Badegewässerprofil nach Artikel 6 der Richtlinie 2006/7/EG und § 6 der Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer vom 06.02.2008 (BbgBadV)

Gliederung

1. **Allgemeine Angaben, Stammdaten**
2. **Einstufung und Bewertung der Badegewässerqualität**
   - ***2.1. Einstufung des Badegewässers gemäß Anlage 2 BbgBadV***
   - ***2.2. Übersicht der ermittelten Perzentilwerte der mikrobiologischen Parameter***
   - ***2.3. Überprüfung und Aktualisierung des Badegewässerprofils***
3. **Beschreibung, Verschmutzungsursachen und Gefahrenbewertung**
   - ***3.1. Allgemeine Beschreibung der relevanten, hydrologischen und geografischen Eigenschaften***
   - ***3.2. Besondere Beschreibung der physikalischen, hydrologischen und geografischen Eigenschaften des Sees***
   - ***3.3. Ermittlung und Bewertung der Verschmutzungsursachen, die das Badegewässer und die Gesundheit der Badenden beeinträchtigen könnten***
   - ***3.4. Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien***
   - ***3.5. Bewertung der Gefahr einer Massenvermehrung von Makrophyten und/oder Makroalgen***
   - ***3.6. Angaben für den Fall, dass die Bewertung nach 4.2. die Gefahr einer kurzzeitigen Verschmutzung oder sonstigen Verschmutzung erkennen lässt***
     - ***3.6.1. Mikrobiologische Verunreinigung (Dauer nicht über 72 Stunden)***
     - ***3.6.2. Verbleibende sonstige Verschmutzungen***
4. **Karten**
5. **Sonstige relevante Informationen**
6. **Allgemeine nicht fachsprachliche Beschreibung des Badegewässers auf der Grundlage des Badegewässerprofils**
7. **Description of the bathing water**

1. Allgemeine Angaben, Stammdaten

Allgemeine Badegewässerdaten	Feststellung / Bewertung
Name des Gewässer	Storkower See
Bezeichnung der Badestelle	Storkow, Karlslust
ID-Nr. (ab 2008) nach Vergabe der EU	DEBB_PR_0263
NUTS-Code (bis 2007)	
Nummer im Amtsblatt	263
Gemeindezuordnung	Storkow
Landkreiszuordnung	LOS
Zuständige Behörde / Kontakt	Landkreis Oder-Spree Gesundheitsamt Brandstraße 39 15848 Beeskow Tel.: 033 66/ 35 -1530
EU Anmeldung am	15.05.2010
EU Abmeldung am	
Gewässerkategorie	See
Lage der Badestelle = Lage der Probenahmestelle	Rechtswert: 3428311 Hochwert: 5789435
Länge des Strandes (m)	45
Sonstiges (z.B. Infrastruktur)	kein FKK

2. Einstufung und Bewertung der Badegewässerqualität

2.1 Einstufung und Bewertung des Badegewässers

Bewertung/Zustand Zeitraum 2015-2018	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2016-2019	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2017-2020	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2018-2021	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2019-2022	gut
Bewertung/Zustand Zeitraum 2020-2023	gut

2.2 Übersicht der ermittelten Perzentilwerte der mikrobiologischen Parameter

Zeitraum	**Escherichia coli/100ml**		**Intestinale Enterokokken/ 100ml**	
	95-Perzentil	90-Perzentil	95-Perzentil	90-Perzentil
2020-2023	526	313	164	115
2018-2021	481	307	164	137
2019-2022	648	377	142	102

2.3 Überprüfung und Aktualisierung des Badegewässers

Profil aktualisiert am	15.02.2024
Verantwortlich für Profil	LAVG, Abtlg.V, Dezernat V1
Nächste Überprüfung (1)	15.02.2028

(2.1.) Einstufung nach RL 2006/7/EG

(1) Festlegung der Überprüfungshäufigkeit und ggf. notweniger Aktualisierung gem. Anlage 3 Nr. 2 BbgBadV
- Ausgezeichnet: Überprüfung nur bei Änderung der Einstufung
- Gut: Überprüfung mindestens alle 4 Jahre
- Ausreichend: Überprüfung mindestens alle 3 Jahre
- Mangelhaft: Überprüfung mindestens alle 2 Jahre
- Bei umfangreichen Baumaßnahmen/Änderungen der Infrastruktur: Aktualisierung vor Beginn der nächsten Badesaison (gem. Anlage 3 Nr. 3 BbgBadV)

3. Beschreibung, Verschmutzungsursachen und Gefahrenbewertung

3.1 Allgemeine Beschreibung der relevanten, hydrologischen und geografischen Eigenschaften

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Wassertemperatur (°C) i.d.R. 30 cm unter der Wasseroberfläche [2020-2023]	Max.: 25,2 Min.: 11 Mittelwert: 21,1 Anzahl Messungen: 18
pH - Wert [2013-2016]	Max.: 0 Min.: 0 Mittelwert: 0 Anzahl Messungen: 18
Transparenz an der Badestelle (m) [2020-2023]	Max.: 3 Min.: 1,2 Mittelwert: 1,9 Anzahl Messungen: 18
Salzgehalt (Umrechnung aus Leitfähigkeit)	Süßwasser:< 0,5‰
Ökologische Zustandsklasse nach WRRL (ÖZK1 = sehr gut - ÖZK5 = schlecht) (2021)	ÖZK 3 - mäßig

3.2 Besondere Beschreibung der physikalischen, hydrologischen und geografischen Eigenschaften des Sees

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Höhenlage	Tiefland < 200m
Größe (Oberfläche) (ha)	370
Art des Sees	natürlicher See
Geologie des BGW bzw. engeres Umfeld	sandig
Beschaffenheit des Uferbereichs	Sand
Struktur des Uferbereichs	natürlich/naturnah
natürlicher Nährstoffgehalt nach LAWA - Bewertung	eutroph
gemessener Nährstoffgehalt nach LAWA - Bewertung	eutroph
Homogenität des Sees	ungeschichtet
mittlere Tiefe des Sees (m)	4,7
maximale Tiefe des Sees (m)	12
Wasserspiegelschwankungen (m)	
Wasseraustauschzeit	5,8 Jahre

3.3 Ermittlung und Bewertung der Verschmutzungsursachen, die das Badegewässer und die Gesundheit der Badenden beeinträchtigen könnten

Zuflüsse	
Parameter	**Beschreibung / Bewertung**
Zufluss 1	Name: Storkower Gewässer Lage: Relevanter Einfluss: Messergebnisse: Sonstiges:
Zufluss 2	Name: Lage: Relevanter Einfluss: Messergebnisse: Sonstiges:
Zufluss 3	Name: Lage: Relevanter Einfluss: Messergebnisse: Sonstiges:

Grundwasser	
Parameter	**Beschreibung / Bewertung**
Eintragsstelle 1	
Eintragsstelle 2	
Eintragsstelle 3	

Einleitungen	
Parameter	**Beschreibung / Bewertung**
Kommunale Kläranlage	nein
Industrielle Kläranlage	nein
Hauskläranlage	nein
Kühlwassereinleitung	nein
Niederschlagswasser aus Trennkanalisation einschließlich Stadtentwässerung	nein
Mischwassereinleitung	nein
Regenwassereinleitung unbehandelt	nein
Regenwasserbehandlungsanlage	nein
Bergbauindustrie	nein
gefasste Hofabläufe	nein
Abfluss von landwirtschaftlichen Nutzflächen/ Oberflächenabfluss	nein
Abfluss von landwirtschaftlichen Nutzflächen/ Drainagewasserabfluss	nein
Abfluss von Talsperren, Dämmen	nein
Fischteichanlagen	nein
Sonstiges	

Nutzung und Zustand des Umlandes im Einzugsgebiet	
Parameter	**Beschreibung / Bewertung**
Ackerfläche in %	27
Weidefläche in %	2
Schwemmen und Tränken von Tieren	nein
Häfen/ Liegeplätze	nein
Wohngebiete	ja
Industriegebiete	nein
Versiegelte Flächen, Straßen	ja
Campingplätze	nein
Uferrandstreifen	ja
Sonstige Nutzung	51% Wald
Freizeitaktivitäten	
Baden	ja
Wassersport	ja
Fischerei/ Angelsport	ja
Sonstiges	ja

Sonstiges	
Parameter	**Beschreibung / Bewertung**
Vogelaufkommen mit Auswirkungen auf das Gewässer	k.A.
Fischbesatz	k.A.
Gefahr zur Erkrankung an Badedermatitis, verursacht durch Zerkarien	keine Gefahr
Entleerung von Schiffstanks	Gefahr besteht
Verunreinigungen außerhalb des örtlichen Zuständigkeitsgebietes?	
weitere Parameter	

3.4 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Beobachtete Wasserblüte durch Cyanobakterien in den letzten 4 Jahren	keine
Gefahr zukünftiger Massenentwicklung bei Cyanobakterien	keine
Sonstiges	

3.5 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Makrophyten und / oder Makroalgen

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Makroalgen/ Wasserpflanzen	ja
Sonstiges Phytoplankton (Gefahr zukünftiger Massenentwicklungen)	keine
Sonstige	

3.6 Angaben für den Fall, dass die Bewertung nach 3.3 die Gefahr einer kurzzeitigen Verschmutzung erkennen lässt

3.6.1 Mikrobiologische Verunreinigung (Dauer nicht über 72 Stunden)

Erwartete kurzzeitige Verschmutzung	Beschreibung / Bewertung
Voraussichtliche Art	nicht zu erwarten
Voraussichtliche Häufigkeit	
Voraussichtliche Dauer	
Ursachen	
Ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen	
Zuständige Behörde/ Kontakt	Landkreis Oder-Spree Gesundheitsamt Brandstraße 39 15848 Beeskow Tel.: 033 66/ 35 -1530

3.6.2 Verbleibende sonstige Verschmutzung

Sonstige Verschmutzung	Beschreibung / Bewertung
Art der Verschmutzung	nicht zu erwarten
Verschmutzungsursache	
Ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahme	
Zeitplan für Beseitigung der Verschmutzungsursache	
Zuständige Behörde/ Kontakt	Landkreis Oder-Spree Gesundheitsamt Brandstraße 39 15848 Beeskow Tel.: 033 66/ 35 -1530

4. Karte

(Kartengrundlage: TK10; Nutzung mit Genehmigung der LGB)
Lage der Badestelle = Lage der Probenahmestelle

5. Sonstige relevante Infos

6. Allgemeine nicht fachsprachliche Beschreibung des Badegewässers auf der Grundlage des Badegewässerprofils

Der Storkower See liegt etwa 20 km südöstlich von Berlin im relativ stark reliefierten Saarower Hügelland. Als sich während der letzten Eiszeit unter dem Gletscher abfließende Schmelzwässer in den Untergrund gruben, entstand das langgestreckte Becken des Storkower Sees.

Der gut 5 km lange See hat eine Fläche von 370 ha. Durch eine Einengung ist er in ein größere, südöstliches und ein kleineres nordwestliches Becken geteilt. Die tiefste Stelle (Maximaltiefe 12 m) befindet sich in dem kleineren Becken. Während das flachere Südostbecken durchmischt ist, stellt im tieferen Nordbecken im Sommer eine stabile Temperaturschichtung ein.

Der Storkower See erhält an seiner Südspitze, über den Mitte des 18. Jahrhunderts angelegten Storkower Kanal, Zufluss aus dem Scharmützelsee. Der Storkower Kanal durchfließt den See der Länge nach und verlässt ihn an der Nordspitze Richtung Wolziger See. Das Einzugsgebiet des Storkower Sees (167 km²) ist zu 51% bewaldet, 29% werden landwirtschaftlich (fast ausschließlich als Acker) genutzt. Das Wasser tauscht sich etwa alle 5,8 Jahre aus.

Aufgrund seiner Randbedigungen – überwiegend bewaldetes Einzugsgebiet, sommerliche Temperaturschichtung – könnte der Storkower See ein verhältnismäßig nährstoffarmer See sein. Vor allem durch den Zustrom von nährstoffreichem Wasser aus dem Scharmützelsee aber auch durch Fischintensivzucht wurde der Storkower See in der Vergangenheit stark überdüngt. Das starke Planktonwachstum mit Blaualgenblüten verursachte im Sommer mit mittleren Sichttiefen um 1 m eine starke Wassertrübung, die Unterwasservegetation verschwand mehr und mehr, intensive Zehrungsprozesse im Tiefenwasser ließen weite Bereiche des Seegrunds veröden. Vor allem durch die Sanierung der Abwasserentsorgung konnte die Nährstoffzufuhr inzwischen auf etwa ein Zehntel verringert werden. Der Storkower See hat sich seitdem deutlich erholt, wenn er auch noch nicht seinen Idealzustand erreicht hat. Die Sichttiefen liegen jetzt im Freiwasser im sommerlichen Mittel bei etwa 1,9 m. Blaualgen treten nicht mehr auf, die Unterwasservegetation beginnt sich wieder auszubreiten.

Das Scharmützelseegebiet wird intensiv touristisch genutzt. Am Südostufer des Storkower Sees gibt es einen großen Campingplatz, zum Scharmützelsee hin liegt ein Golfplatz. Die umliegenden Orte bieten zahlreiche Ferienwohnungen an. Auch von Wassersportlern wird der See intensiv genutzt. Da er Bundeswasserstraße ist, darf er auch mit Motorbooten befahren werden. Vom Scharmützelsee aus fährt eine Ausflugslinie zu den Storkower Gewässern.

Die Badestelle „Storkow, Karlslust“ wird entsprechend der Brandenburgischen Badegewässerverordnung durch vierwöchentliche Probennahme vom Gesundheitsamt des Kreises überwacht. Es gab keine Einzelwertüberschreitungen der mikrobiologischen Parameter E.coli und Intestinale Enterokokken. Blaualgenblüten wurden nicht beobachtet.

Text: Kerstin Wöbbecke, Büro enviteam

Quellen:

Arp, W. & B. Koppelmeyer (2010): Biologisches und chemisches Monitoring zur Indikation des ökologischen Zustandes gemäß EU-WRRL in 83 Seen im Land Brandenburg. – Untersuchungen im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Gesundheit, Natur und Verbraucherschutz

Rücker, J. (2004): 10 Jahre Gewässeruntersuchung im Scharmützelseegebiet- Trophie- und Phytoplanktonentwicklung 1994 – 2003. - in: Rücker, J. & B. Nixdorf (Hrsg.): Gewässerreport Nr. 8 BTUC 3/2004

www.bad-saarow.de

7. General description of the bathing water

Storkower See is a lake situated around 20km south east of Berlin in the relatively strong relief of the Saarow Hills. When meltwater flowed out from under the glacier during the last ice age, it gouged into the ground beneath it and created the elongated basin of Storkower See.

The lake is a good 5km long and has a surface area of 370ha. Due to narrowing of the lake, it is divided into a larger, south-eastern basin and a smaller north-western basin. The deepest point (maximum depth: 12m) is in the smaller basin. While the flatter south-eastern basin is well mixed, the deeper northern basin develops stable temperature layering during the summer.

Storkower See receives an inflow from the Scharmützelsee at its southern tip via the Storkower Canal, which was dug out in the 18th century. The Storkower Canal flows along the length of the lake and leaves in at the northern tip, in the direction of Wolziger See. The catchment area of Storkower See (167km²) is 51% forested, and 29% is used for agriculture (almost all of which is arable land). The exchange rate of the water is 5.8 years.

Due to the conditions on its periphery – predominantly a forested catchment area, summer temperature layering – Storkower See should be a comparatively nutrient-poor lake. Storkower See had an excess of nutrients in the past, primarily due to the inflow of nutrient-rich water from Scharmützelsee, but also due to intensive fish breeding. The heavy growth in plankton along with blue-green algae resulted in the water becoming extremely cloudy with average summer transparency levels of around 1m. Underwater vegetation gradually disappeared, intensive feeding processes in deep water meant further areas of the lake bed were desolated. The influx of nutrients has now been reduced to around a tenth, primarily through the renovation of waste water treatment facilities. Storkower See has since noticeably recovered, even if it has not yet reached its ideal state. The water transparency levels in open water are around 1.9m during the summer. Blooms of blue-green algae have not been observed. The underwater vegetation has begun to expand again.

The Scharmützel Lake District is intensively used by tourists. On the southern shore of Storkower See there is a large camping site. Over towards Scharmützelsee there is a golf course. The surrounding localities offer numerous holiday homes. The lake is also intensively used by water sports enthusiasts. As the lake is a federal waterway, it may be used by motorboats. A tourist boat route to the Storkow waterways starts at Scharmützelsee.

The “Storkow, Karlslust” bathing area, which is tested every four weeks by the local Office for Health as per the Brandenburg Bathing Water Regulations, there were no exceedances of single values of the microbiological parameters e.coli and intestinal enterococci. Blooms of blue-green algae have not been observed.

Text: Kerstin Wöbbecke, enviteam office

Sources
Arp, W. & B. Koppelmeyer (2010): Biologisches und chemisches Monitoring zur Indikation des ökologischen Zustandes gemäß EU-WRRL in 83 Seen im Land Brandenburg. – studies commissioned by the State Office for Rural Development, Environment, Nature and Consumer Protection
Rücker, J. (2004): 10 Jahre Gewässeruntersuchung im Scharmützelseegebiet- Trophie- und Phytoplankton-entwicklung 1994 – 2003. - in: Rücker, J. & B. Nixdorf (publishers): water report no. 8 BTUC 3/2004
www.bad-saarow.de