgestellt und an den Auftraggeber und das TLUBN übermittelt. Durch den AG und das TLUBN wurde das angebotene Untersuchungsprogramm zur Ausführung freigegeben.

Auf Basis dieses Untersuchungsprogrammes wurden am 18.05.2021 die erforderlichen Kernbohrungen und Material- bzw. Bausubstanzuntersuchungen durchgeführt. In der 21.-23.KW 2021 erfolgten außerdem Probenahmen auf den Freiflächen.

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der Untersuchungen zu Los 2 zusammen. Die Ergebnisse zu Los 1 werden in einem separaten Bericht erfasst.

2 Standortbeschreibung

2.1 Allgemeines

Gegenstand der vorliegenden Erkundung ist eine Teilfläche des ehemaligen AWE-Geländes in Eisenach.

Bundesland:	Thüringen	Landkreis:	Stadt Eisenach
Stadt:	Eisenach	Postleitzahl:	99817
Straße:	Friedrich-Naumann-Straße 8 bzw. Willi-Enders-Straße 2		
Gemarkung:	Eisenach	Flur:	43
		Flurstücke:	2678/14
Zuständige Vollzugsbehörde:	TLUBN		

2.2 Angaben zum Untersuchungsobjekt

Los 2 beschränkt sich auf Untersuchungen auf Flurstück 2678/14 einschließlich dem Gebäude O1.

Auf dem Flurstück 2678/14 befinden sich die denkmalgeschützten Gebäude O1 und O5, die einer neuen Nutzung zugeführt werden sollen.

- O1: ehemaliger Rahmenbau, Fertigmacherei, Kleinteile-Lackiererei
- O5: Ostkantine

Weitere Gebäude wurden bereits rückgebaut:

- Häuser 4, 6, 8, 10: unbekannte Nutzung
- Buchhandlung
- O4: Hauptmechanik
- O6: unbekannte Nutzung
- O7: Elektroabteilung
- O10: Hauptmechanik, Werkzeugbau
- O11: unbekannte Nutzung
- O18: unbekannte Nutzung

Zu den Rückbaumaßnahmen liegen keine Dokumentationen vor. Insofern ist nicht bekannt, ob eine komplette Tiefenenttrümmerung erfolgte und welche Materialien zum Verfüllen verwendet wurden. Auch liegen keine Beweissicherungen der unterlagernden Böden vor.

Das derzeit weitgehend entkernte frühere Werkgebäude O1 hat eine Grundfläche von ca. 6.400 m², ist dreigeschossig und unterkellert.

Das Gebäude O5 wird vom Verein des Automobilmuseums genutzt (ehemalige Ostkantine) und hat eine Grundfläche von ca. 1.200 m², ist zweigeschossig und unterkellert.

Die Gebäude sind aus Ziegelmauerwerk (Hartbranntziegel) errichtet und verfügen über Industriefenster aus verglasten Stahlrahmen. Beide Gebäude verfügen über eine Flachdachkonstruktion mit einer Dachhaut aus Bitumen- bzw. Teerpappe sowie diversen technologischen Auf- und Einbauten wie Lichteinlässen (Sattelkonstruktion), Be/Entlüftungsanlagen, Zugängen und Aufzugsanlagen.

Der Anteil der erkennbaren versiegelten Freiflächen im Flurstück 2678/14 beträgt mindestens ca. 1.500 m². Daneben bestehen weiterhin aufgeschotterte und mit einem Rasen bzw. einer Ruderalflora (u. a. Jungbäume, Hochstauden) begrünte große Anteile. Überschüttete und somit nicht

erkennbare Versiegelungen sowie Fundamentreste früherer Bauwerke sind nicht auszuschließen.

Nach Angaben des Umweltamtes Eisenach wurde das ehemalige Gebäude O10 vermutlich nur bis zur Geländeoberkante abgebrochen. Die verbliebenen unterirdischen Bauwerksteile (Keller) wurden vermutlich mit Bauschutt verfüllt.

2.3 Vorliegende Untersuchungsergebnisse

2.3.1 Auflistung eingesehener Gutachtenauszüge

Folgende Unterlagen lagen als unvollständige Auszüge vor:

/U1/ Fresenius, Kurzbericht Darstellung der aus altlastenfachlicher Sicht notwendigen Sanierungsmaßnahmen im Bauwerk O1, 06.09.1999

/U2/ LUBAG, Untersuchung und Bewertung Gebäudeschadstoffe, 10.10.2005

2.3.2 Vorliegende Daten Bausubstanzuntersuchungen

Aufgrund tw.fehlender Lagepläne ist eine Zuordnung der Probenahmestellen nicht umfänglich möglich.

Kellergeschoß

Im Kellergeschoß wurden in den Verdachtsbereichen

- Batterieladestation
- Lager

keine erhöhten MKW- oder PAK-Konzentrationen ermittelt.

Der Fußboden im mittleren Gebäudeteil besteht aus Teerplatten. Es wird von sehr hohen PAK-Gehalten ausgegangen.

Im östlichen Teil war der Betonboden öldurchtränkt und wies mit 15.700 mg MKW/kg sehr hohe MKW-Konzentrationen auf.

Tabelle 1 Daten aus Altgutachten: Analysenergebnisse Bausubstanz Keller /U1/

Parameter	Einheit	Lage und Probe			
		Keller Batterieladestation P 1	Keller mittlerer Teil P 28	Keller Lager P 3B	Keller östlicher Teil P4
MKW	mg/kg	224	465	29	15.700
PAK (EPA)	mg/kg	1,22	3,72	4,37	8,22

rot- Überschreitung LAGA-Zuordnungswert Z2

Erdgeschoss

Im Erdgeschoss wurden in dem Verdachtsbereiche

- Kunstharzverarbeitung

keine erhöhten MKW- oder PAK-Konzentrationen ermittelt.

Der Fußboden im mittleren Gebäudeteil besteht aus Teerplatten. Es wird von sehr hohen PAK-Gehalten ausgegangen.

Tabelle 2 Daten aus Altgutachten: Analyseergebnisse Bausubstanz Erdgeschoß /U1/

Parameter	Einheit	Lage und Probe			
		EG mittlerer Teil P 5	EG Kunstharzverarbeitung P 6	EG Lage unbekannt P 13	EG Lage unbekannt P 13/1
MKW	mg/kg	784	317	117	465
PAK (EPA)	mg/kg	25,70	3,21	3,11	152
LHKW	mg/kg	0,0016	1,03	0,0081	0,01
As	mg/kg	5,60	5,20		
Pb	mg/kg	9,40	6,40	12,10	23,20
Cd	mg/kg	< 0,5	< 0,5		
Cr ges.	mg/kg	32,00	24,00		
Cu	mg/kg	11,00	36,00		
Ni	mg/kg	8,50	16,00		
Hg	mg/kg	< 0,2	< 0,2		
Zn	mg/kg	29,00	64,00		
Chlorid	mg/l	13,90	1,50		

1.OG

Auch im 1.OG wurden Teerplatten mit sehr hohen PAK-Gehalten verbaut.

Im Öllager war der Betonboden öldurchtränkt und wies mit 13.400 mg MKW/kg und 3.100 mg PAK/kg sehr hohe Schadstoffkonzentrationen auf.

In der mechanischen Werkstatt war der Betonboden öldurchtränkt und wies extreme Werte bis 59.500 mg MKW/kg auf.

Tabelle 3 Daten aus Altgutachten: Analyseergebnisse Bausubstanz 1.OG /U1/

Parameter	Einheit	Lage und Probe				
		1. OG Öllager P 7	1. OG Versuchsfeldwerkstatt P 8	1. OG mechan. Werkstatt P 9	1. OG mechan. Werkstatt P 10	1. OG mechan. Werkstatt P 11
MKW	mg/ kg	13.400	1.040	3.390	69.500	1.670
PAK (EPA)	mg/ kg	3.100	2.380	6,72	23,20	7,82

2.OG

Auch im 2.OG wurden Teerplatten mit sehr hohen PAK-Gehalten (17.154 mg PAK/ kg, 550 mg BaP/ kg) verbaut.

Der Asbestverdacht in dem roten Estrich wurde in /U2/ nicht bestätigt.

Die in /U2/ untersuchte Innenwand mit hohen Sulfat- und Phenolindexwerten, erhöhten PAK-Gehalten und Leitfähigkeitswerten wurde in die Deponieklasse DK1 eingestuft. Die Lagezuordnung des Ansatzpunktes ist aufgrund unterschiedlicher Markierungen in den Plänen nicht klar, es wird angenommen, dass es sich um aktuell bereits nicht mehr vorhandene Einbauten (bereits entkernte Innenwände) handelt.

Tabelle 4 Daten aus Altgutachten: Analyseergebnisse Bausubstanz 2.OG /U1/ und /U2/

Parameter	Einheit	Lage und Probe	
		2. OG Lage unbekannt P 12	2. OG Raster C10 B2
MKW	mg/kg	2.840	1.800
PAK (EPA)	mg/kg	10.300	17.154

rot - Überschreitung LAGA-Zuordnungswert Z2

3 Bewertungsgrundlagen

3.1 Bewertungsgrundlage für mineralische Bausubstanz (Bauschutt)

Als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der Verwertungsmöglichkeiten von u.a. Erdaushub und Bauschutt dienen die "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" der LAGA-Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA (Stand 1997) /L 1/, LAGA M 20 (2003) /L 2/).

Hierin werden Verwertungsgrundsätze und Rahmenbedingungen für die Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen beschrieben und Zuordnungswerte festgelegt.

Die LAGA M20 gilt u.a. für folgende Bereiche:

- für mineralische Abfälle, die ungebunden oder gebunden in technischen Bauwerken eingebaut werden (z.B. Straßen mit Bankette, Gewerbeflächen (Ober- und Unterbau), Lärm- und Schutzwälle),
- mineralische Abfälle, die zur Herstellung von Bauprodukten verwendet werden (z.B. Recyclingprodukte),
- Bodenmaterial, das unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht in bodenähnlichen Anwendungen verwertet wird (z.B. einfache Auffüllungen ohne gewerbliche Nachnutzung, Erdarbeiten im Rahmen von Landschaftsbau).

Bei den Zuordnungswerten handelt es sich um Orientierungs- und Vorsorgewerte, die vor allem aus der Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes und des Grundwasserschutzes festgelegt wurden (s. *nachfolgende Tabelle*).

Darstellung der Zuordnungswerte und der dazugehörigen Einbauklassen

Zuordnungswert (als Obergrenze der Einbauklassen)	Einbauklasse	Bemerkungen
Zuordnungswert 0 (Z 0)	Uneingeschränkter Einbau	Gehalte des natürlichen Bodens, Einbau sollte nicht auf sensiblen Flächen erfolgen.
Zuordnungswert 1 (Z 1) (Z 1.1) (Z 1.2)	Eingeschränkter offener Einbau	Einbau unter Berücksichtigung von Nutzungseinschränkungen, selbst in hydrogeologisch ungünstigen Gebieten keine nachteilige Veränderung des Grundwassers zu erwarten, gelten nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten.
Zuordnungswert 2 (Z 2)	Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen	Durch Sicherungsmaßnahmen soll der Transport von Inhaltsstoffen in den Untergrund bzw. in das Grundwasser verhindert werden.

Zu beachten ist, dass für Boden und Bauschutt teilweise unterschiedliche Zuordnungswerte für einige Parameter (z.B. Sulfat) vorliegen.

Dieses Regelwerk gilt u.a. nicht für

- das Auf- und Einbringen von Abfällen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht,
- Einbau von Mutterboden,
- das Auf- oder Einbringen oder Umlagern von Material im Rahmen der Sanierung einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, soweit es sich um Material handelt, das aus der schädlichen Bodenveränderung oder Altlast stammt,

- Einbau von Abfällen in Deponien,
- das Einbringen von Abfällen in Gewässer.

Bauschutt kann nur unterhalb technischer Bauwerke (z.B. Gewerbegebiete, Neubauten etc.) eingebaut werden. Ein Einbau von im Rahmen von bodenähnlichen Anwendungen (z.B. einfache Verfüllung unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht mit anschließender Begrünung, Rekultivierungszwecken, Parkanlagen) ist nicht zulässig.

Für Boden mit Bauschuttanteilen ist zu berücksichtigen, dass der Anteil an diesen bodenfremden Bestandteilen nicht 10% überschreiten darf. Bei Überschreitung sind die Zuordnungswerte für Bauschutt heranzuziehen. Ebenso ist für eine geplante Entsorgung dieses Gemisches die Abfallschlüsselnummer von Bauschutt (z.B. 170107) zu verwenden.

Für eine Verwertung von Bauschutt i.S. der LAGA M20 darf der Anteil an nichtmineralischen Bestandteilen nicht größer als 5 % sein (z.B. Abbruchhölzer, Bewehrungseisen, Dämmung etc.).

Für einzelne Parameter wurden in Thüringen in mehreren Vollzugshinweisen (/L 28/ bis /L 30/) von der TR-LAGA abweichende Zuordnungswerte festgelegt. Die Anwendung dieser Vollzugshinweise (z.B. Einbaumöglichkeiten höherer Leitfähigkeiten, Sulfat-Gehalten etc.) sollte jedoch vor Ausführung mit der zuständigen Abfallbehörde abgestimmt werden, da die Veröffentlichung dieser Hinweis zwar auf Seiten der Fachministerien erfolgte, jedoch eine rechtsverbindliche Einführung bisher nicht erfolgte.

Neben der LAGA M20 wird die Deponieverordnung /L 4/ zur Bewertung von Abfällen herangezogen. Zu beachten ist, dass die Deponieverordnung (DepV) strenggenommen nur die Einlagerung von Abfällen auf einer Deponie regelt.

Lt. Deponieverordnung wird für das Einbringen von Abfällen auf Deponien in die Deponieklassen DK0 bis DK4 unterschieden, wobei die Deponien der Klassen DK0 bis DK2 formal nur nicht gefährliche Abfälle einlagern können (Ausnahmen beispielsweise für Asbest und Dämmstoffe/ KMF möglich).

Der Zusammenhang zwischen den Z-Klassen (in Anlehnung an die LAGA M20) und den Deponieklassen (DK) aus der Deponieverordnung ist in der folgenden Übersicht dargestellt.

Übersicht Zusammenhang Z-Klassen/ Deponieklassen

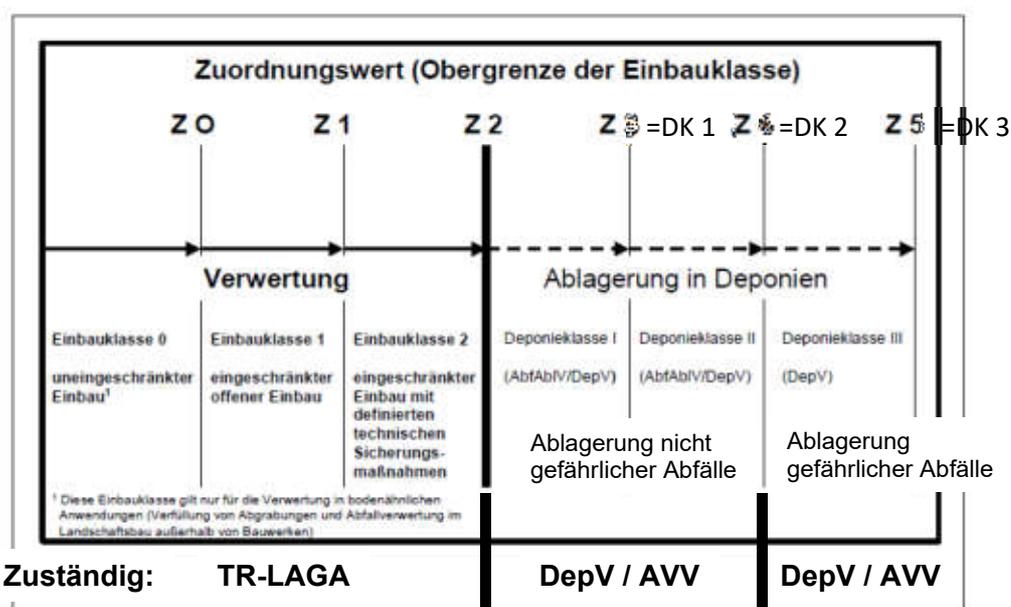


Abbildung I.4-2: Darstellung der Einbauklassen

Deponien der Klassen DK1 und DK2 umfassen u.a. die klassischen Hausmülldeponien. Deponien der Klassen DK3 sind Sonderabfalldeponien.

DK0-Deponien sind Deponien für sogenannte Inertabfälle, z.B. Erdstoffdeponien. Deponien der Klasse DK4 sind Untertagedeponien.

3.2 Bewertungsgrundlage für künstliche Mineralfasern (KMF)

Zur Bewertung von künstlichen Mineralfasern wird nach der TRGS 905 /L 12/ der KI-Index herangezogen. Ausgangspunkt für eine Bewertung/Einstufung ist, ob in der KMF „sogenannte „WHO-Fasern“ vorhanden sind.

Als WHO-Fasern werden solche Materialien bezeichnet, für welche die verwendeten Fasern folgende kritische Abmessungen aufweisen:

- > 5 µm in der Länge,
- < 3 µm im Durchmesser
- und einem Verhältnis von Länge: Durchmesser von > 3 : 1.

Die Bewertung der WHO-Fasern erfolgt nach den Kategorien:

$KI \leq 30$	Kategorie 2	krebserzeugend im Tierversuch
$KI > 30$ und < 40	Kategorie 3	begründeter Verdacht auf krebserzeugende Wirkung
$KI \geq 40$		nicht krebserzeugend

Werden in einem Dämmstoff WHO-Fasern nachgewiesen, erfolgt eine Einstufung in die Kategorie 2 nach TRGS 905 (d.h. mit hinreichender Wahrscheinlichkeit krebserzeugend).

Bei vorschriftsmäßig eingebauten, künstlichen Mineralfasern (z.B. als Dämmung) geht unabhängig vom Einbaualter keine gesundheitliche Gefährdung aus. Die o.g. dargestellte Bewertung erfolgt daher zunächst nur aus der Sicht des Arbeitsschutzes bei Umbau- oder Demontearbeiten unter dem Gesichtspunkt, ob Fasern bei den Arbeiten freigesetzt werden können und damit eine Gesundheitsgefährdung besteht. In der TRGS 521 /L 8/ sind in Abhängigkeit des Bewertungsergebnisses die zugehörigen Arbeitsschutzmaßnahmen dargestellt. Nach TRGS 521 werden vor 1996 eingebaute KMF als alte Mineralwollen bezeichnet. Nach 1996 verwendete KMF werden als neue Mineralwollen bezeichnet. Es ist jedoch zu beachten, dass erst ab 2000 die Herstellung und Verwendung von alten Mineralwollen verboten ist (Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung /L 5/).

Alte Mineralwollen sind nach TRGS 521/ 905 automatisch in die Kategorie 2 einzustufen. KMF mit einem KI < 40 werden als gefährlicher Abfall eingestuft.

3.3 Bewertungsgrundlage für Asbest

Asbest wird nach TRGS 519 /L 7/ in schwach gebundenen Asbest (Rohdichte < 1.000 kg/m³) und fest gebundenen Asbest (Rohdichte > 1.400 kg/m³ und i.R. < 15 % Gewichtsprozent Asbest) unterschieden.

Asbestprodukte, die eine Rohdichte zwischen 1.000 kg/m³ und 1.400 kg/m³ aufweisen, sind durch einen Gutachter als schwach gebundene Asbestprodukte oder als Asbestzementprodukte einzustufen und entsprechend zu bewerten.

Spritzasbest wurde 1979 in der BRD verboten. 1982 (Übergangsfristen bis 1984) erfolgte ein Verbot für sonstige schwachgebundene Asbestprodukte im Baubereich. Seit 1995 besteht in Deutschland ein generelles Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbest und asbesthaltige Materialien. Vom Verbot ausgenommen sind lediglich Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten. Seit 1.1.2005 gilt das Verbot europaweit.

Für den Umgang mit schwach gebundenen Asbestprodukten kann neben der TRGS 519 die Asbestrichtlinie /L 13/ herangezogen werden.

Gemäß Asbestrichtlinie erfolgt das Abschätzen der Dringlichkeit einer Sanierung bei Vorhandensein von schwach gebundenen Asbestprodukten mittels eines Formblattes, welches im Anhang 1 der Asbestrichtlinie vorgegeben ist.

Die Bewertung der Sanierungsdringlichkeit erfolgt über drei Dringlichkeitsstufen:

(1) Dringlichkeitsstufe I (≥ 80 Punkte): Sanierung unverzüglich erforderlich

Verwendungen mit dieser Bewertung sind zur Gefahrenabwehr unverzüglich nach Abschnitt 4 zu sanieren. Falls die endgültige Sanierung nach Abschnitt 4.3 nicht sofort möglich ist, müssen unverzüglich vorläufige Maßnahmen nach Abschnitt 4.2 zur Minderung der Asbestfaserkonzentration im Raum ergriffen werden, wenn er weiter genutzt werden soll. Mit der endgültigen Sanierung nach Abschnitt 4.3 muss jedoch nach spätestens drei Jahren begonnen werden.

(2) Dringlichkeitsstufe II (70 – 79 Punkte): Neubewertung mittelfristig erforderlich

Verwendungen mit dieser Bewertung sind in Abständen von höchstens zwei Jahren erneut zu bewerten. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder III, so ist entsprechend der Regelungen zu diesen Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

(3) Dringlichkeitsstufe III (> 70 Punkte): Neubewertung langfristig erforderlich

Verwendungen mit dieser Bewertung sind in Abständen von höchstens fünf Jahren erneut zu bewerten. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder II, so ist entsprechend den Regelungen zu diesen Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

Asbesthaltige Brandschutztüren, Brandschutzklappen und Flanschdichtungen lassen sich mit Hilfe des Formblattes nicht beurteilen und werden gemäß der Asbestrichtlinie ohne Bewertungsformblatt in die Dringlichkeitsstufe III eingestuft.

Für den Umgang mit Asbestprodukten, welche nicht über die Asbestrichtlinie erfasst sind, ist die TRGS 519 /L 7/ hinsichtlich zu ergreifender Arbeitsschutzmaßnahmen, Anzeigepflichten etc. zu verwenden.

Bei der Entsorgung werden asbesthaltige Produkte immer als gefährlicher Abfall eingestuft. Für die Entsorgung asbesthaltiger Abfälle kann die LAGA M23 (Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle) /L 14/ herangezogen werden.

Nach TRGS 905 /L 12/ wird Asbest in die Kategorie 1a (Krebserzeugung ist nachgewiesen) eingestuft.

Hinsichtlich der Bewertung des Asbestgehaltes in Dachpappen wurde durch das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz ein Vollzugshinweis erarbeitet /L 27/. Ab einem Asbestgehalt von $> 0,1$ M% sind Dachpappen demnach als gefährlicher Abfall unter der ASN 170903* zu entsorgen.

3.4 Bewertungsgrundlagen für Althölzer

Althölzer werden nach der Verordnung über die Entsorgung von Altholz /L 15/ bewertet und eingestuft.

Für die Entsorgung werden Althölzer (u.a. Abbruchhölzer) in unterschiedliche Kategorien eingestuft.

Belastungskategorien Altholz nach /L 15/

A I	Naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz
A II	Verleimte, gestrichene, beschichtete, lackierte Hölzer oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Beschichtungen und ohne Holzschutzmittel
A III	Verleimte, gestrichene, beschichtete Hölzer Mit halogenorganischen Beschichtungen (z.B. PVC) und ohne Holzschutzmittel
A IV	Mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz oder sonstiges Altholz mit Schadstoffbelastungen
PCB-Altholz	Altholz mit PCB-Gehalten ≥ 50 mg/kg PCB nach TR-LAGA (auch in der Beschichtung)

Es ist zu beachten, dass diese Einstufung quasi nur visuell und an den Herkunftsbereichen (z.B. Außen-, Konstruktions- oder Innenhölzer) der Alt- bzw. Abbruchhölzer erfolgt. Eine analytische Bewertung ist anhand der Altholverordnung (z.B. Untersuchung auf Holzschutzmittel) nicht möglich.

Die Kategorie A IV und PCB-Altholz sind bei der Entsorgung als gefährlicher Abfall einzustufen. Die Kategorien A I bis A III werden als nicht gefährlicher Anfall entsorgt.

3.5 Bewertungsgrundlagen für Styropor

Aus Brandschutzgründen sind viele Dämmstoffe aus Styropor mit HBCD (Hexabromcyclododecan) behandelt. Ab 2008 setzte die Europäische Chemikalienagentur HBCD auf die Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe. 2013 wurde HBCD in der gesamten EU verboten. Als Folge davon klassifizierte die Abfallverzeichnisordnung (AVV) Styropor als gefährlichen Abfall.

In Deutschland waren infolgedessen ab dem 01.10.2016 alle styroporhaltigen Dämmstoffe als gefährlicher Abfall einzustufen. Diese Regelung wurde von dem zuständigen Bundesministerium im Dezember 2016 jedoch für ein Jahr außer Kraft gesetzt.

Mit der POP-Abfall-Überwachungsverordnung (POP-Abfall-ÜberwV) /L 23/ wurde die Entsorgung und zugehörige Nachweisführung für Dämmstoffe mit HBCD neu geregelt und ist ab dem 01.08.2017 anzuwenden.

Die wesentlichsten Änderungen sind im Folgenden kurz zusammengefasst:

- Dämmstoffe mit Konzentrationen an HBCD zwischen 1.000 mg/kg und 30.000 mg/kg werden nicht mehr als gefährlicher Abfall angesehen und können unter der ASN 170604 entsorgt werden.
- Es ist eine elektronische Nachweisführung erforderlich (gilt sonst nur für gefährliche Abfälle).
- Die Mengenbeschränkung der Sammelentsorgungsnachweise von 20 t pro Anfallsstelle und Abfallart ist aufgehoben, d.h. Sammelentsorgungsnachweise können auch für größere Mengen verwendet werden.

Vorteil: Für den Erzeuger/ Besitzer entfällt die elektronische Nachweisführung, welche in diesem Falle der Sammelentsorger zu regeln hat.

Wenn nachgewiesen werden kann, dass eine Trennung von Dämmstoffen wirtschaftlich und technisch nicht möglich ist (z.B. Sandwichplatten, Dacheindeckungen mit verklebten Dachpappen etc.), ist eine gemeinsame Entsorgung zulässig, wenn das gesamte Gemisch ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden kann (z.B. Entsorgung in eine zugelassene Verbrennungsanlage).

Ebenso ist eine Vermischung zulässig, wenn das gesamte entstehende Gemisch ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden kann.

Die Gemische können unter der ASN 170904 (gemischte Bau- und Abbruchabfälle) entsorgt werden, wenn die vorgenannten Konzentrationsgrenzen für HBCD eingehalten werden.

Wenn nicht sortierbare oder nicht trennbare Gemische einen Gehalt < 1.000 mg/kg HBCD aufweisen (unabhängig vom HBCD-Gehalt im Dämmstoff), unterliegen sie nicht der POP-Abfall-Überwachungsverordnung und können als nichtgefährlicher Abfälle entsorgt werden (keine elektronische Nachweisführung erforderlich).

3.6 Bewertungsgrundlagen für Abfälle

Bei Entkernungs-, Beräumungs- und Abbrucharbeiten fallen die verschiedensten Arten von Abfällen an.

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz /L 3/ sind Abfälle alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss.

Abfälle zur Verwertung sind Abfälle, die verwertet werden (z.B. Recycling); Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung (z.B. Deponierung).

Jeder Abfallart wird nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) /L 16/ eine Abfallschlüsselnummer zugeordnet. Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer erfolgt anhand der jeweiligen Abfallart, der Herkunft des Abfalls und der Bewertung der Gefährlichkeit bzw. Schadstoffgehaltes eines Abfalls.

Die mit einem Sternchen (*) versehenen Abfallarten im Abfallverzeichnis sind gefährlich im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Alle übrigen Abfallarten sind als nicht gefährlich anzusehen.

Die Zuordnung eines Abfalls zu einer der Abfallarten eines Spiegeleintrages in der AVV hängt davon ab, ob er eine oder mehrere der gefahrenrelevanten Eigenschaften HP 1 bis HP 15 nach AVV bzw. der Abfallrichtlinie 2008/98/ EG /L 25/ aufweist und damit der gefährlichen Abfallart zuzuordnen ist oder nicht (z.B. HP7: karzinogen, Gesamtkonzentration von $\geq 0,1\%$ an Stoffen der Kategorie 1a (z.B. Asbest) oder 1b (z.B. alte Mineralwolle)).

Als Spiegeleinträge werden Abfallarten in der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) bezeichnet, die - abhängig vom konkreten Einzelfall - mal als gefährlich, mal als nicht gefährlich anzusehen sind. Insgesamt weist der AVV-Katalog ca. 200 Spiegeleinträge auf (z.B. Boden und Steine mit Abfallschlüsselnummer 170504, Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten mit Abfallschlüsselnummer 170503*).

Da beispielsweise Asbest aus Rückbaumaßnahmen immer als gefährlicher Abfall zu entsorgen ist, gibt es in der AVV keinen Spiegeleintrag für nicht gefährlichen Asbest.

Für einige Stoffe/Stoffgruppen sind in der AVV Konzentrationen zur Unterscheidung in gefährlichen bzw. nicht gefährlichen Abfall angegeben.

Beispielsweise gilt für PCB und Benzo(a)pyren ein Wert von 50 mg/kg zur Unterscheidung in gefährlichen und nicht gefährlichen Abfall. Bei der Bewertung von PAK-haltigen Abfällen (z.B. Dachpappen, Fugen etc.) ist daher neben dem Summenparameter für PAK (16 Einzelsubstanzen nach EPA) auch der Einzelstoff Benzo(a)pyren zu berücksichtigen.

Durch das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz wurden für den Freistaat Thüringen Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen erlassen /L 26/. In diesen Hinweisen sind Konzentrationsgrenzen für bestimmte Schadstoffe zur Unterscheidung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen aufgelistet. Bzgl. der Einstufung von Dachpappen, wenn Asbestanteile nachgewiesen worden sind, wurde durch das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz ein weiterer Vollzugshinweis erarbeitet /L 27/.

Abweichend o.g. Vollzugshinweise für Thüringen wurde durch das Landesamt für Bau und Verkehr ergänzend zur AVV für bestimmte Parameter Werte zur Unterscheidung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfall benannt /L 24/. Beispielsweise sind teerhaltige Abbruchabfälle ab einer PAK-Konzentration ab 100 mg/kg als gefährlich einzustufen (lt. AVV erst ab 1.000 mg/kg).

Für eine Wiederverwertung bestimmter Abfälle ist weiterhin zu berücksichtigen, dass aufgrund von bestimmten Schadstoffkonzentrationen bzw. Schadstoffen eine Rückführung in den Stoffkreislauf (z.B. Wiedereinbau von schadstoffbelasteter Ausbaustoffen) teilweise nicht möglich, d.h. verboten ist (siehe PCBAbfallV /L 17/, ChemVerbotV /L 18/).

Für die Entsorgung der Abfälle sind die Bestimmungen der Nachweisverordnung (NachwV) /L 19/ und der Anzeige- und Erlaubnisverordnung (AbfAEV) /L 20/ zu beachten. Für gefährliche Abfälle ist beispielsweise das elektronische Nachweisverfahren zwingend vorgeschrieben.

4 Durchgeführte Untersuchungen Gebäude O1

4.1 Probenahme- und Analysenprogramm

Die Schwerpunkte der Objektaufnahme inkl. der Prüfung der abzubrechenden Bausubstanz bzgl. des Vorhandenseins von Schadstoffen bestehen in der Bewertung folgender Bereiche:

- sichtbare nutzungsbedingte Belastungsbereiche (z.B. Verölungen, Schwermetallausblühungen)
- sichtbare bausubstanzbedingte Belastungsbereiche (z.B. Asbestplatten, Teeranstriche, PAK-haltige Dämmstoffe)
- nicht unmittelbar sichtbare, vermutete Belastungsbereiche (z.B. schwermetallhaltige Farbanstriche, Anhydritestrich, PAK- oder asbesthaltige Kleber, schwach gebundener Asbest in Form von Rohrisolierungen oder Dichtungen)

In der folgenden Tabelle sind die entnommenen Proben dargestellt.

Zu berücksichtigen ist, dass bei den Bohrkernen nicht immer die gesamte entnommene Probe untersucht worden ist. Beispielsweise wurden bei Vorhandensein von Trennlagen in Fußbodenbereichen nur diese untersucht bzw. Mischproben einheitlicher Baustoffe gebildet (s.0 und Tabelle 6).

Die vollständigen Kernprotokolle mit Teufenangaben hinsichtlich dem Schichtaufbau sind diesem Bericht als Anlage 3.2 beigelegt.

Tabelle 5 Probenbeschreibung

Gebäudeteil		Probe	Endtiefe in cm	Schichtenmächtigkeit in cm
KG	Fußboden	K 1	10 cm	3 cm Gussasphalt 3 cm Betonestrich 4 cm Beton
		K 2	4 cm	1 cm Industriefußboden 3 cm Beton
		K 3	14 cm	2 cm Gussasphalt 2 cm Betonestrich 10 cm Beton
		MP 1	10 cm	Teervergussmasse
		SB 1	30 cm	Beton
	Wände Aufgang/ Stützen	FP 1	0,1 cm	Bereich Ölfarbenanstriche
EG	Fußboden	K 4	23 cm	1 cm Industriefußboden 2 cm Betonestrich 20 cm Beton
		K 5	16 cm	1 cm Industriefußboden 6 cm Anhydritestrich 9 cm Ziegelstein mit Hohlraum
		MP 2	10 cm	Teervergussmasse
	Wände Aufgänge	FP 2	0,1 cm	Bereich Ölfarbenanstriche
1.OG	Fußboden	K 6	13 cm	4 cm Betonestrich 9 cm Beton
		K 7	15 cm	2 cm Gussasphalt 7 cm Betonestrich 6 cm Ziegelstein mit Hohlraum
		K 8	14 cm	2 cm Gussasphalt 3 cm Betonestrich 9 cm Ziegelstein mit Hohlraum
		MP 3	10 cm	Teervergussmasse
	Wände Aufgänge	FP 3	0,1 cm	Bereich Ölfarbenanstriche
	Fensterleibung Innenhof	MP 4	2 cm	Fugenmasse Fensterleibung
2. OG	Fußboden	K 9	17 cm	2 cm Gussasphalt 2 cm Betonestrich 13 cm Ziegelstein mit Hohlraum und Beton
		K 10	20 cm	1 cm roter Estrich 3 cm Anhydritestrich Trennlage Teerpappe 2 cm Gussasphalt 6 cm Beton 8 cm Ziegelstein
		K 11	20 cm	1 cm roter Estrich 3 cm Holzestrich 2 cm Gussasphalt 2 cm Betonestrich 12 cm Beton
		MP 8	10 cm	Teervergussmasse
	Wände Aufgänge	FP 4	0,1 cm	Bereich Ölfarbenanstriche
	Fliesenbereich bei Innenaufgängen	MP 5	2 cm	Steinzeugfliese auf Zementmörtel
EG bis 2.OG	Wände Innenbereich	SB 2	20 cm	Ziegelstein

Gebäudeteil		Probe	Endtiefe in cm	Schichtenmächtigkeit in cm
Dach	Südseite	DP 1	14 cm	2 cm Dachpappe mehrlagig 10 cm Styropor 2 cm Dachpappe und Vergußteer, mehrlagig Beton
	Nordseite	DP 2	14 cm	2 cm Dachpappe mehrlagig 10 cm Styropor 2 cm Dachpappe und Vergußteer, mehrlagig Beton
	Lüftungsanlage	MP 6		faserige Dichtung zwischen Flanschen der Lüftungsrohre
	Fahrstuhl-anlage	MP 7		Bremsscheibe Fahrstuhl-anlage/ be-reich Motor

MP-Materialprobe, K-Kernbohrung, SB-Sprialbohrungen, FP-Flächenmischprobe, DP-Dachprobe

Tabelle 6 Mischprobenbildung und Analysenprogramm

Probenbezeichnung	Probenteil der Einzelproben	Entnahmebereich	Analysenparameter
K1+K3 Beton	Beton, Beton-estrich	KG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K2	gesamt	KG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K1+K3 Gußas-phalt	Gußasphalt	KG, Fußboden	PAK, Phenolindex
K4	gesamt	EG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K5	gesamt	EG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K6	gesamt	1.OG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K7+K8 / BS	Beton, Beton-estrich, Ziegel-stein	1.OG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K7+K8 Gußas-phalt	Gussasphalt	1.OG, Fußboden	PAK, Phenolindex
K9 / BS	Beton, Beton-estrich, Ziegel-stein	2.OG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K10+K11 / BS	Beton, Beton-estrich, Ziegel-stein	2.OG, Fußboden	LAGA Tab. II.1.4-1
K9+K10 +K11 Gußasphalt	Gussasphalt	2.OG, Fußboden	PAK, Phenolindex
K10 Sperrschicht	Teerpappe	2.OG, Fußboden	PAK, Asbest (VDI)
K10+K11 Estrich	roter Estrich	2.OG, Fußboden	Asbest (VDI), LAGA Tab. II.1.4-1 zzgl.Ergän-zungsparameter DepV DK0
FB1	Farbanstrich	KG, Wände Aufgang/ Stützen, Farbanstrich	Schwermetalle (8 Parameter TS+Eluat), PCB
FB2+FB3	Farbanstrich	EG+1.OG, Wände Auf-gänge, Farbanstrich	Schwermetalle (8 Parameter TS+Eluat), PCB
FB4	Farbanstrich	2.OG, Wände Aufgänge, Farbanstrich	Schwermetalle (8 Parameter TS+Eluat), PCB
MP1	Teervergussmasse	KG, Fußboden, Teerver-gussmasse	PAK, Phenolindex
MP2+MP3	Teervergussmasse	EG+1.OG, Fußboden, Teervergussmasse	PAK, Phenolindex

Probenbezeichnung	Probenteil der Einzelproben	Entnahmebereich	Analysenparameter
MP4	Fugenkitt	1.OG, Dichtung Fensterleibung Innenhof	PCB, Asbest (VDI)
MP5	Fliesenkleber	2.OG Fliesenkleber	ohne
MP6	Dichtung	Lüftungsanlage, Flanschdichtung	Asbest (VDI)
MP7	Bremsscheibe	Fahrstuhlanlage, Brems-scheibe	Asbest (VDI)
MP8	Teervergussmasse	2.OG, Fußboden, Teervergussmasse	PAK, Phenolindex
DP1/ Lage oben	Dachpappe	Dach Südseite, obere Dachpappenlage	PAK, Asbest (VDI)
DP1 / Lage unten	Dachpappe	Dach Südseite, untere Dachpappenlage	PAK, Asbest (VDI)
DP2/ Lage oben	Dachpappe	Dach Nordseite, obere Dachpappenlage	PAK, Asbest (VDI)
DP2 / Lage unten	Dachpappe	Dach Nordseite, untere Dachpappenlage	PAK, Asbest (VDI)
DP1+DP2 Dämmung	Styropor	Dach, Styropordämmung	HBCD
SB1	Beton, Farbanstrich	KG, Stützen	LAGA Tab. II.1.4-1
SB2	Mauerwerk, Putz, Mörtel	EG bis 2.OG, Wände Innenbereich	LAGA Tab. II.1.4-1

MP-Materialprobe, K-Kernbohrung, SB-Sprialbohrungen, FP-Flächenmischprobe, DP-Dachprobe

4.2 Deklaration Wände und Fußböden

In den nachfolgenden Tabellen werden die chemischen Untersuchungsergebnisse der Mischproben aus der Gebäudesubstanz (Proben aus Mauerwerk, Beton, Putz, Mörtel) dargestellt (Laborprotokolle unter Anlage 4.1). Zur Festlegung von Entsorgungswegen werden die Untersuchungsergebnisse den Richtwerten nach TR-LAGA bzw. DepV gegenübergestellt.

Die Proben, bei welchen Parameter Z 2 überschritten, wurden nach DepV nachuntersucht. Die Ausweisung der Zuordnung und Abfallschlüsselnummer erfolgt in Tabelle 34.

Legende:

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK)

¹ Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Boden, ² gemäß AVV, ³ gemäß Vollzugshinweis für die Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken (30.06.2010, website TMUEN, gilt nur für Betonbruch) ⁴ gemäß aktualisierte Vollzugspraxis Sulfat, TOC und MKW (website TMUEN), ⁵ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ⁶ im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden,

fett gedruckt: Überschreitung des Z0-Wertes, **rot hinterlegt:** Überschreitung des Z2-Wertes, **BG:** Bestimmungsgrenze
 Hinweis: Die Anwendung von Werten in den Klammern sollte vor Ausführung mit der zuständigen Abfallbehörde abgestimmt werden.

Tabelle 7 Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden KG

Parameter	Einheit	KG, Fußboden Beton, Estrich K1+K3	KG, Fußboden Industrieboden, Beton K2	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>										
EOX	mg/kg	< 1,0	< 1,0	1	3	5	10			
MKW (C ₁₀ – C ₂₂)	mg/kg	< 50	< 50	100	300	300 ⁴	1000		1.000 ²	
MKW (C ₁₀ – C ₄₀)	mg/kg	< 50	107	100	300 (600) ⁴	500 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴		1.000 ² (2.500 ⁵)	
PAK (EPA)	mg/kg	0,31	0,14	1	5 (20) ⁶	15 (50) ⁶	75 (100) ⁶		1.000 ^{2,5}	
Arsen	mg/kg	5,4	26,2	20	30	50	150 ¹		1000 ^{2,5}	
Blei	mg/kg	9,6	513	100	200	300	1000 ¹		2500 ^{2,5}	
Cadmium	mg/kg	< 0,20	0,34	0,6	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Chrom ges.	mg/kg	29,4	41,6	50	100	200	600 ¹			
Kupfer	mg/kg	14,4	170	40	100	200	600 ¹		2500 ^{2,5}	
Nickel	mg/kg	24,5	209	40	100	200	600 ¹		1.000 ^{2,5}	
Quecksilber	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,3	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Zink	mg/kg	31,9	1.940	120	300	500	1500 ¹		2500 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>										
pH-Wert		11,1	12,0	7,0-12,5				5,5-13	5,5-13	4-13
el. Leitfähigkeit	µS/cm	313	1.400	500	1500 (3.000) ³	2500 (5.000) ³	3000 (6.000) ³			
Chlorid	mg/l	1,5	2	10	20	40	150	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	24,3	6	50	150 (250) ⁴	300	600	2.000	2.000	5.000
Phenolindex	mg/l	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	0,05	0,1	0,2	50	100
Arsen	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,015	0,03	0,075	0,1	0,3	1,0	7,0
Kupfer	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	0,002	< 0,002	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2
Zink	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20
Einstufung		Z0 nicht gefährli- cher Abfall	DK3 gefährlicher Ab- fall							

Tabelle 8 Chemische Untersuchungsergebnisse KG, Fußboden, Probe K2 (Ergänzungsparameter DepV)

Parameter	Einheit	KG, Fußboden Industrieboden, Beton K2	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
			Z0	Z1.1	Z1.2	Z2/ DK0	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>									
Glühverlust	M-%	6					3	5	10
TOC	M-%	0,14					1	3	6
extr. lipo. Stoffe	M-%	0,03					0,4	0,8	4
PCB	mg/kg	<0,08	0,02	0,1	0,5	1/ 1			
BTEX	mg/kg	<0,02	<1 ¹	1 ¹	3 ¹	5 ¹ /6		1.000 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>									
Molybdän	mg/l	0,003					0,3	1	3
Gesamtgehalt gel. Feststoffe	mg/l	390					3.000	6.000	10.000
Barium	mg/l	0,081					5	10	30
Cyanide l.fr.	mg/l	<0,005					0,1	0,5	1,0
Fluorid	mg/l	0,3					5	15	50
DOC	mg/l	12,7					50	80	100
Antimon	mg/l	0,003					0,03	0,07	0,5
Selen	mg/l	<0,006					0,03	0,05	0,7
Einstufung (aus Tabelle 7)		DK3 gefährlicher Abfall							

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), **fett** gedruckt: Überschreitung des DK1-Wertes, **dunkel** hinterlegt: Überschreitung des DK2-Wertes, Cyanide l.fr. = leicht freisetzbare Cyanide), ¹ Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Boden, ² gemäß AVV, ³ gemäß Vollzugshinweis für die Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken (30.06.2010, website TMUEN, gilt nur für Betonbruch) ⁴ gemäß aktualisierte Vollzugspraxis Sulfat, TOC und MKW (website TMUEN), ⁵ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ⁶ im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden
 Hinweis: Weitere Parameter siehe Analysenprotokolle, gleichwertige Anwendung TOC und Glühverlust

Tabelle 9 Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden EG

Parameter	Einheit	EG, Fußboden Industrieboden, Est- rich, Beton K4	EG, Fußboden Industrieboden, Anhydritestrich, Ziegelstein K5	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
Originalsubstanz:										
EOX	mg/kg	< 1,0	1,5	1	3	5	10			
MKW (C ₁₀ – C ₂₂)	mg/kg	< 50	452	100	300	300 ⁴	1000		1.000 ²	
MKW (C ₁₀ – C ₄₀)	mg/kg	64	2.670	100	300 (600) ⁴	500 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴		1.000 ²	(2.500 ⁵) ²
PAK (EPA)	mg/kg	0,67	1.080	1	5 (20) ⁶	15 (50) ⁶	75 (100) ⁶		1.000 ^{2,5}	
Arsen	mg/kg	12,2	6,8	20	30	50	150 ¹		1000 ^{2,5}	
Blei	mg/kg	7,5	17,1	100	200	300	1000 ¹		2500 ^{2,5}	
Cadmium	mg/kg	0,22	0,26	0,6	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Chrom ges.	mg/kg	39,1	11,0	50	100	200	600 ¹			
Kupfer	mg/kg	25,1	13,9	40	100	200	600 ¹		2500 ^{2,5}	
Nickel	mg/kg	28,1	8,4	40	100	200	600 ¹		1.000 ^{2,5}	
Quecksilber	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,3	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Zink	mg/kg	76,3	40,7	120	300	500	1500 ¹		2500 ^{2,5}	
Eluat:										
pH-Wert		12,5	11,1	7,0-12,5				5,5-13	5,5-13	4-13
el. Leitfähigkeit	µS/cm	4.360	421	500	1500 (3.000) ³	2500 (5.000) ³	3000 (6.000) ³			
Chlorid	mg/l	1	7,5	10	20	40	150	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	4	52,6	50	150 (250) ⁴	300	600	2.000	2.000	5.000
Phenolindex	mg/l	0,014	0,012	< 0,01	0,01	0,05	0,1	0,2	50	100
Arsen	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	0,005	0,011	0,015	0,03	0,075	0,1	0,3	1,0	7,0
Kupfer	mg/l	< 0,002	0,004	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2
Zink	mg/l	0,002	< 0,002	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20
Einstufung (i. V.M. Tabelle 10)		DK1 (Z1.2) nicht gefährlicher Ab- fall	>DK3 gefährlicher Abfall							

Tabelle 10 Chemische Untersuchungsergebnisse EG, Fußboden, Probe K5 (Ergänzungsparameter DepV)

Parameter	Einheit	EG, Fußboden Industrieboden, Anhydri- testrich, Ziegelstein K5	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
			Z0	Z1.1	Z1.2	Z2/DK0	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>									
Glühverlust	M-%	4,7					3	5	10
TOC	M-%	1,7					1	3	6
extr. lipo. Stoffe	M-%	0,78					0,4	0,8	4
PCB	mg/kg	<0,08	0,02	0,1	0,5	1/ 1			
BTEX	mg/kg	0,35	<1 ¹	1 ¹	3 ¹	5 ¹ /6		1.000 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>									
Molybdän	mg/l	<0,002					0,3	1	3
Gesamtgehalt gel. Feststoffe	mg/l	340					3.000	6.000	10.000
Barium	mg/l	0,032					5	10	30
Cyanide l.fr.	mg/l	<0,005					0,1	0,5	1,0
Fluorid	mg/l	0,2					5	15	50
DOC	mg/l	>113					50	80	100
Antimon	mg/l	<0,003					0,03	0,07	0,5
Selen	mg/l	<0,006					0,03	0,05	0,7
Einstufung		>DK3 gefährlicher Abfall							

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), **fett** gedruckt: Überschreitung des DK1-Wertes, **dunkel** hinterlegt: Überschreitung des DK2-Wertes, Cyanide l.fr. = leicht freisetzbare Cyanide), ¹ Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Boden, ² gemäß AVV, ³ gemäß Vollzugshinweis für die Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken (30.06.2010, website TMUEN, gilt nur für **Betonbruch**) ⁴ gemäß aktualisierte Vollzugspraxis Sulfat, TOC und MKW (website TMUEN), ⁵ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ⁶ im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden
 Hinweis: Weitere Parameter siehe Analysenprotokolle, gleichwertige Anwendung TOC und Glühverlust

Tabelle 11 Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 1.OG

Parameter	Einheit	1.OG, Fußboden Estrich, Beton K6	1.OG, Fußboden Estrich, Ziegelstein K7+K8	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>										
EOX	mg/kg	1,7	< 1,0	1	3	5	10			
MKW (C ₁₀ – C ₂₂)	mg/kg	1.030	< 50	100	300	300 ⁴	1000		1.000 ²	
MKW (C ₁₀ – C ₄₀)	mg/kg	6.780	301	100	300 (600) ⁴	500 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴		1.000 ² (2.500 ⁵)	
PAK (EPA)	mg/kg	4,47	45,12	1	5 (20) ⁶	15 (50) ⁶	75 (100) ⁶		1.000 ^{2,5}	
Arsen	mg/kg	14,3	5,4	20	30	50	150 ¹		1000 ^{2,5}	
Blei	mg/kg	57,1	7,8	100	200	300	1000 ¹		2500 ^{2,5}	
Cadmium	mg/kg	< 0,20	< 0,20	0,6	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Chrom ges.	mg/kg	40,8	11,3	50	100	200	600 ¹			
Kupfer	mg/kg	33,7	20,6	40	100	200	600 ¹		2500 ^{2,5}	
Nickel	mg/kg	26,5	8,7	40	100	200	600 ¹		1.000 ^{2,5}	
Quecksilber	mg/kg	0,05	< 0,05	0,3	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Zink	mg/kg	253	26,3	120	300	500	1500 ¹		2500 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>										
pH-Wert		12,4	10,1	7,0-12,5				5,5-13	5,5-13	4-13
el. Leitfähigkeit	µS/cm	3.500	710	500	1500 (3.000) ³	2500 (5.000) ³	3000 (6.000) ³			
Chlorid	mg/l	1	93	10	20	40	150	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	10	126	50	150 (250) ⁴	300	600	2.000	2.000	5.000
Phenolindex	mg/l	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	0,05	0,1	0,2	50	100
Arsen	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	0,004	0,004	0,015	0,03	0,075	0,1	0,3	1,0	7,0
Kupfer	mg/l	< 0,002	0,012	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	< 0,002	0,003	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2
Zink	mg/l	0,002	< 0,002	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20
Einstufung		DK3 gefährlicher Abfall	Z2 nicht gefährlicher Abfall							

Tabelle 12 Chemische Untersuchungsergebnisse 1.OG, Fußboden, Probe K6 (Ergänzungsparameter DepV)

Parameter	Einheit	1.OG, Fußboden Estrich, Beton K6	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
			Z0	Z1.1	Z1.2	Z2/ DK0	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>									
Glühverlust	M-%	3,8					3	5	10
TOC	M-%	3					1	3	6
extr. lipo. Stoffe	M-%	3,4					0,4	0,8	4
PCB	mg/kg	<0,08	0,02	0,1	0,5	1/ 1			
BTEX	mg/kg		<1 ¹	1 ¹	3 ¹	5 ¹ /6		1.000 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>									
Molybdän	mg/l	<0,002					0,3	1	3
Gesamtgehalt gel. Feststoffe	mg/l	950					3.000	6.000	10.000
Barium	mg/l	0,099					5	10	30
Cyanide l.fr.	mg/l	<0,005					0,1	0,5	1,0
Fluorid	mg/l	0,28					5	15	50
DOC	mg/l	25,3					50	80	100
Antimon	mg/l	<0,003					0,03	0,07	0,5
Selen	mg/l	<0,006					0,03	0,05	0,7
Einstufung		DK3 gefährlicher Abfall							

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), **fett** gedruckt: Überschreitung des DK1-Wertes, **dunkel** hinterlegt: Überschreitung des DK2-Wertes, Cyanide l.fr. = leicht freisetzbare Cyanide), ¹ Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Boden, ² gemäß AVV, ³ gemäß Vollzugshinweis für die Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken (30.06.2010, website TMUEN, gilt nur für Betonbruch) ⁴ gemäß aktualisierte Vollzugspraxis Sulfat, TOC und MKW (website TMUEN), ⁵ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ⁶ im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden
 Hinweis: Weitere Parameter siehe Analysenprotokolle, gleichwertige Anwendung TOC und Glühverlust

Tabelle 13 Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 2.OG

Parameter	Einheit	2.OG Fußboden		Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
		Estrich, Beton, Ziegelstein K9	Estrich, Beton, Ziegelstein K10+K11/ BS	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>										
EOX	mg/kg	< 1,0	< 1,0	1	3	5	10			
MKW (C ₁₀ –C ₂₂)	mg/kg	< 50	83	100	300	300 ⁴	1000		1.000 ²	
MKW (C ₁₀ –C ₄₀)	mg/kg	51	138	100	300 (600) ⁴	500 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴		1.000 ² (2.500 ⁵)	
PAK (EPA)	mg/kg	18,66	54,37	1	5 (20) ⁶	15 (50) ⁶	75 (100) ⁶		1.000 ^{2,5}	
Arsen	mg/kg	7,3	5,5	20	30	50	150 ¹		1000 ^{2,5}	
Blei	mg/kg	4,0	3,9	100	200	300	1000 ¹		2500 ^{2,5}	
Cadmium	mg/kg	< 0,20	< 0,20	0,6	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Chrom ges.	mg/kg	12,1	15,5	50	100	200	600 ¹			
Kupfer	mg/kg	7,1	15,5	40	100	200	600 ¹		2500 ^{2,5}	
Nickel	mg/kg	9,5	11,9	40	100	200	600 ¹		1.000 ^{2,5}	
Quecksilber	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,3	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Zink	mg/kg	17,4	15,9	120	300	500	1500 ¹		2500 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>										
pH-Wert		9,83	10,6	7,0-12,5				5,5-13	5,5-13	4-13
el. Leitfähigkeit	µS/cm	324	315	500	1500 (3.000) ³	2500 (5.000) ³	3000 (6.000) ³			
Chlorid	mg/l	6,1	10,7	10	20	40	150	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	101	67,3	50	150 (250) ⁴	300	600	2.000	2.000	5.000
Phenolindex	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,05	0,1	0,2	50	100
Arsen	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	0,009	0,014	0,015	0,03	0,075	0,1	0,3	1,0	7,0
Kupfer	mg/l	0,003	0,002	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2
Zink	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20
Einstufung		Z2 nicht gefährlicher Abfall	Z2 nicht gefährlicher Abfall							

Tabelle 14 Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 2.OG/ roter Estrich

Parameter	Einheit	2.OG, Fußboden, roter Estrich K10+K11	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
			Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz</i>									
EOX	mg/kg	< 1,0	1	3	5	10			
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg	< 50	100	300	300 ⁴	1000		1.000 ²	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg	146	100	300 (600) ⁴	500 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴		1.000 ² (2.500 ⁵)	
PAK (EPA)	mg/kg	29,96	1	5 (20) ⁶	15 (50) ⁶	75 (100) ⁶		1.000 ^{2,5}	
PCB	mg/kg	< BG	0,02	0,1	0,5	1		50 ^{2,5}	
Arsen	mg/kg	< 2,5	20	30	50	150 ¹		1000 ^{2,5}	
Blei	mg/kg	2,6	100	200	300	1000 ¹		2500 ^{2,5}	
Cadmium	mg/kg	< 0,20	0,6	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Chrom ges.	mg/kg	< 2,5	50	100	200	600 ¹			
Kupfer	mg/kg	6,5	40	100	200	600 ¹		2500 ^{2,5}	
Nickel	mg/kg	< 2,5	40	100	200	600 ¹		1.000 ^{2,5}	
Quecksilber	mg/kg	< 0,05	0,3	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Zink	mg/kg	358	120	300	500	1500 ¹		2500 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>									
pH-Wert		8,57	7,0-12,5				5,5-13	5,5-13	4-13
el. Leitfähigkeit	µS/cm	2.520	500	1500 (3.000) ³	2500 (5.000) ³	3000 (6.000) ³			
Chlorid	mg/l	20	10	20	40	150	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	1.470	50	150 (250) ⁴	300	600	2.000	2.000	5.000
Phenolindex	mg/l	0,037	< 0,01	0,01	0,05	0,1	0,2	50	100
Arsen	mg/l	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	< 0,003	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	< 0,002	0,015	0,03	0,075	0,1	0,3	1,0	7,0
Kupfer	mg/l	0,003	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	0,002	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2
Zink	mg/l	0,304	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20
Einstufung (i.V.m.Tabelle 15)		DK2 nicht gefährlicher Abfall							

Tabelle 15 Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Fußboden 2.OG/ roter Estrich (Ergänzungsparameter DepV)

Parameter	Einheit	2.OG, Fußboden, roter Estrich K10+K11	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
			Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>									
Glühverlust	M-%	15,6					3	5	10
TOC	M-%	1,9					1	3	6
extr. lipo. Stoffe	M-%	0,08					0,4	0,8	4
BTEX	mg/kg	<BG	<1 ¹	1 ¹	3 ¹	5 ¹		1.000 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>									
Molybdän	mg/l	0,036					0,3	1	3
Gesamtgehalt gel. Feststoffe	mg/l	2.670					3.000	6.000	10.000
Barium	mg/l	0,036					5	10	30
Cyanide l.fr.	mg/l	<0,005					0,1	0,5	1,0
Fluorid	mg/l	<0,5					5	15	50
DOC	mg/l	58,4					50	80	100
Antimon	mg/l	<0,003					0,03	0,07	0,5
Selen	mg/l	<0,006					0,03	0,05	0,7
Einstufung		DK2 nicht gefährlicher Abfall							

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), **fett** gedruckt: Überschreitung des DK1-Wertes, **dunkel** hinterlegt: Überschreitung des DK2-Wertes, Cyanide l.fr. = leicht freisetzbare Cyanide), ¹ Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Boden, ² gemäß AVV, ³ gemäß Vollzugshinweis für die Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken (30.06.2010, website TMUEN, gilt nur für Betonbruch) ⁴ gemäß aktualisierte Vollzugspraxis Sulfat, TOC und MKW (website TMUEN), ⁵ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ⁶ im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden
 Hinweis: Weitere Parameter siehe Analysenprotokolle, gleichwertige Anwendung TOC und Glühverlust

In einigen Bereichen war eine Lage aus rotem Estrich im Fußboden vorhanden. Zur Bestätigung der vorliegenden Daten wurde eine Stichprobe auf Asbest untersucht.

Die Asbestfreiheit des Materials wurde bestätigt.

Tabelle 16 Untersuchungsergebnisse roter Estrich auf Asbest und KMF

Probe	Herkunft	Art	Asbestgehalt	KMF	WHO Fasern
K10+K11	2.OG, Fußboden	roter Estrich	nicht nachgewiesen	nicht nachgewiesen	keine

Einteilung Massenanteile Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5: Klasse 1 (Spuren von Asbest nachgewiesen), Klasse 2 (1-5%), Klasse 3 (5-20%), Klasse 4 (20 -50%), Klasse 5 (>50%)

Tabelle 17 Chemische Untersuchungsergebnisse Bauschutt Stützen und Innenwände

Parameter	Einheit	KG, Stützen SB1	EG bis 2. OG, Innenwände SB2	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz</i>										
EOX	mg/kg	< 1,0	< 10	1	3	5	10			
MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	mg/kg	< 50	< 50	100	300	300 ⁴	1000		1.000 ²	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg	< 50	< 50	100	300 (600) ⁴	500 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴		1.000 ² (2.500) ⁵	
PAK (EPA)	mg/kg	1,83	0,15	1	5 (20) ⁶	15 (50) ⁶	75 (100) ⁶		1.000 ^{2,5}	
Arsen	mg/kg	8,4	6,3	20	30	50	150 ¹		1000 ^{2,5}	
Blei	mg/kg	182	8,5	100	200	300	1000 ¹		2500 ^{2,5}	
Cadmium	mg/kg	0,86	< 0,20	0,6	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Chrom ges.	mg/kg	18,7	48,1	50	100	200	600 ¹			
Kupfer	mg/kg	7,7	17,1	40	100	200	600 ¹		2500 ^{2,5}	
Nickel	mg/kg	10,8	29,6	40	100	200	600 ¹		1.000 ^{2,5}	
Quecksilber	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,3	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Zink	mg/kg	899	50,6	120	300	500	1500 ¹		2500 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>										
pH-Wert		10,8	9,59		7,0-12,5			5,5-13	5,5-13	4-13
el. Leitfähigkeit	µS/cm	450	506	500	1500 (3.000) ³	2500 (5.000) ³	3000 (6.000) ³			
Chlorid	mg/l	2,2	8	10	20	40	150	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	117	183	50	150 (250) ⁴	300	600	2.000	2.000	5.000
Phenolindex	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,05	0,1	0,2	50	100
Arsen	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	0,017	0,004	0,015	0,03	0,075	0,1	0,3	1,0	7,0
Kupfer	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2
Zink	mg/l	0,006	< 0,002	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20
Einstufung		Z2 nicht gefährlicher Abfall	Z1.2 nicht gefährlicher Abfall							

4.3 Untersuchungen Gussasphalt der Fußböden

Zur Einstufung werden die chemischen Untersuchungsergebnisse auf PAK des beprobten Gussasphaltes der Fußböden den Werten nach TR-LAGA Bauschutt (1997) sowie der DepV gegenübergestellt (Laborprotokolle unter Anlage 4.2). Streng genommen gelten die Richtwerte nach TR-LAGA Bauschutt nicht für Asphalt. Ziel dieser Gegenüberstellung ist eine Beurteilung (unabhängig von der abfallrechtlichen Forderung einer Trennung unterschiedlicher Abfallarten), inwieweit eine hinreichend genaue Separation beim Abbruch zwingend erforderlich ist bzw. mit welcher Abbruchtechnologie eine Trennung vorzunehmen ist.

Tabelle 18 Chemische Untersuchungsergebnisse Gussasphalt

Probe	Herkunft	PAK [mg/kg]	Phenol-Index [mg/l]
K1+K3	KG, Fußboden, Gussasphalt	488,5	< 0,01
K7+K8	1.OG, Fußboden, Gussasphalt	6.780	< 0,01
K9+K10+K11	2.OG Gussasphalt	6.905	0,028
LAGA	Z0	1	<0,01
LAGA	Z1.1	5 (20) ²	0,01
LAGA	Z1.2	15 (50) ²	0,05
LAGA	Z2	75 (100) ²	0,1
LAGA/ DepV	Z3/ DK1	-	0,2
LAGA/ DepV	Z4/ DK2	1.000 ^{1,3}	50
LAGA/ DepV	Z5/ DK3	-	100

Richtwert nach TR-LAGA Bauschutt (Stand 1997) Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), ¹ gemäß AVV, ³ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ² im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden, **fett gedruckt**: Überschreitung des Z0-Wertes, **rot hinterlegt**: Überschreitung des Z2-Wertes, BG: Bestimmungsgrenze

Zur Einstufung werden die chemischen Untersuchungsergebnisse außerdem den Werten aus der Richtlinie „Umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/ -pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA – StB 01, Fassung 2005 /L20/“ gegenübergestellt.

Tabelle 19 Analyseergebnisse Gussasphalt

Probe	Herkunft	PAK [mg/kg]	Phenol-Index [mg/l]
K1+K3	KG, Fußboden, Gussasphalt	488,5	< 0,01
K7+K8	1.OG, Fußboden, Gussasphalt	6.780	< 0,01
K9+K10 +K11	2.OG Gussasphalt	6.905	0,028
Verwertungsklasse nach RuVA – StB 01	A	≤25	≤0,1
Verwertungsklasse nach RuVA – StB 01	B	>25	≤0,1
Verwertungsklasse nach RuVA – StB 01	C	Wert ist anzugeben	>1,0

Richtwerte nach RuVA – StB 01, Fassung 2005

Die chemischen Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der der Gussasphalt der Fußböden in die

Verwertungsklasse B nach RuVA

einzustufen sind.

Der Gussasphalt des Kellergeschosses kann als nicht gefährlicher Abfall unter der ASN 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) entsorgt werden.

Der Gussasphalt der Fußböden der Obergeschosse muss als gefährlicher Abfall unter der Abfallschlüsselnummer 17 03 01* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) entsorgt werden.

4.4 Untersuchungen Teerpappen auf PAK und Asbest

Zur Einstufung werden die chemischen Untersuchungsergebnisse auf PAK der beprobten Teerpappen aus der Dacheindeckung und Sperrschichten der Fußböden den Werten nach TR-LAGA Bauschutt (1997) sowie der DepV gegenübergestellt (Laborprotokolle unter Anlage 4.2). Streng genommen gelten die Richtwerte nach TR-LAGA Bauschutt nicht für Dachpappen. Ziel dieser Gegenüberstellung ist eine Beurteilung (unabhängig von der abfallrechtlichen Forderung einer Trennung unterschiedlicher Abfallarten), inwieweit eine hinreichend genaue Separation beim Abbruch zwingend erforderlich ist bzw. mit welcher Abbruchtechnologie eine Trennung vorzunehmen ist.

Tabelle 20 Analyseergebnisse Sperrschichten in Fußböden auf PAK

Probe	Herkunft	PAK (mg/kg)	Benzo(a)pyren (mg/kg)
K10	2.OG, Fußboden, Sperrschicht aus Teerpappe	15.407	506
LAGA	Z0	1	
LAGA	Z1.1	5 (20) ²	
LAGA	Z1.2	15 (50) ²	
LAGA	Z2	75 (100) ²	
LAGA/ DepV	Z3/ DK1	-	
LAGA/ DepV	Z4/ DK2	1.000 ^{1,3}	50 ^{1,3}
LAGA/ DepV	Z5/ DK3	-	

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), ¹ gemäß AVV, ³ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ² im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden, **fett** gedruckt: Überschreitung des Z0-Wertes, **rot** hinterlegt: Überschreitung Gefährlichkeitsgrenze nach AVV, BG: Bestimmungsgrenze

Tabelle 21 Analyseergebnisse Dachpappen auf PAK

Probe	Herkunft	PAK (mg/kg)	Benzo(a)pyren (mg/kg)
DP1/ oben	Dacheindeckung Südteil, Dachpappenlage oben	28,5	3,1
DP1/ unten	Dacheindeckung Südteil, Dachpappenlage unten	7.834	400
DP2/ oben	Dacheindeckung Nordteil, Dachpappenlage oben	6,6	< 0,5
DP2/ unten	Dacheindeckung Nordteil, Dachpappenlage unten	10.758	402
LAGA	Z0	1	
LAGA	Z1.1	5 (20) ²	
LAGA	Z1.2	15 (50) ²	
LAGA	Z2	75 (100) ²	
LAGA/ DepV	Z3/ DK1	-	
LAGA/ DepV	Z4/ DK2	1.000 ^{1,3}	50 ^{1,3}
LAGA/ DepV	Z5/ DK3	-	

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), ¹ gemäß AVV, ³ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ² im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden, **fett** gedruckt: Überschreitung des Z0-Wertes, **rot** hinterlegt: Überschreitung Gefährlichkeitsgrenze nach AVV, BG: Bestimmungsgrenze

Weiterhin wurden alle angetroffenen Dachpappen/ Trennlagen auf Asbest und KMF mit WHO-Fasern untersucht, da z.Z. keine Entsorgungsmöglichkeiten ohne Vorlage dieser Analysen bestehen.

Tabelle 22 Untersuchungsergebnisse Sperrschichten und Dachpappen auf Asbest und KMF

Probe	Herkunft	Art	Asbestgehalt	KMF	WHO Fasern
K10	2.OG, Fußboden	Sperrschicht	nicht nachgewiesen	nachgewiesen	keine
MP4	1.OG, Fensterleibung	Fensterkitt	nicht nachgewiesen	nicht nachgewiesen	keine
DP1/ oben	Dacheindeckung Südteil, Lage oben	Dachpappe	nicht nachgewiesen	nachgewiesen	keine

Probe	Herkunft	Art	Asbestgehalt	KMF	WHO Fasern
DP1/ unten	Dacheindeckung Südteil, Lage unten	Dachpappe	nicht nachgewiesen	nachgewiesen	keine
DP2/ oben	Dacheindeckung Nordteil, Lage oben	Dachpappe	Chrysotilasbest nachgewiesen, 1 – 5 %	nachgewiesen	keine
DP2/ unten	Dacheindeckung Nordteil, Lage unten	Dachpappe	nicht nachgewiesen	nicht nachgewiesen	keine

Einteilung Massenanteile Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5: Klasse 1 (Spuren von Asbest nachgewiesen), Klasse 2 (1-5%), Klasse 3 (5-20%), Klasse 4 (20 -50%), Klasse 5 (>50%)

Die **Trennlagen in den Fußböden**, angetroffen im 2.OG, sind asbestfrei, weisen aber sehr hohe PAK-Gehalte auf. Auch der Benzo(a)pyrengelgehalt ist sehr hoch. Die Materialien sind zu separieren und als gefährlicher Abfall zu entsorgen (ASN 170303* (Kohlenteer und teerhaltige Produkte)).

Die jeweils **oberen Dachpappenlagen** (über Polystyrolämmung) weisen niedrige PAK-Gehalte auf. Jedoch wurde in einer Probe der oberen Dachpappenlage (Nordteil) Asbest nachgewiesen. Eine Trennung der Dachfläche in asbesthaltige und asbestfreie Bereiche ist visuell nicht möglich. Es wird aus Gründen des Kostenaufwandes für Asbestbestimmungen im Vergleich zu Mehrkosten für die Entsorgung empfohlen, die obere Dachpappenlagen der gesamten Dachfläche als asbesthaltiges Material einzustufen.

Die obere Dachpappenlage ist zu separieren und als gefährlicher Abfall zu entsorgen (ASN 170903* (sonstige Bau- und Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten)).

Die jeweils **unteren Dachpappenlagen** (unter Polystyrolämmung) sind asbestfrei, weisen aber sehr hohe PAK-Gehalte auf. Auch die Benzo(a)pyrengelgehalte sind sehr hoch. Die unteren Dachpappenlagen sind zu separieren und als gefährliche Abfälle einzustufen (ASN 170303* (Kohlenteer und teerhaltige Produkte)).

4.5 Untersuchungen Fugendichtungen in Fußböden und Fensterleibungen

Die Dehnungsfugen der Fußböden aller Etagen sind mit teerhaltigen Materialien vergossen worden. Diese weisen erhöhte PAK-Gehalte auf, wobei die Gefährlichkeitsgrenze nach AVV nicht überschritten wird.

Die Fugendichtungen sind vor dem Rückbau der Fußbodenteile zu separieren und als nicht gefährliche Abfälle unter der ASN 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) zu entsorgen.

Tabelle 23 Analyseergebnisse Dehnungsfugen der Fußböden auf PAK

Probe	Herkunft	PAK (mg/kg)	Benzo(a)pyren (mg/kg)	Phenolindex (mg/l)
MP1	KG, Fußboden, Dehnungsfuge	188,5	14,5	< 0,01
MP2+MP3	EG+1.OG, Fußboden, Dehnungsfuge	54,0	3,6	0,021
MP8	2.OG, Fußboden, Dehnungsfuge	90,2	5,0	0,033

Die Dichtungen der Fensterleibungen sind asbest- und PCB-frei. Ein Separieren ist nicht zwingend erforderlich.

Tabelle 24 Analyseergebnisse Fugenkitt der Fensterleibung

Probe	Herkunft	Asbest	KMF	WHO-Fasern	PCB
MP4	1.OG, Fensterleibung, Fensterkitt	nicht nachgewiesen	nicht nachgewiesen	keine	< BG

4.6 Untersuchungen Dichtungen und Dämmungen

Den verbauten Materialien mit Faserverdacht wurden Proben entnommen, um zu prüfen, ob Asbestanteile oder KMF mit WHO-Fasern vorhanden sind (Laborprotokolle unter Anlage 4.2).

Tabelle 25 Untersuchungsergebnisse Dichtungen/ Bremsscheibe auf Asbest und KMF

Probe	Herkunft	Art	Asbestgehalt	KMF	WHO Fasern
MP6	Dach, Lüftungsanlage	Dichtung	nicht nachgewiesen	nicht nachgewiesen	keine
MP7	Dach, Fahrstuhlmotor	Bremsscheiben	Chrysotilasbest nachgewiesen, > 50 %	nicht nachgewiesen	keine

Einteilung Massenanteile Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5: Klasse 1 (Spuren von Asbest nachgewiesen), Klasse 2 (1-5%), Klasse 3 (5-20%), Klasse 4 (20 -50%), Klasse 5 (>50%)

In einer Stichprobe einer Dichtung der Lüftungsanlage wurde kein Asbest nachgewiesen. Es handelt sich nur um eine stichprobenhafte Untersuchung. Aufgrund der gleichen Bauweise wird lediglich angenommen, dass einheitliche Materialien verbaut wurden, von einer grundsätzlichen Asbestfreiheit kann nicht ausgegangen werden. Bei entsprechendem visuellem Verdacht ist dies baubegleitend zu prüfen.

Die Bremsscheiben der Fahrstuhlanlage sind asbesthaltig. Diese sind separat auszubauen und unter der ASN 16 01 11* (asbesthaltige Bremsbeläge) oder alternativ ASN 170903* (sonstige Bau- und Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten) zu entsorgen.

Tabelle 26 Untersuchungsergebnisse auf HBCD

Probe	Herkunft	Art	HBCD (mg/kg)
DP1+DP2 Dämmung	Dacheindeckung	Dämmung Polystyrol	4.400

Die Dämmlagen des Daches aus Styropor/ Polystyrol sind nicht gefährlicher Abfall und können unter der ASN 170604 entsorgt werden. Es ist dennoch eine elektronische Nachweisführung erforderlich.

4.7 Untersuchungen Wandfarben

In der nachfolgenden Tabelle werden die chemischen Untersuchungsergebnisse der Mischproben aus den Wandfarben der einzelnen Etagen hilfsweise den Werten nach TR LAGA Bauschutt (1997) gegenübergestellt (Laborprotokolle unter Anlage 4.2). Ziel ist hierbei eine Beurteilung, inwieweit eine hinreichend genaue Separation beim Abbruch zwingend erforderlich ist bzw. mit welcher Abbruchtechnologie eine Trennung vorzunehmen ist.

Tabelle 27 Chemische Untersuchungsergebnisse Wandfarbe

Parameter	Einheit	FB 1 KG, Wände Aufgang/ Stützen	FB2+FB3 EG+1.OG, Wände Auf- gänge	FB4 2.OG, Wände Auf- gänge	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
					Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>											
PCB	mg/kg	0,164	0,100	0,198	0,02	0,1	0,5	1		50 ^{2,5}	
Arsen	mg/kg	4,0	5,5	3,3	20	30	50	150 ¹		1000 ^{2,5}	
Blei	mg/kg	4.920	3.940	3.160	100	200	300	1000 ¹		2500 ^{2,5}	
Cadmium	mg/kg	1,7	10,0	12,4	0,6	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Chrom ges.	mg/kg	544	318	141	50	100	200	600 ¹			
Kupfer	mg/kg	22,2	35,8	28,8	40	100	200	600 ¹		2500 ^{2,5}	
Nickel	mg/kg	8,9	6,9	6,4	40	100	200	600 ¹		1.000 ^{2,5}	
Quecksilber	mg/kg	0,15	< 0,05	< 0,05	0,3	1	3	10 ¹		1.000 ^{2,5}	
Zink	mg/kg	8.310	75.200	82.300	120	300	500	1500 ¹		2500 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>											
Arsen	mg/l	0,004	< 0,003	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	0,003	0,530	0,022	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	0,0017	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	0,039	0,006	0,006	0,015	0,03	0,075	0,1	0,3	1,0	7,0
Kupfer	mg/l	0,025	0,013	0,054	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	0,004	0,009	0,010	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2
Zink	mg/l	0,119	16,7	2,21	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20
Einstufung Tabelle 28	i.V.m.	>DK3 gefährlicher Abfall	>DK3 gefährlicher Abfall	>DK3 gefährli- cher Abfall							

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), **fett** gedruckt: Überschreitung des Z0-Wertes, **rot** hinterlegt: Überschreitung des Z2-Wertes, Cyanide l.fr. = leicht freisetzbare Cyanide), ¹ Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Boden, ² gemäß AVV, ⁵ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz)

Tabelle 28 Chemische Untersuchungsergebnisse Wandfarbe (Ergänzungsparameter DepV)

Parameter	Einheit	Mischprobe aus FB1+FB2+FB3+FB4	Zuordnungswerte gemäß LAGA/ DepV						
			Z0	Z1.1	Z1.2	Z2/ DK0	Z3/DK1	Z4/DK2	Z5/DK3
<i>Originalsubstanz:</i>									
Glühverlust	M-%	36					3	5	10
TOC	M-%	14,2					1	3	6
extr. lipo. Stoffe	M-%	0,3					0,4	0,8	4
MKW	mg/kg	135	100	300	500	1.000			
PAK	mg/kg	32,8	1	5	15	75/ 30			
BTEX	mg/kg	0,76	<1 ¹	1 ¹	3 ¹	5 ¹ /6		1.000 ^{2,5}	
<i>Eluat:</i>									
Molybdän	mg/l	<0,002					0,3	1	3
Gesamtgehalt gel. Feststoffe	mg/l	400					3.000	6.000	10.000
Barium	mg/l	0,029					5	10	30
Cyanide l.fr.	mg/l	<0,005					0,1	0,5	1,0
Fluorid	mg/l	<0,1					5	15	50
DOC	mg/l	238					50	80	100
Antimon	mg/l	<0,003					0,03	0,07	0,5
Selen	mg/l	<0,006					0,03	0,05	0,7
Einstufung		>DK3 gefährlicher Abfall							

Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Recycling/ nichtaufbereiteter Bauschutt nach LAGA-Liste bzw. Deponieverordnung (Deponieklasse = DK), **fett** gedruckt: Überschreitung des DK1-Wertes, **dunkel** hinterlegt: Überschreitung des DK2-Wertes, Cyanide l.fr. = leicht freisetzbare Cyanide), ¹ Zuordnungswerte (Z) Eluat bzw. Feststoff für Boden, ² gemäß AVV, ³ gemäß Vollzugshinweis für die Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken (30.06.2010, website TMUEN, gilt nur für Betonbruch) ⁴ gemäß aktualisierte Vollzugspraxis Sulfat, TOC und MKW (website TMUEN), ⁵ Vollzugshinweise zur Einstufung von Abfällen (31.01.2020, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz), ⁶ im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden
 Hinweis: Weitere Parameter siehe Analysenprotokolle.

Es wurden in den Farbenanstrichen extrem hohe Schwermetallgehalte sowohl im Feststoff als auch Eluat nachgewiesen.

Ein Separieren (z.B. Abschleifen, Abstemmen/Abschlagen) der Wandfarben vor Rückbau der Wände bzw. Stützen ist dringend anzuraten. Hierbei sind Staubbildungen zu vermeiden, d.h. bspw. sind Schleifgeräte mit Absaugung und Industriefilter Klasse H zu verwenden.

Entnommene Materialien sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen (ASN 170903* (sonstige Bau- und Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten)).

5 Durchgeführte Untersuchungen Freiflächen

5.1 Probenahme- und Analysenprogramm

Die Freiflächenversiegelungen werden komplett aufgenommen. Es wird ein neuer Unterbau für eine zukünftige Versiegelung (Fahr-/ Fußwege, Parkplatzflächen) erstellt. Hierfür erfolgt ein Bodenabtrag in bislang noch nicht festgelegter Tiefe und noch nicht bestimmbarem horizontalem Ausmaß, es wird zum Zwecke der Beprobung von dem obersten Bodenmeter auf der gesamten Freifläche ausgegangen. Demnach wird eine abfallfachliche Einstufung der rückzubauenden Versiegelungen und des obersten Bodenmeters erforderlich.

Exemplarisch wird hierzu aus Rammkernsondierungen Los 1 Bodenmaterial zur abfallfachlichen Einstufung entnommen. Aus Kostengründen erfolgt die Zusammenfassung zu Mischproben (Tabelle 30).

In den Bereichen früherer Bebauung an der Nord- und Ostseite des Flurstückes 2678/14 (nördlich und östlich Gebäude O1) erfolgen keine Neubebauungen, diese Areale werden perspektivisch begrünt. Diese Flächen sind keine Altlastenverdachtsflächen. Insofern besteht aus jetziger Sicht keine Veranlassung einer tiefergehenden Untersuchung und abfallfachlichen Einstufung.

Der Bereich des vermuteten alten Hörselverlaufes wird im Zuge Los 1 nach Bodenschutzrecht untersucht. Parallel erfolgt bei Antreffen von Müllmassen oder Asche/ Schlacke oder ähnlichen bodenfremden Stoffen eine Bodenprobenahme zur abfallfachlichen Einstufung dieser Verfüllmaterialien.

Bei Überschreitung LAGA-Klasse Z2 wird zur abfallfachlichen Einstufung eine Nachuntersuchung der Ergänzungsparameter der DepV (DK0 einschl. Brennwert, Säureneutralisationskapazität und Atmungsaktivität AT4) erforderlich.

Tabelle 29 Untersuchungsprogramm Bausubstanz Freiflächen

Bereich	Probe	Probenmaterial	Analysenparameter
Freifläche westlich O1	K 12	Asphalt	PAK, Phenole
Freifläche östlich O1	K 13	Asphalt	PAK, Phenole
	K 14	Beton	LAGA Tab. II.1.4.-1

Tabelle 30 Untersuchungsprogramm abfallfachliche Einstufung Boden Freiflächen

Bereich	Mischprobe aus	Probenmaterial	Analysenparameter	Anmerkung
westlich O1	RKS 3+ RKS 4	Boden oberster Bodenmeter	TR LAGA Boden II.1.2-2 und II.1.2-3	
nördlich und östlich O1	RKS 5+ GWM 1/2021+ GWM 2/2021	Boden oberster Bodenmeter	TR LAGA Boden II.1.2-2 und II.1.2-3	

Bereich	Mischprobe aus	Probenmaterial	Analysenparameter	Anmerkung
alter Hör-selverlauf	RKS 1+ RKS 2+ RKS 6	bodenfremdes Auffüllmaterial über gesamte Tiefe (bzw. wenn ohne organoleptischen Befund Boden oberster Bodenmeter)	TR LAGA Boden II.1.2-2 und II.1.2-3	

5.2 Untersuchung Freiflächenversiegelung

Zur Einstufung werden die chemischen Untersuchungsergebnisse der Asphaltproben den Werten aus der Richtlinie „Umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/ -pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA – StB 01, Fassung 2005 /L20/)“ gegenübergestellt.

Tabelle 31 Chemische Untersuchungsergebnisse Asphalt

Probe	Herkunft	PAK [mg/kg]	Phenol-Index [mg/l]
K 12	Freifläche westlich O1	26,9	< 0,01
K 13	Freifläche östlich O1	137,6	< 0,01
Verwertungsklasse nach RuVA – StB 01		A	≤25
Verwertungsklasse nach RuVA – StB 01		B	>25
Verwertungsklasse nach RuVA – StB 01		C	Wert ist anzugeben
			≤0,1
			≤0,1
			>1,0

Richtwerte nach RuVA – StB 01, Fassung 2005

Die chemischen Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der der Asphalt der Freiflächen in die **Verwertungsklasse B nach RuVA** einzustufen sind.

Der Asphalt kann als nicht gefährlicher Abfall unter der ASN 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) entsorgt werden.

Im Bereich östlich Gebäude O1 wurden außerdem Freiflächenversiegelungen aus Ort beton angetroffen. Der Leitfähigkeitswert überschreitet formell LAGA-Klasse Z2, die Überschreitung kann nach Festlegung des TMLNU toleriert werden. Die weiteren Parameter halten die LAGA-Klasse Z1.2 ein. Der Beton der Freiflächenversiegelung kann als nicht gefährlicher Abfall unter der ASN 17 01 01 (Beton) entsorgt werden.

Tabelle 32 Ergebnisse abfallrechtliche Untersuchung Freiflächenversiegelung (Beton/ K14)

Parameter	Einheit	Freifläche östlich Geb.O1 K14	Zuordnungswerte gemäß TR LAGA M20 ¹⁾ und AVV ⁹⁾ bzw. DepV ¹⁰⁾						
			Uneingeschränkter Einbau Z0	Eingeschränkter offener Einbau		Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen Z2	Z3 / DK I	Z4 / DK II	Z5 / DK III
				Z1.1	Z1.2				
Feststoff:									
EOX	mg/kg	< 1,0	1	3	5	10			
KW C ₁₀ -C ₂₂	mg/kg	117	100	-- (300 ⁵⁾)	-- (500 ⁵⁾)	-- (1.000 ⁵⁾)		1.000 / 2.500 ⁹⁾	
KW C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	456	100	300 (600 ⁵⁾)	500 (600 ⁵⁾)	1.000 (2.000 ⁵⁾)		1.000 / 2.500 ⁹⁾	
PAK (EPA) davon: Benzo(a)pyren	mg/kg mg/kg	1,31 < 0,05	1	5 (20 ⁴⁾)	15 (50 ⁴⁾)	75 (100 ⁴⁾)		1.000 ⁹⁾ 50 ⁹⁾	
Arsen	mg/kg	5,8	20	30 ²⁾)	50 ²⁾)	-- (150 ³⁾)		1.000 ⁹⁾	
Blei	mg/kg	4,9	100	200 ²⁾)	300 ²⁾)	-- (1.000 ³⁾)		2.500 ⁹⁾	
Cadmium	mg/kg	< 0,20	0,6	1 ²⁾)	3 ²⁾)	-- (10 ³⁾)		1.000 ⁹⁾	
Chrom ges.	mg/kg	29,6	50	100 ²⁾)	200 ²⁾)	-- (600 ³⁾)		1.000 (CrVI) ⁹⁾	
Kupfer	mg/kg	19,1	40	100 ²⁾)	200 ²⁾)	-- (600 ³⁾)		2.500 ⁹⁾	
Nickel	mg/kg	13,6	40	100 ²⁾)	200 ²⁾)	-- (600 ³⁾)		1.000 ⁹⁾	
Quecksilber	mg/kg	0,16	0,3	1 ²⁾)	3 ²⁾)	-- (10 ³⁾)		1.000 ⁹⁾	
Zink	mg/kg	34,3	120	300 ²⁾)	500 ²⁾)	-- (1.500 ³⁾)		2.500 ⁹⁾	
Eluat:									
pH-Wert ⁶⁾		12,3	7,0 – 12,5	7,0 – 12,5	7,0 – 12,5	7,0 – 12,5	5,5-13	5,5-13	4-13
el. Leitfähigkeit ⁶⁾	µS/cm	3.230	500	1.500 (3.000 ⁷⁾)	2.500 (5.000 ⁷⁾)	3.000 (6.000 ⁷⁾)			
Chlorid	mg/l	< 1	10	20	40	150	1.500	1.500	2.500
Sulfat	mg/l	< 1	50	250 ⁵⁾)	300	600	2.000	2.000	5.000
Phenolindex	mg/l	< 0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1	0,2	50	100
Arsen	mg/l	< 0,003	0,01	0,01	0,04	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	mg/l	< 0,003	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	1	5
Cadmium	mg/l	< 0,0005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	0,1	0,5
Chrom ges.	mg/l	0,008	0,015	0,030	0,075	0,1	0,3	1	7
Kupfer	mg/l	< 0,002	0,05	0,05	0,15	0,2	1	5	10
Nickel	mg/l	< 0,002	0,04	0,05	0,1	0,1	0,2	1	4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	0,005	0,02	0,2

Parameter	Einheit	Freifläche östlich Geb.O1 K14	Zuordnungswerte gemäß TR LAGA M20 ¹⁾ und AVV ⁹⁾ bzw. DepV ¹⁰⁾						
			Uneingeschränkter Einbau Z0	Eingeschränkter offener Einbau		Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen Z2	Z3 / DK I	Z4 / DK II	Z5 / DK III
				Z1.1	Z1.2				
Zink	mg/l	< 0,002	0,1	0,1	0,3	0,4	2	5	20

Anmerkungen zur Tabelle:

BG: Bestimmungsgrenze
 n.b. nicht bestimmt

fett gedruckt: Überschreitung des Z0-Wertes, rot hinterlegt: Überschreitung des Z2-Wertes, BG: Bestimmungsgrenze

Die angegebenen Referenzwerte/ Sonderregelungen zur Einstufung gelten nur in Thüringen

-- Keine Festlegung eines Zuordnungswertes nach TR LAGA für Bauschutt (Stand 05.11.1997)

(Klammerwerte) Zulässigkeit der Klammerwerte ist im Einzelfall unter Bezug auf angegebene Fußnoten zu prüfen

¹⁾ Technische Regeln: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - LAGA vom 5.11.1997 (Tab. II.1.4-5 und Tab. II.1.4-6)

²⁾ Sollen Recyclingbaustoffe und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke/ Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, dann gelten die Kriterien / Zuordnungswerte Z1 für Boden (LAGA vom 05.11.1997).

³⁾ Zuordnungswerte für Boden gemäß Technische Regeln: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - LAGA vom 5.11.1997 (Tab. II.1.2-2 bzw. Tab. II.1.2-3)

⁴⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

⁵⁾ gemäß aktualisierte Vollzugspraxis Parameter Sulfat, TOC und MKW, ohne Datum (website TMUEN, Stand: 01/2020)

⁶⁾ Aufgrund der geringen Umweltrelevanz von Calciumhydroxid (Ca(OH)₂) kann bei reinem Betonbruch der erhöhte pH-Wert und/oder der erhöhte Leitfähigkeitswert bei der Einstufung des Bauschutts in die Einbauklassen Z 1 und Z 2 vernachlässigt werden, soweit alle anderen Parameter den jeweiligen Zuordnungswert einhalten und kein Verdacht auf sonstige Verunreinigungen besteht, die eine Erhöhung der Leitfähigkeit bzw. des pH-Werts hervorrufen könnten. Grundlage: Thüringer Vollzugshinweise zur Verwertung von mineralischen Abfällen zu pH-Wert und Leitfähigkeit von Betonbruch, 18.07.2016 (website TMUEN, Stand: 01/2020)

⁷⁾ Bei der Beurteilung von Recyclingbaustoffen aus Betonbruch ist für die Einbauklassen Z1.1 bis Z2 eine Überschreitung des Zuordnungswertes für den Parameter Leitfähigkeit um 100 % tolerierbar, sofern alle anderen mit Zuordnungswerten hinterlegten Parameter den jeweiligen Zuordnungswert einhalten und kein Verdacht auf sonstige untypische Verunreinigungen besteht, die die Erhöhung der Leitfähigkeit hervorrufen könnten. Grundlage: Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken, Vollzugshinweise des TMLFUN vom 30.06.2010

⁸⁾ Verwertung für Z2 >100 µg/l ist zulässig, wenn Z2 Cyanid (leicht freisetzbar) <50 µg/l (nachrichtliche Übernahme TR für Boden (vgl. Fußnote ³⁾)

⁹⁾ ausgehend von der Grenzkonzentration für Einstufung nicht gefährliche / gefährliche Abfälle (gemäß Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie)) i.V.m. der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) und thüringenspezifischer Festlegungen (Hinweisen zur Einstufung von Abfällen des TLUBN (31.01.2020))

¹⁰⁾ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) Anhang 3 Zulässigkeits- und Zuordnungskriterien (zu § 2 Nummer 5 bis 9, 23 bis 26, 36, § 6 Absatz 2 bis 5, § 8 Absatz 1, 3, 5 und 8, § 14 Absatz 3, den §§ 15, 23, 25 Absatz 1)

5.3 Abfallfachliche Einstufung oberer Bodenmeter

Der zum Zwecke der Vorab-Deklaration untersuchte oberste Bohrmeter des Flurstückes ist flächendeckend nicht unbelastet.

Einstufungsrelevanter Parameter sind jeweils die PAK. Im Bereich des alten Hörselverlaufes und nördlich/ östlich des Gebäudes O1 wird der Zuordnungswert Z 2 nach LAGA überschritten. Das Material ist somit nicht verwertbar. Eine Entnahme ist nicht zwingend erforderlich, d.h. der Boden kann vor Ort belassen, z.B. mit Außenanlagenversiegelung überbaut werden.

Tabelle 33 Chemische Untersuchungsergebnisse oberster Bodenmeter und Referenzwerte für die Verwertung von Boden in Thüringen

Parameter	Dimension	westlich O1 RKS 3+ RKS 4	alter Hörselverlauf RKS 1+ RKS 2+ RKS 6	nördlich und östlich O1 RKS 5+ GWM 1/2021+ GWM 2/2021	Zuordnungswerte TR LAGA / Übergangsempfehlungen Thüringen									
								uneingeschränkter Einbau bzw. bodenähnliche Anwendungen			eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken			
					(Lehm/Schluff)	(Lehm/Schluff)	(Lehm/Schluff)	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff) ¹⁵⁾	Z0 (Ton)	⁶⁾ Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Feststoff:														
EOX	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	<1,0	1			1	3	10	15			
KW C ₁₀ - C ₂₂	mg/kg TS	< 50	< 50	< 50	100			200 ¹⁰⁾	300 ¹²⁾		1.000 ¹²⁾			
KW C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg TS	84	295	94	-			400 ¹⁰⁾	600 ¹²⁾		2.000 ¹²⁾			
Arsen	mg/kg TS	12,1	9,2	7,0	10	15	15 ⁷⁾	15 ⁷⁾	30	50	150			
Blei	mg/kg TS	67,7	48,0	25,6	40	70	140	140	200	300	1.000			
Cadmium	mg/kg TS	0,54	< 0,20	< 0,20	0,4	1	1 ⁸⁾	1 ⁸⁾	1	3	10			
Chrom (ges.)	mg/kg TS	24,4	24,8	44,3	30	60	120	120	100	200	600			
Kupfer	mg/kg TS	31,9	23,5	17,3	20	40	80	80	100	200	600			
Nickel	mg/kg TS	19,3	19,1	31,4	15	50	100	100	100	200	600			
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	2,8	<0,05	0,1	0,5	1	1	1	3	10			
Zink	mg/kg TS	118	156	49,6	60	150	300	300	300	500	1.500			
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	< 0,40	< 0,40	0,4	0,7	0,7	0,7	1	3	10			
PAK ₁₆	mg/kg TS	4,89	28,61	23,12	3			3/6 ¹¹⁾	5 ²⁾	15 ³⁾	20			
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,39	2,70	2,38	0,3			0,6	0,5	1,0	-			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,08	-			-	0,5	1,0	-			
LHKW	mg/kg TS	< BG	< BG	< BG	1			1	1	3	5			
BTEX	mg/kg TS	0,05	< BG	< BG	1			1	1	3	5			
PCB ₆	mg/kg TS	0,016	0,044	< BG	0,05			0,1	0,1	0,5	1			
Cyanid (ges.)	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	<0,5	-			-	10	30	100			
Eluat:														
pH-Wert ¹⁾		8,81	10,4	8,6	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12			
Leitfähigkeit	µS/cm	90	173	1.220	500			500	500	1.000	1.500			
Phenolindex ⁴⁾	µg/l	< 10	< 10	<10	<10			<10	10	50	100			
Chlorid	mg/l	1,4	< 1,0	<1	10			10	10	20	100 ¹³⁾			
Sulfat	mg/l	10,1	40,9	659	50			50	250 ¹²⁾					
Cyanid ges.	µg/l	< 5	< 5	<5	<10			<10	10	50	100			
Arsen	µg/l	5	3	<3	10			10	10	40	60			
Blei	µg/l	< 3	< 3	<3	20			40	40	100	200			

Parameter	Dimension	westlich O1 RKS 3+ RKS 4 (Lehm/Schluff)	alter Hörselverlauf RKS 1+ RKS 2+ RKS 6 (Lehm/Schluff)	nördlich und östlich O1 RKS 5+ GWM 1/2021+ GWM 2/2021 (Lehm/Schluff)	Zuordnungswerte TR LAGA / Übergangsempfehlungen Thüringen						
					uneingeschränkter Einbau bzw. bodenähnliche Anwendungen			eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken			
					Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff) ¹⁵⁾	Z0 (Ton)	⁶⁾ Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Cadmium	µg/l	< 0,5	< 0,5	<0,5		2		2	2	5	10
Chrom (ges.)	µg/l	< 2	< 2	<2		15		30	30	75	150
Kupfer	µg/l	4	2	<2		50		50	50	150	300
Nickel	µg/l	< 2	< 2	<2		40		50	50	150	200
Quecksilber	µg/l	< 0,10	< 0,10	<0,10		0,2		0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 2	< 2	<2		100		100	100	300	600
Thallium	µg/l	< 1	< 1	<1		<1		<1	1	3	5
Einstufung		Z1.1	>Z2	>Z2							

Anmerkungen zur Tabelle:

BG Bestimmungsgrenze n.b. nicht bestimmt **fett:** Zuordnungswert Z0 für uneingeschränkter Einbau/ bodenähnliche Anwendungen überschritten

dunkel hinterlegt: Zuordnungswerte Z0 für eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken überschritten

rot: Zuordnungswerte Z2 für eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken überschritten

Die angegebenen Referenzwerte/ Sonderregelungen zur Einstufung gelten nur in Thüringen

Gemäß LAGA M 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln; Teil II; Stand 06.11.1997:

- 1) Niedrige pH-Werte stellen kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- 2) Einzelwerte für Naphthalin und Benzo-[a]-pyren jeweils kleiner als 0,5.
- 3) Einzelwerte für Naphthalin und Benzo-[a]-pyren jeweils kleiner 1,0.
- 4) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- 5) Verwertung für Z2 >100 µg/l ist zulässig, wenn Z2 Cyanid (leicht freisetzbar) <50 µg/l.

Gemäß TMLNU "Übergangsempfehlungen zur Anpassung des LAGA M 20 an die ACK/UMK- Beschlusslage"; Stand 11.02.2004:

- 6) Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen.
- 7) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Ton gilt 20 mg/kg.
- 8) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Ton gilt 1,5 mg/kg
- 9) Bei einem C/N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 10) Angegebene Zuordnungswerte gelten für KW-Verbindungen mit Kettenlänge von C₁₀-C₂₂. Der Gesamtgehalt (C₁₀-C₄₀), bestimmt nach E DIN EN 14039, darf insgesamt den Klammerwert nicht überschreiten. Bei Einhaltung der Gesamtgehalte ist eine Eluatuntersuchung auf KW nicht erforderlich.
- 11) Für PAK-Gehalte zwischen 3 und 6 mg/kg TS ist mit Hilfe eines Säulenversuchs nachzuweisen, dass der Geringfügigkeitsschwellenwert eingehalten wird.
- 12) gemäß aktualisierter Vollzugspraxis Parameter Sulfat, TOC und MKW; ohne Datum (Website TMUEN, Stand: 01/2020)
- 13) gemäß Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken. Vollzugshinweise; 30.06.2010 (website TMUEN, Stand: 01/2020)
- 14) werden die bodenartdifferenzierten Zuordnungswerte Z 0 eingehalten, ist eine Eluatuntersuchung nicht erforderlich
- 15) Für Bodenmaterial, das nicht einer Bodenart zugeordnet werden kann bzw. das als Gemisch verschiedener Bodenarten bei Baumaßnahmen anfällt, gelten die Zuordnungswerte Z 0 für die Bodenart Lehm/Schluff sowie die Zuordnungswerte Z 0 gemäß dieser Tabelle (entstammen Tab. II. 1.2.3 „Eluat für Boden“ der Technischen Regel „Boden“ (Stand 06.11.97))

6 Hinweise zur Ausschreibung

6.1 Vorbemerkungen

Einschränkend ist festzustellen, dass es sich bei den vorliegenden Bewertungen um eine stichprobenhafte und orientierende Schadstoffuntersuchung handelt, d.h. nicht alle Bereiche visuell oder analytisch untersucht wurden bzw. werden konnten und somit auch in weiteren Bereichen der abzubrechenden Bausubstanz höhere Belastungen vorliegen können. U.a. ist das Vorhandensein von verdeckt eingebauten, ggf. schadstoffbelasteten Materialien möglich. Dies ist fortlaufend baubegleitend zu überprüfen.

Der Ausbau sonstiger bauschutfremder Materialien bzw. nicht mineralischer Bestandteile (z.B. Abbruchholz, Dachpappen, Dämmung, Beläge, Ständerwände, Gipskartonplatten etc.) ist zwingend notwendig, um den max. zulässigen Störstoffanteil nach TR-LAGA (Stand 1997, Abschnitt 1.4) von 5% nicht zu überschreiten.

Bei Überschreitung der zulässigen 5% ist eine nachträgliche Sortierung erforderlich, da sonst keine Verwertung i.S. der TR-LAGA zulässig ist.

In der Novellierung der Gewerbeabfallverordnung vom Juli 2017 /L21/ wurde deutlich strengere Vorgaben hinsichtlich der Getrennthaltung von einzelnen Chargen von Bau- und Abbruchabfällen gemacht. Neben der Dokumentation der Getrennthaltung ist der Abfallerzeuger verpflichtet, sich vor Entsorgung von Bauschutt in eine Bauschuttzubereitungsanlage schriftlich vom Entsorger bestätigen zu lassen, dass er mit diesem Material definierte Gesteinskörnungen herstellt. Verunreinigungen im Abbruchmaterial dürfen nicht zu einer Beeinträchtigung des Recyclingprozesses führen. Bei Gemischen, welche eine mechanische Vorbehandlung benötigen, muss sich der Abfallerzeuger schriftlich vom Entsorger bestätigen lassen, dass er über die notwendige technische Ausrüstung verfügt und mindestens eine Sortierquote von 85 % erreicht. Insbesondere bei der Entsorgung von Baustellenmischabfällen ist dies zu berücksichtigen.

Bereiche mit Mineralwolldämmung wurden bislang nicht angetroffen. Aufgrund des Alters des Bauwerkes ist bei Antreffen von Dämmstoffen (außer Styropor) davon auszugehen, dass in den Materialien WHO-Fasern vorhanden sind und somit die Vorgaben der TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“ sowie der Gefahrstoffverordnung /L 5/ einzuhalten sind.

Asbesthaltige Materialien dürfen grundsätzlich nur von Personen mit entsprechendem Sachkundenachweis nach TRGS 519 /L 7/ rückgebaut bzw. demontiert werden. Die Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie Auflagen zur Nachweisführung und Dokumentation nach TRGS 519 sind zwingend zu berücksichtigen.

Teerhaltige Baustoffe sind unter Berücksichtigung der Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sowie Auflagen zur Nachweisführung und Dokumentation aus der TRGS 551 /L 10/ auszubauen.

Bei den Arbeiten mit kontaminierter Bausubstanz sind die Regelungen der DGUV 101-004 /L 6/ und TRGS 524 /L 9/ anzuwenden. Für den Rückbau sind arbeitsplatzbezogene Unterweisungen des eingesetzten Personals hinsichtlich des Umgangs mit den anzutreffenden Schadstoffen nach §14 der Gefahrstoffverordnung /L 5/, der DGUV 101-004 /L 6/ bzw. TRGS 524 /L 9/ und die Erstellung von Betriebsanweisungen nach TRGS 555 /L 10/ zu fordern.

6.2 Maßnahmen aufgrund erhöhter Schadstoffgehalte

Aufgrund der ermittelten Schadstoffbelastungen ist ein separater Ausbau/ die Separierung folgender Materialien vorzusehen:

→ verölte Fußbodenbereiche (hohe Gehalte MKW)

Ziel: Reduzierung MKW-Gehalte in der abzubrechenden Bausubstanz,

Anfallort: stellenweise Fußboden EG, 1.OG

Technologie:

- Abstemmen/ maschinelles Separierung
- Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 524)
- separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall
- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 17 01 06* (Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten)

→ Fußbodenbereiche mit hohen Schwermetallgehalten

Ziel: Reduzierung Schwermetallgehalte in der abzubrechenden Bausubstanz,

Anfallort: stellenweise Fußboden KG

Technologie:

- Abstemmen/ maschinelles Separierung
- Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 524)
- separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall
- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 17 01 06* (Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten)

→ „roter“ Estrich in Fußbodenbereichen

Ziel: Reduzierung Organikgehalte (TOC/ DOC/ Glühverlust) und Sulfat in der abzubrechenden Bausubstanz,

Anfallort: stellenweise Fußboden 2.OG

Technologie:

- Abstemmen/ maschinelles Separierung
- Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 524)
- separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall
- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 17 01 06* (Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten)

→ Sperrschichten (Teerpappen) Fußboden (sehr hohe Gehalte PAK und BaP)

Ziel: abfallartengerechte Separierung stark PAK-haltiger Materialien (asbestfrei)

Anfallort: stellenweise Fußboden (angetroffen im 2.OG),

Technologie:

- Separation beim Abbruch/ händisches Aussortieren
- Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 551, TRGS 524)
- separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall

- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 17 03 03* (Kohlenteer und teerhaltige Produkte)

- Gussasphalt Fußboden (gefährlicher Abfall, sehr hohe Gehalte PAK und BaP)
Ziel: abfallartengerechte Separierung stark PAK-haltiger Materialien
Anfallort: stellenweise Fußboden 1.OG, 2.OG,
Technologie:
 - Separation beim Abbruch/ händisches Aussortieren
 - Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 551, TRGS 524)
 - separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall
 - Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 17 03 03* (Kohlenteer und teerhaltige Produkte), Verwertungsklasse B nach RuVA

- Gussasphalt Fußboden (nicht gefährlicher Abfall, hohe Gehalte PAK)
Ziel: abfallartengerechte Separierung stark PAK-haltiger Materialien
Anfallort: stellenweise Fußboden KG,
Technologie:
 - Separation beim Abbruch/ händisches Aussortieren
 - Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 551, TRGS 524)
 - separates Vorhalten und entsorgen als nicht gefährlicher Abfall
 - Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer ASN 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen), Verwertungsklasse B nach RuVA

- Fugenvergussmasse Fußboden (nicht gefährlicher Abfall, hohe Gehalte PAK)
Ziel: abfallartengerechte Separierung stark PAK-haltiger Materialien
Anfallort: Dehnungsfugen Fußboden alle Geschosse
Technologie:
 - Separation beim Abbruch/ händisches Aussortieren
 - Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 551, TRGS 524)
 - separates Vorhalten und entsorgen als nicht gefährlicher Abfall
 - Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer ASN 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen), Verwertungsklasse B nach RuVA

- Wandfarben/ Ölfarben (sehr hohe Schwermetallgehalte)
Ziel: Reduzierung Schwermetallgehalte in der abzubrechenden Bausubstanz,
Anfallort: Wände und Stützen KG, Wände EG bis 2.OG.
Technologie:
 - Abschleifen/ Abstemmen/ maschinelles Separierung
 - Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 524)
 - separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall

- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 170903* (sonstige Bau- und Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten)
- Hinweis: Ein Beseitigen der alten Anstriche in Bereichen, die nicht rückgebaut werden, ist nicht zwingend erforderlich. Da die Farben großflächig abblättern, wird davon ausgegangen, dass alle rückzubauenden und später zugänglichen Bereiche durch das Bauvorhaben erfasst und zu separieren sind.

→ Dachpappen (sehr hohe Gehalte PAK und BaP)

Ziel: Störstoffbeseitigung, Reduzierung PAK-Gehalte in der abzubrechenden Bausubstanz,

Anfallort: Dach, untere Lage

Technologie:

- Abstemmen/ manuelle Separierung bzw. händische Sortierung
- Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 551, TRGS 524)
- separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall
- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 17 03 03* (Kohlenteer und teerhaltige Produkte)

→ Dachpappen (niedrige Gehalte PAK und BaP, asbesthaltig)

Ziel: Störstoffbeseitigung, Separierung asbesthaltiger Stoffe, Reduzierung PAK-Gehalte in der abzubrechenden Bausubstanz,

Anfallort: Dach, obere Lage

Technologie:

- Abstemmen/ manuelle Separierung bzw. händische Sortierung
- Berücksichtigung Arbeits-/Gesundheitsschutz (TRGS 519, TRGS 551, TRGS 524)
- separates Vorhalten und entsorgen als gefährlicher Abfall
- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 170903* (sonstige Bau- und Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten)

→ Dachdämmung (Styropor/ Polystyrol)

Ziel: Störstoffbeseitigung

Anfallort: Dachdämmung zwischen Dachpappenlagen

Technologie:

- Abstemmen/ manuelle Separierung bzw. händische Sortierung
- separates Vorhalten und entsorgen als nicht gefährlicher Abfall mit elektronischer Nachweisführung
- Entsorgung unter Abfallschlüsselnummer 170604 (Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt)

→ Fahrstuhlanlage/ Bremscheiben

Ziel: Demontage und Entsorgung asbestverdächtiger Bauteile

Anfallort: Fahrstuhlanlage

Technologie:

- Berücksichtigung besonderer Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen (TRGS 519)
- staubfreies Ausbauen, Verpacken in Big-Bags

- Entsorgung unter der ASN 16 01 11* (asbesthaltige Bremsbeläge) oder auch 170603* (anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält)
- Nachreinigen der Arbeitsbereiche bei Staubentstehung oder losen erkennbaren Teilen im Raum

6.3 Empfehlung zur Einstufung der Abfallschlüsselnummern

Die Einstufung der entnommenen Proben für die untersuchten Parameter nach TR-LAGA Bauschutt (1997), Deponieverordnung oder AVV sind in der Tabelle 34 enthalten.

Tabelle 34 Empfehlung Abfallschlüsselnummern der beprobten Baustoffe und Einstufung

Gebäude- detail	Beschreibung Gebäudeteil	Material	Probe	einstufungsrele- vanter Parameter	Einstufung nach TR-LAGA/ DepV	Empfehlung Ab- fallschlüsselnum- mer
Dach	Flachdach mit mehrlagiger Dachpappeneindeckung und Po- lystyrolämmung	Dachpappe und Gußteer, untere Lage	DP 1, DP 2	PAK, BaP	DK3	17 03 03*
		Dachpappe, obere Lage	DP 1, DP 2	PAK, Asbest		170903*
		Polystyrol	DP 1, DP 2	HBCD		170604
	Fahrschuhanlage	Bremsscheibe	MP7	Asbest		160111* oder 170603*
KG bis 2.OG	Innenwände, Außenwände in- nen, Aufgänge, Stützen	Ölfarbenanstrich	FB1, FB2, FB3, FB4	SM, Glühverlust, DOC, TOC	>DK3	170903*
EG bis 2.OG	Wände: Mauerwerk verputzt, Farbanstrich ohne Ölfarben	Ziegelstein/ Putz/ Mörtel (ohne Ölfarbenanstrich)	SB2	Sulfat, Leitfähigkeit	Z1.2	170107
2.OG	Fußboden	Teerpappe	K10	PAK, BaP		17 03 03*
		roter Estrich	K10+K11	Sulfat, Glühverlust	DK2	170107
		Estrich, Beton, Ziegelstein	K9, K10, K11	PAK	Z2	170107
		Gußasphalt	K9, K10, K11	PAK		17 03 01* (VKB)
		Fugenmasse	MP8	PAK		17 03 02
1.OG	Fußboden	Estrich, Beton: verölte Be- reiche	K6	MKW, Leitf., ex.lipo.St.	DK3	170106*
		Estrich, Ziegelstein: nicht verölte Bereiche	K7, K8	PAK	Z2	170107
		Gußasphalt	K7, K8	PAK		17 03 01* (VKB)
		Fugenmasse	MP3	PAK		17 03 02
EG	Fußboden:	Industrieboden, Anhydri- testrich, Ziegelstein: verölte Bereiche	K5	MKW, PAK, DOC	>DK3	170106*
		Industrieboden, Estrich, Beton: nicht verölte Berei- che	K4	Leitf. (Phenolindex)	DK1 (Z1.2)	170107
		Fugenmasse	MP2	PAK		17 03 02
KG	Stützen	Beton	SB1	PAK, SM, Sulfat	Z2	170107
	Fußboden	Industrieboden, Beton	K2	SM	DK3	170106*
		Gußasphalt	K1+K3	PAK		17 03 02 (VKB)
		Fugenmasse	MP1	PAK		17 03 02

Gebäu- detail	Beschreibung Gebäudeteil	Material	Probe	einstufungsrele- vanter Parameter	Einstufung nach TR-LAGA/ DepV	Empfehlung Ab- fallschlüsselnum- mer
Freiflä- che	Asphalt	Asphalt	K12,K13	PAK		17 03 02 (VKB)
	Ortbeton	Beton	K14	Leitf. (MKW)	>Z2 (Z1.2)	170107, 170101
	westlich O1	Boden/ oberster Bohrmeter	RKS 3, RKS 4	PAK	Z1.1	170504
	östlich und nördlich O1	Boden/ oberster Bohrmeter	RKS 1, RKS 2, RKS 6, RKS 5, GWM 1/2021, GWM 2/2021	PAK	>Z2	170504

Legende

¹ nicht alle Parameter untersucht

16 01 11* (asbesthaltige Bremsbeläge)

17 01 01 (Beton)

17 01 07 (Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 1701 06 fallen)

17 01 06* (Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten)

17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)

17 03 03* (Kohlenteer und teerhaltige Produkte)

17 04 07 (gemischte Metalle)

17 05 04 (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen)

17 06 03* (anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält)

17 06 04 (Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt)

17 08 02 (Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen)

17 09 04 (gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen)

7 Literatur

- /L 1/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln, Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20, 06.11.1997
- /L 2/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln, Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20, 06.11.1997, aktualisierte Fassung – Allgemeiner Teil – vom 06.11.2003
- /L 3/ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- /L 4/ Verordnung über Deponien und Langzeittlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist
- /L 5/ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist
- /L 6/ DGUV Regel 101-004 (bisherige BGR 128)- Kontaminierte Bereiche, Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BGR), (bisherige ZH 1/183), (Ausgabe 04/1997; 2002, 02/2006)
- /L 7/ TRGS 519 - Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) vom 13. Januar 2014, (GMBI. Nr. 8/9 vom 20.03.2014 S. 164), GMBI 2014 S. 164-201 vom 20.03.2014 [Nr. 8/9] zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2019 S. 786-798 [Nr. 40] (vom 17.10.2019)
- /L 8/ TRGS 521 - Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle, Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Ausgabe Februar 2008, (GMBI. Nr. 14 vom 25.03.2008 S. 278)
- /L 9/ TRGS 524 - Technische Regeln Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in Gefahrstoffe kontaminierten Bereichen, Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Ausgabe Februar 2010, (GMBI. Nr. 21 vom 01.04.2010 S. 419; 17.05.2010 S. 746 ¹⁰; 04.08.2010 S. 902 ^{10a}; 19.12.2011 S. 1018 ¹¹)
- /L 10/ TRGS 551 Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material, Technische Regel für Gefahrstoffe, August 2015, GMBI 2015 S. 1066-1083 [Nr. 54] (vom 06.10.2015), geändert und ergänzt: GMBI 2016, S 8-10 [Nr. 1] (vom 27.01.2016)
- /L 11/ TRGS 555 - Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten, Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) vom 15. Januar 2013, (GMBI. Nr. 15 vom 07.03.2013 S. 321), geändert und ergänzt: GMBI 2017 S. 275-281 [Nr. 15] (vom 20.04.2017)
- /L 12/ TRGS 905 - Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe, Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Ausgabe Juli 2005, (BAnz. Nr. 59a vom 24.03.2006 S. 3; GMBI. Nr. 26 vom 04.07.2008 S. 528 ⁰⁸), zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2020 S. 201 [Nr. 9-10] vom 13.03.2020
- /L 13/ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäude (Asbest-Richtlinie) vom 04.02.1997 (GABI. S. 226) in der Fassung Januar 2006
- /L 14/ Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle, Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 23, Stand September 2009, Überarbeitung Juni 2015
- /L 15/ Verordnung über die Entsorgung von Altholz vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), die zuletzt durch Artikel 120 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- /L 16/ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist
- /L 17/ Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle und halogenerter Monomethyldiphenylmethane (Artikel 1 der Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle sowie halogenerter Monomethyldiphenylmethane und zur Änderung chemikalienrechtlicher Vorschriften) (PCB/PCTAbfallverordnung - PCBAbfallV) vom 26.06.2009 (BGBl. I S. 932) zuletzt geändert am 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
- /L 18/ Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (Chemikalien- Verbotsverordnung - ChemVerbotsV) vom 13. Juni 2003 (BGBl. I S. 867), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- /L 19/ Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert am 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232)
- /L 20/ Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (Anzeige- und Erlaubnisverordnung - AbFAEV) vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 3. Juli 2018 (BGBl. I S. 1084) geändert worden ist
- /L 21/ FGSV, Arbeitsgruppe Asphaltstraßen: Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen und für die Verwertung von Ausbauphosphat im Straßenbau, RuVA-StB 01 (Fassung 2005)
- /L 22/ Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 896), zuletzt geändert am 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232)

- /L 23/ Verordnung über die Getrennsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen (POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung - POP-Abfall-ÜberwV) vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644)
- /L 24/ Freistaat Thüringen, Landesamt für Bau und Verkehr, Informationsblatt Abfall, Nr. 4 - Gefährlichkeitseinstufung mineralischer Abfälle - , 15.12.2016
- /L 25/ VERORDNUNG (EU) Nr. 1357/2014 DER KOMMISSION vom 18. Dezember 2014 zur Ersetzung von Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien L 365/89
- /L 26/ Freistaat Thüringen, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Hinweise zur Einstufung von Abfällen, 31.01.2020
- /L 27/ Freistaat Thüringen, Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Hinweise zur Entsorgung von teerhaltigen Abfällen, 31.01.2020
- /L 28/ Verwertung mineralischer Abfälle in technischen Bauwerken, Vollzugshinweise des TMLFUN vom 30.06.2010
- /L 29/ Thüringer Vollzugshinweise zur Verwertung von mineralischen Abfällen zu pH-Wert und Leitfähigkeit von Betonbruch, 18.07.2016 (website TMUEN, Stand: 01/2020)
- /L 30/ aktualisierte Vollzugspraxis Parameter Sulfat, TOC und MKW, ohne Datum (website TMUEN, Stand: 01/2020)



Legende

- Beton/ Estrich
- roter Estrich
- Gussasphalt
- Stahlfliesen
- Steinzeugfliesen
- verölte Oberfläche
- MP Probenahmebereich
- Kernbohrung

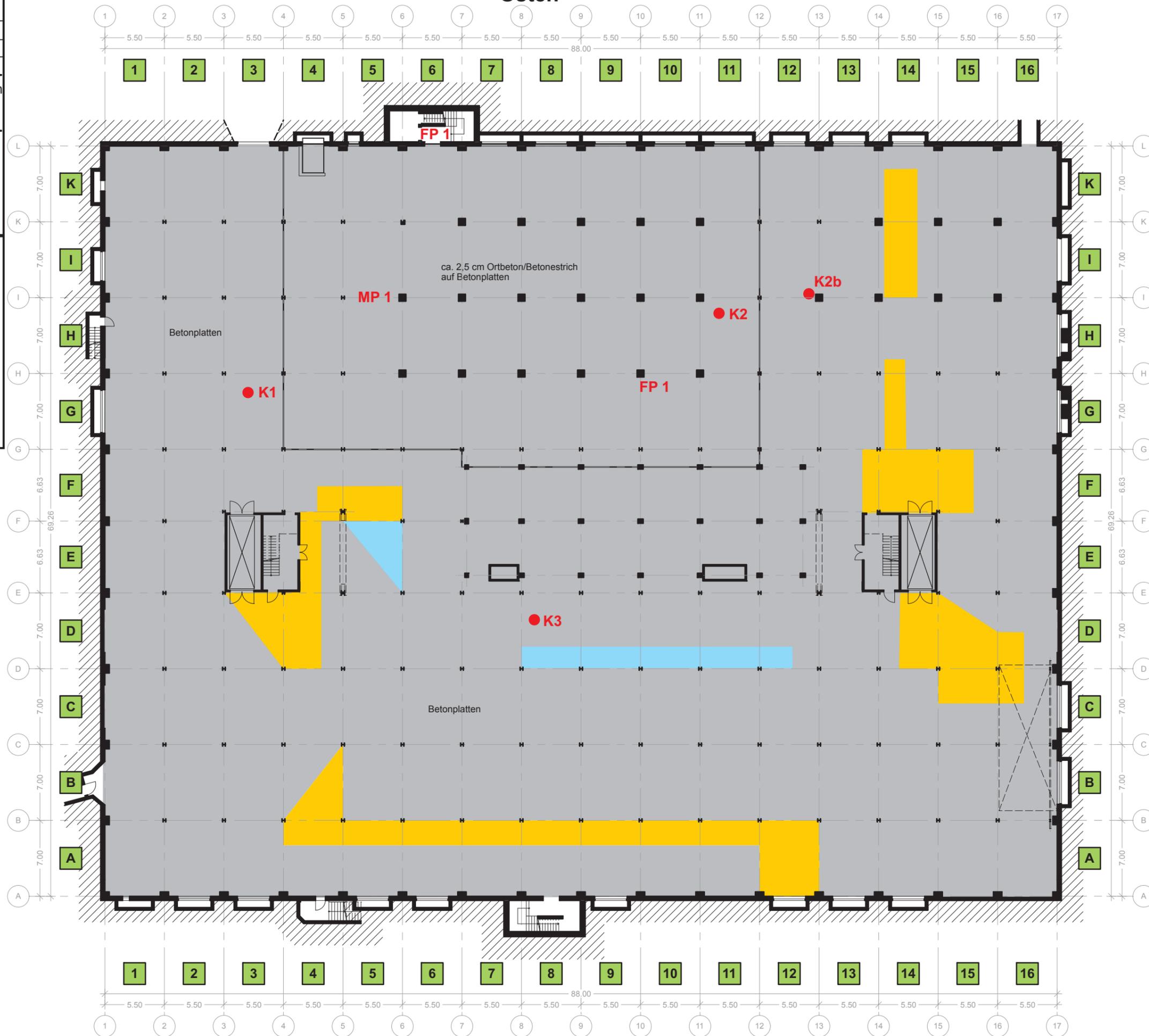
Norden

Süden

Osten

Westen

Grundriss Kellergeschoss (Bestand)



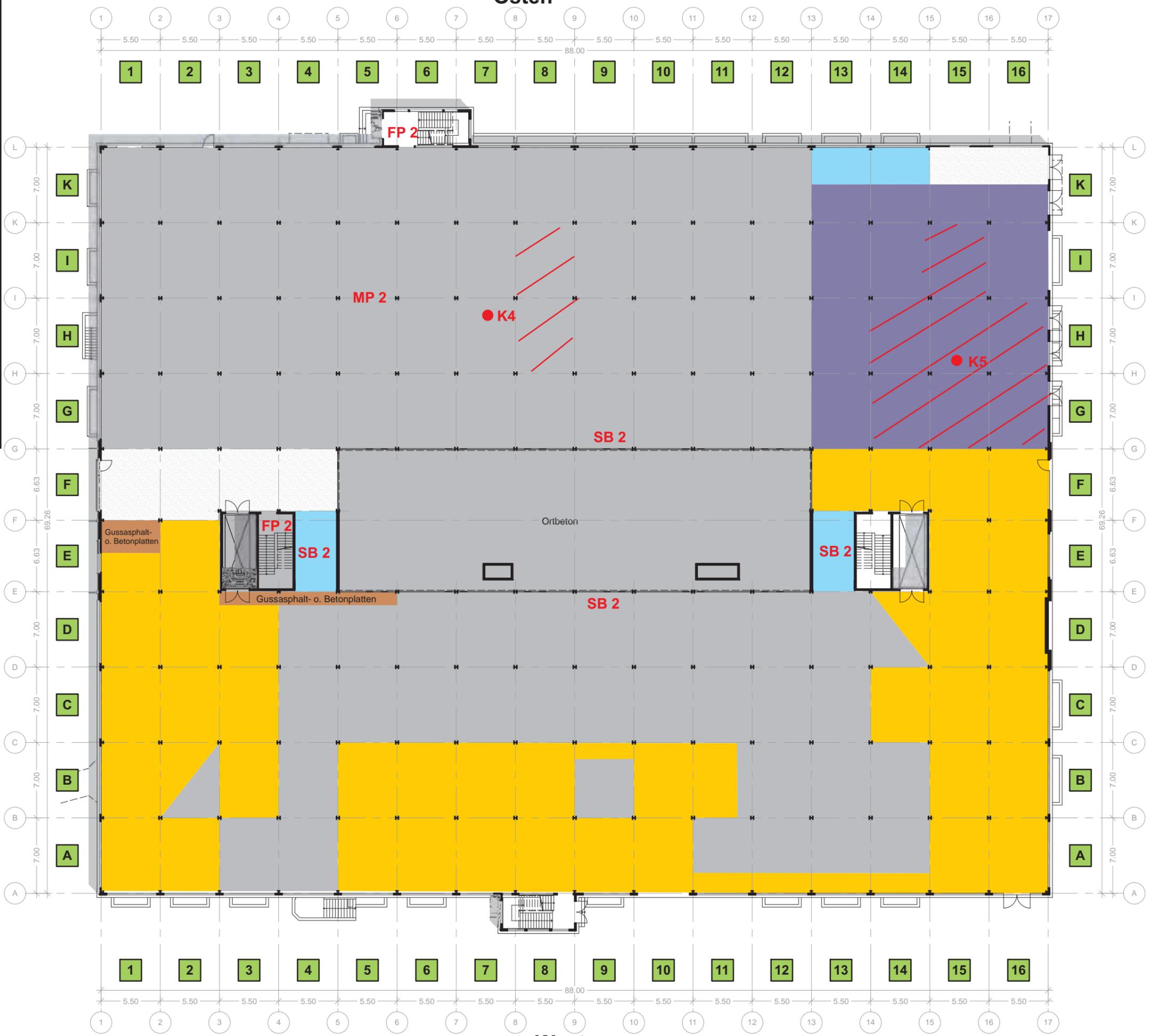
Legende	
	Rohbeton
	Beton/ Estrich
	Teerplatten
	Gussasphalt
	Stahlfliesten
	Steinzeugfliesen
	verölte Oberfläche
	MP Probenahmebereich
	K Kernbohrung

Norden

Süden

Osten

Westen



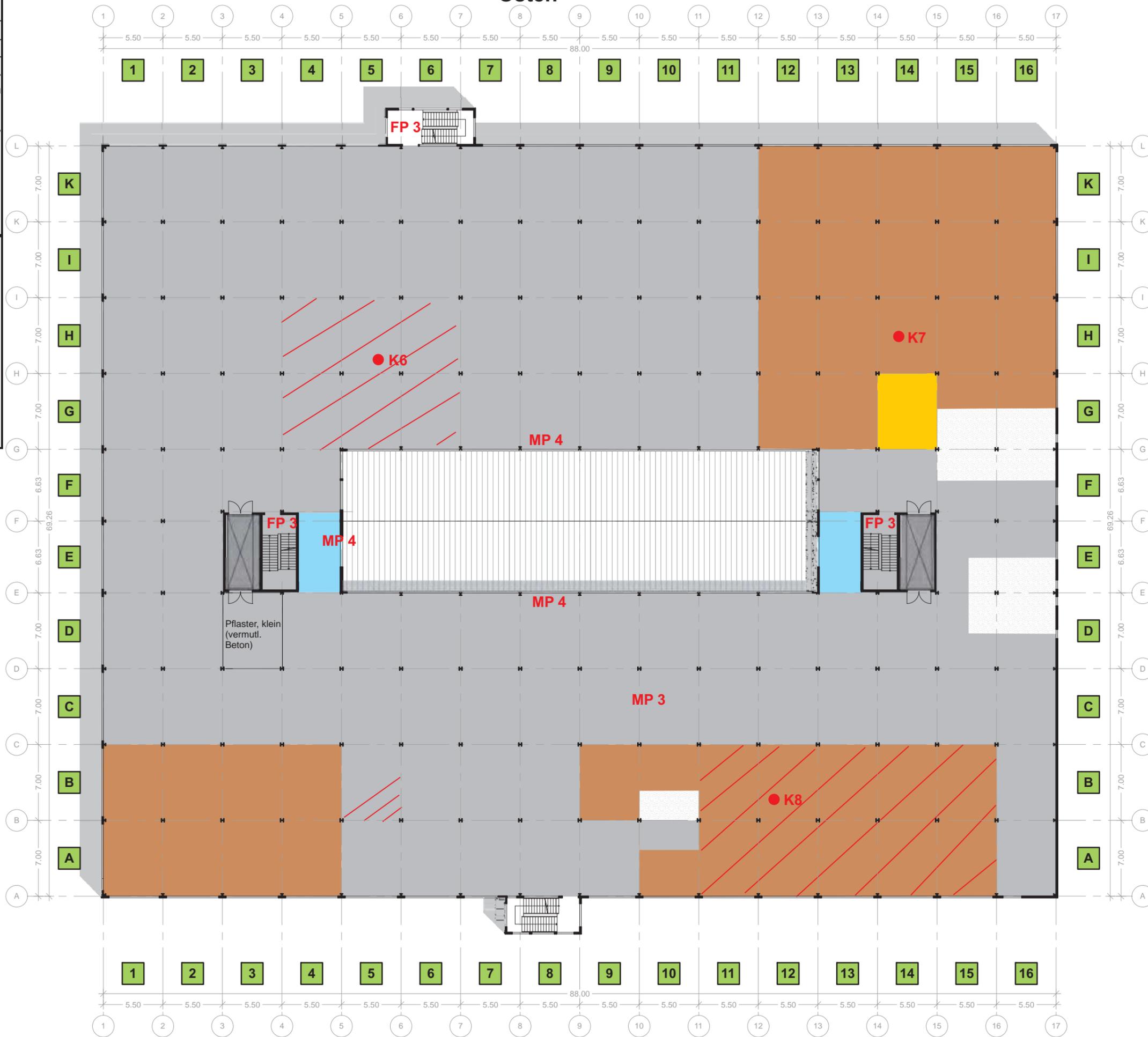
Grundriss Erdgeschoss (Bestand)

Legende

- Beton/ Estrich
- Rohbeton
- Gussasphalt (Platten)
- Stahlfliesen
- Steinzeugfliesen
- verölzte Oberfläche
- MP Probenahmebereich
- Kernbohrung

Norden

Süden



Westen

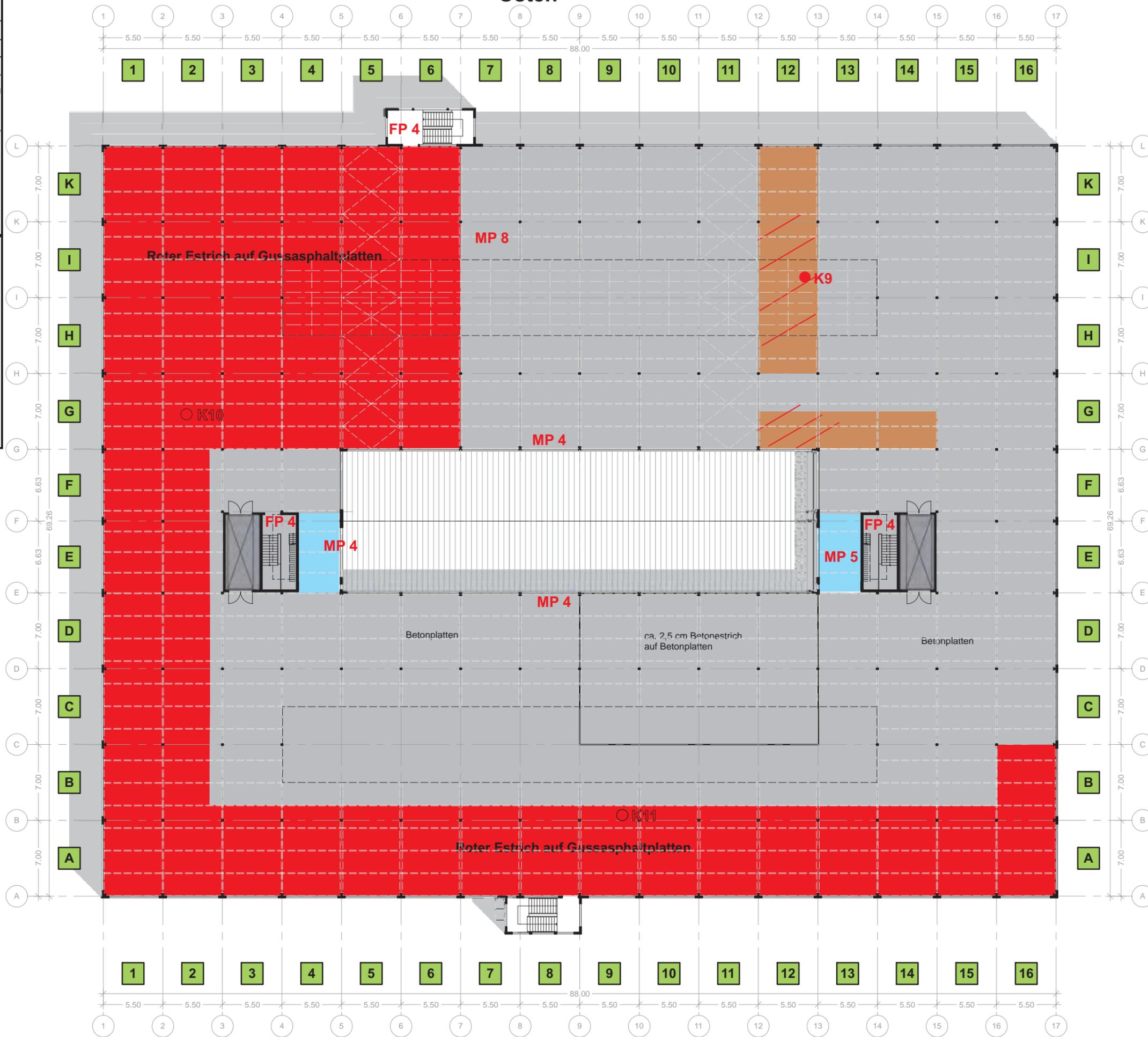
Grundriss Obergeschoss 1 (Bestand)

Legende

- Beton/ Estrich
- roter Estrich
- Gussasphalt (Platten)
- Stahlfliesen
- Steinzeugfliesen
- verölte Oberfläche
- MP Probenahmebereich
- K Kernbohrung

Norden

Süden



Westen

Grundriss Obergeschoss 2 (Bestand)

Legende

MP Probenahmebereich

K Kernbohrung

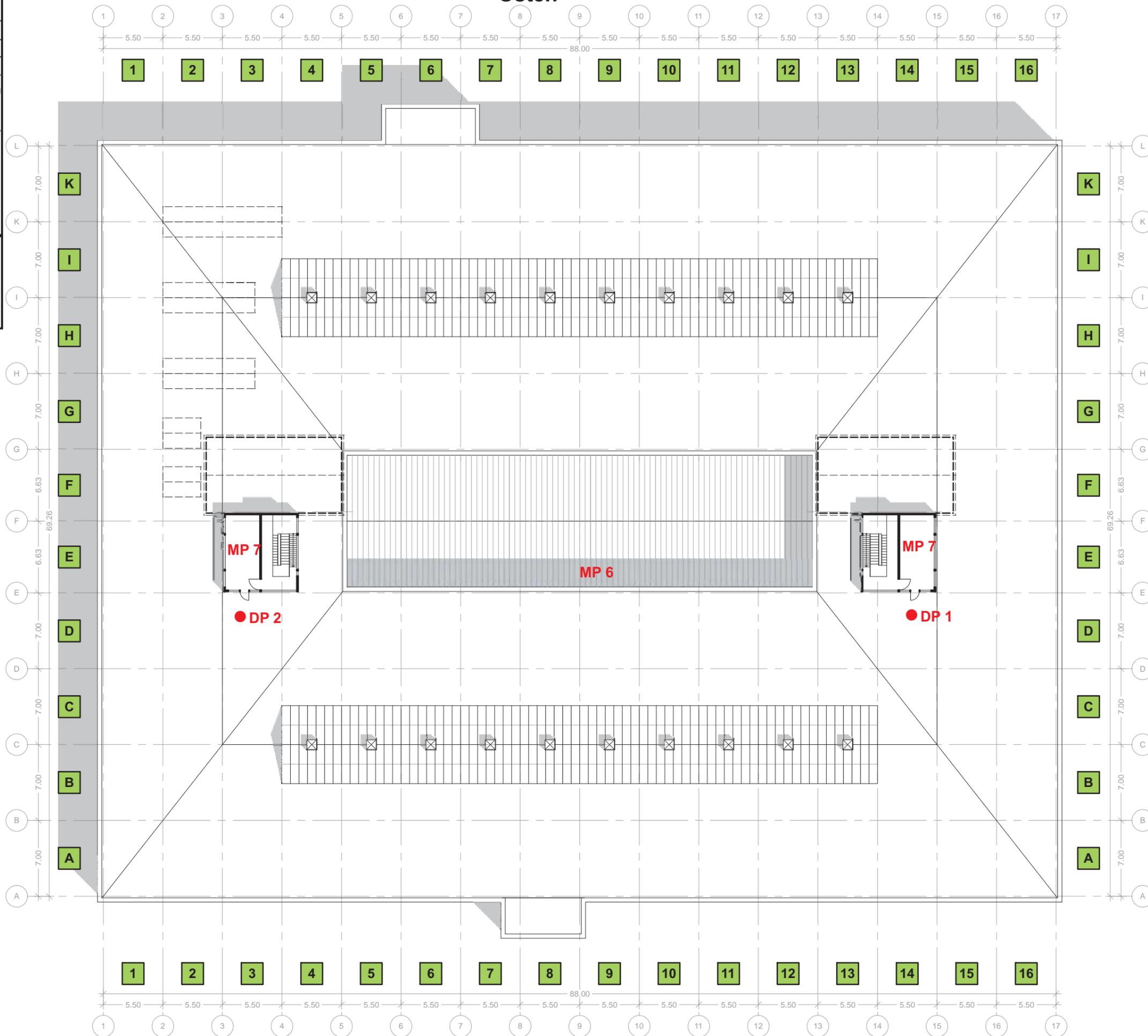
Norden

Süden

Osten

Westen

Grundriss Dachgeschoss/-aufsicht (Bestand)



Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	MP 2
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	0
Probenahmegerät:	Meissel
Probenmenge [g], ca. :	100
Farbe:	schwarz
Geruch:	teerig
Probenbehälter:	PE-Tüte
Materialbeschreibung:	Dehungsfuge

Bemerkung

Foto

Datum, Unterschrift

20.05.21



Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	MP 5
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	0
Probenahmegerät:	Meissel
Probenmenge [g], ca. :	300
Farbe:	Grau, weiß
Geruch:	geruchlos
Probenbehälter:	PE-Tüte
Materialbeschreibung:	Fliesen, Fliesenkleber
Bemerkung	
Foto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll		
Probenbezeichnung		FB1, FB2, FB3, FB4
A. Allgemeine Angaben		
1	Veranlasser / Auftraggeber:	SWG Eisenach
	Betreiber / Betrieb:	SWG Eisenach
2	Landkreis / Ort / Straße:	Eisenach, Willi-Enders-Straße
	Objekt / Lage:	Gebäude O1
3	Grund der Probenahme	Abfallcharakterisierung
4	Probenahmetag	18.05.2021
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma	Fr.Kröger-Herke ERCOSPLAN UMWELT Consulting GmbH Arnstädter Straße 28, 99096 Erfurt
6	Anwesende Personen	Frau Kröger-Herke
7	Herkunft des Abfalls (Anschrift)	FB1: KG: Farbanstriche Ölfarben Treppenhäuser, Stützen FB2: EG: Farbanstriche Ölfarben Treppenhäuser FB3: 1.OG: Farbanstriche Ölfarben Treppenhäuser FB4: 2.OG: Farbanstriche Ölfarben Treppenhäuser
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen	Schwermetalle, PCB
9	Untersuchungsstelle	Thüringer Umweltinstitut Krauthausen
B. Vor-Ort-Gegebenheiten		
10	Abfallart / Allgemeine Beschreibung	Anstriche aus alten Ölfarben (abblätternde Farben untere Bereiche der Wände)
11	Gesamtvolumen / Form der Lagerung	eingebauter Zustand
12	Lagerungsdauer	>30 Jahre
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial	keine
14	Probenahmegerät und -material	händisch
15	Probenahmeverfahren	abziehen
16	Anzahl der Einzelproben	25 (je FB)
	Anzahl der Mischproben	1 (je FB)
	Anzahl der Sammelproben	0
	Anzahl der Sonderproben	0
	Anzahl Laborproben	4 (FB1, FB2, FB3, FB4)
17	Anzahl der Einzelproben je Mischprobe	25 (je FB)
18	Probenvorbereitungsschritte	Vereinigen/Mischen/Teilen
19	Probentransport und -lagerung	kühl, dunkel
20	Vor-Ort-Untersuchung	organoleptische Bewertung
21	Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen	hellgrau, ocker, grün muffiger Geruch, trocken
22	Topographische Karte	s.Bericht
23	Lageskizze/ Foto	
24	Ort/ Datum	Erfurt, 18.05.2021
	Unterschrift Probenehmer	gez. Kröger-Herke

Kerndokumentation		K12	
Auftraggeber	SWG Eisenach		
Projekt	AWE Eisenach, Nachnutzung Gelände O1		
Projektnummer	EU-019-21		
Lage Untersuchungsobjekt	Eisenach, Willi-Enders-Straße		
Untersuchungsort/ Probenahmestelle	Freifläche westlich O1		
Proben-/ Kernnummer	K12		
Art der Probe	Abschlagprobe		
Kernlänge gesamt [cm]	12 cm		
Probenahmegerät	Hammer/ Meißel		
Probemenge [g]	1.000		
Geruch	bauschutttypisch		
Probenbehälter	PE-Beutel		
Schichtbeschreibung [cm]	0 – 12 cm	Asphalt	schwarz, teeriger Geruch
Bemerkung	nicht durchörtert		
Kernfoto			
Datum/ Unterschrift	25.06.2021, Kröger-Herke		

Kerndokumentation		K13	
Auftraggeber	SWG Eisenach		
Projekt	AWE Eisenach, Nachnutzung Gelände O1		
Projektnummer	EU-019-21		
Lage Untersuchungsobjekt	Eisenach, Willi-Enders-Straße		
Untersuchungsort/ Probenahmestelle	Freifläche östlich O1		
Proben-/ Kernnummer	K13		
Art der Probe	Bohrung		
Kernlänge gesamt [cm]	16 cm		
Probenahmegerät	Kernbohrgerät		
Probemenge [g]	1.000		
Geruch	bauschutttypisch		
Probenbehälter	PE-Beutel		
Schichtbeschreibung [cm]	0 – 7,5 cm	Asphalt	schwarz, teeriger Geruch
	7,5-16 cm	Asphalt	Schwarz, ölig glänzend, starker Teergeruch
Bemerkung	durchörtet		
Kernfoto			
Datum/ Unterschrift	25.06.2021, Kröger-Herke		

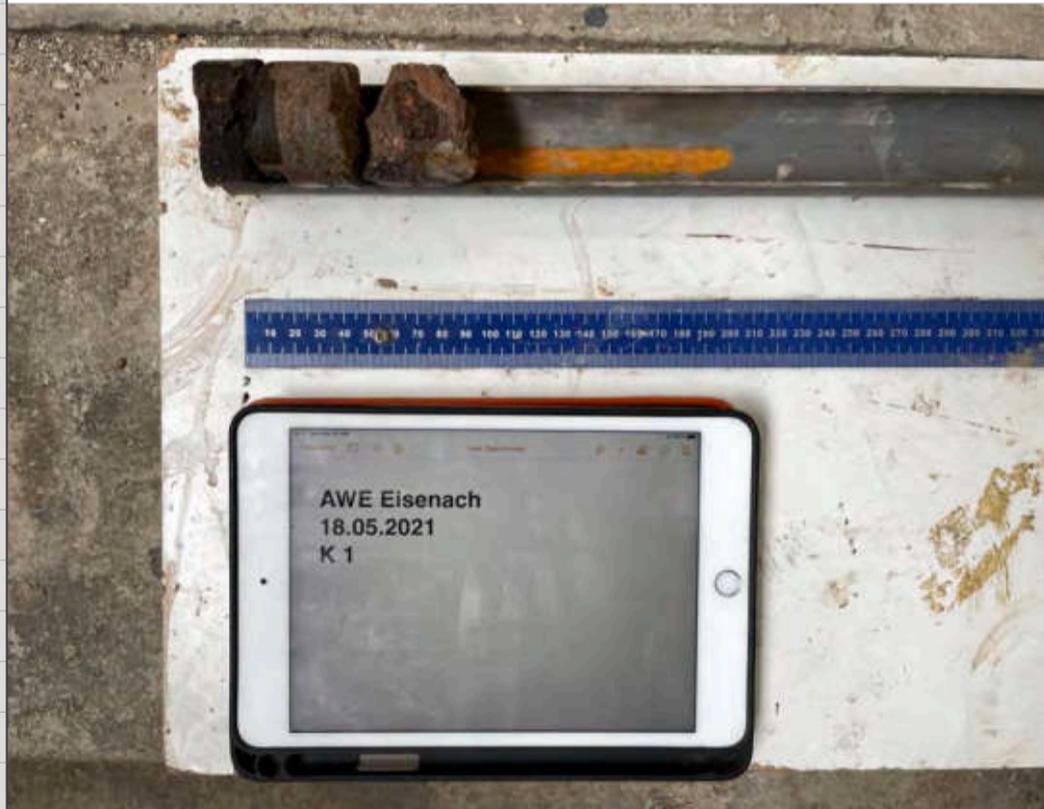
Kerndokumentation		K14	
Auftraggeber	SWG Eisenach		
Projekt	AWE Eisenach, Nachnutzung Gelände O1		
Projektnummer	EU-019-21		
Lage Untersuchungsobjekt	Eisenach, Willi-Enders-Straße		
Untersuchungsort/ Probenahmestelle	Freifläche westlich O1		
Proben-/ Kernnummer	K14		
Art der Probe	Bohrprobe		
Kernlänge gesamt [cm]	19 cm		
Probenahmegerät	Kernbohrgerät		
Probemenge [g]	1.000		
Geruch	bauschutttypisch		
Probenbehälter	PE-Beutel		
Schichtbeschreibung [cm]	0 – 19 cm	Beton	grau, unauffällig
Bemerkung	durchörtert		
Kernfoto			
Datum/ Unterschrift	25.06.2021, Kröger-Herke		

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 1
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	10
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Schwarz, grau
Geruch:	geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 3 cm Gussasphalt
[cm u OK]	bis 6 cm Betonestrich
	bis 10 cm Beton

Bemerkung

Kernfoto



Datum, Unterschrift

20.05.21

A handwritten signature in black ink, appearing to be "T. Engber", written over a white background.

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 2
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	4
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	100
Farbe:	grau
Geruch:	geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 1 cm Industrieboden
[cm u OK]	Bis 4 cm Beton
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 3
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	14
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Schwarz, grau
Geruch:	geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 2 cm Gussasphalt
[cm u OK]	Bis 4 cm Betonestrich (zerbohrt)
	bis 14 cm Beton
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 4
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	23
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	grau
Geruch:	geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 1 cm Industriefußboden
[cm u OK]	Bis 3 cm Betonestrich
	bis 23 cm Beton
Bemerkung	bis ca. 30 cm Betonmächtigkeit —> Kernverlust
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

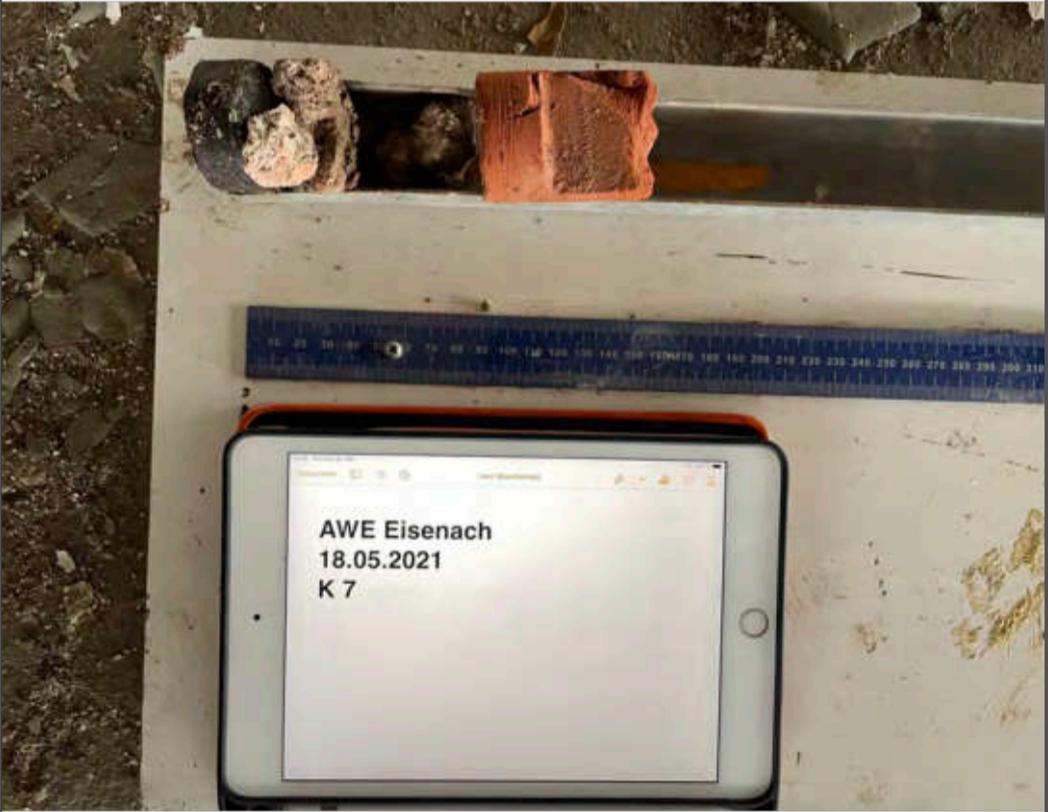
Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 5
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	14
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Grau, rot
Geruch:	geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 1 cm Industriefußboden
[cm u OK]	Bis 7 cm Anhydritestrich
	Bis 9 cm Ziegel
	bis 14 cm Hohlraum
Bemerkung	bis ca. 16 cm Ziegel → Kernverlust
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 6
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	13
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Grau, rot
Geruch:	geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 4 cm Betonestrich
[cm u OK]	Bis 13 cm Beton
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 7
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	15
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Schwarz, grau, rot
Geruch:	Teerig (Gussasphalt); Geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 2 cm Gussasphalt
[cm u OK]	Bis 9 cm Betonestrich
	bis 15 cm Ziegel
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 8
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	14
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Schwarz, grau, rot
Geruch:	Teerig (Gussasphalt); Geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 2 cm Gussasphalt
[cm u OK]	Bis 5 cm Betonestrich
	Bis 12 cm Hohlraum
	bis 14 cm Ziegel

Bemerkung

Kernfoto



Datum, Unterschrift

20.05.21

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 9
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	17
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Schwarz, grau, rot
Geruch:	Teerig (Gussasphalt); Geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 2 cm Gussasphalt
[cm u OK]	bis 4 cm Betonestrich
	bis 17 cm Ziegel / Beton
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 10
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	20
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Schwarz, grau, rot
Geruch:	Teerig (Gussasphalt); Geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 1 cm roter Estrich
[cm u OK]	bis 4 cm Anhydritestrich
	Trennlage
	bis 6 cm Gussasphalt
	Bis 12 cm Beton
	Bis 20 cm Ziegel
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	K 11
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	20
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	500
Farbe:	Schwarz, grau, rot
Geruch:	Teerig (Gussasphalt); Geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 1 cm roter Estrich
[cm u OK]	Bis 4 cm Holzestrich
	bis 6 cm Gussasphalt
	bis 8 cm Estrich
	bis 20 cm Beton
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	DP 1
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	14
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	100
Farbe:	schwarz, weiß
Geruch:	Teerig, geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 2 cm Dachpappe, mehrlagig
[cm u OK]	bis 12 cm Styropor
	bis 14 cm Dachpappe & Vergussteer, mehrlagig
	Beton
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>

Probenahmeprotokoll Bausubstanz

Probenahmestelle:	AWE Eisenach
Probenbezeichnung:	DP 2
Lage (RW/HW)	0
Zeitpunkt der Probenahme:	18.05.2021
Art der Probe:	Bausubstanzprobe
Kernlänge gesamt [cm]:	14
Probenahmegerät:	Kernbohrgerät
Probenmenge [g], ca. :	100
Farbe:	schwarz, weiß
Geruch:	Teerig, geruchlos
Probenbehälter:	PE Tüte
Schichtbeschreibung:	Bis 2 cm Dachpappe, mehrlagig
[cm u OK]	bis 12 cm Styropor
	bis 14 cm Dachpappe & Vergussteer, mehrlagig
	Beton
Bemerkung	
Kernfoto	
Datum, Unterschrift	20.05.21 



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009 0
Fax 036926 71009 9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-1-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Amstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus K 1 + K 3

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	91,6	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	5,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	9,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	29,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	14,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	24,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	31,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kiefelforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-1-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		11,1	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	313	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	24,3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüfaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
01 Pferdsdorf · Kiefforslweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-2-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 2

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	93,0	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	107	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	26,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	513	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	0,34	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	41,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	170	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	209	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	1940	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-2-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		12,0	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	1400	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	20	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntes Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinstitut.de
Homepage: www.thuinstitut.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-3-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
 Arnstädter Straße 28
 99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus K 1 + K 3

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Gussasphalt

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	1,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	8,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	10,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	96,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	26,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	96,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	64,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	40,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	38,4	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	39,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	14,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	23,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	4,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	10,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	13,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	488,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
 Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht



D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Telef. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-4-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 4

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	94,6	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	64	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	12,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	7,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	0,22	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	39,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	25,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	28,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	76,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summie PAK	mg/kg TS	0,67	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-4-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		12,5	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	4360	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	14	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes ProfLaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
uns in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-5-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 5

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau, rot	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	95,8	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	1,5	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	452	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	2670	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	6,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	17,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	0,26	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	11,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	13,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	8,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	40,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	2,29	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	0,27	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	18,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	31,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	26,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	71,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	271	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	169	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	112	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	105	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	101	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	32,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	62,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	14,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	26,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	35,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	1080,46	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-5-1

Eluatkriterien			
Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		11,1	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	421	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	12	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	7,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	52,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	11	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königwasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkunde angelegte
U-PL-21/35-111-10 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kieforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-6-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Amstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 6

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	98,7	DIN EN 14346:2007-03 ¹
EOX	mg/kg TS	1,7	DIN 38414-17:2017-01 ¹
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	1030	DIN EN 14039:2005-01 ¹
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	6780	DIN EN 14039:2005-01 ¹
Arsen	mg/kg TS	14,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹
Blei	mg/kg TS	57,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹
Chrom	mg/kg TS	40,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹
Kupfer	mg/kg TS	33,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹
Nickel	mg/kg TS	26,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ¹
Zink	mg/kg TS	253	DIN EN ISO 11885:2009-09 ¹
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Acenaphten	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Fluoren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Phenanthren	mg/kg TS	1,39	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Fluoranthren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Pyren	mg/kg TS	2,43	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,18	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ¹
Summe PAK	mg/kg TS	4,47	DIN ISO 18287:2006-05 ¹



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-6-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		12,4	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	3500	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	20	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	10	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkunde genannte
D-PL-21735-01-01 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-7-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus K 7 + K 8

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Bauschutt

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau, rot	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	93,4	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	301	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	5,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	7,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	11,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	20,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	8,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	26,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	0,84	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,92	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	15,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	1,72	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	11,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	6,19	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	2,47	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	2,01	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,74	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,59	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,80	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,18	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,36	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,50	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	45,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-7-1

Eluatkriterien			
Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		10,1	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	710	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	93	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	126	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	12	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-8-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus K 7 + K 8

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Gussasphalt

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	41,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	157	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	246	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	2050	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	468	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	1320	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	771	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	468	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	427	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	331	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	122	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	189	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	39,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	59,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	89,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	6779,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-20 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kleiforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 038926 71009-0
Fax 038926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-9-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 9

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Bauschutt

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau, rot	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	95,0	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	51	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	7,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	4,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	12,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	7,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	9,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	17,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,23	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	12,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	3,20	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,33	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	18,66	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-9-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		9,83	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	324	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	6,1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	101	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urzonenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kiefforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-10-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus K 10 + K 11

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Bauschutt

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau, rot	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	95,3	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	83	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	138	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	5,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	3,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	15,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	15,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	11,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	15,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	0,73	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,64	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	29,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,82	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	10,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	5,09	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,74	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	2,01	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,44	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,52	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,55	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,29	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,38	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	54,37	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-10-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		10,6	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	315	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	10,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	67,3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	14	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-11-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus K 9 + K 10 + K 11

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Gussasphalt

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	40,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	1,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	149	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	215	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	2030	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	495	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	1330	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	819	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	497	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	446	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	356	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	126	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	205	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	40,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	62,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	92,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	6905,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	28	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-12-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 10

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Sperrschicht

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Asbest nach VDI ^F		siehe Anlage	
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	198	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	4,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	364	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	452	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	4530	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	1240	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	2990	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	1960	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	920	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	807	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	692	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	235	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	506	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	78,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	186	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	244	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	15407,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut | Henterich GmbH |
OT Pferdsdorf · Kielfurstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-13-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus K 10 + K 11

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Estrich

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Asbest nach VDI*		siehe Anlage	
Farbe		grau, rot	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	93,5	DIN EN 14346:2007-03 ^a
TOC	Masse % d.TS	1,9	DIN EN 13137:2001-12 ^a
Glühverlust	Masse % d.TS	15,6	DIN 15169:2007-05 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	146	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % TS	0,08	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 ^a
Arsen	mg/kg TS	< 2,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	2,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	< 2,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	6,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	< 2,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	358	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,47	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	0,37	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,46	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	10,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	1,57	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	5,26	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	4,14	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,86	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	1,74	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,47	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,52	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,89	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 3



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüfaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735 01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Klöfforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Telefon: 036926 71009-0
Telefax: 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-13-1

Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,45	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,57	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	29,96	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
PCB			
PCB Nr. 118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Eluatkriterien			
Molybdän	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	2670	DIN 38409-1:1987-01 ^a
Barium	µg/l	36	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		8,57	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	2520	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	37	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	20	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	1470	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ^a
Fluorid	mg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
DOC	mg/l	58,4	DIN EN 1484:2019-04 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	304	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-13-1

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
01 Pferdsdorf · Kieflorstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-14-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: FB 1

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Farbe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	93,5	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Arsen	mg/kg TS	4,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	4920	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	1,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	544	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	22,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	8,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	8310	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	0,036	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	0,041	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,040	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	0,043	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	0,044	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,040	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,040	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Summe PCB	mg/kg TS	0,164	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Eluatkriterien			
Arsen	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	39	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	25	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	119	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kiefdorfsweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-14-1

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06*, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01*. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01*, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10*.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kieflorstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tele. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-15-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
 Arnstädter Straße 28
 99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus FB 2 + FB 3

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Farbe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	96,0	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Arsen	mg/kg TS	4,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	3940	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	10,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	318	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	35,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	6,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	75200	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	0,060	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	0,040	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Summe PCB	mg/kg TS	0,100	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Eluatkriterien			
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	530	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	1,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	13	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	16700	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-15-1

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06*, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01*. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01*, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10*.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Kundenanfrage
D-PL-21735-01-03 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-16-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: FB 4

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Farbe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	95,4	DIN EN 14346:2007-03 ^a
Arsen	mg/kg TS	3,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	3160	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	12,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	141	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	28,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	6,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	82300	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PCB			
PCB Nr. 118	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 28	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 52	mg/kg TS	< 0,024	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 101	mg/kg TS	0,031	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 138	mg/kg TS	0,077	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 153	mg/kg TS	0,056	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 180	mg/kg TS	0,034	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Summe PCB	mg/kg TS	0,198	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Eluatkriterien			
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	22	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	54	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	2210	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-16-1

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-17-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP 1

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Fugenmasse

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	11,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	1,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	30,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	41,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	21,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	31,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	17,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	4,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	14,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	2,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	5,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	5,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	188,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinstitut.de
Homepage: www.thuinstitut.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-18-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus MP 2 + MP 3

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Asphalt

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	0,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	7,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	10,4	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	11,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	4,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	4,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	4,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	1,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	3,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	1,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	54,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	21	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-19-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP 4

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Material

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Asbest nach VDI ^F		siehe Anlage	
PCB			
PCB Nr. 118	mg/kg TS	< 0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 28	mg/kg TS	< 0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 52	mg/kg TS	< 0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 101	mg/kg TS	< 0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 138	mg/kg TS	< 0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 153	mg/kg TS	< 0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr. 180	mg/kg TS	< 0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinstitut.de
Homepage: www.thuinstitut.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-20-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP 6

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Material

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Asbest nach VDI ^F		siehe Anlage	
------------------------------	--	--------------	--

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agn), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-21-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP 7

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Material

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Asbest nach VDI ^F		siehe Anlage	
------------------------------	--	--------------	--

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kieflorstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-22-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP 8

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Asphalt

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	6,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	1,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	20,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	2,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	16,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	11,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	4,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	8,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	6,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	1,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	5,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	2,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	90,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	33	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluaterstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-23-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: DP 1 (Lage oben)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Dachpappe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Asbest nach VDI ^F		siehe Anlage	
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	1,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	0,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fuoren	mg/kg TS	0,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	4,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	4,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	3,4	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	2,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	2,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	3,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	28,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/aggb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-24-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: DP 1 (Lage unten)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Dachpappe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Asbest nach VDI ^F		siehe Anlage	
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	117	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	3,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	119	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	143	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	1450	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	349	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	1700	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	1290	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	559	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	576	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	544	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	198	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	400	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	60	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	134	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	191	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	7833,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agg), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-25-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: DP 2 (Lage oben)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Dachpappe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Asbest nach VDIF		siehe Anlage	
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	1,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	6,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

^f-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntes Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^f Fremdvergabe; ^u Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-26-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: DP 2 (Lage unten)

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Dachpappe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Asbest nach VDI ^F		siehe Anlage	
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	231	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphylen	mg/kg TS	10,4	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	287	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	347	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	2500	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	582	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	2190	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	1630	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	682	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	673	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	599	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	209	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	402	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	62,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	150	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	203	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	10758,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

^F-Fremdanalyse (GBA, Mönchengladbach - als Anlage 8 Seiten, gültig für Prüfberichte 2021-F-2153-12-1, -13, -19, -20, -21, -23, -24, -25, -26)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-28-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: SB 1

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Bauschutt

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		rot	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	98,8	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	8,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	182	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	0,86	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	18,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	7,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	10,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	899	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,40	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,65	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,30	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	1,83	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 03.06.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-28-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		10,8	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	450	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	2,2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	117	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	17	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Ursprungsanlage
D-PL-21735 01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
01 Pferdsdorf · Kieforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-29-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: SB 2

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Bauschutt

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		rot	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	98,6	DIN EN 14346:2007-03 ^a
COX	mg/kg TS	< 10	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	6,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	8,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	48,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	17,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	29,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	50,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-29-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		9,59	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	506	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	183	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^u Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH - Schellenweg 24a - 41236 Mönchengladbach

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Herr Tischler
Kiefforstweg 2
99819 Krauthausen

ISO 15001
ISO 45001
Zertifiziert



DAkkS
Deutsche
Akademie
für
Prüfungsinstitute
D-PL 14170 DC 03

Prüfbericht Nr.: 2021P93498 / 1

Auftrag:

Auftraggeber:	Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Prüfgegenstand:	9 x Materialprobe
Projekt:	2153
Probeneingang:	26.05.21
Analysedatum:	27.05.21
int. Auftrags-Nr.:	21904127
Methoden:	siehe letzte Seite

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in Ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.



Untersuchungsverfahren nach VDI 3866 Blatt 5

Die Untersuchungsverfahren nach VDI - Richtlinie 3866 Blatt 5 (2017-06) dienen dem Nachweis und der Identifikation von Asbestfasern (Kriterium Länge > 5µm, Durchmesser > 0,2 µm, Länge/Durchmesser > 3) in Materialproben mit Hilfe des REM / EDX (Rasterelektronenmikroskopie / energiedispersive Röntgenanalyse) - Verfahrens. Aus den angelieferten Proben wird eine Teilmenge entnommen, zerkleinert und homogenisiert. Die anschließende elektronenmikroskopische Analyse erfolgt bei 50- bis 5000-facher Vergrößerung. Bei Faserfund erfolgt die Klassifizierung bei höheren Vergrößerungen anhand des EDX - Spektrums.

Im Rahmen des jeweilig durch die Asbestanalyse definierten Analyseumfangs kann im Bericht ebenfalls aufgeführt werden, ob künstliche Mineralfasern (KMF) nachgewiesen werden konnten und ob mindestens eine dieser Fasern dem WHO-Faserkriterium genügt. Zur Identifikation einer Faser als KMF finden folgende Kriterien Anwendung:

- Parallele Kanten
- Keine Längsspaltung der Faser, glatte Bruchstellen
- EDX - Spektrum mit hohem Ca bzw. Si - Anteil

Präparation und Umfang der Auswertung richten sich nach Probenmaterial und Aufgabenstellung und haben maßgeblichen Einfluss auf die nach Normangaben angebbare Nachweisgrenze des Verfahrens. Im Regelfall werden folgende Analysen durchgeführt :

Direktpräparation

Präparation der Probe auf Stiftprobenteller mit anschließender Goldbeschichtung. Einfache Analyse mit Angabe einer Massengehaltsabschätzung für Asbest in Massengehaltsklassen nach Normangabe. Nachweisgrenze bis 1 %.

Präparation mit erweiterter Probenvorbereitung

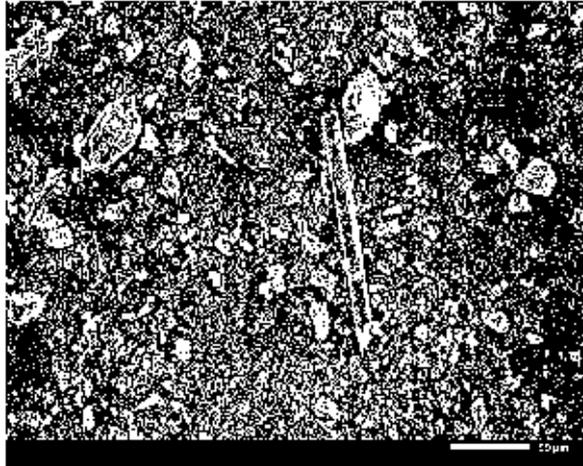
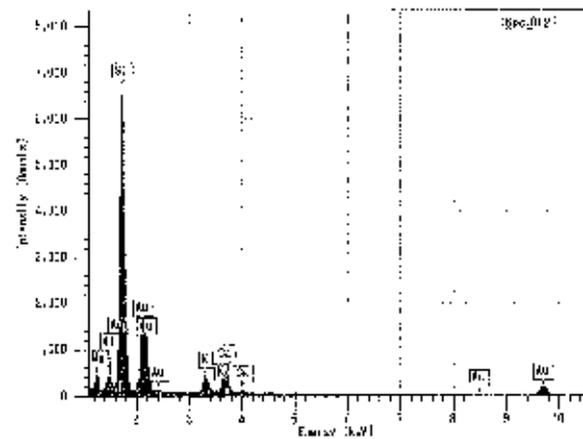
Wie Direktpräparation, jedoch mit Kalt- oder Heißveraschung der Probe. Nachweisgrenze bis 0,1 %.

Anhang B

Aufkonzentrierung eines etwaigen Asbestgehaltes mittels Heißveraschung und Säurebehandlung (Filtration), anschließende Präparation des Filters auf Stiftprobenteller und Goldbeschichtung. Erweiterte Analyse mit Abbruch bei erstem Asbestfaserfund. Möglichkeit einer quantitativen Analyse über begleitende Wägung bei Präparation und Volumenbestimmung sämtlicher gefundener Asbestfasern. Die Messunsicherheit bei quantitativen Verfahren beträgt 140 % (k=2) für Massengehalte bis 5 % Asbest, darüber erfolgt die Angabe in Massengehaltsklassen. Nachweisgrenze bis 0,001 % nach Normangaben.

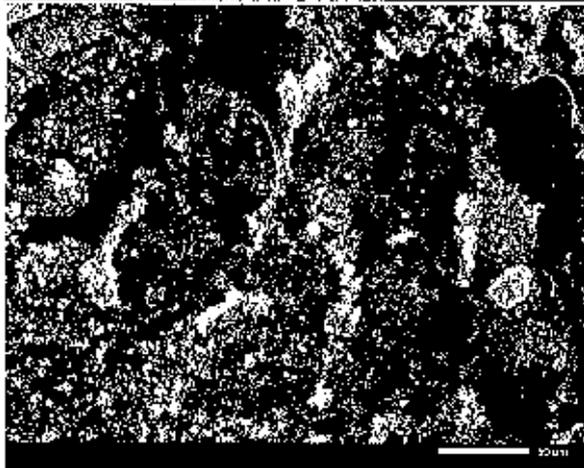
Ermittelte Befunde der Analyse

21904127-001	
Angaben des Kunden:	2153-12
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ⁸ : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ⁸ : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung


REM-Bild

Spektrum

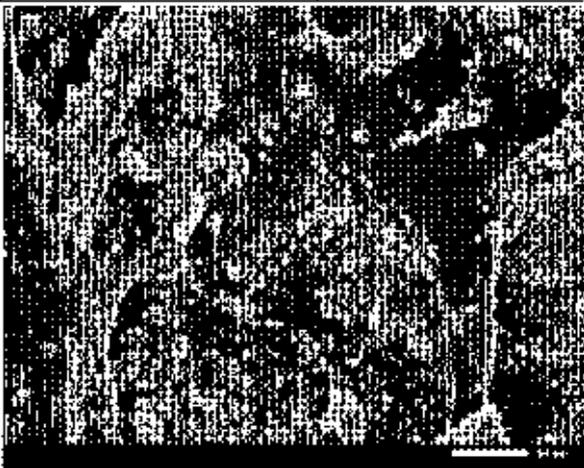
Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt	Asbest nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ⁸ [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ⁸ [9]	0,1 %

21904127-002	
Angaben des Kunden:	2153-13
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung


REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %

21904127-003	
Angaben des Kunden:	2153-19
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung

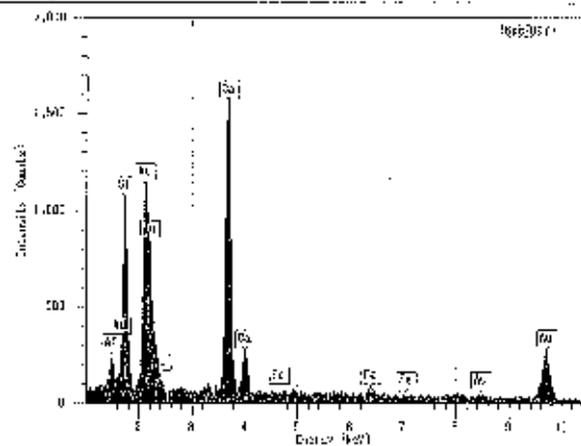

REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %

21904127-006	
Angaben des Kunden:	2153-23
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^{a)} : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^{a)} : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



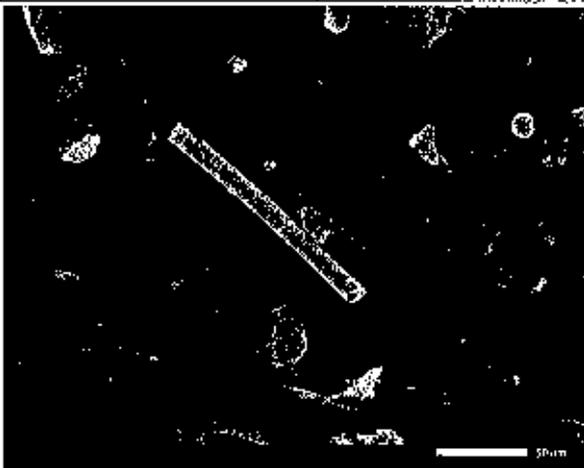
REM-Bild



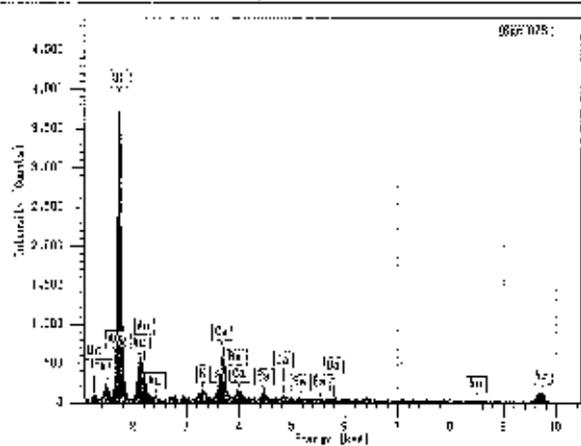
Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG ^{a)}
Asbestnachweis Asbestgehalt	Asbest nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^{a)} [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ^{a)} [9]	0,1 %

21904127-007	
Angaben des Kunden:	2153-24
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^{a)} : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^{a)} : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



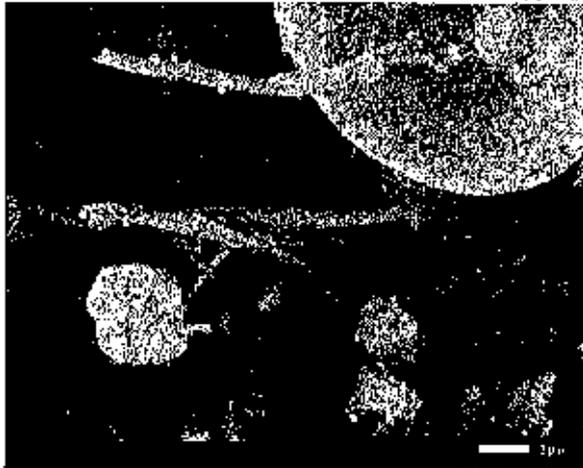
REM-Bild



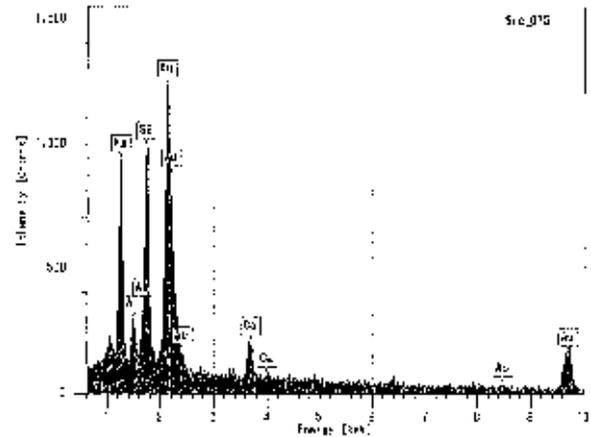
Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG ^{a)}
Asbestnachweis Asbestgehalt	Asbest nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^{a)} [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ^{a)} [9]	0,1 %

21904127-008	
Angaben des Kunden:	2153-25
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



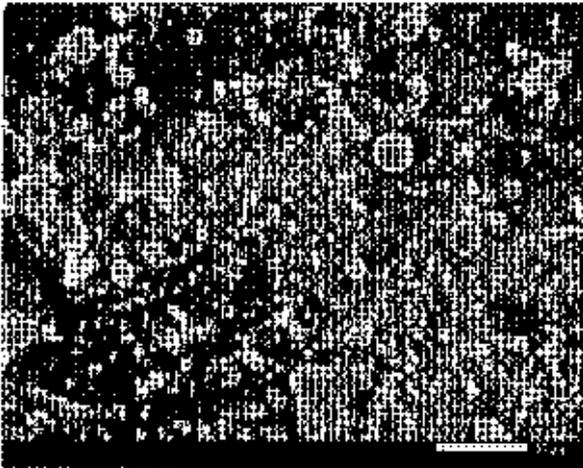
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis	Chrysotilasbest nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %
Asbestgehalt	1-5 %		
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %

21904127-009	
Angaben des Kunden:	2153-26
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.) ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis	Asbest nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %
Asbestgehalt	-		
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9]	0,1 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund	Verfahren
21904127-001	2153-12	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-002	2153-13	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-003	2153-19	Asbest nicht nachgewiesen, KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-004	2153-20	Asbest nicht nachgewiesen, KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-005	2153-21	Chrysotilasbest nachgewiesen, > 50 % KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-006	2153-23	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-007	2153-24	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-008	2153-25	Chrysotilasbest nachgewiesen, 1-5 % KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]
21904127-009	2153-26	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw. ^a [9] VDI 3866-5 erw. ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

*: akkreditiertes Prüfverfahren

^NWC: Nachweisgrenze

Untersuchungslabor(e):

[9] Mönchengladbach GBA

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 15.06.2021



i. A. H. Ferl

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2153-27-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus DP 1 + DP 2

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 19.05.2021

Prüfgegenstand: Dämmung

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Messergebnis	Analyseverfahren
1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan	mg/kg	4400	analog DIN EN 16377:2013-12

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAKkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2153-2-1

Labor-Nr.: 2021-F-2153-2-2

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
 Arnstädter Straße 28
 99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 2

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 04.06.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Atmungsaktivität ^F		siehe Anlage	
Brennwert ^F		siehe Anlage	
Säureneutralisierungskapazität	mmol/kg TS	870	LAGA EW 98:2017-09 ^a
TOC	Masse % d.TS	0,14	DIN EN 13137:2001-12 ^a
Glühverlust	Masse % d.TS	6,0	DIN 15169:2007-05 ^a
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % TS	0,03	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 ^a
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Eluatkriterien			
Barium	µg/l	81	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Molybdän	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	390	DIN 38409-1:1987-01 ^a
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ^a
Fluorid	mg/l	0,3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
DOC	mg/l	12,7	DIN EN 1484:2019-04 ^a
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Antimon	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Pferdsdorf, 01.07.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2153-2-1

Labor-Nr.: 2021-F-2153-2-2

^F-Fremdanalyse (Analytik Labor Dr. Kludas, Dessau - als Anlage 2 Seiten)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut
Hentrich GmbH
Am Kielförstweg 2

99819 Krauthausen OT Pferdsdorf

Datum: 29.06.21

Prüfbericht Nr. 271021

Kunden-Nr.: 3016

Entnahmort:			
Probe(n):	Boden Probenbezeichnung s. Seite 2		
entnommen am:	Probe(n) wurde(n) geliefert, die Ergebnisse gelten für die Probe(n) wie erhalten		
Eingangsdatum:	18.06.21	Prüfdatum:	18.06.-29.06.21
entnommen durch:			
Probenahme:			


Dr. Uwe Kludas
Niederlassungsleiter

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die garantierten Probengegenstände. Für nicht durch ANALYTIK LABOR Dr. Kludas entnommene Proben gelten die beschriebenen Ergebnisse der jeweiligen Proben wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ANALYTIK LABOR Dr. Kludas dürfen die Prüfberichte nicht vervielfältigt, sowie nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Seite 1 von 2

Zugriff auf das Leistungsportfolio der GBA Group

Niederlassung:
ANALYTIK LABOR Dr. Kludas
Hentrichstraße 46
06349 Dessau-Roßlau
Telefon: +49 390 1804624
Fax: +49 390 1804615
E-Mail: besta@gbagroup.de

ANALYTIK LABOR Hentrich GmbH
Jennersleben 16 • 06217 Merseburg
Telefon: +49 390 222220
Fax: +49 390 2222149
E-Mail: info@analytiklabor.de
www.analytiklabor.de

Gruppe: GBA GAG
IBAN: DE33 2512 0510 0009 0017 7401 00
BIC: 251205103300

Standort Dessau-Roßlau:
Hentrichstraße
Einkaufspreisen
Stempel HRB 209579
Nr. St. 012/001/01589

Geschäftsbereich:
Haupt-Zimmermann
Reinhold-Premann



Prüfbericht Nr. 271021

Kunden-Nr.: 3016

Untersuchungsergebnisse

Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz bestimmt als Atmungsaktivität (AT4)

Probe 1: 1253-2-2
 Probe 2: 1253-5-2
 Probe 3: 2153-6-2
 Probe 4: 2434-1

Parameter	Methode	Dimension	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	BG
Atmungsaktivität als AT ₄ -Test	DIN ISO 16072 / DepV 2017 Anhang 4, Nr. 3.3.1	mgO ₂ /g TM	<0,2	0,37	<0,2	0,72	0,2
Standardabweichung				0,020			
Brennwert	DIN EN 15170: 2009-05 *	MJ/kg TM	<1,00	3,70	<1,00	12,0	1,0

IKI-Bestimmungsgrenze

* Analyse Prüflabor D-PL-18032-01-00 ANALYTIKUM Umweltlabor GmbH Mersburg



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium,
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkunde genannte
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforsstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036826 71009-0
Fax 036826 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2153-5-1

Labor-Nr.: 2021-F-2153-5-2

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 5

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 04.06.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Atmungsaktivität ^F		siehe Anlage	
Brennwert ^F		siehe Anlage	
Säureneutralisierungskapazität	mmol/kg TS	1220	LAGA EW 98:2017-09 ^a
TOC	Masse % d.TS	1,7	DIN EN 13137:2001-12 ^a
Glühverlust	Masse % d.TS	4,7	DIN 15169:2007-05 ^a
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % TS	0,78	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 ^a
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
m-, p- Xylole	mg/kg TS	0,20	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
o- Xylole	mg/kg TS	0,10	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Summe BTEX erw.	mg/kg TS	0,35	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,080	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Eluatkriterien			
Barium	µg/l	32	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Molybdän	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	340	DIN 38409-1:1987-01 ^a
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ^a
Fluorid	mg/l	0,2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
DOC	mg/l	113	DIN EN 1484:2019-04 ^a

Pferdsdorf, 01.07.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2153-5-1

Labor-Nr.: 2021-F-2153-5-2

Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

^F-Fremdanalyse (Analytik Labor Dr. Kludas, Dessau - als Anlage 2 Seiten)

Nur gültig für Feststoffanalysen; Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe

Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kieflorstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2153-6-1

Labor-Nr.: 2021-F-2153-6-2

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 6

Probennehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 19.05.2021

Analysenbeginn: 04.06.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Atmungsaktivität ^F		siehe Anlage	
Brennwert ^F		siehe Anlage	
Säureneutralisierungskapazität	mmol/kg TS	2420	LAGA EW 98:2017-09 ^a
TOC	Masse % d.TS	3,0	DIN EN 13137:2001-12 ⁿ
Glühverlust	Masse % d.TS	3,8	DIN 15169:2007-05 ⁿ
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % TS	3,4	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 ^a
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ⁿ
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ⁿ
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ⁿ
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ⁿ
o- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ⁿ
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ⁿ
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ⁿ
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Eluatkriterien			
Barium	µg/l	99	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Molybdän	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	950	DIN 38409-1:1987-01 ^a
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ^a
Fluorid	mg/l	0,28	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
DOC	mg/l	25,3	DIN EN 1484:2019-04 ^a
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Pferdsdorf, 01.07.2021

Seite 1 von 2



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Ergänzung zum Prüfbericht 2021-F-2153-6-1

Labor-Nr.: 2021-F-2153-6-2

^F-Fremdanalyse (Analytik Labor Dr. Kludas, Dessau - als Anlage 2 Seiten)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundeanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036826 71009-0
Fax 036826 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2434-1-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus FB 1 + FB 2 + FB 3 + FB 4

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 04.06.2021

Analysenbeginn: 04.06.2021

Prüfgegenstand: Farbe

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Atmungsaktivität [†]		siehe Anlage	
Brennwert [†]		siehe Anlage	
Säureneutralisierungskapazität	mmol/kg TS	870	LAGA EW 98:2017-09 [†]
Trockensubstanzgehalt	Masse %	97,9	DIN EN 14346:2007-03 [†]
TOC	Masse % d.TS	14,2	DIN EN 13137:2001-12 [†]
Glühverlust	Masse % d.TS	36,0	DIN 15169:2007-05 [†]
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 100	DIN EN 14039:2005-01 [†]
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	135	DIN EN 14039:2005-01 [†]
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % TS	0,30	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 [†]
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Acenaphylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Phenanthren	mg/kg TS	17,1	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Fluoranthren	mg/kg TS	9,83	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Pyren	mg/kg TS	4,75	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Chrysen	mg/kg TS	0,62	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
Summe PAK	mg/kg TS	32,80	DIN ISO 18287:2006-05 [†]
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 [†] /HLUG:2000 [†]
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 [†] /HLUG:2000 [†]
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,04	DIN 38407-9:1991-05 [†] /HLUG:2000 [†]
m-, p- Xylole	mg/kg TS	0,26	DIN 38407-9:1991-05 [†] /HLUG:2000 [†]

Pferdsdorf, 01.07.2021

Seite 1 von 3



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkunde angegebene
U-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforslweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinstitut.de
Homepage: www.thuinstitut.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2434-1-1

o- Xylol	mg/kg TS	0,37	DIN 38407-9:1991-05/YHLUG:2000 ^a
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05/YHLUG:2000 ^a
Cumol	mg/kg TS	0,09	DIN 38407-9:1991-05/YHLUG:2000 ^a
Summe BTEX erw.	mg/kg TS	0,76	DIN 38407-9:1991-05/YHLUG:2000 ^a
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	0,022	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	0,011	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	0,027	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	0,042	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	0,030	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	0,010	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Summe PCB	mg/kg TS	0,150	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Etwatkriterien			
Molybdän	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Barium	µg/l	29	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	400	DIN 38409-1:1987-01 ^a
pH-Wert		7,36	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	6,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	70,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ^a
Fluorid	mg/l	< 0,10	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
DOC	mg/l	238	DIN EN 1484:2019-04 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	79	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	2,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	26	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	22	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	18	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	5680	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

F-Fremdanalyse (Analytik Labor Dr. Kludas, Dessau - als Anlage 2 Seiten)



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kiefelorstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2434-1-1

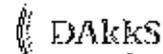
Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut
Henterich GmbH
Am Kielforstweg 2

99819 Krauthausen OT Pferdsdorf

Datum: 29.06.21

Prüfbericht Nr. 271021

Kunden-Nr.: 3016

Entnahmeort:

Probe(n): Boden
Probenbezeichnung s. Seite 2

entnommen am: Probe(n) wurde(n) geliefert,
die Ergebnisse gelten für die Probe(n) wie erhalten

Eingangsdatum: 18.06.21 Prüfdatum: 18.06.-29.06.21

entnommen durch:

Probenahme:

Dr. Uwe Kludas
Niederlassungsleiter

Das Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände, für welche durch ANALYTIKUM Labor Dr. Kludas entnommene Proben gelten die beschrifteten Ergebnisse der jeweiligen Proben wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ANALYTIKUM Labor Dr. Kludas darf der Prüfbericht nicht vervielfältigt sowie nicht unzugänglich vervielfältigt werden.

Seite 1 von 2

Zugriff auf das Leistungsportfolio der GBA Group

Niederlassung
ANALYTIKUM Labor Dr. Kludas
Kreuzbergstraße 144
08849 Ossaue-Rohlfen
Telefon +49 360 8504644
Fax +49 360 8504645
E-Mail dr.kludas@gba-group.de

ANALYTIKUM Umweltlabor GmbH
Jacobsen 14 • 06117 Merseburg
Telefon +49 360 27772-0
Fax +49 360 27772-15
E-Mail merseburg@gba-group.de
www.analytikum.de

Commerzbank AG
IBAN: DE88 2500 0000 0012 0605 00
BIC: COMDE33HAN

Sitz der Gesellschaft:
Merseburg
Handelsregister
Stendal HRB 209579
St.-Nr. 12/103/01546

Geschäftsführer:
Birgit Zimmermann
Reiner Rottmann



Prüfbericht Nr. 271021

Kunden-Nr.: 3016

Untersuchungsergebnisse

Biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz bestimmt als Atmungsaktivität (AT₄)

Probe 1: 1253-2-2
 Probe 2: 1253-5-2
 Probe 3: 2153-6-2
 Probe 4: 2434-1

Parameter	Methode	Dimension	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	BG
Atmungsaktivität als AT ₄ -Test	DIN ISO 16072 / DopV 2017 Anhang 4, Nr.3.3.1	mgO ₂ /g TM	<0,2	0,37	<0,2	0,72	0,2
Standardabweichung				0,020			
Brennwert	DIN EN 15170: 2009-05 *	MJ/kg TM	<1,00	3,70	<1,00	12,0	1,0

BG-Bestimmungsgrenze

* Analyse Prüflabor D-PL-18032-01-00 ANALYTIKUM Umweltlabor GmbH Merseburg



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-3-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 12 Asphalt

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 27.05.2021

Analysenbeginn: 27.05.2021

Prüfgegenstand: Asphalt

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	7,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	1,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	5,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	3,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	1,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	26,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben; Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 07.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-4-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 13 Asphalt

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 27.05.2021

Analysenbeginn: 27.05.2021

Prüfgegenstand: Asphalt

Prüfziel: Analyse gemäß RuVA StB 01

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	4,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	5,3	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	6,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	39,1	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	8,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	23,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	15,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	6,9	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	6,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	6,8	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	2,4	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	4,5	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	1,0	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	2,7	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	3,2	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	137,6	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Eluatkriterien			
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung

Pferdsdorf, 07.06.2021

Seite 1 von 1



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes PrüfLaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-5-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: K 14 Beton

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangdatum: 27.05.2021

Analysenbeginn: 27.05.2021

Prüfgegenstand: Beton

Prüfziel: LAGA-Mindestunters. für Bauschutt bei unsp. Verdacht/Tab. II 1.4-1

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Farbe		grau	organoleptisch
Geruch		ohne	organoleptisch
Trockensubstanzgehalt	Masse %	95,3	DIN EN 14346:2007-03 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	117	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	456	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	5,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	4,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	29,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	19,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	13,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	0,16	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	34,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	1,17	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	1,31	DIN ISO 18287:2006-05 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-5-1

Eluatkriterien

Trübung, qualitativ		klar	DIN EN ISO 7027:2004-04 ^a
pH-Wert		12,3	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	3230	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	< 1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

* akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21/35-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-1-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus RKS 3 + 4

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangdatum: 27.05.2021

Analysenbeginn: 27.05.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: LAGA Boden / Tab. II 1.2-2 und 1.2-3

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	88,9	DIN EN 14346:2007-03 ^a
pH-Wert		7,89	DIN ISO 10390:2005-12 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	84	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	12,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	67,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	0,54	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	24,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	31,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	19,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	118	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	0,88	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	0,70	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,41	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,71	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,39	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	4,89	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 07.06.2021

Seite 1 von 3



Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-1-1

LHKW

1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a

BTEX

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
m-, p- Xylole	mg/kg TS	0,03	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
o- Xylol	mg/kg TS	0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Summe BTEX	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a

PCB

PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
Summe PCB	mg/kg TS	0,016	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Eluatkriterien

pH-Wert		8,81	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	90	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	1,4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	10,1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ^a
Arsen	µg/l	5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Thallium	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-1-1

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; ^F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.
Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Nach der DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüf-Laboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
in PL-21785-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-2-1

Auftraggeber: Ercoplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus RKS 1 + 2 + 6

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 27.05.2021

Analysenbeginn: 27.05.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: LAGA Boden / Tab. II 1.2-2 und 1.2-3

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	89,1	DIN EN 14346:2007-03 ^a
pH-Wert		9,57	DIN ISO 10390:2005-12 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	295	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	9,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	48,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	24,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	23,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	19,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	2,8	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	156	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	1,24	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracen	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	4,21	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	4,63	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	2,59	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	2,62	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	3,87	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,70	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,41	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	2,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	2,24	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	28,61	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 07.06.2021

Seite 1 von 3



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-2-1

LHKW

1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ⁹ /HLUG:2000 ⁹

BTEX

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ⁹ /HLUG:2000 ⁹
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ⁹ /HLUG:2000 ⁹

PCB

PCB Nr. 118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ⁹
PCB Nr. 28	mg/kg TS	0,014	DIN EN 15308:2016-12 ⁹
PCB Nr. 52	mg/kg TS	0,004	DIN EN 15308:2016-12 ⁹
PCB Nr. 101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ⁹
PCB Nr. 138	mg/kg TS	0,010	DIN EN 15308:2016-12 ⁹
PCB Nr. 153	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308:2016-12 ⁹
PCB Nr. 180	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308:2016-12 ⁹
Summe PCB	mg/kg TS	0,044	DIN EN 15308:2016-12 ⁹

Eluatkriterien

pH-Wert		10,4	DIN 38404-5:2009-07 ⁹
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	173	DIN EN 27888:1993-11 ⁹
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ⁹
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ⁹
Sulfat	mg/l	40,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ⁹
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ⁹
Arsen	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹
Kupfer	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ⁹
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹
Thallium	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ⁹



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2276-2-1

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

D. Weggen
Laborleitung



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüfanzustorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkunderanlage
D-PL-21736-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kickforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2448-1-1

Auftraggeber: Ercosplan Umwelt Consulting GmbH
Arnstädter Straße 28
99096 Erfurt

Projekt: EU-019-21_AWE Eisenach

Entnahmestelle: MP aus RKS 5, Probe 5.1 + GWM 1/21, Probe 1.1 + GWM 2/21, Probe 2.1

Probenehmer: siehe Auftraggeber

Probenahmedatum:

Probeneingangsdatum: 07.06.2021

Analysenbeginn: 07.06.2021

Prüfgegenstand: Boden

Prüfziel: Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	92,2	DIN EN 14346:2007-03 ^a
pH-Wert		7,96	DIN ISO 10390:2005-12 ^a
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 ^a
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	94	DIN EN 14039:2005-01 ^a
Arsen	mg/kg TS	7,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	mg/kg TS	25,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	mg/kg TS	44,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	mg/kg TS	17,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	mg/kg TS	31,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	mg/kg TS	49,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Acenaphthen	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoren	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Phenanthren	mg/kg TS	1,67	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Anthracon	mg/kg TS	0,53	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Fluoranthren	mg/kg TS	3,73	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Pyren	mg/kg TS	3,19	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)anthracon	mg/kg TS	2,06	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Chrysen	mg/kg TS	1,86	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	3,00	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,95	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,38	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,33	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	1,37	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,57	DIN ISO 18287:2006-05 ^a
Summe PAK	mg/kg TS	23,12	DIN ISO 18287:2006-05 ^a

Pferdsdorf, 14.06.2021

Seite 1 von 3



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkunde genannte
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kieflorstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2448-1-1

LHKW

1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 ^a /HLUG:2000 ^a

BTEX

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 ^a /HLUG:2000 ^a

PCB

PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 ^a

Eluatkriterien

pH-Wert		8,60	DIN 38404-5:2009-07 ^a
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	1220	DIN EN 27888:1993-11 ^a
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 ^a
Chlorid	mg/l	< 1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Sulfat	mg/l	659	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 ^a
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 ^a
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 ^a
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a
Thallium	µg/l	< 1	DIN EN ISO 11885:2009-09 ^a



Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente
Abwasser · Klärschlamm
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für
den in der Urkundenanlage
D-PL-21735-01-00 aufgeführten
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de
Homepage: www.thuinst.de

Prüfbericht

Labor-Nr.: 2021-F-2448-1-1

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06^a, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01^a. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01^a, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10^a.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

^a akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; ^U Unterauftragvergabe
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB (www.gba-group.com/agb), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht


Ariffadhillah
Laborleitung