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	Gräbendorfer See
Bezeichnung der Badestelle	Reddern
ID-Nr. (ab 2008) nach Vergabe der EU	DEBB_PR_0278
NUTS-Code (bis 2007)	
Nummer im Amtsblatt	278
Gemeindezuordnung	Reddern
Landkreiszuordnung	OSL
Zuständige Behörde / Kontakt	Landkreis Oberspreewald-Lausitz Gesundheitsamt Großenhainer Str. 62 01968 Senftenberg Tel.: 035 73/ 870 -4320
EU Anmeldung am	15.05.2020
EU Abmeldung am	
Gewässerkategorie	See
Lage der Badestelle = Lage der Probenahmestelle	Rechtswert: 14,10328 Hochwert: 51,692358
Länge des Strandes (m)	100
Sonstiges (z.B. Infrastruktur)	Gastronomie (Imbiss), sanitäre Anlagen, Kinderspielplatz, Campingplatz, Steganlage für Fischerboote, Tretboote, Parkplätze

2. Einstufung und Bewertung der Badegewässerqualität

2.1 Einstufung und Bewertung des Badegewässers

Bewertung/Zustand Zeitraum 2016-2019	
Bewertung/Zustand Zeitraum 2017-2020	neu
Bewertung/Zustand Zeitraum 2018-2021	neu
Bewertung/Zustand Zeitraum 2019-2022	neu
Bewertung/Zustand Zeitraum 2020-2023	ausgezeichnet
Bewertung/Zustand Zeitraum 2021-2024	ausgezeichnet

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	45	37	28	25
2021-2024	35	30	27	24
2019-2022				

2.3 Überprüfung und Aktualisierung des Badegewässers

Profil aktualisiert am	15.02.2025
Verantwortlich für Profil	LAVG, Abtlg.V, Dezernat V1
Nächste Überprüfung (1)	15.02.2029

(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 geografischer Eigenschaften

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Wassertemperatur (°C) i.d.R. 30 cm unter der Wasseroberfläche [2021-2024]	Max.: 25,2 Min.: 11,2 Mittelwert: 19,7 Anzahl Messungen: 20
pH - Wert [2013-2016]	Max.: Min.: Mittelwert: Anzahl Messungen: 20
Transparenz an der Badestelle (m) [2021-2024]	Max.: 3 Min.: 1,5 Mittelwert: 2 Anzahl Messungen: 20
Salzgehalt (Umrechnung aus Leitfähigkeit)	Süßwasser:< 0,5‰
Ökologische Zustandsklasse nach WRRL (ÖZK1 = sehr gut - ÖZK5 = schlecht) (2024)	ÖZK 2 - gut

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

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Höhenlage	Nein
Größe (Oberfläche) (ha)	466
Art des Sees	künstlicher See
Geologie des BGW bzw. engeres Umfeld	
Beschaffenheit des Uferbereichs	
Struktur des Uferbereichs	verändert
natürlicher Nährstoffgehalt nach LAWA - Bewertung	nährstoffarm
gemessener Nährstoffgehalt nach LAWA - Bewertung	nährstoffarm
Homogenität des Sees	
mittlere Tiefe des Sees (m)	
maximale Tiefe des Sees (m)	46
Wasserspiegelschwankungen (m)	
Wasseraustauschzeit	

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

Zuflüsse	
Parameter	**Beschreibung / Bewertung**
Zufluss 1	Name: Spree 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	
Industrielle Kläranlage	
Hauskläranlage	
Kühlwassereinleitung	
Niederschlagswasser aus Trennkanalisation einschließlich Stadtentwässerung	
Mischwassereinleitung	
Regenwassereinleitung unbehandelt	
Regenwasserbehandlungsanlage	
Bergbauindustrie	
gefasste Hofabläufe	
Abfluss von landwirtschaftlichen Nutzflächen/ Oberflächenabfluss	
Abfluss von landwirtschaftlichen Nutzflächen/ Drainagewasserabfluss	
Abfluss von Talsperren, Dämmen	
Fischteichanlagen	
Sonstiges	

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

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

3.4 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien

Parameter	Beschreibung / Bewertung
Beobachtete Wasserblüte durch Cyanobakterien während der Badesaison	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	
Sonstiges Phytoplankton (Gefahr zukünftiger Massenentwicklungen)	
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 Oberspreewald-Lausitz Gesundheitsamt Großenhainer Str. 62 01968 Senftenberg Tel.: 035 73/ 870 -4320

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 Oberspreewald-Lausitz Gesundheitsamt Großenhainer Str. 62 01968 Senftenberg Tel.: 035 73/ 870 -4320

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 Gräbendorfer See liegt etwa 16 km südwestlich von Cottbus im Luckau-Calauer Becken, das sich nördlich vom Lausitzer Grenzwall erstreckt.

Der See ist ein Restgewässer des Tagebaus, von 1981 bis 1992 wurde hier Braunkohle abgebaut. Seinen Namen erhielt der See nach dem Ort, der an dieser Stelle den Baggern zum Opfer fiel. Mit einer Fläche von 466 ha, einer maximalen Tiefe von 46 m und einem Volumen von 95 Mio. m³ gehört er zu den mittelgroßen Restseen Brandenburgs. Im südlichen Bereich gibt es eine große Insel, die aus der Innenkippe entstanden ist.

Wie fast alle Braunkohlerestlöcher der Lausitz ist der Gräbendorfer See von Versauerung bedroht. Weil Schwefel-Eisen-Verbindungen aus dem Abraummaterial an der Luft oxidieren und durch das aufsteigende Grundwasser und Niederschläge ausgewaschen werden, entsteht Säure, die den pH-Werte unter 3 sinken lässt.

Der Gräbendorfer See ist das erste Braunkohlerestgewässer Brandenburgs, das nach 1990 vollständig mit Flusswasser (in diesem Fall aus der Spree) geflutet wurde, um eine Versauerung zu verhindern. 1997 hatte der See seinen Endwasserstand erreicht und es wurde ein Ablauf in Betrieb genommen, so dass der See jetzt von Spreewasser durchströmt ist, soweit dies zur Verfügung steht. Weil diese Sanierung des Gräbendorfer Sees Modellcharakter hat, wurde seine Entwicklung durch gewässerökologische Untersuchungen begleitet. Tatsächlich konnte der pH-Wert durch die Fremdflutung von ursprünglich 2,5 auf 6 angehoben werden. Wenn allerdings in niederschlagsarmen Phasen nur wenig Spreewasser zur Verfügung stand, sank er teilweise wieder deutlich ab.

Weil bei den chemischen Reaktionen in sauren Restseen große Mengen an Nährstoffbindendem Eisenhydroxid („Rost“) entstehen, sind die meisten Restseen trotz Flutung mit nährstoffreichem Flusswasser zumindest am Anfang ihrer Entwicklung nährstoffarme klare Seen, sofern sie nicht durch extreme Eisenhydroxidbildung eine rostrote Farbe bekommen. Die Frage, wie diese Seen sich letzten Endes entwickeln und wie die Entwicklung günstig beeinflusst werden kann, bleibt eine große Herausforderung.

Der Gräbendorfer See liegt am nördlichen Rand der (geplanten) Ferien- und Erholungslandschaft „Lausitzer Seenland“. Bis zum Jahre 2018 soll hier in der Bergbaufolgelandschaft Europas größte künstliche Seenlandschaft (mehr als 140 km² Wasserfläche) mit Badestränden, Yachthäfen, schwimmenden Häusern, Campingplätzen, Wasserskianlagen, Wasserflugplatz etc. entstehen. Für den Gräbendorfer See ist eine ruhige Erholungsnutzung vorgesehen. Die schwimmende Tauchbasis am Nordwestufer ist eines der beiden ersten schwimmenden Häuser, die bisher erprobt werden.
Seit 2010 ist der Gräbendorfer See zum Baden freigegeben. Die ehemalige Badestelle „Laasow/Tauchschule“ musste 2017 vorrübergehend aus Sicherungsgründen (Bergrecht, Baumaßnahmen) geschlossen werden.
Nach Ausbau der touristischen Infrastruktur in zentraler Lage des Strandabschnittes wird an der Badestelle Reddern die Wasserqualität entsprechend der Brandenburgischen Badegewässerverordnung durch vierwöchentliche Probennahme vom Gesundheitsamt des Kreises überwacht. Die mikrobiologischen Leit- und Grenzwerte der wasserhygienischen Untersuchungen wurden in den letzten Jahren eingehalten. Blaualgenblüten wurden nicht beobachtet.

Text: Kerstin Wöbbecke, Büro enviteam

Quellen:

Hemm, M. K. Jannack & B. Nixdorf (1999): Entwicklungsstadien des Tagebausees Gräbendorf (Niederlausitz) vom Restloch über den Zustand des sauren Sees zu einem neutralen Gewässer. – Tagungsbericht 1998 der Deutschen Gesellschaft für Limnologie
Leßmann D. & B. Nixdorf (o.J.): Typologie und ökologisches Potential von Lausitzer Tagebauseen. - www.uni-due.de/kobio/docs/KG_TypologiePotenzial_Lessmann_Nixdorf.pdf

7. General description of the bathing water

Gräbendorfer See is a lake situated around 16km south west of Cottbus in the Luckau-Calau Basin which stretches out northwards from the Lusatian Border Wall.

The lake is a body of water left over from opencast mining. From 1981 to 1992 lignite was mined here. The lake got its name from the locality which which fell victim to the excavations on this spot. With a surface area of 466ha, a maximum depth of 46m, and a volume of 95M m³, it is among the medium-sized quarry lakes in Brandenburg. In the southern area there is a large island, which was created from a spoil heap.

As with almost all abandoned lignite quarries in Lusatia, Gräbendorfer See is under threat of acidification. Due to the fact that sulphur & iron compounds in the excavated material oxidise in the air and are then washed out by rising groundwater and rainfall, acid is created which lowers the pH value to below 3.

Gräbendorfer See was the first abandoned lignite quarry in Brandenburg to be completely flooded with river water (in this case the River Spree) after 1990, in order to prevent acidification. In 1997 the lake reached its final water level and an outflow was made operational, so that the River Spree could now flow through the lake, insofar as there was enough water. As the decontamination of the Gräbendorfer See was seen has a model, its development was accompanied by water ecology studies. Indeed, the pH value was able to be raised from the original 2.5 to 6 due to the flooding with external water. However, when little water from the Spree was available during periods of low rainfall, the pH value sank considerably in parts.

As large quantities of nutrient-binding iron hydroxide ("rust") are created during the chemical reaction reactions in acidic quarry lakes, most quarry lakes are, as least at the start of their development, nutrient-poor, clear lakes despite being flooded with nutrient-rich river water, as long as they do not take on a rusty-red colour due to extreme build-up of iron hydroxide. The question as to how these lakes ultimately develop and how the development can be favourably influenced remain big challenges.

Gräbendorfer See is situated on the northern edge of the (planned) "Lausitzer Seenland" ("Lusatian Lakeland") holiday and recreation landscape. By 2018, Europe's largest artificial lake landscape (with a water surface area of more than 140km²) will have been created, with beach bathing areas, yachting harbours, floating houses, camping sites, water skiing facilities, seaplane port etc. A quiet recreational use is planned for Gräbendorfer See. The floating diving base on the north-western shore is one of the first two swimming houses which are currently on trial.

Since 2010 Gräbendorfer See has been designated as a bathing area. The former "Laasow" bathing area had to be close because of safeguard (mining law, building measures).
After development of the touristic facilities the bathing area Reddern is tested every four weeks by the local office for health as per the Brandenburg Bathing Water Regulations. Microbiological guide and maximum values for water hygiene monitoring are constantly adhered to. Blooms of blue-green algae have not been observed.

Text: Kerstin Wöbbecke, enviteam office

Sources:

Hemm, M. K. Jannack & B. Nixdorf (1999): Entwicklungsstadien des Tagebausees Gräbendorf (Niederlausitz) vom Restloch über den Zustand des sauren Sees zu einem neutralen Gewässer. – Tagungsbericht 1998 der Deutschen Gesellschaft für Limnologie
Leßmann D. & B. Nixdorf (o.J.): Typologie und ökologisches Potential von Lausitzer Tagebauseen. - www.uni-due.de/kobio/docs/KG_TypologiePotenzial_Lessmann_Nixdorf.pdf