

Landeslabor Berlin-Brandenburg | Rudower Chaussee 39 | 12489 Berlin

Landesamt für Gesundheit und Soziales Berlin
Fachgruppe Infektionsschutz / Wasserhygiene
xxx
z. Hd. xxx
per e-mail : xxx
CC : badegewaesserhygiene@lageso.berlin.de

Abteilung IV

Umwelt, Strahlenschutz, Geologie

Datum: 18.09.2020

Bearb.: xxx

Gesch-Z.: xxx

(Bei Rückfragen bitte Geschäftszeichen angeben)

Telefon: xxx

Fax: xxx

Internet: www.landeslabor-bbb.de

E-Mail: xxx

Prüfbericht Nr. B 10-Sep 2020 - Routinemessprogramm

Auftraggeber:

Auftrag vom:

LAGeSo

gem. Leistungsvereinbarung 2020

Prüfgegenstand:

Gesamtprobenzahl:

Badegewässer

45 Probenahmestellen

Probebezeichnung:

Oberflächenwasser

Probengefäß:

diverse

Die Anleitung zur Konservierung und Handhabung entsprechend DIN EN ISO 5667-3:1995, einschließlich der höchsten empfohlenen Konservierungsdauer für den jeweiligen Parameter sind eingehalten.

Untersuchungszeitraum:

37. – 38. Woche 2020

Eingeliefert durch:

LLBB, FB IV-4 Umweltbezogener Gesundheitsschutz

Prüfauftrag:

Beurteilung der Wasserqualität für Badezwecke gemäß der EG-Badegewässer-Richtlinie (2006/7/EG)

Beginn der Untersuchungen: 07.09.2020

Ende der Untersuchungen: 18.09.2020

Messstellenkatalog und Messprogramm:

Messstellen-Nr. neu		Probenstelle														
		Mikrobiologie	somatische Coliphagen, Fremdvergabe	V0r-Ort-Parameter	Chla, PE, PC-Fluoreszenz (Trilux)	Ammoniumstickstoff	Nährstoffe	Chlorophyll a Labor	Microcystin	Cylindrospermopsin	Anatoxin LC-MS, Untervergabe	mikroskopische Untersuchung auf benthische Cyanobakterien (halbquant.) Schüttelprobe aus Makrophyten	Cyano-bakterien Biovolumen	Freiwasser	Phytoplankton halbquantitativ	
B309 SB	Strandbad Tegel	6		6	6	6	6	6	6				6	6		
B311 SB	Tegeler See, Fähre Scharfenberg	6		6	6									6		
B312 SB	Tegeler See, Reiswerder	6		6	6									6		
B313 SB	Tegeler See, Saatwinkel	6		6	6									6		
B314 SB	Tegeler See, Reiherwerder	6		6	6	6	6							6		
B309 A	Strandbad Tegel	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
B311 NSB	Tegeler See, Fähre Scharfenberg	4		4	4					4	4		4	4		
B312 NSB	Tegeler See, Reiswerder	4		4	4					4	4		4	4		
B313 NSB	Tegeler See, Saatwinkel	4		4	4					4	4		4	4		
B314 NSB	Tegeler See, Reiherwerder	4		4	4	4	4			4	4		4	4		
S316	Tegeler See, Kanonenplatz									4	4					

Angewandte Methodik:

Parameter	Methode
Vor-Ort-Parameter	
Lufttemperatur	DIN 38404 Teil 4 (C4)
Wassertemperatur	DIN 38404 Teil 4 (C4)
Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993 (C8)
Sauerstoff gelöst/-sättigungsindex	DIN EN ISO 5814:2013-02 (G22; zuvor EN 25814:1992) / DIN 38408 (G23) - wurde 2008 zurückgezogen, aber in den DEV belassen
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5:2012 (zuvor DIN 38404-C5:2009-07)
Transparenz	EN ISO 7027 C2
Chlorophyll a	Fluoreszenz, hauseigenes Messverfahren
Phycocyanin	Fluoreszenz, hauseigenes Messverfahren
Phycocerythrin	Fluoreszenz, hauseigenes Messverfahren
Nährstoffanalytik und Phytoplankton	
Ammonium-Stickstoff	DIN EN ISO 11732:2005-05 (E23)
Nitrat-Stickstoff	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20)
Ortho-Phosphat	DIN EN ISO 15681-1:2004 (D45) - FIA DIN EN ISO 15681-2:2005 (D46) - CFA
Gesamt-Phosphor	DIN EN ISO 15681-1:2004 (D45) - FIA DIN EN ISO 15681-2:2005 (D46) - CFA mit Aufschluss nach ISO 6878 (2004)
Phytoplankton, halbquantitativ	Durchlichtmikroskopie an Lebendprobe mit Einteilung in Abundanzklassen
Mikrobiologische Parameter	
Coliforme Keime	UBA Bundesgesundheitsblatt 10/1995, nach Anreicherung mit BRILAMUG
E. coli	DIN EN ISO 9308-3:1999-07 (Mikrotiterverfahren)
Fäkalstreptokokken	DIN EN ISO 7899-1: 1999-07 (Mikrotiterverfahren)
somatische Coliphagen	DIN EN ISO 10705-2:2002-01
Cyanobakterienmonitoring	
Microcystin	ELISA, Fa. Beacon
Cylindrospermopsin	ELISA, Fa. Beacon
Anatoxin-a	LC-MS/MS
Chlorophyll a / Phaeophytin a	DIN 38412- L16: 1985-12
Blaualgenbiovolumen	DIN EN 15204: 2006-12 (M41)
(quantitative Bestimmung auf Art-/Gattungsniveau nach dem Utermöhl-Verfahren im Phasenkontrast)	
benthische Cyanobakterien	Durchlichtmikroskopie an Schüttelprobe

* Mikrobiologische Analytik: xxx

Ergebnisse:

Analysenübersicht im Excelformat
Validierte Daten für Octoware (elektronische Anlage)

Ende des Prüfberichts

Beurteilung:

Klima:

Die Tagestemperaturen schwankten zunächst um 20 °C und zeigten zum Ende der Badesaison noch einmal einen Anstieg auf Höchstwerte bis 30 °C. Nachts kühlte die Luft auf ca. 10 °C ab. Die Wassertemperaturen lagen zwischen 18,7 °C (B105, Dämeritzsee) und 21,5 °C (B961, Groß-Glienicker See). In diesem Turnus wurden keine nennenswerten Niederschläge verzeichnet (Daten der FU Berlin, Standort Botanischer Garten).

[...]

Sichttiefen/Phytoplankton:

[...] Durch angenehm hohe Sichttiefen ≥ 2 m sowie eine insgesamt sehr gute Badewasserqualität zeichneten sich in diesem Turnus erneut der [...], der Tegeler See [...] aus [...].

Oberhavel/Tegeler See:

[...]

Der Tegeler See wies erneut ausgezeichnete Qualitätsparameter auf. Das Phytoplankton bildete eine geringe Biomasse ($7,1 \mu\text{g Chl a L}^{-1}$, B309a), so dass hohe Sichttiefen bis 3,3 m ermöglicht wurden. Es bestand v.a aus Kieselalgen (*Asterionella*, *Fragilaria*, *Aulacoseira*).

Im Auftrag

xxx

Hinweis

Die Beurteilung und die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den o. g. Prüfgegenstand.

Die Ergebnisse werden elektronisch über eine Schnittstelle mit dem LAGeSo in die Datenbank "EPIDEM" eingespeist.

Dieses Gutachten darf nicht auszugsweise, sondern nur insgesamt vervielfältigt werden.