

Baden im Orankesseebad

Berlin gehört zu den gewässerreichsten Metropolen und es verwundert daher nicht, dass es auch viele Freibäder gibt. Leider ist die Anzahl inzwischen rückläufig, da die Berliner Bäderbetriebe in den letzten Jahren viele Bäder geschlossen haben. Im Bezirk Lichtenberg gibt es aber ein Freibad, das wohl zu den schönsten in Berlin zählt – das Strandbad Orankesee. Das Strandbad Orankesee ist in die EG-Liste der Badegewässer eingetragen. Es zählt aber nicht nur zu den schönsten, sondern auch zu den sichersten Freibädern, was die Gesundheit der Badegäste betrifft. Erwähnenswert ist auch die hohe Zahl der Badegäste im Vergleich zu anderen Strandbädern im Berlin¹.



Abb.1. Strandbad während der Badesaison

Badegewässerqualität des Orankesees

Die Wasserqualität im Orankesee wird während der Badesaison regelmäßig alle 14 Tage überprüft. Das Landesamt für Gesundheit und soziales (LAGeSo) beauftragt vom April bis September jeden Jahres Wasseruntersuchungen im Orankesee. Die Proben werden direkt im Badebereich (am Steg) entnommen. Es werden intestinale Enterokokken, die Escherichia coli und die Sichttiefe nach Badegewässerverordnung (BadGewVO) untersucht. Die Informationen zum Badegewässerprofil Orankesee und die aktuellen Ergebnisse kann man auf der Internetseite des Landes Berlin ablesen.

www.berlin.de/badegewaesser/badegewaesserprofil/orankesee.

Coliforme Bakterien kommen im Darm von Menschen und Tieren sowie in der Natur vor. Sie sind weder zwingend Indikatoren für fäkale Verunreinigungen, noch unweigerlich gesundheitsgefährdend. Wenn sie genügend Nahrung im Wasser vorfinden und die Wassertemperatur über 15 °C beträgt, können sie sich im Wasser vermehren. Escherichia coli kommen ebenfalls im Darm von Menschen und Säugetieren vor. Außerhalb des menschlichen Körpers vermehren sie sich aber kaum². Ihre Überlebensdauer kann Tage bis Wochen betragen. Ihre Zerfallskonstante wird mit $\lambda = 12 - 16 \text{ a}^{-1}$ angegeben³. Sie sind sowohl Anzeiger für fäkale Verunreinigungen als auch gesundheitsgefährdend. Fäkalstreptokokken dienen als Fäkalindikatoren. Sie sind gegenüber Umwelteinflüssen resistent und weisen auf ältere Verunreinigungen hin.

Das Umwelt- und Naturschutzamt Berlin Lichtenberg betreute im Jahr 2012 eine Diplomarbeit zum Thema „Maßnahmen zur Bewirtschaftung des Wasservolumens im Orankesee“. Viktoria Trautwein, damals Studentin der Technischen Universität in Dresden, hat umfangreiche Recherchen zum Thema qualitative und quantitative Wasserbilanz des Orankesees durchgeführt. Unter anderem wurden die Wasseruntersuchungen des LAGeSo für einen ca. 10-jährigen Zeitraum mit der Badegästepzahl verglichen. Dazu wurde die

Einstufung nach BadGewVO vorgenommen.

Die Anzahl der coliformen Bakterien konnte in 85 % der Proben von 2002 bis 2012 nachgewiesen und in 15 % der Proben nicht nachgewiesen werden. Die Anzahl der *Escherichia coli* war in 37 % der Proben im Zeitraum von 2002 bis 2007 und in 12 % der Proben im Zeitraum von 2008 bis 2011 nicht nachweisbar. Fäkalstreptokokken waren nur in 29 % der Proben nachweisbar, in 71 % der Proben wurden sie nicht nachgewiesen⁴.

In der folgenden Abbildung sind die Jahresmittelwerte der nachweisbaren Proben und die Anzahl der Badegäste im jeweiligen Jahr einander gegenübergestellt.

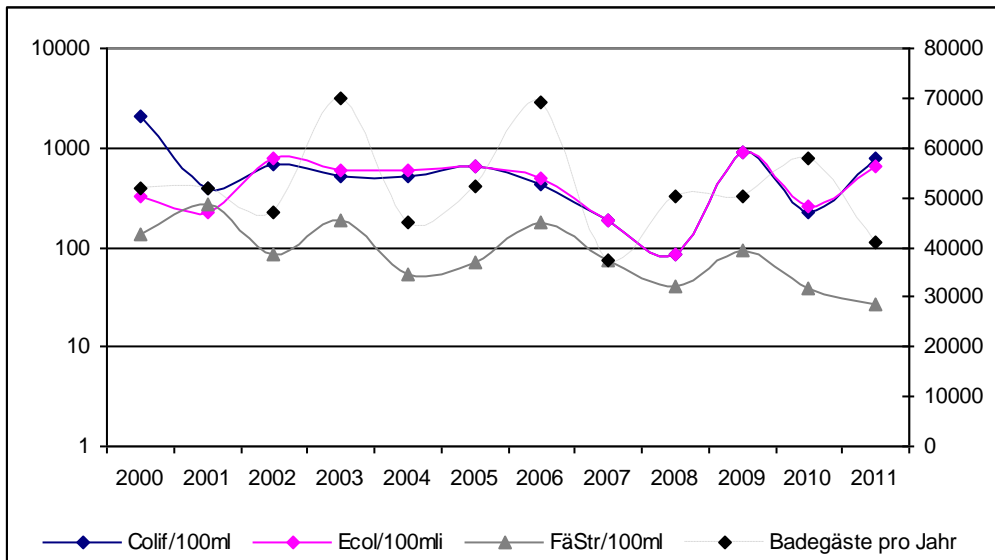


Abb. 2. Jahresmittelwerte der mikrobiologischen Parameter⁴

Es ist zu erkennen, dass im Jahresmittel die Anzahl der coliformen Bakterien und der *Escherichia coli* einen ähnlichen Verlauf haben. Das bedeutet, dass bei der Zunahme der Anzahl von coliformen Bakterien auch mit der Zunahme der Anzahl von *Escherichia coli* zu rechnen ist (und umgekehrt). Der beste Zusammenhang ist zwischen den Badegästen und dem Parameter Fäkalstreptokokken zu sehen. Für eine jahresübergreifende Bewertung wurden die Mittelwerte für Jahre 2002 bis 2007 und 2008 bis 2011 herangezogen. Das liegt daran, dass in diesen Jahren zwei unterschiedliche Bewertungsmethoden angewendet wurden.

Laut den Kriterien für Badegewässer gilt die Qualität des Orankesees als „ausgezeichnet“, da auf der Grundlage der 95-Perzentilbewertung die Anzahl der intestinalen Enterokokken in 100 ml unter 200 (Mittelwert 127) und die Anzahl von *Escherichia coli* in 100 ml unter 500 (156 für 2002-2007, 83 für 2008-2011) liegt.

Im Sommerhalbjahr kommt es im Orankesee immer wieder zur Bildung von Wasserpflanzenteppichen, im Frühjahr 2013 wurden Fadenalgenteppiche registriert. Die Pflanzen können sich auf Grund der vorhandenen Nährstoffe im Wasser gut entwickeln, denn als natürlicher See verfügt der Orankesee auch über ein Sediment, wo sich Nährstoffe z.B. aus abgestorbenen Pflanzen ablagern. Ohne diese Nährstoffe wäre ein Leben im Orankesee sehr begrenzt, da sich nur dadurch auch Kleintiere entwickeln können (z.B. Flohkrebse), die den Fischen wiederum als Nahrung dienen. Die Pflanzen behindern zwar manchmal das Baden, schaden aber in keiner Weise der Gesundheit. Die sogenannten Blaualgen (Cyanobakterien), die im Obersee regelmäßig zu sehen sind, wurden im Orankesee nicht vorgefunden.

Das Baden ist im Orankesee nur innerhalb des Strandbades erlaubt. Das hat seinen Grund darin, dass der Orankesee von vielen verschiedenen Interessengruppen genutzt wird. Nach

dem Rückbau der Spundwände entwickeln sich momentan Röhrichtbestände, die sehr trittempfindlich sind. Derzeit kann der aufmerksame Spaziergänger junge Vogelfamilien im Uferbereich beobachten. Außer den allseits bekannten Stockenten (*Anas platyrhynchos*) können Bleißhühner (*Fulica atra*) und Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) beim Brüten beobachtet werden. Darüber hinaus ist der Orankesee auch als Angelgewässer verpachtet. Eine Überwachung der Fischbestände findet über das Fischereiamt statt. In den nahe gelegenen Gewässern wie dem Obersee und dem Malchower See ist das Baden nicht gestattet, da die Wassergüte dieser Gewässer nicht den Anforderungen an Badegewässer entspricht und gesundheitliche Schäden auftreten können.



Abb.3. Orankesee Aussicht vom Strandbad

Alicja Berger

Quellen:

- 1 Angaben der Berliner Badebetriebe (BBB) vom Jahr 2012
- 2 Angaben des Landesamtes für Gesundheit und soziales (LAGeSo) vom Jahr 2012
- 3 Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Bonn, Merkblatt 227/1993:
Aussagekraft von Gewässergüteparametern in Fließgewässern Teil I: Allgemeine Kenngrößen, Nährstoffe, Spurenstoffe und anorganische Schadstoffe, Biologische Kenngrößen
- 4 Viktoria Trautwein, Diplomarbeit 2012 zum Thema: „Maßnahmen zur Bewirtschaftung des Wasservolumens im Orankesee“ an der Technischen Universität Dresden