

## **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
<b>Name des Gewässer</b>	Köthener See
<b>Bezeichnung der Badestelle</b>	Köthen, Jugendherberge
<b>ID-Nr. (ab 2008) nach Vergabe der EU</b>	DEBB_PR_0052
<b>NUTS-Code (bis 2007)</b>	
<b>Nummer im Amtsblatt</b>	52
<b>Gemeindezuordnung</b>	Köthen
<b>Landkreisuordnung</b>	LDS
<b>Zuständige Behörde / Kontakt</b>	Landkreis Dahme-Spreewald Gesundheitsamt Schulweg 1B 15711 Königs Wusterhausen Tel.: 033 75/ 26 -2145 Fax: 033 75/ 26 -2176
<b>EU Anmeldung am</b>	15.05.2008
<b>EU Abmeldung am</b>	
<b>Gewässerkategorie</b>	See
<b>Lage der Badestelle = Lage der Probenahmestelle</b>	Rechtswert: 3418250 Hochwert: 5770479
<b>Länge des Strandes (m)</b>	200
<b>Sonstiges (z.B. Infrastruktur)</b>	Bootsverleih, eingeschränkte Parkplätze

## 2. Einstufung und Bewertung der Badegewässerqualität

### 2.1 Einstufung und Bewertung des Badegewässers

<b>Bewertung/Zustand Zeitraum 2015-2018</b>	ausgezeichnet
<b>Bewertung/Zustand Zeitraum 2016-2019</b>	ausgezeichnet
<b>Bewertung/Zustand Zeitraum 2017-2020</b>	ausgezeichnet
<b>Bewertung/Zustand Zeitraum 2018-2021</b>	ausgezeichnet
<b>Bewertung/Zustand Zeitraum 2019-2022</b>	ausgezeichnet
<b>Bewertung/Zustand Zeitraum 2020-2023</b>	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
<b>2020-2023</b>	136	95	36	31
<b>2018-2021</b>	136	51	35	20
<b>2019-2022</b>	176	75	35	20

### 2.3 Überprüfung und Aktualisierung des Badegewässers

<b>Profil aktualisiert am</b>	15.02.2024
<b>Verantwortlich für Profil</b>	LAVG, Abtlg.V, Dezernat V1
<b>Nächste Überprüfung <sup>(1)</sup></b>	15.02.2028

(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 geografischen Eigenschaften

Parameter	Beschreibung / Bewertung								
<b>Wassertemperatur (°C) i.d.R. 30 cm unter der Wasseroberfläche [2020-2023]</b>	<table> <tr> <td>Max.:</td> <td>24,2</td> </tr> <tr> <td>Min.:</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>Mittelwert:</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Messungen:</td> <td>18</td> </tr> </table>	Max.:	24,2	Min.:	13,8	Mittelwert:	21	Anzahl Messungen:	18
Max.:	24,2								
Min.:	13,8								
Mittelwert:	21								
Anzahl Messungen:	18								
<b>pH - Wert [2013-2016]</b>	<table> <tr> <td>Max.:</td> <td>8,28</td> </tr> <tr> <td>Min.:</td> <td>7,6</td> </tr> <tr> <td>Mittelwert:</td> <td>7,98</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Messungen:</td> <td>18</td> </tr> </table>	Max.:	8,28	Min.:	7,6	Mittelwert:	7,98	Anzahl Messungen:	18
Max.:	8,28								
Min.:	7,6								
Mittelwert:	7,98								
Anzahl Messungen:	18								
<b>Transparenz an der Badestelle (m) [2020-2023]</b>	<table> <tr> <td>Max.:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Min.:</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Mittelwert:</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Messungen:</td> <td>18</td> </tr> </table>	Max.:	1	Min.:	0,5	Mittelwert:	0,6	Anzahl Messungen:	18
Max.:	1								
Min.:	0,5								
Mittelwert:	0,6								
Anzahl Messungen:	18								
<b>Salzgehalt (Umrechnung aus Leitfähigkeit)</b>	Süßwasser:< 0,5‰								
<b>Ökologische Zustandsklasse nach WRRL (ÖZK1 = sehr gut - ÖZK5 = schlecht) (2021)</b>	ÖZK 4 - unbefriedigend								

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

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Höhenlage</b>	Tiefland < 200m
<b>Größe (Oberfläche) (ha)</b>	149,65
<b>Art des Sees</b>	natürlich
<b>Geologie des BGW bzw. engeres Umfeld</b>	sandig
<b>Beschaffenheit des Uferbereichs</b>	Sand
<b>Struktur des Uferbereichs</b>	natürlich/naturnah
<b>natürlicher Nährstoffgehalt nach LAWA - Bewertung</b>	eutroph
<b>gemessener Nährstoffgehalt nach LAWA - Bewertung</b>	eutroph
<b>Homogenität des Sees</b>	ungeschichtet
<b>mittlere Tiefe des Sees (m)</b>	1,9
<b>maximale Tiefe des Sees (m)</b>	5,2
<b>Wasserspiegelschwankungen (m)</b>	ja
<b>Wasseraustauschzeit</b>	1,6 Jahre

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

<b>Zuflüsse</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Zufluss 1</b>	Name: Randkanal Lage: Relevanter Einfluss: Messergebnisse: Sonstiges:
<b>Zufluss 2</b>	Name: Dahme Umflut Kanal Lage: Relevanter Einfluss: Messergebnisse: Sonstiges:
<b>Zufluss 3</b>	Name: Lage: Relevanter Einfluss: Messergebnisse: Sonstiges:
<b>Grundwasser</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Eintragsstelle 1</b>	
<b>Eintragsstelle 2</b>	
<b>Eintragsstelle 3</b>	

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

<b>Nutzung und Zustand des Umlandes im Einzugsgebiet</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Ackerfläche in %</b>	11
<b>Weidefläche in %</b>	14
<b>Schwemmen und Tränken von Tieren</b>	nein
<b>Häfen/ Liegeplätze</b>	nein
<b>Wohngebiete</b>	ja
<b>Industriegebiete</b>	nein
<b>Versiegelte Flächen, Straßen</b>	ja
<b>Campingplätze</b>	nein
<b>Uferrandstreifen</b>	ja
<b>Sonstige Nutzung</b>	64 % Wald
<b>Freizeitaktivitäten</b>	
<b>Baden</b>	ja
<b>Wassersport</b>	nein
<b>Fischerei/ Angelsport</b>	ja
<b>Sonstiges</b>	



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

### [3.4 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien](#)

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Beobachtete Wasserblüte durch Cyanobakterien in den letzten 4 Jahren</b>	häufig
<b>Gefahr zukünftiger Massenentwicklung bei Cyanobakterien</b>	häufig
<b>Sonstiges</b>	

### [3.5 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Makrophyten und / oder Makroalgen](#)

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Makroalgen/ Wasserpflanzen</b>	ja
<b>Sonstiges Phytoplankton (Gefahr zukünftiger Massenentwicklungen)</b>	mittel
<b>Sonstige</b>	

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)

<b>Erwartete kurzzeitige Verschmutzung</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Voraussichtliche Art</b>	nicht zu erwarten
<b>Voraussichtliche Häufigkeit</b>	
<b>Voraussichtliche Dauer</b>	
<b>Ursachen</b>	
<b>Ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen</b>	
<b>Zuständige Behörde/ Kontakt</b>	Landkreis Dahme-Spreewald Gesundheitsamt Schulweg 1B 15711 Königs Wusterhausen Tel.: 033 75/ 26 -2145 Fax: 033 75/ 26 -2176

3.6.2 Verbleibende sonstige Verschmutzung

<b>Sonstige Verschmutzung</b>	<b>Beschreibung / Bewertung</b>
<b>Art der Verschmutzung</b>	nicht zu erwarten
<b>Verschmutzungsursache</b>	
<b>Ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahme</b>	
<b>Zeitplan für Beseitigung der Verschmutzungsursache</b>	
<b>Zuständige Behörde/ Kontakt</b>	Landkreis Dahme-Spreewald Gesundheitsamt Schulweg 1B 15711 Königs Wusterhausen Tel.: 033 75/ 26 -2145 Fax: 033 75/ 26 -2176



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

Der Köthener See liegt etwa 25 km nordwestlich von Lübben am Rande des Zossen-Teupitzer Platten- und Hügellands am Nordrand des Biosphärenreservats Spreewald. Er liegt in einer eiszeitlichen Rinne, deren Ursprung schon in der Rinnenbildung der Elstereiszeit liegt und die in den nachfolgenden beiden Eiszeiten überformt wurde.

Der Köthener See gehört natürlicherweise zum Einzugsgebiet der Spree. Durch den Bau des Dahme-Umflutkanals wird ihm Wasser aus der Spree zugeführt und zur Dahme wieder abgeführt. Der Dahme-Umflutkanal wurde 1911 in Betrieb genommen, um einerseits den Spreewald vor Hochwasser zu bewahren und andererseits die Dahme besser schiffbar zu machen. Von der Wasserburger Spree erhält der Köthener See außerdem Zufluss über den Randgraben. Im Süden fließt ihm der Triftseegraben zu, der das Sieben-Seen-Gebiet entwässert. Das gesamte Einzugsgebiet des Köthener Sees umfasst 52 km<sup>2</sup>, es wird zu 64% als Wald genutzt, 11 % sind Acker, 14 % Grünland.

Das längliche, in Ost-West-Richtung liegende Becken besitzt eine Fläche von 149 ha. In der Mitte gibt es eine große Insel. Bei einer mittleren Tiefe von nur 1,9 m ist der See sehr flach. Das war nicht immer so: nach der letzten Eiszeit besaß der See eine Tiefe von ca. 18 m, nach und nach füllte sich das Becken mit einer mächtigen Sedimentschicht. Die tiefste Stelle ist heute nur noch 5,2 m tief, sie liegt nördlich der Insel.

Das Nordufer des Köthener Sees ist überwiegend bewaldet, hier liegt Neuköthen mit einer Bungalowsiedlung. Gegenüber liegt Köthen, südlich davon befindet sich das Naturschutzgebiet „Heideseen“. Die buchtenreiche Verlandungszone am Ostufer, wo der Dahme-Umflutkanal in den See eintritt, ist ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Am östlichen Südufer liegt ein Campingplatz.

Durch seine geringe Tiefe und sein verhältnismäßig großes Einzugsgebiet wäre der Köthener See schon von Natur aus ein eher nährstoffreiches Gewässer. Sein gegenwärtiger Nährstoffreichtum geht jedoch über dieses natürliche Maß weit hinaus. Durch Sanierung der Abwasserbehandlung im Einzugsgebiet hat sich sein Zustand in den letzten Jahren zwar verbessert, er ist jedoch immer noch zu nährstoffreich. Die Sichttiefen liegen im Sommer im Freiwasser im Mittel bei 0,6 m, in windstillen Phasen tritt über Grund schnell Sauerstoffmangel ein.

Wie der Dahme-Umflut-Kanal ist der Köthener See Landeswasserstraße, ist aber von der Dahme aus nur für kleinere Boote erreichbar, da in Märkisch Buchholz die Boote mit zwei Bootsschleppern umgesetzt werden müssen. Durch die Köthener Jugendherberge mit Steganlage und Badestelle ist der See bei Wasserwanderern beliebt.

Die Badestelle „Jugendherberge Köthen“ wird entsprechend der Brandenburgischen Badegewässerverordnung durch vierwöchentliche Probennahmen vom Gesundheitsamt des Kreises überwacht. Es gab keine Einzelwertüberschreitungen der mikrobiologischen Parameter E.coli und Intestinale Enterokokken. Häufig werden Blaualgenblüten beobachtet, empfindliche Personen sollten dann vom Baden absehen.

Text: Kerstin Wöbbecke, Büro enviteam

### Quellen

Arp, W. & B. Koppelmeyer (2009): Monitoring von Phytoplankton und chemischen Parametern zur Indikation des ökologischen Zustandes in ausgewählten Seen Südbrandenburgs im Jahr 2008. – Untersuchungen im Auftrag des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz

Wikipedia

[www.das-blaue-paradies.de](http://www.das-blaue-paradies.de)

## 7. General description of the bathing water

Köthener See is a lake situated around 25km northwest of Lübben on the northern edge of the Spree Forest Biosphere Reserve. It is situated in an ice-age channel, the origin of which is in the channel formation of the Elster ice age and which was re-shaped in both subsequent ice ages. Köthener See naturally belongs to the catchment area of the River Spree. Due to the construction of the Dahme Flood Relief Canal, water from the Spree is fed into the lake and which then drains out again into the River Dahme. The Dahme Flood Relief Canal came into operation in 1911. On the one hand it protected the Spree Forest from flooding and on the other has made the Dahme more easily navigable. Köthener See also receives an inflow from the Wasserburger Spree via the Randgraben channel. The entire catchment area of Köthener See is 52km<sup>2</sup>. 64% it is forest, 11% is arable land, and 14% is grassland.

The elongated basin has an east-west alignment and a surface area of 149ha. In the middle there is a large island. With an average depth of just 1.9m, the lake is very flat. It was not always this way: after the last ice age the lake had a depth of around 18m. Gradually the basin filled up with a layer of thick sediment. The deepest point today is just 5.2m. It is situated north of the island.

The northern shore of Köthener See is predominantly forested. Neuköthen is located here with its bungalow estate. Köthen is situated opposite, south of which is the "Heathland Lakes" Nature Protection Area. The silted up area on the eastern shore has numerous bays. Here, the Dahme Flood Relief Canal enters the lake and it is also designated as a nature protection area. On the eastern shore there is camping site.

Due to its shallow depth and its relatively large catchment area, Köthener See should naturally be a tendentially nutrient-rich lake. However, its current wealth of nutrients goes far beyond this natural amount. Although due to the renovation of the waste water treatment facilities in the catchment area its state has improved in recent years, it is still very nutrient rich. Water transparency levels during the summer mean value are only around 0.6m in open water. During periods where the wind is still, oxygen deficiency quickly occurs above the lake bed.

As with the Dahme Flood Relief Canal, Köthener See is a State Waterway, but can only be reached from the Dahme by smaller boats, as in Märkisch Buchholz the boats have to be lifted using two boat hoists. The lake is popular with water tourists due to the youth hostel in Köthen with its jetties and bathing area.

The "Jugendherberge Köthen" 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. Often blue-green algae can be observed. People who are sensitive to the algae should refrain from bathing.

Text: Kerstin Wöbbecke, enviteam office

### Sources

Arp, W. & B. Koppelmeyer (2009): Monitoring von Phytoplankton und chemischen Parametern zur Indikation des ökologischen Zustandes in ausgewählten Seen Südbrandenburgs im Jahr 2008. – research carried out on behalf of the Ministry for Rural Development, Environment and Consumer Protection

Wikipedia

[www.das-blaue-paradies.de](http://www.das-blaue-paradies.de)