

Sehr geehrte Frau Senatorin Jarasch!
Sehr geehrter Herr Senator Geisel!
Sehr geehrter Bezirksbürgermeister von Dassel!
Sehr geehrte Mitglieder (w,m,d) des Abgeordnetenhauses Berlin!
Sehr geehrte Mitglieder (w,m,d) der Bezirksverordnetenversammlung!

Bevor Sie über ein kostspieliges Planfeststellungsverfahren zur Errichtung eines Flussbades oder über weitere Fördergelder für das Projekt befinden, lesen Sie bitte den Kommentar zum Abschlussbericht 2017-2021 ¹ des Vereins Flussbad

Offener Brief!

Dr.rer.nat.Heide Ellerbrock

Berlin, 29.5.22

Am 23.5.22 war der Presse zu entnehmen, Mitglieder der BVV Mitte möchten mit dem Schlachtruf „Ab ans Wasser, Flussbad ermöglichen“ diese viel diskutierte, alte Vision wohl für neue Mitglieder des Hauses wieder mobilisieren. Tagesspiegel vom 4.5.22 zitiert klare Vorbedingungen „Umweltsenatorin Bettina Jarasch (Grüne) hält hohe Investitionen in den Umbau der Mischkanalisation für nötig, ehe die Spree zum Baden genutzt werden kann. 'Wenn wir das geschafft haben, können wir auch locker an mehreren Stellen über Flussbäder sprechen'“. ² Die Gesamtkosten für Nachrüstungen werden auf ca. 2 Milliarden € geschätzt. Der Vereins Flussbad FB ³ stimmt der Forderung zu. Er verschließt aber die Augen, wenn er die Hoffnung streut, in absehbarer Zeit das Schwimmen für mehrere Wochen und den Pokalwettbewerb wieder zu ermöglichen. Das passt nicht zusammen!! ⁴

Kommentar zum Testfilterbericht Flussbad e.V. Berlin, 2017-2021

Bei den Debatten für oder gegen ein Kanalbad geht es immer nur um Finanzen, weil Zahlen schnell zu erfassen sind. Wenn Entscheidende jeweils die Testberichte zw. 2017 und 2021 gelesen hätten, dann könnten sie nicht für das Projekt plädieren! s. Kurzfassung, Anlage Dieser Abschlussbericht 2017- 2021 ist nicht so verständlich verfasst für diejenigen, a) die über ein Planfeststellungsverfahren zur Errichtung des Kanalbades befinden müssen, b) die nach vollmundiger Pressemitteilung einschätzen sollen, ob eine Kosteneinsparung von ca. 45% realistisch ist.

Für Entscheidungen fehlen zudem aufklärende Grafiken, die die neuartige Konzeption verdeutlichen, Liste der Abkürzungen etc. Bisherige Darstellungen sind hinfällig.

1.0 Zielsetzung des Projekts und Anforderungen:

Schon die Zielsetzung geht von falscher Voraussetzung aus, s. 1.3 Kritik.

1.1 Zielsetzung des Vereins: „Ziel der Behandlung war vornehmlich die Erfüllung der Qualitätsanforderungen nach EU-Badegewässerrichtlinie (Europäisches Parlament 2006)“ (AB,S.2) „Leitparameter ...sind die gemäß Badegewässerordnung (2006) relevanten Fäkalindikatoren 'E.coli' und Intestinale Enterokokken...“ „Bei der dargestellten Filterfläche ist

¹ https://www.flussbad-berlin.de/documents/41139/1052415/2022_Schlussbericht_Flussbad_Testfilter_AKUT.pdf

² Tagesspiegel, Checkpoint, 4.5.22 unter Zitat

³ Abkürzungen: AB: Abschlussbericht 2017-2021. FB: Verein Flussbad e.V. ST: Von FB :Zusammenfassung der Stellungnahmen öffent. Institutionen TÖP. Sind nicht veröffentlicht, lassen sich von FB anfordern.

⁴ Rotbraun: Meine persönlichen Anmerkungen

die Reinigungsleistung ausreichend für die Erfüllung der Badegewässernorm...“ Ab 2020 wurden Analysen auf *Pseudomonas aeruginosa* verbindlich gemacht. „Für *P. aeruginosa*⁵ als spezifischer Krankheitserreger stehen wenige Daten zur Verfügung.“(AB,S.14) Warum? Das Ergebnis ist angesichts der damit verbundenen Gesundheitsgefahren nicht hinnehmbar.

1.2 Zwei Forderungen des LAGeSo 2019 „...eine Ausweitung des Untersuchungszeitraums auf 4 Jahre mit einem umfassenden Monitoring und weiteren Untersuchungsparametern.“ (AB,S.3) Beide Forderungen wurden nicht erfüllt.

1.3 Kritik an der Zielsetzung und der Ignorierung von LAGeSo-Forderungen (ST⁶, 2019)

a) Der Spreekanal ist nach Badegewässerrichtlinie kein Badegewässer, muss deshalb nach weiterreichenden Kriterien bewertet werden. (ST.S.36, Kleinbadeteiche). Begründung: „...Überläufe aus der Mischwasserkanalisation (stellen) Hotspots für den Eintrag von Krankheitserregern (Bakterien, Viren, Protozoen) sowie für antibiotikaresistente Bakterien und Resistenzgene dar... Darüber hinaus werden...auch chemische Stoffe eingetragen... (die)ebenfalls ein Gefährdungspotential für die Gesundheit der Badenden haben.“ (ST.S. 38)

b) Das LAGeSo hält für Nichtbadegewässer die Erfassung von Pseudomonaden, Cryptosporidien (Parasiten), Coliphagen (Viren in Bakterien), antibiotikaresistenten Bakterien für notwendig, auch die Erfassung von Nährstoffen und prioritären Stoffen, die eine Gefahr für die Gesundheit darstellen. (ST, S. 39)

c) Auch das LAGeSo schreibt vor: Ein Gewässer wird zum Badegewässer, wenn es über vier Jahre unter gleichen Bedingungen keine vom LAGeSo zusätzlich angegebenen Pathogene aufweist. Durch Veränderungen der Filter bis einschl. 2021 sind die Bedingungen über vier Jahre nicht konstant geblieben. Der Anspruch wird nicht erfüllt!! (AB, S.3), s. Anl.Punkt 2

d) Außer Acht bleibt, dass bei sehr flachem Spreekanal Badende Sedimente aufwirbeln, (FB schätzt 2000 Pers./Tag!, AB, S. 23) in denen Pseudomonaden⁷ und auch Viren⁸ über Monate infektiös bleiben. Sedimentanalysen fehlen.

1.4 Fazit zur Zielsetzung: In den Berichten 2017-2020 wurden entgegen der Forderung des LAGeSo nur Indikatorbakterien der EU-Richtlinie 2006 erfasst, keine weiteren Pathogene. Analysen auf *Pseudomonas aeruginosa* waren von 2020 und 2021 unbrauchbar. S. Anlage, Punkt 2. Diese Aussage ist durch die Gefährlichkeit der Keime unakzeptabel!

Im Bericht (AB 2020, S. 81) heißt es, eine Reduzierung der E.coli um 1 log-Stufe (ca. 90%) reiche nach Überläufen nicht aus. 2021 gibt es auf S. 17 und S. 21 unklare, sich widersprechende Aussagen, s. Anlage, Punkt 3.

Coliforme Bakterien lassen sich analog zu den E.coli- Werten herausfiltern, allerdings bei größerer Streubreite der Werte (AB, S. 17). Diese Reduzierung ist bei den Coliformen **problematisch! Sie enthalten Keime, die sich nach Filtration im Badebereich wieder vermehren können und damit nach der 800m langen Badezone nicht erfasst werden.**

⁵ https://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/warnsignalklima/warnsignal_klima_wasser_kap2_2.14_feuerpfeil.pdf
Zitate aus Fußn. 5, S. 245ff :*Pseudomonas aeruginosa*: Der Parameter *Pseudomonas aeruginosa* wurde aufgenommen, weil er in kleinen nährstoffreichen Badeseen auftreten kann, nicht durch *E. coli* und Enterokokken angezeigt wird und sich außerdem in Biofilmen der Aufbereitungseinheiten vermehren kann. ... *Pseudomonas aeruginosa* ist der wichtigste Parameter zur Überwachung sowohl der Badewasserqualität (als Krankheitserreger) als auch der Aufbereitung (mögliche Biofilmbildung in Filtersystemen)

⁶ S. Fußnote 3

⁷ S. Fußnote 5, S. 245 f

⁸ <https://idw-online.de/de/news749260> 9.+ 10. Abs.

2.0 Veranlassung zu dem Projekt (AB, S.2)

„Ziel, die Wasserqualität eines zentralen Teils des urbanen Gewässersystems der Spree in Berlin nachhaltig zu verbessern. ... ein rund 800 m langer Abschnitt ... soll eine...gute Wasserqualität aufweisen ... und Baden in dem Gewässer erlaub(en).“

2.1 Was steht diesem „überhöhten“ Anspruch entgegen?

- a) Wenige hundert Meter Badebereich im Spreekanal sind kein zentraler Teil des urbanen Gewässersystems der Spree! **Falsche Behauptung!**
- b) Der geplante Badebereich von 800 m wird durch derzeitige bauliche Maßnahmen auf der Museumsinsel und **ICOMOS** als Berater-Organisation der UNESCO⁹ infrage gestellt. ICOMOS sieht in der Lage des Einstiegs am Bode-Museum eine „denkbar ungeeignetste Voraussetzung für eine Realisierung.“ **Länge des Bades und Einstieg sind ungeklärt!**
- c) Geplante Einstiege wie an der Freitreppe, am Bode-Museums, vor dem Garten der ESMT **sind aus unterschiedlichen Gründen umstritten, s. Anlage, Punkt 1**
- d) FB selbst grenzt den Anspruch auf 800m Länge mit seinen hypothetischen Behauptungen ohne Beleg ein. (AB,S. 23) **s. Anl.,Punkt 14/6. Der Konjunktiv in den Aussagen dominiert. Die prophezeite Kostenreduzierung auf 45 % basiert auf Hoffnungen, nicht auf Fakten.**
- e) Die geplante Badezone umfasst Brücken. Unter diesen besteht aus rechtlichen Gründen Badeverbot, das durch die Wasserbehörde nicht aufgehoben wurde. **Die Folgen für das Kanalbad und dessen Konstruktion sind ungeklärt.**
- f) Der Bund trägt derweil die Kosten für diese Bundeswasserstraße. Fraglich ist, ob das Land Berlin bei Umwidmung von Wasserstraße zu Kanalbad die Unterhaltskosten übernimmt. **Kostenschätzung unbekannt.**
- g) FB plant zur Desinfektion den Einsatz einer in Bau und Wartung kostenträchtigen UV-Anlage. **Aufwendungen für die anfällige Anlage sind nicht berechnet. s. Anl., Punkt 7.**

2.2 Fazit zur Veranlassung: Dem eigenen Anspruch kann FB nicht gerecht werden. **Viele dieser ungeklärten Punkte hatte ich FB seit Jahren zur Kenntnis gegeben, spätestens 2020 durch meine Veröffentlichung¹⁰. Viele Fragen haben nach vier Jahren keine Antwort!**

Anlage zum Offenen Brief: Ergänzung meiner Ausführungen zum Arbeitsbericht 2017-2021
Nur für diejenigen, die sich vehement für die Umsetzung des Projektes einsetzen. Sie sollten Bedenken einer Naturwissenschaftlerin erfassen, die von Bauingenieuren und anderen Bedenkenträgern fehlen hier.

⁹ Baukammer konstruktiv, 1/2020, S. 13

¹⁰ Dito, S. 23f

**Nur für diejenigen, die sich vehement für die Umsetzung des Projektes einsetzen:
Präzisierung und Ergänzung meiner Ausführungen zum Arbeitsbericht 2017-2021¹**

1. Geplante Einstiege: a) Die Freitreppe als Einstieg wird u.a. aus Kostengründen entfallen. b) Der Einstieg vor dem Bode-Museum steht wegen ICOMOS in Zweifel c). Für den Einstieg vor der Hochschule wird die notwendige Verlegung des Wehrs im Kanal nicht erfolgen und das von der ESMT angeforderte Lärmgutachten steht wohl einem Einstieg entgegenstehen. **Alternative Einstiege sind sämtlichst infrage gestellt.**

2. Kein Filter konnte sich über vier Jahre bewähren, weil a) keiner über diese Zeit konstant gehalten und b) nur anhand von E.coli – Elimination bewertet wurde. In beiden Fällen entspricht das nicht den Forderungen des LAGeSO. Der präferierte Filter 4 ist erst seit 2020 im Einsatz. (AB, S.6) Er wird nicht auf Eliminierung von anderen Pathogenen erprobt. „Als Leitparameter für die Bewertung der mikrobiologischen Gewässergüte wird der Parameter ‘E.coli` herangezogen.“ (AB, S.7) Analyseergebnisse von 2020 auf Pseudomonas aeruginosa waren durch Besiedlung von Teichhühnern unbrauchbar, die von 2021 aus anderem Grund ebenfalls. Hier gab es statistische Probleme: „Die mit unterschiedlichen Methoden bestimmten Gehalte, z.B. für die Parameter Coliforme oder P. aeruginosa wurden **nicht als einheitliche Gruppen statistisch ausgewertet.**“ (AB 2021, S.7) (Grenzwert für dieses Gewässer: 10 KWB/100ml). **Bei diesen pathogenen Einträgen ist das fast fahrlässig,** zumal andere Pathogene bereits in der Bäche² und im Abfluss des Klärwerks Münchhof, der in die Erpe³ und dann in die Spree fließt, nachgewiesen wurden. (s. auch Punkt6) Das belegt auch die Tatsache, dass Wasserrahmenrichtlinien bis 2027 nicht erfüllt werden und Strafzahlungen in Höhe von 503 Mio. € anstehen.

3. Im Bericht (AB 2020, S. 81) heißt es, eine Reduzierung der E.coli um 1 log-Stufe (ca. 90%) reiche nach Überläufen nicht aus, 2021 hält FB eine Eliminierung der E.coli um 0,4 log Stufen (ca. 58%) für ausreichend. (AB, S.21) Im AB auf S.17 heißt es jedoch, dass Reduzierungen zw. 0,7 bis 0,9 log-Stufen vorlagen. **Wie soll ein Gewässer nach so unklaren Angaben bewertet werden?**

4. Das Problem der Verstopfung der Filter (Kolmation) bei nicht kontinuierlichem Durchfluss (oberhalb des 85- Perzentils oder unterhalb des 15.ten) ist nicht behoben. (AB, S.3, S. 12)

5. Die Lage der geplanten Tauchwand zur Rückhaltung makroskopischer Teile und deren Abtransport wird nicht beschrieben. Schwimmstoffe (Algen, Cyanobakterien etc), die die Kolmation der Filter bewirken, werden zuvor nicht herausgefiltert.

6. Unklar bleibt, warum nicht die Labore der BWB, des KWB, des LAGeSO eingesetzt wurden, die für das Projekt „Flusshygiene“ in Berlin tätig waren. Diese Labore haben zusätzlich auf somatische Coliphagen, F+Phagen, Parasiten, Adenoviren und Noroviren untersuchen können.⁴ **Vermutung: Agrolab war nicht immer zuverlässig und Berliner Labore wollten nicht als Entscheider gegen ein so gepushtes Projekt Flussbad im Kanal auftreten.**

7. FB spricht lapidar von Desinfektion durch zusätzlichen Einsatz einer UV-Bestrahlung! (AB, S.6) Die Nachschaltung der UV-Anlage wird vorgeschlagen, „um die Wirkung sonstiger

¹ Unterstreichungen und Fettdruck in Zitaten ist von der Verfasserin gelegentlich vorgenommen worden.

² https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/dokumente/flusshygiene_massnahmensteckbriefe_final.pdf

³ <https://www.moz.de/lokales/strausberg/was-alles-in-der-erpe-schwimmt-48768574.html>

⁴ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/dokumente/flusshygiene_massnahmensteckbriefe_final.pdf S. 12

potentieller nicht untersuchter Keime zu verringern.“ (AB, S. 23) „Auf quantitative Auswertung wird hier verzichtet.“ (AB, S. 19) Warum? Genau das wäre Grundlage für die Investition einer UV-Anlage gewesen! **FB gesteht an dieser Stelle, dass Analysen auf andere schädliche Keime fehlen.** Unerwähnt bleibt der nicht einfache Aufbau der UV-Anlage, die Störung durch Trübung des Wassers, das Anfallen hoher Betriebs- und Energiekosten⁵. Dazu gehören Wartung/Reparatur, Austausch von Strahlern, Reinigung, Arbeitsschutzmaßnahmen etc. Nachteil: Die 2020 in der Dahme in hohem Maße nachgewiesenen Parasiten (aus Ratten-, Hunde-, Wasservogelkot⁶) werden genau wie Dauerstadien von Bakterien durch UV nicht inaktiviert.⁷ Dazu gehören die sporenbildenden Cyanobakterien (fälschlicherweise Blaualgen genannt).⁸ **Analysen darauf wurden vom LAGESo gefordert, von FB aber ignoriert.** FB schlägt vor, ohne UV-Einsatz könnte eine Badepause von ein bis zwei Tagen genügen. (AB, S.23) Diese Behauptung widerspricht einem Dissertationsergebnis⁹, das besagt, E.coli und seine toxinbildenden Varianten EHEC können bei 15° – 25° C bis zu einem Monat nachgewiesen werden. Durch sie kann man sich beim Baden infizieren. **Bereits erwähnt:** Die in der Summe als „coliforme Bakterien“ erfasst wurden, beinhalten Keime, die sich nach Filtration im Wasser wieder vermehren. **Analysen darauf konnten nach Filtration im Abstand von 400- 800 m (Länge der Badezone) nicht durchgeführt werden! Hier wäre ein Blick in die Literatur wichtig gewesen.**

8. Technische Unzulänglichkeiten: a) Wird der geplante Durchfluss von 0,5 m³/s durch Wassermangel unterschritten, kann die von FB empfohlene Aufenthaltszeit des gefilterten Wassers von max. 24 h im Badbereich nicht eingehalten und ein „Wiederaufkeimen von Algen“ (AB, S.20) nicht verhindert werden. **Gesundheitsgefahr droht.** b) FB schlägt den UV-Einsatz von ein bis drei Tage vor. Alternativ könnte die Badezone für ein bis zwei Tage geschlossen werden, das hieße bis zu 48 h. Damit wäre die Gefahr des Algen- und Cyanobakterienwachses wieder gegeben, was FB **widersprüchlich** auf S.24 ausschließt: „Die damit verbundene kurzzeitige Stagnation im Spreekanal ist hinsichtlich der potenziellen Algenentwicklung nicht problematisch“. **Sehr widersprüchliche Anweisungen!!**

9. „Eine hohe Abundanz und Biomasse im Planton der mit Pflanzen bestückten Filter (...) zeigt, dass diese... Teil des Reinigungssystems darstellen.“ (AB, S. 20) **Unbeachtet bleiben die Lebensbedingungen des Plantons im Filterbereich. Der Muschelreaktor musste deswegen aufgegeben werden.** Das Wasserportal Berlin zeigt deutlich die Abhängigkeit des Sauerstoffgehaltes von der Temperatur. Der Sauerstoffgehalt in der Spree kann auf bedenkliche 4-6mg/l sinken. Nicht nur Fische sind gefährdet, möglicherweise auch das Reinigungssystem Planton! **Aussagen dazu liegen im Bericht von FB nicht vor!**

10. FB behauptet, die Sichttiefe sei nur ein „ästhetischer und sicherheitsrelevanter Parameter“. (AB, S. 9) Die Sichttiefe weist in nährstoffhaltigem Wasser (Spree und ihre Kanäle) auf Algen- und Cyanobakterienwachstum hin. An den toxinbildenden Cyanobakterien sind eine Reihe von Hunden durch Wasser aus dem Tegeler See verendet, obwohl die Sichttiefe keine kritischen Werte annahm¹⁰ Diese Toxine (Leber-, Zell-, Nervengifte) ließen sich in Badegewässern nachweisen. **Analysen dazu wurden von FB nicht durchgeführt.**

⁵ Fußnote 4, S. 11ff

⁶ Erhöhter Wert von Pseudomonas aeruginosa wurde gemessen, ausgelöst wohl durch Teichhühner im Filter. (AB, S. 7) **Der Nachweis auf Parasiten wurde nicht gewertet, dem hätten mehrere Analysen folgen müssen.**

⁷ Fußnote 4, S.13, Punkt 1.3.8

⁸ <https://www.bioregio-stern.de/de/BranchenNews/wie-scheintote-bakterien-wieder-zum-leben-erwachen>

⁹ <https://mediatum.ub.tum.de/doc/602460/602460.pdf> S. 52f

¹⁰ <https://www.rbb24.de/panorama/beitrag/2021/06/tegeler-see-berlin-tegel-blaualgen.html>

11. „Voraussetzung für die Eignung eines Filters ist zunächst die Erfüllung der hydraulischen Anforderungen ... es (handelt) sich bei den Filtern um schwach belastete, substrat-limitierte Biofilter, die aufgrund ihrer Flächengröße nicht rückgespült werden können.“ Sie dürfen „nicht mit einer überhöhten Fracht beschickt werden.“ (AB, S. 11). Bei den Filtern ist die Porengröße ein limitierender Faktor. Wo aber bleibt der Unrat, der durch Sturm und Regen im Kanal landet? Wie wird das Angeschwemmte abtransportiert?

12. Aussagen zu den Filtern: Bei Filter 1 und 3.2 führte die Korngröße zum „Filterversagen“ Sehr vage formuliert: Bei Filter 2 und 4 sind bei höherer Belastung „Kolmationserscheinungen voraussichtlich nicht zu erwarten, ...“ Filter 4 wurde ab 2020 eingesetzt und mit hohen Beschickungsraten belastet. 2020 waren jedoch die Schwebstoffraten sehr gering, so dass vorliegendes Betriebsergebnis mit Vorsicht zu betrachten ist. (AB, S. 12) **Hydraulische Langzeitversuche mit erhöhter Dauerbelastung, konstanter Filterbeschickung über vier Jahre (s.LAGeSo) liegen nicht vor. Fehlerquellen durch große Streuungen der Werte werden eingeräumt.** (AB,S. 22)

13. „Schiffsverkehr an dieser Stelle sollte hierbei soweit wie möglich vermieden werden.“ (AB, S. 23) Wie kommt FB auf die Idee, Schiffsverkehr neben Badenden in diesem engen Kanal zu dulden? Das Projekt Flusshygiene schließt bei seinen Empfehlungen für Flussbadanlagen im Bereich des Schiffsverkehrs das Schwimmen weiträumig aus!

Die Binnenschiffahrtsstraßenordnung **untersagt** ...“übrigens auch, am **Kanal** im Bereich bis zu 100 Meter um eine Brücke, Wehr, Hafeneinfahrt, Liege- oder Anlegestelle und im Schleusenbereich zu **baden**. Die Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft (DLRG) warnt ganz generell vom **Baden im Kanal**.“(zitiert nach google).

Fazit: Folgende Aussagen sind keine Basis für ein Planfeststellungsverfahren und keine Grundlage für die Reduzierung der Kosten auf 45%:

1. Kolmationen der Filter können nicht ausgeschlossen werden. Durch die Eingrenzung von Länge und Breite der Filter ist die Reinigungsleistung nicht geklärt,
2. Hydraulische Dauerversuche liegen nicht vor. Die in der Erprobung angenommene Belastung von $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ ist in der Konstanz nicht gegeben und damit die geforderte Verweilzeit des gefilterten Wassers im Badebereich von nur 24h ebenfalls nicht.
3. Die Filtertiefe ist bei der reduzierten Filtergrößenberechnung nicht erprobt.
4. Auf die vom LAGeSo angegebenen Keime, Parasiten etc. wurde nicht analysiert.
5. Die Erprobung über vier Jahre liegt für keinen Filter vor.
6. Zur propagierten 45% Kostenreduzierung der Filteranlage heißt es „Bei einer ...zu erwartenden deutlichen Verkürzung des Badestellenbereichs (Halbierung) könnte der Abfluss im Spreekanal auf $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$, ...verringert werden.“ ...“Filtertyp 4 (würde) mit einer Fläche von 1.800 m^2 voraussichtlich bereits ausreichen.“(AB, S.23) Das setzt voraus, die Eingrenzung des Filterbereichs, verlegt auf eine Seite und damit Wegfall des Dückers. **Alles sind nur Annahmen, alles ist unerprobt.**
7. In der Kostenaufstellung ist der Einstieg in den Badebereich, weil unbekannt, nicht kalkulierbar, ebenso die Zusatzkosten für die UV-Anlage und die durch Umwidmung der Bundesstraße in einen Badebereich entstehenden Kosten für Pflege und Reparaturarbeiten des Kanals. **Das sind nur einige extrahierte, nicht kalkulierbare Unwägbarkeiten aus dem Abschlussbericht. Klare Fakten lassen sich aus der mehrjährigen Arbeit nicht ableiten.**