

Schadstofferkundung in Gebäude 10.40, KIT Karlsruhe

- erweiterte Schadstoffuntersuchung –

Inhalt

Schadstofferkundung in Gebäude 10.40L

KIT Karlsruhe

4	Übersicht über die Messergebnisse der Schadstoffuntersuchung	
	4.1 Untergeschoss,	9
	4.2 Erdgeschoss	11
	4.3 Erdgeschoss/Obergeschoss	14
	4.4 Obergeschoss	15
	4.5 Dachgeschoss	15

Anlagen: Laborberichte
Leitlinie Asbesterkundung, März 20920, zur Information



4. FRAGEN ZUM TEIL I UND HINWEISE FÜR EINE NACHERKUNDUNG

Sollen Gebäude auf Schadstoffe untersucht werden, ist hierfür die Untersuchungsstrategie zu erarbeiten. Die Untersuchungsstrategie richtet sich hierbei nach den Motivationen (Veranlassung) der Technischen Erkundung; hierbei wird unter folgende Motivationen einer Technischen Erkundung unterscheiden:

1. Betrieb / Nutzung (Erhalten des Bestands ohne größere Baumaßnahmen)
2. Instandhaltung / Sanierung (größere Baumaßnahmen bei Erhalten des Bestands)
3. Abbruch / Rückbau (Teil- oder Komplettrückbau)
4. Wertermittlung (Ermitteln des schadstoffbedingten Minderwerts)

Entsprechend unterschiedlich können die Anforderungen an die Untersuchungsstrategie sein. Während z.B. für Motivation 4 (Wertermittlung) der prinzipielle Nachweis einer asbesthaltigen Spachtelmasse genügt, um eine überschlägige Kalkulation des Minderwerts eines Gebäudes durchzuführen, müssen bei den Motivationen 2 (Instandhaltung/Sanierung) und 3 (Abbruch/Rückbau) flächengenaue Angabe zur Verbreitung der Asbestanwendung gemacht werden, um notwendige Schutzmaßnahmen und Aufwendungen planen zu können.

Bei der Erstellung des Untersuchungsplanes ist nicht zwingend erforderlich, dass alle denkbaren Schadstoffe durch Probenahmen mit anschließender der Analytik erkundet werden. Dabei ist insbesondere eine Abwägung zwischen Erkundungsaufwand und Risikoabgrenzung vorzunehmen. Im Nachfolgenden werden die aufgeworfenen Fragestellungen im Nachgang zur ersten orientierende technische Untersuchung im Einzelnen aufgegriffen:

In Dach- und Untergeschoss wurden gem. Ihrem Bericht noch keine Proben genommen, daher bitte ich um ergänzende Untersuchung, um die Mengen zu entsorgenden Putzes ggf. deutlich reduzieren zu können und auf vielen Flächen auf Bestandsschutz plädieren zu können, nicht zuletzt auch wegen des Denkmalschutzes und brandschutztechnischer Anforderungen.

4.1 Untergeschoss

- PCB: Bestandsputze
Strategie: Belassen Bestandsputze (keine Ausbaupflicht), da keine hochwertige Nutzung mit Aufenthaltsräumen geplant ist (Ausnahme: Einbau einer Dusche im Westteil)

Beurteilung: Nach Auffassung des Unterzeichners können die Oberflächen bei ausreichender Haftzugfestigkeit für Neuanstriche belassen werden. Sollten abweichend von der geplanten Nutzung Aufenthaltsräume für den dauernden



Aufenthalt von Personen eingerichtet werden, müsste eine PCB-Raumluft-Untersuchung als Eignungsnachweis durchgeführt werden.

- Untergeschoss: Zwischenraum Mauerwerksschalen Räume UG -108.2 (ehem. Räume -114, -115, -116, -122) > mögliche Dämmstoffe (Korkdämmung?), Abdichtungen
Strategie: doppelschaliges Mauerwerk erhalten und mögliche Schadstoffe abdecken, da keine Aufenthaltsräume geplant sind

Beurteilung: Die Räumlichkeiten wurden alle begangen und an einzelnen Bauteilen die Putzflächen geöffnet. Dabei konnten lediglich im Kühlraum -114 der für das Baujahr typische Dämmstoff Kork festgestellt werden. Der Kork wurde seinerzeit mit teerhaltigen Bindemitteln gebunden, die regelmäßig hohe Benzo(a)pyrenwerte enthielten. PAK-freie Korkdämmung ist dem Unterzeichner nicht bekannt und werden in der Literatur auch nicht gelistet.

Da die Dämmung hinter dem Putz komplett eingeschlossen ist, ist eine Sanierung nicht erforderlich. Sollten in einzelnen Bereichen diese Wandflächen geöffnet werden, ist für den Ausbau der Dämmstoffe ein Schwarzbereich einzurichten. Die TRGS 542, Arbeiten in kontaminierten Bereichen ist zu beachten.



Abb. 1: PAK-haltige Korkdämmung hinter der Putzfläche im Kühlraum, Raum -114

Bei der weiteren Begehung in den Untergeschossräumen fielen auch gedämmte Rohrleitungen auf. Eine analytische Untersuchung auf Asbest verlief negativ. Keine WHO-Fasern nachweisbar.





Abb. 2: Rohrdämmung, Gipsbinden, Verdacht auf Asbestfasern

Probenbezeichnung: 20190429-76131-008
Probe Nr.: UET-19-0057717-02
Prüfzeitraum: 06.05.2019 - 16.05.2019

Laboruntersuchungen

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern (Schneidmühle)	--	*	- (UST)
Trockenmasse	%	99,4	DIN EN 14346:2007-03 (UST)
Asbest	%	kein Asbest	VDI 3866 Blatt 5:2017-06 (F)

Tab. 1: Probe 008, Rohrisolierung UG, Raum -118,

Eine parallele Untersuchung auf PCB im Anstrich führte ebenfalls zu keinem positiven Befund.

4.2 Erdgeschoss

- PCB: bauzeitliche Decke mit Stuckprofilen über abgehängter Decke EG Raum 011 und 12 (ehem. Mikroskopierraum) - Achtung: Leiter erforderlich!
Strategie: muss für den Gesamtzusammenhang Gussstützen/Stahlträger gem. Denkmalpflege erhalten werden (Denkmalpflege), Arbeitsschutz für Gewerk Malerarbeiten
- PCB: Elementdecke über Flur EG (Wilhelmi-Decke?)
Strategie: Ausbau und Entsorgung

In Erd- und Obergeschoss sollten zudem die Decken außerhalb von Raum 003 (neue Stahlbetondecke) auf PCB untersucht werden (unser Telefonat vom 25.03.19).
Achtung: Leiter erforderlich!



Beurteilung: Die Räumlichkeiten wurden alle begangen und auf PCB-Belastungen untersucht. Da die Anstriche zum Teil mehrlagig aufgebaut sind, wurden Stichproben vergleichbare Anstriche und unterschiedlicher Räume in Mischproben zusammengeführt. Alle Proben der Anstriche, 002/003/005/007 haben keine signifikanten PCB-Belastungen gezeigt. Die ermittelten Werte sind in der nachfolgenden Tabelle ausgewiesen.

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-19-0057754-01	UET-19-0057754-02	UET-19-0057754-04	UET-19-0057754-06
Bezeichnung:	20190429-76131-00 2	20190429-76131-00 3	20190429-76131-00 5	20190429-76131-00 7

Laboruntersuchungen

Zerkleinern (Schneidmühle)		*	*	*	*
Trockenmasse	%	97,1	96,9	99,0	98,8

Schwermetalle

Blei	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
------	----------	------	------	------	------

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,050	<0,050	0,052	<0,050
PCB Nr. 101	mg/kg TS	0,25	0,12	0,14	0,085
PCB Nr. 138	mg/kg TS	0,25	0,2	0,13	0,053
PCB Nr. 153	mg/kg TS	0,4	0,3	0,18	0,092
PCB Nr. 180	mg/kg TS	0,1	0,15	0,052	<0,050
PCB Nr. 118	mg/kg TS	0,080	<0,050	0,064	<0,050
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	1,1	0,77	0,62	0,23
Königswasseraufschluss		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Tab. 2: Wand-/Deckenanstriche auf PCB-Belastungen

Die Beurteilungswerte schwanken zwischen 1,16 mg/kg und 5,1 mg/kg, dies ist der fünffache Gehalt der untersuchten Kongenere ohne PCB 118. Hinsichtlich der Entsorgung wäre ein Wert > 50,0 mg/kg als gefährlich einzustufen, wobei der ermittelte Gehalt sich auf die reine Farbschicht bezieht und bei der Abfalldeklaration unterschritten würde.

Ähnlich hohe PCB-Belastungen wurden auch in anderen alten Bausubstanzen vorgefunden wie beispielsweise bei der Sanierung der Alten Chemischen Technik.

PCB-Primärquellen waren bei den Gebäudedurchgängen und den unterschiedlichen Proben nicht auffindig zu machen obwohl beim zweiten Durchgang möglichst viele Probenahme-Punkte gewählt wurden. Der Vergleich der Laborergebnisse zwischen dem ersten und dem zweiten Durchgang lässt auch die Vermutung einer technischen Verunreinigung bei den PCB-Gehalten der orientierenden Erkundung zu.

Es wird deshalb empfohlen nach dem Ausbau loser Putze und loser Anstrichsysteme PCB-Raumluftmessungen durchzuführen, um verdeckte Quellen sicher ausschließen zu



können. Sollten die PCB-Gehalte in der Raumluft wider Erwarten über den zulässigen Grenzwerten liegen, sind entsprechende ergänzende Sanierungsmaßnahmen zu planen.

- PAK: Kleber unter Buchenparkett Flur Ost EG (östlich der Schwelle), da dieser von der Denkmalpflege als bauzeitlich identifiziert wurde (dito Parkett Eiche Raum 001 Südost)
Strategie: Erhalt nicht reparaturbedürftiger Parkettflächen durch Versiegeln (Denkmalpflege), Arbeitsschutz für Gewerk Parkettarbeiten

Beurteilung: Der PAK-haltige Kleber wurde bereits im ersten Durchlauf untersucht. Mit über 18.000,0 mg/kg liegt der Teergehalt recht hoch. Die Einstufung als Gefahrstoff erfolgt nach dem Anteil an Benzo[a]pyren. Mit einem Gehalt von > 1.000 mg/kg liegt der Wert weit oberhalb des Beurteilungsgrenzwertes für gefährliche Abfälle. Der Ausbau wird zwar empfohlen ist aber nicht zwingend vorgeschrieben. Inwieweit die Sicherungsmaßnahmen für das räumliche Trennen einen Staubaustrag sicherstellen ist nachzuweisen. Der Kleber ist trocken und ein Staubaustrag kann trotz flächiger Versiegelung an den Wandanschlüssen nicht ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, dass Naphthalin mit 560 mg/kg recht hoch ist und ein Ausgasen nicht auszuschließen ist. Der Unterzeichner schlägt vor, mittels einer Probesanierung die Wirksamkeit durch Raumluftmessungen zu belegen.

- Elementtrennwände (Siebzigerjahre)
Strategie: Ausbau und Entsorgung

Beurteilung: Schadstoffe sind nicht zu vermuten. Ausbau der Wände mit Sortierung der anfallenden Abfälle und getrennter Entsorgung

- Beschichtung Gussstütze
Strategie: unveränderter Erhalt (Denkmalpflege), ggf. Neubeschichtung mit Brandschutzanstrich je nach Ausgang der Prüfung der Tragwerksplanung auf Standsicherheit und brandschutztechnischer Bewertung

Beurteilung: Der Anstrich an der Gussstütze wird unter der Probennummer 006 gelistet. Im Anstrich wurde ein Bleigehalt von 81.000 mg/kg nachgewiesen. Diese Gehalte sind in früheren Grundierungen als wirksamer Korrosionsschutz üblich und weit verbreitet. Damit sind diese Gehalte auch bei den Treppengeländern zu erwarten.

Bei einer Sanierung darf der Anstrich nicht heiß abgetragen werden, sondern ist beispielsweise innerhalb einer Einhausung im Schwarzbereich abzustrahlen. Dazu hat sich das „Schwämmchenverfahren“ als besonders geeignet etabliert.

Trennarbeiten an den übrigen Stahl- oder Gussbauteilen dürfen bei Erfordernis nur durch kalte Verfahren ausgeführt werden.



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-19-0057754-05
Bezeichnung:	20190429-76131-006

Laboruntersuchungen

Zerkleinern (Schneidmühle)		*
Trockenmasse	%	97,7

Schwermetalle

Blei	mg/kg TS	81000
------	----------	-------

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,050
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,050
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,050
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,050
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,050
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,050
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,050
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--
Königswasseraufschluss		-

Tab. 3: Anstrich der Gussstütze, Nachweis der Bleigehalte

In der Farbe der Gussstütze wurde keine PCB-Belastung vorgefunden, was darauf schließen lässt, dass keine hoch belasteten Primärquellen an den übrigen Oberflächen vorhanden sind.

4.3 Erdgeschoss/Obergeschoss

- Asbest: Fensterbretter als unterer Abschluss der Kastenfenster an der Südseite, sinngemäß bei Einfachfenstern der Nord-, West- und Ostseite
Strategie: Ausbau und Entsorgung

Beurteilung: WHO-Fasern wurden bei der Beprobung im ersten Durchgang in Fensterkitt festgestellt sowie auch bei der Nachbeprobung an der Unterseite der Fensterbretter. Die Asbestgehalte liegen > 0,1 % und waren damit bisher als unbedenklich anzusehen. Seit Ende **März 2020** ist die „Leitlinie für die Asbesterkundung zur Vorbereitung von Arbeiten in und an älteren Gebäuden“ veröffentlicht. Darin wird auch eine große Gefahr der Faserfreisetzung bei Asbestgehalten < 0,1 % hingewiesen. Problematischer ist noch die Auflage, dass beim Nachweis von Asbestfasern die anfallenden Abfälle grundsätzlich der Deponierung zuzuführen sind, wenn die Fasern sich nicht aussortieren lassen.



Demnach sind die Fensterbänke staubarm und möglichst bruchfrei auszubauen. Das gleich gilt bei den Fensterverglasungen. Sollte sich der Fensterkitt nicht separieren lassen, sind die Holzflügel als asbesthaltiger Abfall zu deklarieren. Die Separierung hat in einem eigens dafür eingerichteten Schwarzbereich zu erfolgen.

- Holzschutzmittel: braun gefärbte Fensterprofile der Kastenfenster Süd-, Südwest- und Südostseite

Strategie: Ausbau und Entsorgung

Beurteilung: Lackierte und behandelte Hölzer werden üblicherweise der Altholzkategorie A IV bestenfalls A III zugeordnet. Auf eine gesonderte Beprobung kann deshalb verzichtet werden.

- Lacke Treppengeländer Treppenhaus West und Ost (rot: PCB?)
Strategie: Erhalt bzw. Wiederherstellung der bauzeitlichen Farbigkeit (Denkmalpflege), Arbeitsschutz für Gewerk Malerarbeiten

Beurteilung: siehe Anmerkungen zum Anstrich der Gussstützen auf Seite 13

4.4 Obergeschoss

- PAK: Kleber unter Dielenbelag Treppenhaus West, da dieser von der Denkmalpflege als bauzeitlich identifiziert wurde

Strategie: Erhalt nicht reparaturbedürftiger Dielenbodenflächen durch Versiegeln (Denkmalpflege), Arbeitsschutz für Gewerk Parkettarbeiten

Beurteilung: siehe Anmerkungen zum Parkett EG, Seite 12

- PAK: Trennlage unter Holzestrich
Strategie: Ausbau und Entsorgung

Beurteilung: Die Trennlagen unter dem Holzestrich dürften PAK-haltig sein und sind bei einem möglichen Ausbau zu sortieren, getrennt zu halten und als PAK-haltiger Abfall zu entsorgen. Die Deklaration erfolgt ggfls. vor der Entsorgung. Für die Kostenannahme sind die Entsorgungskosten für PAK-haltige Abfälle anzusetzen, wobei bei den Flächengewichten dies nicht zu signifikanten Erhöhungen führt.

4.5 Dachgeschoss

- PCB: bauzeitliche Gips-Schilfrohr-Verkleidung Dachgeschoss Drempeel-Steildach-Decke

Strategie: Belassen Bestandsputze, Dachsanierung von außen, bauzeitliche hochwertige Innenschale (Gips-Schilfrohr-Dielen) nach Möglichkeit erhalten, Einbau Aufenthaltsräume



Beurteilung: Die Gips-Schilfrohr-Verkleidungen können nach Ansicht des Unterzeichners belassen werden, da keine Schadstoffe vermutet werden. Im Fall der Entsorgung ausgebauter Altputze, sind diese unter Baumischabfall zu entsorgen.

- PAK: Bitumenbahn auf Holzschalung unter Schieferdeckung
Strategie: Ausbau und Entsorgung

Beurteilung: Die Dachbahnen unterhalb der Schieferdeckung ist bauzeitlich PAK-haltig zu deklarieren. Bei der anfallenden Menge an sind die Erkundungs- und Laborkosten vermutlich höher als die Nachteile bei der Entsorgung (Differenz PAK-haltig zu nicht PAK-haltig).

- Schlacke/Sand im Zwischenboden
Strategie: Ausbau und Entsorgung

Beurteilung: Die Auffüllungen auf dem Streifboden sind je nach Zusammensetzung getrennt in Containern zu sammeln. Bei reinem Sand kann von LAGA Z 1-Material ausgegangen werden, Schlacke ist als DK I/II - Material zu deklarieren.

Hügelsheim, den 15. Juni 2020



SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 -
76275 Ettlingen

Ingenieurbüro für Projektplanung und
Projektsteuerung
Herr Dr. Peter Jehle
Hauptstr. 2a
76549 Hügelshheim

Standort Ettlingen

Durchwahl: +49-7243-939-1288
Telefax: +49-821-22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 3

Datum: 17.05.2019

Prüfbericht Nr.:	UET-19-0057754/01-1
Auftrag-Nr.:	UET-19-0057754
Ihr Auftrag:	schriftlich vom 06.05.2019
Projekt:	KIT Karlsruhe, Botanisches Institut Vermögen und Bau, Herr Wipper
Probenahme durch:	Auftraggeber
Eingangsdatum:	06.05.2019
Prüfzeitraum:	06.05.2019 - 16.05.2019
Probenart:	Materialprobe



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UET-19-0057754-01	UET-19-0057754-02	UET-19-0057754-03	UET-19-0057754-04
Bezeichnung:		20190429-76131-002	20190429-76131-003	20190429-76131-004	20190429-76131-005

Laboruntersuchungen

Zerkleinern (Schneidmühle)		*	*	*	*
Trockenmasse	%	97,1	96,9	89,5	99,0

Schwermetalle

Blei	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
------	----------	------	------	------	------

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	0,052
PCB Nr. 101	mg/kg TS	0,25	0,12	<0,050	0,14
PCB Nr. 138	mg/kg TS	0,25	0,2	0,058	0,13
PCB Nr. 153	mg/kg TS	0,4	0,3	0,092	0,18
PCB Nr. 180	mg/kg TS	0,1	0,15	<0,050	0,052
PCB Nr. 118	mg/kg TS	0,080	<0,050	<0,050	0,064
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	1,1	0,77	0,15	0,62
Königswasseraufschluss		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:		UET-19-0057754-05	UET-19-0057754-06
Bezeichnung:		20190429-76131-006	20190429-76131-007

Laboruntersuchungen

Zerkleinern (Schneidmühle)		*	*
Trockenmasse	%	97,7	98,8

Schwermetalle

Blei	mg/kg TS	81000	n.b.
------	----------	-------	------

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,050	<0,050
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,050	<0,050
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,050	0,085
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,050	0,053
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,050	0,092
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,050	<0,050
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,050	<0,050
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	0,23
Königswasseraufschluss		-	n.b.

n.b. Gnicht beauftragt

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

ungewandte Methoden

Parameter	orm
Zerkleinern (Schneidmühle)	- (UST)
Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (UST)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UST)
PCB Nr. 28	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 52	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 101	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 138	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 153	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 180	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 118	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
Königswasseraufschluss	DIN EN 13656:2003-01 (UST)
Summe PCB (7 Verbindungen)	DIN EN 15308:2008-05 (UST)

(UST) - Fellbach

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 -
76275 Ettlingen

Ingenieurbüro für Projektplanung und
Projektsteuerung
Herr Dr. Peter Jehle
Hauptstr. 2a
76549 Hügelsheim

Standort Ettlingen

Telefon: +49-7243-939-1288
Telefax: +49-821-22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 16.05.2019

Prüfbericht Nr.: UET-19-0057717/01-1
Auftrag-Nr.: UET-19-0057717
Ihr Auftrag: schriftlich vom 06.05.2019
Projekt: KIT Karlsruhe, Botanisches Institut
Vermögen und Bau, Herr Wipper
Eingangsdatum: 06.05.2019
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenart: Material



Probenbezeichnung: 20190429-76131-001
Probe Nr.: UET-19-0057717-01
Prüfzeitraum: 06.05.2019 - 10.05.2019

Laboruntersuchungen

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Asbest	%	<0,100	VDI 3866 Blatt 5:2017-06 (F)

Beurteilung

Probe enthält Amphibol-Asbest in Spuren (<0,1%), WHO-Fasern nachweisbar

Probenbezeichnung: 20190429-76131-008
Probe Nr.: UET-19-0057717-02
Prüfzeitraum: 06.05.2019 - 16.05.2019

Laboruntersuchungen

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Zerkleinern (Schneidmühle)	--	*	- (UST)
Trockenmasse	%	99,4	DIN EN 14346:2007-03 (UST)
Asbest	%	kein Asbest	VDI 3866 Blatt 5:2017-06 (F)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,050	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,050	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,050	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	0,11	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	0,069	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,050	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,050	DIN EN 15308:2008-05 (UST)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	0,18	DIN EN 15308:2008-05 (UST)

(F) - Fremdvergabe;(UST) - Fellbach

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht wurde am 16.05.2019 um 08:13 Uhr durch Birgitt Stichling (Kundenbetreuerin) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.