

<p>AA-TAD-MET-005 V-3</p>	<p>Technischer Außendienst</p>	<p>Arbeitsanweisung</p>
<p>Titel: Entnahme von Wasserproben aus Schwimm- und Badebecken zur Bestimmung von LHKW</p> <p>Zweck: Mit dieser AA wird die Vorgehensweise für die Entnahme von Wasserproben aus Schwimm- und Badebeckenwasser zur Bestimmung von leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) beschrieben und festgelegt.</p>		
<p>Verantwortlich: Leitung Technischer Außendienst</p>		
<p>Änderungshinweis: Händehygiene zur Vorbereitung der Probenahme aufgenommen Ausgabestand der Norm DIN 19643-1 auf 2023-06 aktualisiert</p>	<p>Anhang: Keine Einträge vorhanden.</p>	
<p>Mitgeltende Dok.: - Handhabung und Lagerung eingehender Proben (AA-TAD-MET-012) - Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN 19643-1:2023-06) - Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen (A14) (DIN ISO 5667-5:2011-02) - Begleitschein des Labors für Rohstoff- und Umweltanalytik GmbH (BS)</p>		
<p>Datum und Unterschriften:</p> <p style="text-align: center;">Elektronisch unterzeichnet Jana Reichel</p> <p>Geschrieben: 05.09.2023 J. Reichel QMB</p> <p style="text-align: center;">Elektronisch unterzeichnet Maren Meckel</p> <p>Überprüft: 08.09.2023 M. Meckel Laborleitung</p> <p style="text-align: center;">Elektronisch unterzeichnet Maren Meckel</p> <p>Genehmigt: 08.09.2023 M. Meckel Laborleitung</p>	<p>Erstellt: 05.09.2023</p> <p>Gültig ab: 20.09.2023</p> <p>Ersetzt: 27.07.2020</p> <p>Verteiler:</p> <p><u>- TAD</u> <u>- TAD</u> <u>- TAD</u> <u>- TAD</u></p> <p style="text-align: center;">Seite: 1 von: 4</p>	

1 Zuständigkeiten

Der Probenehmer ist für die korrekte Umsetzung der in dieser Arbeitsanweisung beschriebenen Anforderungen verantwortlich.

2 Abkürzungen

AA	Arbeitsanweisung
DIN	Deutsches Institut für Normung
HDPE	Hochdruck-Polyethylen
HS-GC-MS	Dampfraum-Gaschromatographie-Massenspektrometrie
ISO	Internationale Organisation für Normung
LHKW	leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen
PE	Polyethylen
PS	Polystyrol
PTFE	Poly-Tetrafluor-Ethylen
PVC	Polyvinylchlorid

3 Materialien und Geräte

Untersuchungsmaterial (Probentyp)

Badewasser und Schwimmbeckenwasser.

Reagenzien, Materialien

- (1) Für die hier anzuwendende Untersuchungsmethode sind folgende Probengefäße verwendbar :**Glas-Standflasche, braun, mit Schliffstopfen aus Vollglas Nennvolumen 500 ml oder 1000 ml**
- (2) wasserfester, LHKW-freier Stift, Etiketten
- (3) Einmalhandschuhe
- (4) Händedesinfektionsmittel
- (5) Begleitschein

4 Durchführung

Arbeitsgrundlagen hierzu sind die

DIN 19643-1:2023-06 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1:
Allgemeine Anforderungen
DIN ISO 5667-5:2011-02 Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus
Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen (A14)

Probenahme

Vor der Probenahme ist die Händehygiene mittels Händedesinfektion oder Tragen von Einmalhandschuhen sicherzustellen.

In jedem Fall ist die Probenahme kontaminationsfrei und repräsentativ durchzuführen.

Für die zu untersuchende Probenmatrix werden zwei Fälle unterschieden:

Zapfhahnprobe

Das Wasser vor der Probenahme 5 Minuten ablaufen lassen. Die Probe entnehmen, ohne den Hahn zu berühren. Die Flasche langsam vollständig und blasenfrei befüllen.

Schöpfprobe

Bei der Probenahme durch Untertauchen des Probengefäßes dürfen keine Verluste durch Ausgasungen entstehen. Das vorab geöffnete Probengefäß ist daher langsam und unter Vermeidung von Turbulenzen bis zum Überlaufen mit dem zu untersuchenden Wasser zu befüllen. Die unter Störungen bei Probenahme, Transport und Lagerung aufgeführten Fehlerquellen sind grundsätzlich zu vermeiden.

Das Herstellen von Mischproben aus verschiedenen Entnahmestellen ist zu vermeiden, da mit Verlusten zu rechnen ist. Für die Herstellung von Mischproben werden die einzelnen Proben – im Fall der Extraktionsmethode – gesondert extrahiert und die Extrakte gemischt.

Konservierung

Die Konservierung der entnommenen Probe ist im Wesentlichen durch Kühlung gewährleistet. Gechlorte Wasserproben sind durch Zugabe geeigneter Reduktionsmittel zu stabilisieren. Als Stabilisierungsmittel für die vorhandene Probenmatrix kann folgende Chemikalie zugesetzt werden :

Stabilisierung bei gechlorten Proben : 50 mg Natriumthiosulfat je 250 ml Wasserprobe

Dokumentation, Handhabung des Begleitscheines

Grundsätzlich sind auf dem Begleitschein alle Daten zu erfassen, welche für Beprobung / Untersuchung wichtig sind.

Transport der Proben und Probeneingang im Labor

Eine längere Lagerung sowie eine Erwärmung der Probe ist zu vermeiden. Die Probe ist zeitnah ins Labor zu verbringen. Die Extraktion der Probe ist schnellstmöglich nach der Probenahme durchzuführen, da die Extrakte hinsichtlich ihres LHKW-Gehaltes wesentlich haltbarer sind als die Wasserprobe.

Für Transport und Lagerung sind daher folgende Vorkehrungen zu treffen :

- **Vermeidung von längeren Lager- und Transportzeiten**
- **Kühlung auf 4 °C**
- **dunkle Lagerung in Braunglasflasche und z.B. in Kühlbox**

Störung bei Probenahme, Transport und Lagerung

Bei Probenahme, Transport und Lagerung können folgende Störungen auftreten

Die Substanzen können verdampfen, ausgasen oder sich zersetzen.

zu vermeiden sind :

- Turbulenzen bei der Probenahme
- Strippvorgänge bei Verwendung von Saugpumpen und Unterdruck
- unvollständig gefüllte Flaschen
- Wärme- und Lichteinwirkung
- längere Lagerzeit der Proben
- Sorption an Materialien, insbesondere an Kunststoff (PVC, PS, PE, HDPE, PTFE)
- Eintrag über die Umgebungsluft (Lagerort, Beschriftung des Probengefäßes)
- Verschleppungen aus unzureichend gereinigten oder falsch gelagerten Probenahmegefäßen
- Verschleppungen aus Probenahmeegeräten

Auftretende Störungen sind auf dem Begleitschein zu vermerken!

5 Verhalten bei Abweichungen

Im Falle von Abweichungen ist ein Fehlerbericht gemäß AA-Allg-QM-009 zu erstellen.