

18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Henner Schmidt (FDP)**

vom 01. Juli 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 01. Juli 2021)

zum Thema:

Wie wird die Badegewässerqualität der Spree ermittelt?

und **Antwort** vom 22. Juli 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 23. Juli 2021)

Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Herrn Abgeordneten Henner Schmidt (FDP)
über
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t
auf die Schriftliche Anfrage Nr. 18/28077
vom 01. Juli 2021
über Wie wird die Badegewässerqualität der Spree ermittelt?

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

Vorbemerkung der Verwaltung:

Die Beantwortung Ihrer Anfrage betrifft Sachverhalte, die der Senat nicht aus eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er ist gleichwohl bemüht, Ihnen eine Antwort auf Ihre Frage zukommen zu lassen und hat daher den Verein Flussbad e.V. um eine Stellungnahme gebeten, die von dort in eigener Verantwortung erstellt und dem Senat übermittelt wurde, sie ist Grundlage der Beantwortung der Fragen 2a, 3a und 3b.

Frage 1:

Welche Parameter und Messwerte benötigt der Senat, um für ein Gewässer Badegewässerqualität festzustellen?

Antwort zu 1:

Zur Beurteilung der Badegewässerqualität eines Gewässers werden gemäß Berliner Badegewässerverordnung mikrobiologische, physikalisch/chemische sowie Algen-Parameter zugrunde gelegt. Die Qualitätseinstufung erfolgt nach einem in der Verordnung vorgegeben Berechnungsverfahren anhand der Messergebnisse, die für die mikrobiologischen Parameter Escherichia coli und Intestinale Enterokokken in den jeweils zurückliegenden vier Jahren erhoben worden sind. Weist das Badegewässerprofil auf besondere Verschmutzungsrisiken hin, sind weitere mikrobiologische Parameter (z.B. Viren, Parasiten, antibiotikaresistente Bakterien) zu erfassen. Je nach Herkunft der Verschmutzungen sind im Einzelfall zum Schutz der Gesundheit der Badenden auch weitere chemische Parameter zu ermitteln und zu bewerten. Der Umfang der zu untersuchenden Algen-Parameter stützt sich auf die Empfehlung des Umweltbundesamtes. Darüber hinaus werden weitere toxinproduzierende benthische Blaualgen berücksichtigt.

Frage 2:

Welche dieser Parameter wurden während des Testfilterbetriebs von Flussbad Berlin e.V. gemessen? (siehe [Drucksache 18/3849](#): „Der vom Verein Flussbad e.V. betriebene Testfilter lieferte gemäß der bisher untersuchten Messdaten im Normalbetrieb zum ganz überwiegenden Teil innerhalb der Badesaison eine ausreichende oder bessere Badewasserqualität.“)

a) Ich bitte um Auflistung der gemessenen Parameter am Testfilter von Flussbad Berlin

b) sowie um die Beurteilung des Senats, ob die gewählten Parameter zur Beurteilung der Erreichung von Badegewässerqualität ausreichen. Falls nein, welche Parameter fehlen noch zur Beurteilung der Badegewässerqualität?

Antwort zu 2a:

Im Zulauf zur Filteranlage wurden unterschiedliche Parameter gemessen. Nur ein Teil der Parameter ist durchgehend gemessen worden. Die beigefügte Tabelle (Anlage 1 - Spreekanal/Flussbad Filter: Übersicht der gemessenen Parameter und Anzahl der Messungen; Quelle: Verein Flussbad e.V.) zeigt die Anzahl der vorgenommenen Messungen in den Jahren 2017 bis 2020 aufgeschlüsselt nach den einzelnen Jahren. Während des Testbetriebs wurden am Filterablauf die mikrobiologischen Indikatorparameter (E.coli, Intestinale Enterokokken, coliforme Bakterien) bestimmt.

Antwort zu 2b:

Zur Beurteilung der hygienischen Wasserqualität sind die Parameter der Badegewässerverordnung und zusätzlich je nach Art und Herkunft der Verschmutzungen für notwendig erachtete mikrobiologische und chemische Parameter (siehe Antwort zu Frage 1), die noch durch entsprechende Gutachten zu ermitteln sind, zu untersuchen. In dem bisher durchgeführten Untersuchungsumfang spiegelt sich dies noch nicht wider. Für eine Qualitätseinstufung bedarf es weiterer Messungen.

Neben der Parameterauswahl ist ebenso klärungsbedürftig, wie im Rahmen der Überwachung mit kurzfristigen Einträgen durch Mischwasserentlastungen umgegangen werden muss, aktuell gibt es keine Echtzeitanalytik. Die Untersuchungsfrequenz und die Analytik bis hin zu kurzfristigen Bewertung müssen im Weiteren der besonderen Situation angepasst werden.

Frage 3:

Bei welchen der oben aufgelisteten Parameter wurde während des Testfilterbetriebs von Flussbad Berlin e.V. Badewasserqualität erreicht?

a) Ich bitte um Auflistung der Werte der einzelnen Parameter nach Anzahl der Tage während des Testfilterbetriebs von Flussbad Berlin e.V. innerhalb der jeweiligen Badesaison, an denen die Spree ohne den Einsatz von Testfiltern Badewasserqualität erreicht hat

b) sowie um die Auflistung der Werte der einzelnen Parameter nach Anzahl der Tage während des Testfilterbetriebs von Flussbad Berlin e.V. innerhalb der jeweiligen Badesaison, an denen die Spree mithilfe der Testfilter Badewasserqualität erreicht hat.

Antwort zu 3:

Die nachfolgenden Angaben beruhen auf einer vorläufigen Auswertung des Vereins Flussbad e.V., da die Messergebnisse für das Jahr 2020 noch nicht abschließend systematisch ausgewertet wurden.

Aus einer Interpolation einzelner Messungen in den Jahren 2017 bis 2020 (jeweils innerhalb der Badesaison 15. Mai bis 15. September) wurde eine Abschätzung der Anzahl der Tage abgeleitet, an denen eine „ausreichende Wasserqualität“ möglicherweise zu erwarten wäre. Kurzfristige Ereignisse wie Mischwasserüberläufe werden durch diese Methodik nicht erfasst.

Grundlage dieser Beurteilung sind die beiden maßgeblichen Parameter gemäß Anlage 1 der Badegewässerverordnung mit den folgenden Grenzwerten:

Escherichia coli (E.coli)	≤ 900 (KBE/100 ml)
Intestinale Enterokokken	≤ 330 (KBE/100 ml).

Weitere Parameter zur Beurteilung können in dem noch zu entwickelnden Badegewässerprofil zur Prüfung vorgegeben werden.

Bei den zugrunde gelegten Grenzwerten genügte das ungefilterte Spreewasser im betrachteten Messzeitraum zu 93,8 % der Zeit den Anforderungen. Bei einer entsprechenden Auswertung der Messwerte eines der durchgehend betriebenen¹ Filtersysteme genügte das dort gefilterte Wasser zu 97,4 % der Zeit den Anforderungen.

Die Anzahl der Tage, an denen die Grenzwerte eingehalten werden konnten, ist der beigefügten Tabelle (Anlage 2 - Spreekanal/Flussbad Filter: Auswertung Schlüsselparameter Spree vs. Filterung; Quelle: Verein Flussbad e.V.) zu entnehmen.

Siehe auch Antwort zu 2b.

Frage 4:

In meiner Anfrage ([Drucksache 18/ 27 456](#)) antwortete der Senat, dass die normalerweise gemessenen Parameter der Spree zur Beurteilung von Badegewässern nicht ausreichen: „Das Oberflächenmessprogramm in der Spree ist geeignet, den chemischen und ökologischen Zustand des Gewässers gemäß der Oberflächengewässerverordnung des Bundes zu beurteilen. Dazu gehören zwar auch Parameter wie Phytoplankton, Sichttiefe und Nährstoffe, aber nicht die umfängliche Untersuchung von mikrobiologischen Parametern, die zur Beurteilung von ausgewiesenen Badegewässern notwendig und gesetzlich geregelt sind“. Hingegen schreibt der Senat in der Mitteilung zur Kenntnisnahme ([Drucksache 18/3849](#)): „Der vom Verein Flussbad e.V. betriebene Testfilter lieferte gemäß der bisher untersuchten Messdaten im Normalbetrieb zum ganz überwiegenden Teil innerhalb der Badesaison eine ausreichende oder bessere Badewasserqualität. (...)“

Auf welcher Grundlage wurden die jeweiligen Aussagen (Drucksache [18/3849](#) sowie [18/27456](#)) getroffen und wie passen diese beiden Aussagen zusammen?

Antwort zu 4:

Die getroffenen Aussagen sind nicht widersprüchlich.

In der Drucksache 18/27 456 wird über das Landesmessnetz berichtet. Dieses erfasst regelmäßig den Zustand des Berliner Gewässersystems mit verschiedenen grundlegenden Zielstellungen, projektunabhängig. Da die Spree nach der Berliner Badegewässerverordnung derzeit kein Badegewässer ist, führt die zuständige Stelle (Landesamt für Gesundheit und Soziales – LAGeSo) kein regelmäßiges Messprogramm zur Beurteilung der Badegewässerqualität der Spree durch.

¹ Über den Zeitraum wurden unterschiedliche Filtersysteme getestet, so dass eine direkt analoge Gegenüberstellung der Messreihen bedingt möglich ist.

Die in der Drucksache 18/3849 getroffenen Aussagen beziehen sich auf den vom Verein Flussbad e.V. betriebenen Testfilter und die dort unabhängig vom Landesmessnetz vom Projektträger gewonnenen Messdaten, projektbezogen.

Frage 5:

In meiner Anfrage „Wie kommt das Projekt „Flussbad“ einer möglichen Umsetzung näher?“ ([Drucksache 18/27172](#)) hat der Senat geantwortet, dass „(...) die Ergebnisse der Gutachten, als auch die weitergehenden Bewertungen der Untersuchungen durch die zuständigen Behörden, die Grundlage für das noch zu erstellende Badegewässerprofil mit ihren spezifischen Anforderungen nach Badegewässerverordnung (...)“ darstellen. Inwieweit können die Berichte des Testfilterbetriebs von Flussbad Berlin e.V. für die in der Antwort zu meiner Anfrage genannten noch zu erstellenden Gutachten herangezogen werden oder diese sogar ersetzen?

Antwort zu 5:

Die Berichte zum Testfilter geben Hinweise zur Leistungsfähigkeit der technischen Aufbereitung, welche die Gewässerqualität im Zustrom verbessern soll. Dies reicht aber nicht aus, um sämtliche Einflüsse und Verschmutzungspotentiale zu erfassen und damit ein Gutachten zu diesen zu ersetzen.

Berlin, den 22.07.2021

In Vertretung
Stefan Tidow
Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Anlage 1 zur Schriftlichen Anfrage S18/28077

Spreekanal / Flussbad Filter: Übersicht der gemessenen Parameter und Anzahl der Messungen

Flussbad-Berlin e.V.

13.07.21

Messpunkt **Zulauf** (Spreewasser vor Filterung)

Badesaison = 15.05. - 15.09.

farbig markiert sind Parameter, für die seitens der BadgewVO Grenzwerte vorgegeben sind

			[°C]	[-]	[µS/cm]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[mmol/l]	[mmol/l]	[MPN/100ml]	[MPN/100ml]	[MPN/100ml]	[KBE/ml]	[NTU]	[m]	[mg/l]	mg/l	BE/100ml	
			Wassertemperatur	pH-Wert	Leitfähigkeit	Sauerstoff	P ges, gesamt	Orthophosphat, gelöst	P partikulär	N ges, gelöst	Ammonium-N, gelöst	Nitrat-N, gelöst	Nitrit-N, gelöst	AFS, gesamt	BSB 5, gesamt	TOC homogenisiert, gesamt	DOC, gelöst	Chlorophyll-a, gesamt	Phaeopigment, gesamt	Basenkapazität, gesamt	Säurekapazität, gesamt	E.coli, gesamt	Intestinale Enterokokken, gesamt	Coliforme Keime, gesamt	Koloniezahl (KBE) bei 36°C, gesamt	Trübung	Sichttiefe	Ammonium	Calcium	Pseudomonas aeruginosa
2017	messungen total	15.08. 20.11.	10	10	10	10	11	11	8	11	11	11	9	11	8	11	4	11	11	1	2	11	11	10	11	3	0	0	1	0
	davon innerhalb BadeSaison		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
2018	messungen total	20.03. 26.10.	30	29	31	30	45	45	0	44	44	44	0	45	15	30	0	30	30	1	1	60	60	60	60	0	5	44	0	0
	davon innerhalb BadeSaison		19	17	19	18	33	33	0	32	32	32	0	33	14	18	0	18	18	1	1	48	48	48	48	0	2	32	0	0
2019	messungen total	17.05. 30.10.	38	37	37	35	25	2	0	39	67	41	0	69	0	36	0	25	24	6	6	120	120	120	120	0	0	24	0	0
	davon innerhalb BadeSaison		25	25	25	23	17	2	0	34	44	34	0	46	0	23	0	17	16	6	6	80	80	80	80	0	0	24	0	0
2020	messungen total	22.04. 23.10.	66	65	66	66	31	0	0	0	20	0	0	27	0	0	0	26	25	1	0	66	66	66	66	4	9	7	0	22
	davon innerhalb BadeSaison		24	23	24	24	21	0	0	0	7	0	0	17	0	0	0	16	15	1	0	24	24	24	24	1	7	0	0	2

Spreekanal / Flussbad Filter: Auswertung Schlüsselparameter Spree vs. Filterung

Grenzwert Int. Enterokokken	330
Grenzwert E.Coli	900
Grenzwerte der "90-Perzentile" gem BadGewVO Anlage 1	

Jahr	ZULAUF SPREEWASSER		Dauer Messzeitraum (tage)	Gesamtdauer Mess-intervalle* (tage)	Dauer Messintervalle* mit Einhaltung d. o.g. Grenzwerte (tage)	
	erste/letzte berücksichtigte Messung					
2017	20.09.17 11:00	28.09.17 11:00	9,0	11,0	11,0	100%
2018	18.05.18 09:00	28.09.18 00:00	133,6	141,1	136,9	97%
2019	17.05.19 00:00	25.09.19 11:30	132,5	135,0	117,4	87%
2020	20.05.20 08:30	05.08.20 08:00	78,0	80,5	79,5	99%
2017-2020				367,5	344,8	93,8%
	ABLAUF NACH FILTERUNG "FILTER 1" **					
	erste/letzte berücksichtigte Messung					
2017	20.09.17 11:00	28.09.17 11:00	9,0	11,0	11,0	100%
2018	18.05.18 09:00	28.09.18 00:00	133,6	141,1	137,4	97%
2019	17.05.19 00:00	25.09.19 11:30	132,5	135,0	129,2	96%
2020	20.05.20 08:30	05.08.20 08:00	78,0	80,5	80,5	100%
2017-2020				367,5	358,1	97,4%

* den einzelnen Messungen zugeordnet Zeitabschnitte

** "Filter 1" ist einer der durchgehend getesteten Bodenfiltersysteme