

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	Flakensee
Bezeichnung der Badestelle	Woltersdorf, Zeltplatz E 42
ID-Nr. (ab 2008) nach Vergabe der EU	DEBB_PR_0076
NUTS-Code (bis 2007)	R1C40C001361206704
Nummer im Amtsblatt	76
Gemeindezuordnung	Woltersdorf
Landkreisuordnung	LOS
Zuständige Behörde / Kontakt	Landkreis Oder-Spree Gesundheitsamt Liebknechtstr. 21 - 22 15848 Beeskow Tel.: 033 66/ 35 -2200
EU Anmeldung am	15.05.1994
EU Abmeldung am	
Gewässerkategorie	See
Lage der Badestelle = Lage der Probenahmestelle	Rechtswert: 3416214 Hochwert: 5810056
Länge des Strandes (m)	20
Sonstiges (z.B. Infrastruktur)	

2. Einstufung und Bewertung der Badegewässerqualität

2.1 Einstufung und Bewertung des Badegewässers

Bewertung/Zustand Zeitraum 2013-2016	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2014-2017	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2015-2018	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2016-2019	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2017-2020	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2018-2021	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
2017-2020	357	220	165	104
2018-2021	514	310	53	42
2016-2019	284	178	93	71

2.3 Überprüfung und Aktualisierung des Badegewässers

Profil aktualisiert am	15.02.2022
Verantwortlich für Profil	LAVG, Abtlg.V, Dezernat V1
Nächste Überprüfung ⁽¹⁾	15.02.2024

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

(1) Festlegung der Überprüfungshäufigkeit und ggf. notwendiger 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 geografischer Eigenschaften

Parameter	Beschreibung / Bewertung								
Wassertemperatur (°C) i.d.R. 30 cm unter der Wasseroberfläche [2018-2021]	<table> <tr> <td>Max.:</td> <td>25,9</td> </tr> <tr> <td>Min.:</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>Mittelwert:</td> <td>21,4</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Messungen:</td> <td>18</td> </tr> </table>	Max.:	25,9	Min.:	12,5	Mittelwert:	21,4	Anzahl Messungen:	18
Max.:	25,9								
Min.:	12,5								
Mittelwert:	21,4								
Anzahl Messungen:	18								
pH - Wert [2013-2016]	<table> <tr> <td>Max.:</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Min.:</td> <td>7,7</td> </tr> <tr> <td>Mittelwert:</td> <td>8,4</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Messungen:</td> <td>18</td> </tr> </table>	Max.:	9	Min.:	7,7	Mittelwert:	8,4	Anzahl Messungen:	18
Max.:	9								
Min.:	7,7								
Mittelwert:	8,4								
Anzahl Messungen:	18								
Transparenz an der Badestelle (m) [2018-2021]	<table> <tr> <td>Max.:</td> <td>2,2</td> </tr> <tr> <td>Min.:</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>Mittelwert:</td> <td>1,9</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Messungen:</td> <td>18</td> </tr> </table>	Max.:	2,2	Min.:	1,2	Mittelwert:	1,9	Anzahl Messungen:	18
Max.:	2,2								
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)	ÖZK 3 - mäßig								

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

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Höhenlage	Tiefland < 200m
Größe (Oberfläche) (ha)	67,47
Art des Sees	natürlich
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)	4,3
maximale Tiefe des Sees (m)	8
Wasserspiegelschwankungen (m)	
Wasseraustauschzeit	0,1 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: Löcknitz Lage: Relevanter Einfluss: Messergebnisse: Sonstiges:
Zufluss 2	Name: Rüdersdorfer Mühlenfließ 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	ja
Mischwassereinleitung	nein
Regenwassereinleitung unbehandelt	ja
Regenwasserbehandlungsanlage	nein
Bergbauindustrie	nein
gefasste Hofabläufe	k.A.
Abfluss von landwirtschaftlichen Nutzflächen/ Oberflächenabfluss	ja
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 %	30
Weidefläche in %	4
Schwemmen und Tränken von Tieren	nein
Häfen/ Liegeplätze	ja
Wohngebiete	ja
Industriegebiete	nein
Versiegelte Flächen, Straßen	ja
Campingplätze	ja
Uferrandstreifen	ja
Sonstige Nutzung	51 % Wald
Freizeitaktivitäten	
Baden	ja
Wassersport	ja
Fischerei/ Angelsport	ja
Sonstiges	

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	möglich
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

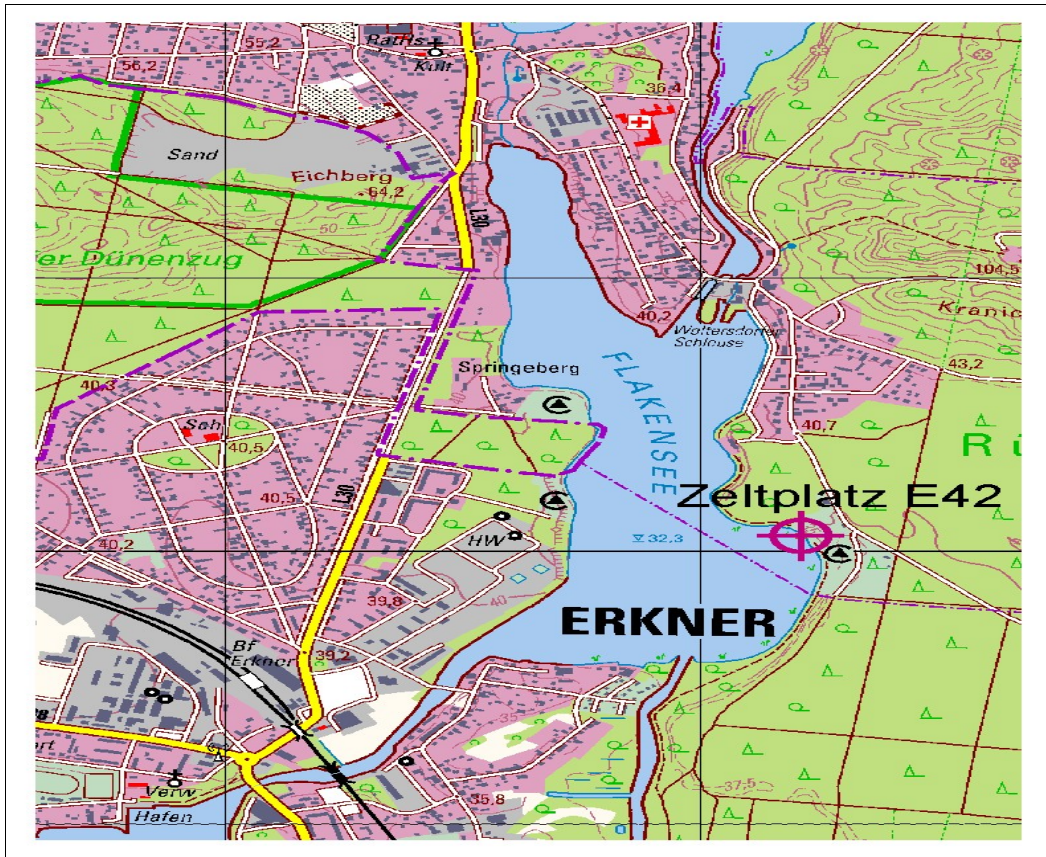
3.6.1 Mikrobiologische Verunreinigung (Dauer nicht über 72 Stunden)

Erwartete kurzzeitige Verschmutzung	Beschreibung / Bewertung
Voraussichtliche Art	nicht zu erwarten
Voraussichtliche Häufigkeit	
Voraussichtliche Dauer	
Ursachen	
Ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen	
Zuständige Behörde/ Kontakt	Landkreis Oder-Spree Gesundheitsamt Liebknechtstr. 21 - 22 15848 Beeskow Tel.: 033 66/ 35 -2200

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 Liebknechtstr. 21 - 22 15848 Beeskow Tel.: 033 66/ 35 -2200

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 Flakensee liegt östlich von Berlin am Übergang der Barnimplatte zur Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung. Zusammen mit den Gamengrundseen, dem Straussee, dem Stienitzsee und dem Kalksee liegt er in einer Rinne, die sich während der letzten Eiszeit durch unter dem Gletscher abfließendes Schmelzwasser in den Untergrund grub.

Die Löcknitz, ein Nebenfluss der Spree, durchquert das Südende des Flakensees, von Norden her fließt ihm aus dem Kalksee das Rüdersdorfer Mühlenfließ zu. Mit 374 km² ist das Einzugsgebiet groß, es besteht zu etwa der Hälfte aus Wald, 30 % werden als Acker genutzt, 11 % sind von Siedlungen eingenommen. Durch das im Verhältnis zur Seegröße große Einzugsgebiet tauscht sich das Wasser des Flakensees etwa einmal im Monat aus.

Der Flakensee besitzt eine Fläche von 67 ha und eine maximale Tiefe von 8 m. Eine sommerliche Temperaturschichtung stellt sich wegen der normalerweise starken Durchströmung nur in abflussarmen Perioden ein.

Wie im oberhalb liegenden Kalksee ist die Wasserqualität des Flakensees durch Einleitung von salzhaltigen Grubenwässern aus dem Kalkabbau der Rüdersdorfer Kalkwerke, die über den Stolpkanal in den Kalksee und von dort in den Flakensee gelangen, beeinflusst. Die Überdüngung des Kalksees, die bis weit in die 1980er Jahre anhielt, wirkte sich auch auf den Flakensee aus. Stark verringerte Sichttiefen, zeitweilige Blaualgenblüten, ein weitgehender Rückgang der Unterwasservegetation und ein unausgeglichener Sauerstoffhaushalt waren die Folge. Vor allem der Bau des Klärwerks Münchehofe und die Stilllegung der Rieselfelder Tasdorf brachten auch für den Flakensee eine Entlastung. Inzwischen hat er wieder Sichttiefen, die im Sommer im Freiwasser zwischen 1,2 m und 2,5 m liegen (Mittelwert: 1,9 m). Wie im Kalksee scheint sich dabei günstig auf die Sichttiefen auszuwirken, dass die vorhandenen Nährstoffe durch die besondere Wasserzusammensetzung vom pflanzlichen Plankton nicht so gut ausgenutzt werden können wie in anderen Seen.

Der großstadtnahe Flakensee wird von Erholungssuchenden intensiv genutzt. Am Westufer gibt es einen Campingplatz. Auch Wassersportler und Wassertouristen nutzen den Flakensee viel, denn als Teil der Oder-Havel-Wasserstraße ist er als Bundeswasserstraße ausgewiesen und darf mit Motorbooten befahren werden. Von der kommerziellen Schifffahrt wird er vor allem zum Transport des Rüdersdorfer Zements benutzt.

Die Badestelle Zeltplatz Woltersdorf wird entsprechend der Brandenburgischen Badegewässerverordnung durch vierwöchentliche Probenahme vom Gesundheitsamt des Kreises überwacht. Mehrmals wurden erhöhte Werte des mikrobiologischen Parameters E.coli gemessen. Die Badestelle wird mit „gut“ bewertet. Blaualgenblüten wurden nicht beobachtet.

Text: Kerstin Wöbbecke, Büro enviteam

Quellen:

Nixdorf, B, M. Hemm, A. Hoffmann & P. Richter (o.J.): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands, Teil 5 Brandenburg. – Abschlussbericht des F&E Vorhabens FKZ 299 24 274

Wikipedia

www.museumspark.de Museumspark und Kulturhaus Rüdersdorf

7. General description of the bathing water

Flakensee is a lake east of Berlin in the transition between the Barnim Plateau and the Berlin-Fürstenwalde Spree Valley Lowland. Together with the Gamengrund lakes, Straussee, Stienitzsee and Kalksee, it is situated in a channel which was gouged into the ground during the last ice age by meltwater flowing out under the glacier.

The Löcknitz, a tributary of the River Spree, crosses through the southern end of Flakensee, from the north the Rüdersdorfer Mühlenfließ flows into the lake from Kalksee lake. With 374km² the catchment area is very large. Around half of it consists of forest, 30% is used as agricultural land, and 11% is occupied by residential areas. The ratio of the size of the lake to the size of the catchment area means that the turnover rate of the water in the lake is around one month.

Flakensee has a surface area of 67ha and a maximum depth of 8m. Due to the normally strong through-flow, summer temperature layering only appears during periods of low flow.

As with Kalksee, the lake situated above Flakensee, the water quality is influenced by the discharge of salty mine water from limestone mining at the Rüdersdorf limestone quarry, which flows via the Stolp Canal into Kalksee and from there into Flakensee. The excess of nutrients in Kalksee, which continued well into the 1980's, also had an effect on Flakensee. The consequences were drastically reduced transparency levels, periods of blue-green algae blooms, a large-scale reduction in underwater vegetation and an imbalance in oxygen levels. The construction of the Münchehofe sewage works and the closure of the Tasdorf sewage farm brought relief for Flakensee. It now has water transparency levels which are again between 1.2m and 2.2m (mean value: 1.9m) in open water during the summer. As in Kalksee, the nutrients present cannot be exploited so well by plant plankton as they can in other lakes, due to the particular composition of the water. This seems to have positively effected the water transparency levels.

Flakensee is close to Berlin and is intensively used by those seeking recreation. On the western shore there is a camping site. Water sports enthusiasts and water tourists also use Flakensee a lot, as it is part of the Oder-Havel Waterway and is designated as a federal waterway and as such may be used by motorboats. In terms of commercial shipping, it is primarily used to transport Rüdersdorf cement.

The bathing area at the Woltersdorf camping site, which is tested every four weeks by the local Office for Health as per the Brandenburg Bathing Water Regulations. Elevated levels of the microbiological parameter E. coli were measured several times. The bathing area is evaluated with "good". Blue-green algae blooms have not been observed.

Text: Kerstin Wöbbcke, enviteam office

Sources:

Nixdorf, B, M. Hemm, A. Hoffmann & P. Richter (o.J.): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands, Teil 5 Brandenburg. – Abschlussbericht des F&E Vorhabens FKZ 299 24 274

Wikipedia

www.museumspark.de Museumspark und Kulturhaus Rüdersdorf