

Projekt Flussbad: Eine Analyse

Vorbemerkung

Die nachfolgenden Betrachtungen beruhen auf der Auswertung der als Quellen gekennzeichneten Dokumente. Der abschließende Bericht, den Flussbad auf Grund der Förderung aus dem Etat „Nationale Projekte des Städtebaus“ zu erstellen hat, liegt dem Verfasser nicht vor. Im Wesentlichen bezieht sich diese Analyse auf die siedlungswasserwirtschaftlichen Aspekte.

Summary

- Flussbad kann auch 21 Jahre nach Projektstart kein funktionierendes technisches Konzept für die Filterung des Spreewassers vorlegen.
- Bis zum heutigen Tag sind die Projektkosten durch Flussbad nicht beziffert worden.
- Das Flussbad-Projekt bekämpft lediglich die Wirkungen der Einleitungen von Abwasser aus der Mischkanalisation – und dies auch nur teilweise – aber nicht die Ursachen.
- Flussbad ein Umweltschutzprojekt? Für den Durchlass des Spreewassers bei Hochwasser wird ein 300 m lange, 18 m breite und 1,7 m hohe Betonkonstruktion im Spreekanal benötigt. Allein dafür werden rund 7800 Tonnen Beton verbaut werden müssen, was einem CO² Ausstoß von rund 2030 Tonnen entspricht.
- Flussbad kann keine klaren Aussagen zum avisierten Eröffnungstermin machen.
- Die Aspekte des Denkmalschutzes, insbesondere im Bezug auf das Weltkulturerbe Museumsinsel, sind bis heute nicht geklärt.

Details

1. Der Filter / Pflanzenkläranlage funktioniert nicht

Studie Flussbad: „Badewasserqualität konnte im Frischwasserbereich auch bei dem einen untersuchten Mischwasserabschlagsereignis grundsätzlich gewährleistet werden bis auf den Beginn des Mischwasserereignisses¹

Anm. d. Verf.: Flussbad beabsichtigt, das Spreewasser mit einem 300 m langen und 18 m breiten Filter so zu reinigen, dass dieses Badegewässerqualität hat. Dafür wurde ein Probefilter im Spreekanal zu Forschungen installiert. Der Filter funktioniert nicht. Damit konnte Flussbad nach 21 Jahren Planungszeit noch kein überzeugendes techn. Konzept vorweisen.

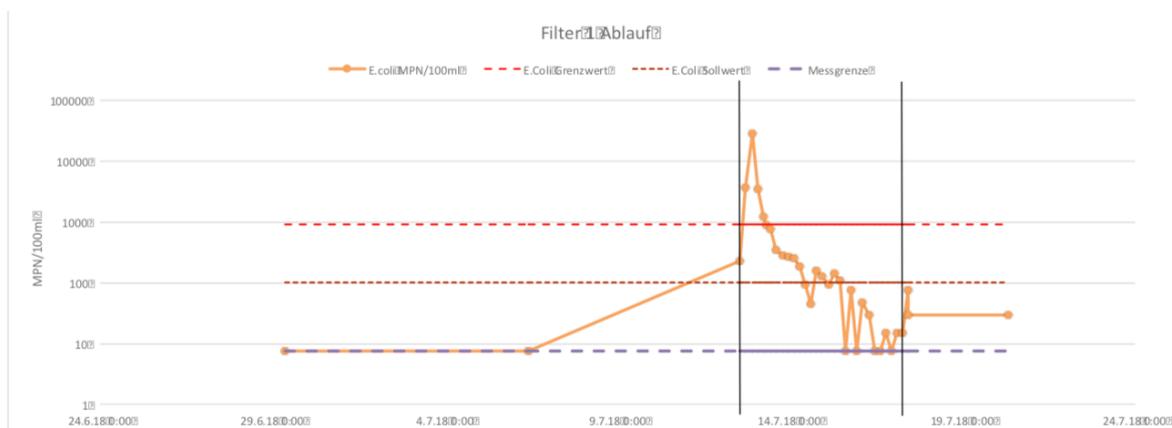
¹ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 13

Bei dem einzigen aufgetretenen Starkregenereignis im Jahr 2018, bei dem das Spreewasser im Anschluss den Filter durchlaufen hat, waren die Werte nach der Filtrierung um mehr als das 30-fache zu hoch.²

Fazit: Wenn im Kanal Badegewässerqualität vorhanden war, hat auch der Filter Badegewässerqualität geliefert. Wenn nicht, hat der Filter die Badegewässerqualität nicht herstellen können.



Abb. 91: E. coli während des Mischwasserereignisses in verschiedenen Messstellen³



E. coli vor während und nach dem Mischwasserabschlag in verschiedenen Messstellen⁴

Fazit: Es geht nicht darum, dass der Filter irgendwann irgendwie funktioniert. Sondern er muss bei Entlastungen der Mischkanalisation seine Funktion erfüllen. Im realen Badebetrieb hätte das Schwimmbecken bei diesen Werten auf Grund der zu hohen Keimbelastung gesperrt werden müssen.

Zusätzlich ist zu beachten, dass die Höchstbelastung am 12.08.18 von den Messgeräten gar nicht erfasst wurde:

² Vorläufiger Endbericht 2018, S. 108, Abbildung 91

³ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 108, Abb. 91

⁴ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 110, Abb. 96

Bericht Flussbad: „Zum Zeitpunkt des Beginns der dann gestarteten Intensivbeprobung am 12.07.2018 um 8:30 Uhr war die Spitze der Schmutzfracht voraussichtlich bereits vorbei“⁵

2. Größe Probefilter

Anm. d. Verf.: Der Probefilter hat eine Oberfläche, die gerade 11,75 m² groß ist. Daran soll ein Projekt getestet werden, dass 5.400 m² groß sein soll. Dies entspricht 0,21 % der späteren Fläche. Das wäre, als wenn man alle Tests mit einem Jumbo Jet an einem 14,70 cm langen Modell durchführen würde und danach den Jet für Flüge mit Personen frei gibt.

3. Bericht Senatorin Lompscher an das AGH vom 12.06.19:

*"Die Ergebnisse der bisherigen Messungen sind sehr positiv, jedoch noch nicht ausreichend, um umfangreiche Ergebnisse zu präsentieren und konkrete Aussagen zur bevorzugten Filterung treffen zu können."*⁶

Anm. d. Verf.: Was ist – bezogen auf das wirkliche Ergebnis – an diesen Messungen positiv? Fakt ist, dass der Filter nicht funktioniert hat, als er funktionieren sollte.

Fazit: Hat Frau Lompscher das Abgeordnetenhaus entsprechend der Ergebnisse informiert?

4. Genauigkeit von Angaben in Berichten: Liegezeit des Schiffes im Spreekanal

Bericht Flussbad: Die Testfilteranlage konnte im Jahr 2018 erstmalig wie vorgesehen am richtigen Standort durchgehend betrieben werden.⁷

Anm. d. Verf.: Falsch. Die Testfilteranlage befand sich von Mai bis Oktober am Liegeplatz vor dem Garten der ESMT. Das ist nicht durchgehend, sondern ein Zeitraum von 6 Monaten.⁸

5. Genauigkeit bei der Darstellung von Untersuchungsergebnissen

Bericht Flussbad: Wegen technischer Schwierigkeiten mit den automatischen Probennehmern konnten nicht alle Proben genommen werden. Das betraf vor allem den Muschelfilter, wo die Werte vom 13.07.2018 zum 14.07.2018 fehlen.⁹

Anm. d. Verf.: Warum gibt es dann für den Muschelfilter Werte für diesen Zeitraum im Bericht?¹⁰

⁵ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 118

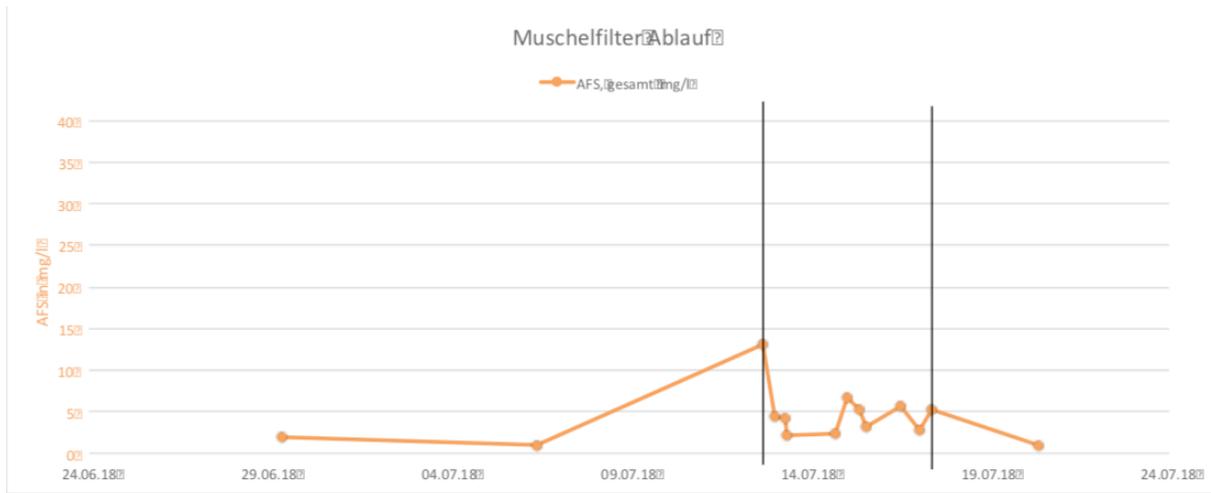
⁶ Flussbad Berlin zum Fließen bringen 2019, S. 5

⁷ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 13

⁸ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 13

⁹ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 100

¹⁰ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 107, Abb. 90



AFS vor, während und nach dem Mischwasserabschlagsereignis in verschiedenen Messstellen ¹¹

6. Kolmation (Verstopfung) der Filter

Anm. d. Verf.: Filter waren immer wieder verstopft. Flussbad sucht jetzt nach weiteren Maßnahmen, z.B. der Belüftung der Filter. Das würde hohe laufende Energiekosten nach sich ziehen.¹²

7. Verbesserung der Filterleistung

Anm. d. Verf.: Zur Verbesserung der Filterleistung soll eine UV-Elimination zur Keimreduzierung nachgeschaltet werden. Das würde hohe laufende Energiekosten nach sich ziehen¹³.

8. Flussbad ein Umweltschutzprojekt?

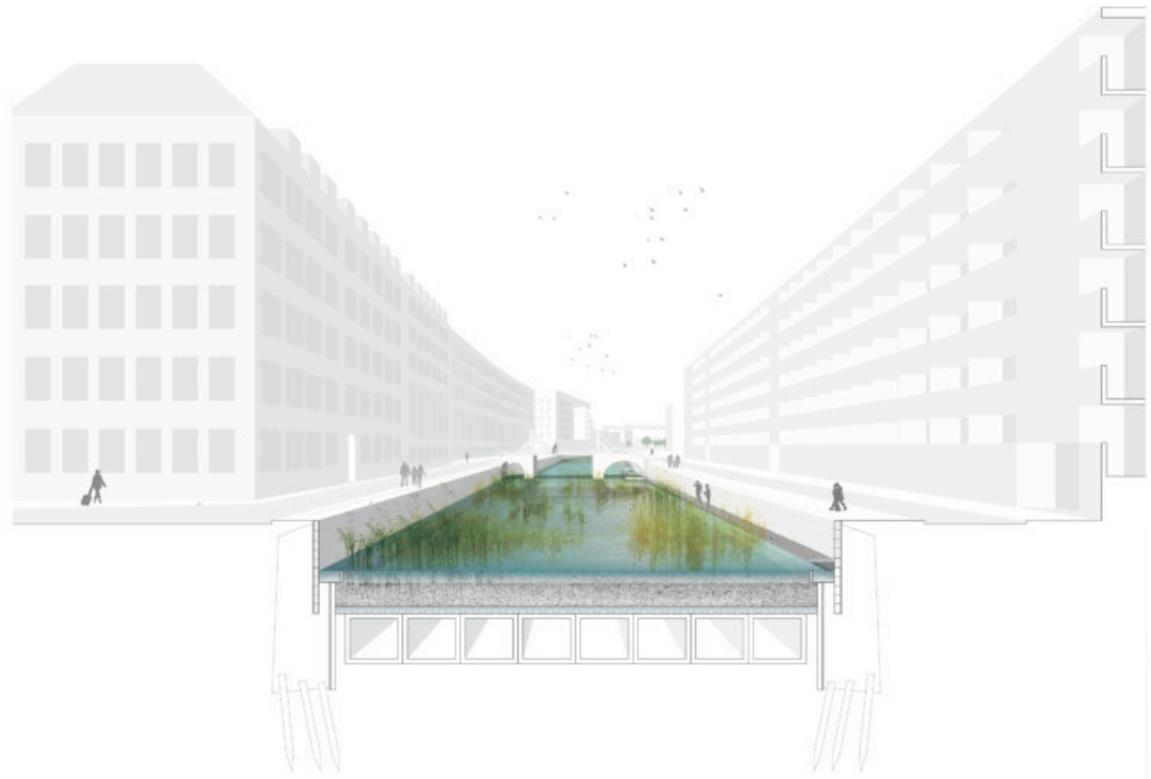
Für die Durchleitung des Spreewassers durch den Spreekanal bei Hochwasser soll unter dem Pflanzenfilter eine Betonkonstruktion erstellt werden. Diese hat die Maße von LBH: 300 x 18 x 1,7 m¹⁴. Dafür werden ca. 7800 Tonnen Beton benötigt, die wiederum ca. 2035 t CO² emittieren. Um dies auszugleichen müsste man ca. 580 Bäume pflanzen – dies entspricht einer Fläche von 58.000 m² oder umgerechnet der ca. 4,5fachen Fläche des Pariser Platzes.

¹¹ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 107, Abb. 90

¹² Vorläufiger Endbericht 2018, S. 37

¹³ Vorläufiger Endbericht 2018, S. 14, S. 121

¹⁴ Vertiefende Konzeption 2015, S. 75 f



Perspektivschnitt Friedrichsgracht mit Darstellung des Pflanzen- / Kiesfilters und der Hochwasserabführung unterhalb des Filters ¹⁵

9. Aussagen von Flussbad zur Badegewässerqualität in der Spree

Anm. d. Verf.: Flussbad behauptet in Interviews, dass in der Spree im Prinzip Badegewässerqualität vorhanden ist, außer nach Starkregenereignissen. Dies ist ein Oxymoron. Gemäß der EU-Badegewässerrichtlinie ist die Badegewässerqualität entweder vorhanden oder nicht. Schon allein die Häufigkeit von Entlastungen von Abwasser nach Starkregenereignissen und das langsame Fließen des Flusses und der damit verbundene langsame Abtransport von Stoffen und Krankheitserregern lassen diese Aussage nicht zu.

Wenn man zur Überprüfung der Aussage, die immer wieder von Flussbad zitierte EU-Richtlinie heranzieht, stellt sich das Ergebnis wie folgt dar:

Von 5 Flussbad-Pokalen mussten 2 wegen schlechter Wasserqualität abgesagt werden, d.h., bei 40 % der Beprobungen war die Wasserqualität nicht ausreichend.

(Flussbad-Pokale: 2015: Stattgefunden, 2016: Stattgefunden, 2017: Abgesagt, 2018: Stattgefunden, 2019: Abgesagt)

Wenn man darüber hinwegsieht, dass Flussbad im Übrigen keine ausreichende Zahl von Messungen durchgeführt hat (für die Anwendung wären in den letzten 4 Jahren 16 Messungen notwendig gewesen wären), ist selbst dann die Badegewässerqualität

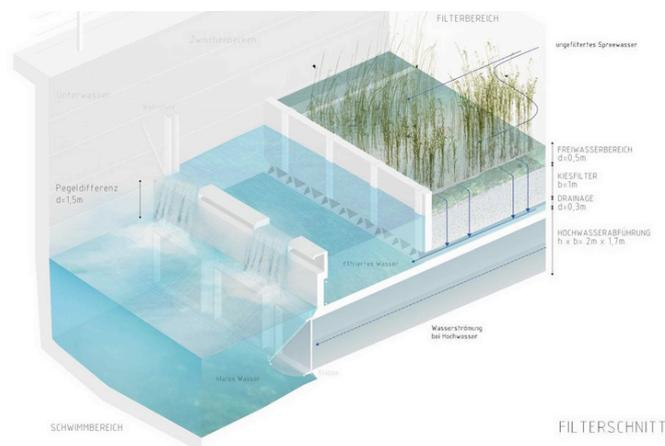
¹⁵ Perspektivschnitt Friedrichsgracht, realities:united/Flussbad Berlin e.V.

nur in 50 % der Fälle vorhanden. Notwendig wären positive Resultate bei 95 % der Untersuchungen gewesen. Eine Ausweisung als Badestelle wäre nie erfolgt.

Sehr verwunderlich erscheint in diesem Rahmen die Haltung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zum bereits mehrfach durchgeführten Flussbad-Pokal. Obwohl Gesundheitsrisiken für die Beteiligten nicht ausgeschlossen werden können – Flussbad untersucht im Vorfeld lediglich Indikatorparameter, die für anerkannte Badegewässer zur Anwendung kommen –, wird der Schwimmwettbewerb und die damit verbundene Gesundheitsgefährdung der Schwimmer stillschweigend geduldet:

*„Im Bereich der Innenstadtspree besteht nach Badegewässerverordnung in Verbindung mit dem Berliner Wassergesetz ein Badeverbot. Aufgrund bestehender Verschmutzungsrisiken kann grundsätzlich eine gesundheitliche Gefährdung nicht ausgeschlossen werden. Der Nachweis geringer Keimzahlen durch Einzelmessungen der Indikatorparameter zu einem bestimmten Zeitpunkt stellt nur eine Momentaufnahme der Gewässerqualität dar. **Auch im Falle der Einhaltung der Werte für die Indikatorparameter können darüber hinaus Viren und Parasiten vorhanden sein. Sie sind wesentlich umweltresistenter und länger überlebensfähig im Vergleich zu den Indikatorbakterien und können zudem bei sehr geringer Infektionsdosis Krankheiten auslösen.**“¹⁶*

10. Genauigkeit bei Angaben zum Projekt: Flussbad behauptet, einen ganzen Fluss zu reinigen



Schematischer Isometrieschnitt durch den Pflanzen-Kies-Filter, cc realities:united 2015

Das dem Pflanzenfilter zu Grunde liegende Prinzip der Langsandsandfiltration stellt eine traditionelle und erprobte Art der Wasserfiltration dar und wird weltweit erfolgreich eingesetzt, so zum Beispiel bei Wassergewinnungsanlagen entlang von Fließgewässern (Uferfiltrat) oder auch beim Bau von Naturschwimmbädern. Neu ist allerdings der Ansatz, einen ganzen Fluss auf diese Art zu reinigen. Der Filter besteht im Wesentlichen aus einer in

den Fluss eingebrachte Pflanzen-bestandene Kiespackung, durch die das Flusswasser strömt und bei dieser Passage von Mikroorganismen, die sich in den Zwischenräumen der Kieskörner ansiedeln, natürlich gereinigt wird. Die Bepflanzung durch – in der Regel – Schilfpflanzen, dient der Sauerstoffversorgung der Mikroorganismen sowie der ständigen Bewegung des Filtermaterials, um dessen Zusetzen durch Schlack zu verhindern.

Text unter der Abb. schematischer Isometrieschnitt durch den Pflanzen-Kies-Filter¹⁷

¹⁶ Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Danny Freymark (CDU) 2018, S. 3

¹⁷ Schematischer Isometrieschnitt durch den Pflanzen-Kies-Filter

Anm. d. Verf.: Die Spree hatten einen durchschnittlichen Durchfluss von 10 m³/sec. Es ist beabsichtigt, 0,5 m³ durch den Spreekanal hindurchfließen zu lassen. Dies entspricht einem Zwanzigstel der Wassermenge. Die Behauptung, es wird ein Fluss gereinigt, ist falsch.

11. Was bringt die Technologie für die Stadt?

Anm. d. Verf.: Pflanzenkläranlagen wurden weltweit zu zehntausenden errichtet. Die Technik ist gut erforscht und arbeitet – bei richtiger Anwendung – ohne Probleme. Ein Zugewinn an Erkenntnissen ist durch das Flussbadprojekt kaum zu erwarten. Im Übrigen erfüllen Schilfgürtel entlang von Gewässern viele Funktionen von Pflanzenkläranlagen. Warum diese einfach umzusetzten Maßnahmen nun durch hochtechnisierte und teure im Gewässer installierte Anlagen ersetzt werden sollen, ist nicht ersichtlich.

12. Kosten

Anm. d. Verf.: Bis heute – also 21 Jahre nach Projektstart – wurde keine konkrete Summe für die Gesamtkosten des Projekts veröffentlicht.

13. Eigentumsverhältnisse Spreekanal / Uferbereiche

Anm. d. Verf.: Ggf. müsste der Kanal vom WSA an das Land Berlin übertragen werden, sollte keine andere Regelung umsetzbar sein. Damit wäre das Land möglicherweise für alle Kosten der Instandhaltungsmaßnahmen finanziell verantwortlich, die bisher vom WSA übernommen wurden.

14. Nach 21 Jahren Projektlaufzeit: Außer Studien gibt es bisher beim Flussbad keine Ergebnisse.

Anm. d. Verf.: Hätte man die ca. 4,5 Mio Fördergelder dafür genommen, technische Anlage zu bauen, um Einleitungen in den Osthafen zu verhindern, wäre dieser im Prinzip einleitungsfrei. Die Wasserfläche ist mit 263.700 m² 11,12 mal so groß wie das avisierte Bad an der Museumsinsel (23.700 m²).

15. Umweltschutz / Einleitungen der Mischkanalisation in die Berliner Gewässer

Anm. d. Verf.: Der Ansatz von Flussbad, ein Gewässer dadurch zu reinigen, dass Schadstoffe aus einem Gewässer wieder herausgeholt werden, ist völlig falsch. Es muss verhindert werden, dass Schadstoffe in ein Gewässer hineingelangen. Flussbad bekämpft Wirkungen, aber keine Ursachen. Flussbad unternimmt technisch nichts gegen Einleitungen von Abwasser aus der Mischkanalisation flussaufwärts.

Mit hohem technischem und finanziellem Aufwand sollen Schadstoffe (und das auch nur teilweise) aus dem Fluss wieder herausgefiltert werden, die an Einleitungsstellen auf einer Strecke von 4,5 km flussaufwärts eingeleitet werden.

Fazit: Es ist technisch und ökonomisch unsinnig, Schadstoffe zuerst in ein Gewässer einzuleiten, um sie dann kurz danach mit hohem technischem und finanziellem Aufwand wieder herauszufiltern.

Darüber hinaus können nicht alle Stoffe, die über das Abwasser in die Spree eingeleitet wurden mit dem Pflanzenfilter herausgeholt werden, weil sie vorher zu Boden sinken und sich ablagern oder den Pflanzenfilter durchströmen.

Mischwasser hat eine hochkomplexe Zusammensetzung. Schwermetalle, Arzneimittelrückstände, Öle und Fette, Nährstoffe, Speisereste, Renovierungsrückstände, Mikroplastik usw..

Dazu folgendes Gedankenexperiment: 1. Ein Tropfen, von dem man nicht weiß, was sich darin befindet, fällt in ein Glas Wasser. Jetzt muss alles durch Verfahren wieder herausgeholt werden. Das ist fast unmöglich. 2. Jetzt fangen sie in Variante 2 den Tropfen mit einem Behälter auf, bevor er in das Glas fällt. Was ist wesentlich einfacher und sinnvoller?

16. Eröffnungstermin

Neben dem Nichtfunktionieren der Filteranlagen und den bisher nicht veröffentlichten Kosten herrscht scheinbar auch völlige Unklarheit darüber, wann das Projekt umgesetzt sein wird.

Nachdem immer wieder der Eröffnungstermin 2025 kommuniziert wurde äußert sich T. Edler wie folgt: *"Festlegen möchte sich Edler auf das Jahr 2025 noch nicht. «Das ist alles sehr komplex»"*¹⁸

Staatssekretär Scheel spricht von einer stufenweisen Realisierung und meint, dass es bis zu 20 Jahre dauern könnte, bis alles fertig ist.¹⁹

17. Öffentliche Badeanstalt

Anm. d. Verf.: Badestellen haben immer ein Umfeld (Rasen und andere Liege- und Aufenthaltsflächen). Der Spreekanal ist als Badestelle prinzipiell wesentlich weniger geeignet als andere Teile der Spree, z.B. der Flussoberlauf vor dem geplanten Flussbad.

Fazit: Ist das Projekt jemals in dieser Hinsicht analysiert worden? Gab es Untersuchungen, ob nicht ein anderer Abschnitt der Spree geeigneter wäre?

18. Fischaufstieg. Keine Klärung über von der EU geforderte Maßnahmen

Die Durchgängigkeit für Fische z.B., keine Behinderung durch Wehre etc. ist eine der Hauptforderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Bisher besteht scheinbar keine Klarheit darüber, wie diese nach dem Bau des Flussbades gewährleistet werden kann.

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen äußert sich dazu wie folgt:

„Aufgrund der meinem Umwelt- und Naturschutzamt bekannten Erkenntnisse des Diskussionsstandes (Konzept vom 11.2018 Flussbad e.V. und Protokoll 2. Lenkungsrun-

¹⁸ Abtauchen an der Museumsinsel 2019

¹⁹ Neues Konzept für das Flussbad an der Museumsinsel

de „Das Flussbad zum Fließen bringen“ vom 29.10.2018) möchte ich jedoch darauf verweisen, dass es fachlich nicht nachvollziehbar ist, möglicherweise auf eine sehr wichtige Maßnahme zur Steigerung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers zu verzichten, um ggf. die Steigerung der Gewässermorphologie (Umgestaltung Spreekanal) durchzusetzen.“²⁰

19. „Renaturierung“ der Fischerinsel

Anm. d. Verf.: Im Zuge der Errichtung des Flussbades planen die Initiatoren auch die Umgestaltung der Fischerinsel. Die Spitze der Fischerinsel – südliche Ende von Cölln – war seit 1650 voll bebaut. Diese Flächen jetzt im Sinne von Flussbad „renaturieren“ zu wollen widerspricht jedem städtebaulichen Verständnis.

20. Weltkulturerbe / Vorschlag zur Verkürzung des Flussbades

In ihrer Mitteilung an das Abgeordnetenhaus Berlin berichtet Frau Lompscher wie folgt:

„Das Konzept präsentiert eine konkrete Umsetzungsvariante und die damit einhergehenden Maßnahmen, die mit verschiedenen Belangen, insbesondere denen des Welterbes in Einklang zu bringen sind.“²¹

Wesentlich kritischer äußert sich jedoch die Senatsverwaltung für Kultur und Europa und weißt u.a. darauf hin, dass „das der Vorschlag, den Schwimmbereich **bis zur Schlossbrücke zu kürzen**, bislang nicht in das Städtebauliche Konzept aufgenommen wurde.“²²

Im Prinzip würde dies bedeuten, den 835 m langen Schwimmbereich um ca. 590 m auf verbleibende 245 m zu kürzen.

Fazit:

1. Badegewässerqualität in der Spree kann nur hergestellt werden, wenn die Einleitungen der Mischkanalisation in das Gewässer maximal reduziert werden. Der Ansatz von Flussbad ist deshalb falsch.
2. Alle vorhandenen finanziellen Mittel der Stadt sollten dafür aufgewandt werden, die Einleitungen aus der Misch- und Trennkanalisation max. zu reduzieren.* Weiterhin sollte die 4te Reinigungsstufe an allen Klärwerken so schnell wie möglich umgesetzt werden und die Belastungen durch Stoffeinträge in die Spree, und die Dahme in Brandenburg wesentlich reduziert werden. Dann kann ohne weitere techn. Maßnahmen im gesamten Stadtgebiet in der Spree – auch im Spreekanal – gebadet werden.

*Wenn ich nur einen OP frei habe, und es liegen zwei Operationen an, einmal einem Menschen das Leben zu retten, einmal eine Schönheitsoperation durchzuführen, was mache ich dann?

²⁰ Stellungnahmersuchen Flussbad Berlin 2019, S. 6

²¹ Flussbad Berlin zum Fließen bringen 2018, S. 5

²² Flussbad Berlin zum Fließen bringen 2019, S. 5

3. Sowohl der Standort als auch der ökologische Nutzen des Projekts müssen überprüft werden.

Dipl. – Ing. (FH) Landschaftsarchitektur und Umweltplanung R. Steeg
Tel: 0173 2345652

Über den Autor: Ralf Steeg hat seine Diplomarbeit zur Kulturgeschichte des Badens und Lösungsmöglichkeiten zur Verhinderung von Abwassereinleitungen in die Spree verfasst. Zusammen mit Cathrin Berger hat er die Geschichte der Berliner Flussbäder im Jahr 2000 wiederentdeckt und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Seit dem Jahr 2003 beschäftigt er sich beruflich und in Forschungsvorhaben mit der Berliner Mischkanalisation und der Spree.

Berlin, den 15.08.2019

Quellen

Vorläufiger Endbericht 2018

Jens Nowak/Heribert Rustige: Flussbad Berlin-Testfilter. Vorläufiger Endbericht. Betriebszeitraum 2017-2018, Typoskript Berlin 2018.

Flussbad Berlin zum Fließen bringen 2019

Flussbad Berlin zum Fließen bringen. Drucksachen des Abgeordnetenhauses von Berlin 18/0665, 18/1124 und 18/1531, Typoskript Berlin 2019.

Perspektivschnitt Friedrichsgracht, realities:united/Flussbad Berlin e.V., <http://www.flussbad-berlin.de/presse>

Vertiefende Konzeption 2015

Verein Flussbad Berlin e.V.: Vertiefende Konzeption Flussbad Berlin. Überprüfung, Veränderung und Weiterentwicklung ausgewählter Aspekte des städtebaulichen Konzepts „Flussbad Berlin“, Typoskript Berlin 2015.

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Danny Freymark (CDU)

vom 17. September 2018, Drucksachen des Abgeordnetenhauses von Berlin 18 / 16 526, Typoskript Berlin 2019.

Schematischer Isometrieschnitt durch den Pflanzen-Kies-Filter, realities:united 2015 <http://www.flussbad-berlin.de/projekt/natur-umwelt>

Abtauchen an der Museumsinsel 2019

Abtauchen an der Museumsinsel: Der Kampf um das Flussbad, in: Berliner Morgenpost vom 25. Mai 2019, o.S.

Neues Konzept für das Flussbad an der Museumsinsel 2019

<https://www.rbb24.de/panorama/beitrag/2019/06/flussbad-pokal->

Stellungnahmersuchen Flussbad Berlin 2019

Sabine Weißler: Stellungnahmersuchen Flussbad Berlin des Bezirksamtes Mitte an die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Typoskript des Briefes Berlin 2019.

Flussbad Berlin zum Fließen bringen 2018

Flussbad Berlin zum Fließen bringen. Drucksachen des Abgeordnetenhauses von Berlin 18/0665 und 18/1124, Typoskript Berlin 2019.