

# Mediationsverfahren Zukunft Landwehrkanal

## Arbeitskreis: Naturhaushalt und Landschaftsbild

### 3. Sitzung

13. Mai 2008

### Protokoll

**Datum:** 13.05.2008  
**Beginn:** 15.10 Uhr  
**Ende:** 18.30 Uhr  
**Ort:** Raum 1024 des Wasser- und Schifffahrtsamts Berlin (WSA),  
 Mehringdamm 129, 10965 Berlin

**Mediatoren:** Beate Voskamp & Stefan Kessen

**Teilnehmer/innen an der 3. Sitzung des Arbeitskreises:**

Einrichtung	Person	Funktion
<b><u>Wasser- und Schifffahrtsverwaltung</u></b>		
Wasser- und Schifffahrtsamt Berlin	Frau Riemer	Sachbereichsleiterin Bau und Unterhaltung der Wasserstraßen
<b><u>Bezirksämter</u></b>		
BA Charlottenburg-Wilmersdorf	Herr Trehkopf	Umweltamt
BA Neukölln	Herr Kittelmann	Grünflächenamt
BA Friedrichshain-Kreuzberg	Frau Tonn	Grünflächenamt
<b><u>Senat von Berlin</u></b>		
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung		
Abt. I Stadt- und Freiraumplanung	Frau Mangold-Zatti	Landschaftsplanung, Naturschutz und Forstwesen - Referat I E 121
<b><u>Berliner Wasserbetriebe</u></b>		
	Herr Joswig	Netz- und Anlagenbau - Grundsatzplanung - NA-G/A
<b><u>Anwohner / Bürger</u></b>		
Bürgerinitiative und Verein "Bäume am Landwehrkanal"	Frau Kleimeier	
	Herr Ginsberg	Aktionsbündnis Bäume am Landwehrkanal
	Herr Appel	Aktionsbündnis Bäume am Landwehrkanal
	Frau Dorbert	Aktionsbündnis Bäume am Landwehrkanal
	Herr Paulus	Aktionsbündnis Bäume am Landwehrkanal
Anwohnervorteiler / innen	Frau Fortwengel	Anwohnervorteilerin Fraenkelufer / BI
<b><u>Natur- / Umweltschutz</u></b>		
NABU Landesverband Berlin e.V.	Frau Kielhorn	
<b><u>Bundesanstalt für Gewässerkunde</u></b>		
	Herr Wahl	
<b><u>Weitere Teilnehmer/innen</u></b>		
Baumgutachter	Herr Barsig	
Praktikantin BZA Friedrichshain-Kreuzberg	Frau Bouzin	

## Tagesordnung

1. Eröffnung, Begrüßung
2. Beschluss über die Tagesordnung
3. Themenbearbeitung
  - 3.1 Wasserwirtschaft:  
„Die Entwicklung des Spreezuflusses nach Berlin vor dem Hintergrund des Bergbaus und des Klimawandels“ - Dr. Finke, BfG Koblenz
  - 3.2 Rahmenbedingungen der Berliner Wasserbetriebe  
Herr Joswig, Berliner Wasserbetriebe
4. Verschiedenes
5. Verabschiedung

## 1. Eröffnung, Begrüßung

Frau Voskamp begrüßte die Teilnehmer/innen und die Gäste der 3. Sitzung des Arbeitskreises Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Die Gäste des Forums stellten sich kurz vor:

Herr Dr. Finke, Hydrologe im Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz.

Herr Barsig, Baumgutachter, Berlin

Zwei Praktikanten/innen der Bezirksämter Friedrichshain-Kreuzberg und Treptow-Köpenick.

## 2. Beschluss über die Tagesordnung

Frau Voskamp verlas die Tagesordnung der 3. Sitzung des Arbeitskreises Naturhaushalt und Landschaftsbild, die allen rechtzeitig zugegangen ist.

Frau Voskamp teilte den Teilnehmern/innen mit, dass Herr Rehfeld-Klein, der den zweiten Teil seines Vortrags über gewässerökologische Anforderungen halten wollte, leider kurzfristig abgesagt hat. Die Mediatoren suchen gemeinsam mit ihm nach einem neuen Termin.

## 3. Themenbearbeitung

3.1 Wasserwirtschaft: „Die Entwicklung des Spreezuflusses nach Berlin vor dem Hintergrund des Bergbaus und des Klimawandels“, Herr Dr. Finke, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz.

Herr Dr. Finke referierte über die Entwicklung des Spreezuflusses und dessen Auswirkungen auf den Landwehrkanal.

Er stellte freundlicherweise die Powerpoint-Präsentation den Mediatoren zur Verteilung zur Verfügung, so dass sie auf der Homepage des Verfahrens unter [www.landwehrkanal-berlin.de](http://www.landwehrkanal-berlin.de) heruntergeladen werden kann.

Herr Dr. Finke trug vor, dass der Landwehrkanal kein natürliches Einzugsgebiet habe und fast ohne Gefälle verlief. Wasserstand, Zu- und Abfluss im Landwehrkanal würden maßgeblich dadurch bestimmt, wieviel Wasser über die Wehre eingespeist würde und welche Mengen über die Mischwasserkanalisation hinzukämen. Weniger entscheidend sei die Menge des Zuflusses von der Spree.

In Gesprächen zwischen WSA und Senatsverwaltung für Stadtentwicklung wurde zur Steuerung des Durchflusses beispielsweise eine Abflussmenge von 3 m<sup>3</sup>/s festgelegt. Diese Steuerung hielt Herr Dr. Finke insgesamt für praktikabel.

Der Zufluss des Landwehrkanals nach Berlin über die Spree sei durch den Bergbau bestimmt und weniger durch klimatische Einflüsse.

Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Wasserwirtschaftliche Planung“ prüfe fortlaufend neue Varianten - etwa 10 bis 20 Stück würden pro Jahr jeweils neu gerechnet werden. Es werde versucht, im Bedarfsfalle Niedrigwasseraufhöhungen vorzunehmen. 8 m<sup>3</sup>/s sollten mindestens eingehalten werden, seien aber oftmals kaum einhaltbar; insbesondere im Juli wird dieser Wert an weniger als 50% der Tage eingehalten.

Klimatische Veränderungen blieben bei diesen Berechnungen, die bis in das Jahr 2050 reichten, unberücksichtigt. Herr Dr. Finke war der Meinung, dass sich die Sicherheit des Zuflusses künftig eher verbessern würde, insbesondere aufgrund der Situation im Bergbauggebiet und auch dadurch, dass aus der Spree künftig weniger Wasser in das Schwarz-Elster-Gebiet abgeleitet werden würde. Derzeit befände man sich in der ungünstigsten Zuflussperiode II.

Für die Berechnungen würde mit dem Wasserwirtschaftsmodell WBalMo gearbeitet und mit GLOWA (= „Globaler Wandel des Wasserkreislaufs“, für die Elbe; siehe auch [www.glowa-elbe.de](http://www.glowa-elbe.de)), mit dem zusätzlich klimatische Einflüsse berücksichtigt werden könnten. Auch die Entwicklung künftiger Wassernutzungen würde beispielsweise berücksichtigt - z.B. hinsichtlich zu erwartender Bevölkerungsentwicklungen, Entwicklungen von Industrie, Fischerei u.a.m. Herr Dr. Finke führte aus, dass negativ wirksame Klimaeinflüsse sich erst viel später bemerkbar machen würden (ab Periode V und spätere).

All diese Modelle seien mit sehr großen Unsicherheiten behaftet und gäben keine sicheren Aussagen her. So handele es sich dabei nicht um „Prognosen“, d.h. Vorhersagen zukünftiger Entwicklungen, sondern um „Projektionen“, d.h. Möglichkeiten bei bestimmten Annahmen. Für GLOWA II solle voraussichtlich im Juni 2008 der Bericht vorliegen, derzeit werde begonnen mit GLOWA III. Ein Ziel von GLOWA III solle sein, Bausteine praxisgerecht zu erarbeiten und eine Art „Toolbox“ zur Verfügung zu stellen, mit der dann jeder arbeiten und Varianten selbst berechnen könne. Dies sei für 2010 geplant. Im GLOWA würden 20 Institutionen zusammenarbeiten, die Projektleitung habe das PIK (Potsdam Institut für Klimafolgenforschung) inne.

Herr Appel regte an, dass Szenarien für extreme Niedrigwasserperioden betrachtet werden müssten und es dafür eine Art Notfallplan geben müsse.

Herr Barsig wies auf die Bedeutung der Wassertemperatur für die Lebewesen im Kanal hin und fragte nach, ob es Messreihen dazu gebe. Diese Frage bejahte Herr Dr. Finke, räumte jedoch ein, dass die WSV häufig direkt neben der Schleuse messen würde, wo die Temperatur in der Regel höher liege als im übrigen Gewässer.

Fragen nach dem Zusammenhang von Wasserverlust durch Schleusungen beantwortete Herr Dr. Finke dahingehend, dass es zu Verlusten kommen würde (Hubhöhe x Schleusenfläche) und diese von der jeweiligen Größe der Schleuse abhängig seien. Er schätzte den Verlust auf weniger als 0,5 m<sup>3</sup>/s und hielt diese Größenordnung für den Landwehrkanal für geringfügig. Dort, wo es wirtschaftlich eine Rolle spielte, würden Pumpen an den Schleusen das Wasser wieder zurückpumpen, so dass der Verlust gegen Null gehen würde; dies würde am Landwehrkanal jedoch nicht gemacht und die Notwendigkeit schein hierfür auch nicht zu bestehen. Frau Riemer sagte zu, die Verlustmengen durch Schleusungen zu prüfen. Herr Joswig ergänzte, dass eine hohe Anzahl an Schleusungen durch den Wasseraustausch, der damit einhergehe, vorteilhaft für die Wasserqualität im Kanal sei. Der Trinkwasserverbrauch sei in den letzten Jahren drastisch zurückgegangen, so dass das Grundwasser enorm ansteige und das Wasserdargebot gut sei. Er halte insbesondere hinsichtlich der Wasserqualität für gut, wenn eine Durchflussmenge von 9,5 m<sup>3</sup>/s gewährleistet werden könne.

Herr Paulus bemängelte, dass sich GLOWA beispielsweise auf die Elbe beziehen würde und gebietsbezogene Unterlagen für die weitere Planung wünschenswert wären. Herr Dr. Finke wies darauf hin, dass eine enge Abstimmung mit dem PIK (Potsdam Institut für Klimafolgenforschung) erfolgt sei. Die geplante Toolbox biete Möglichkeiten, auch für Berlin zu planungsverwertbaren Erkenntnissen zu kommen. Im WBalMo ist der "Berlin-Baustein" eingearbeitet worden. Dieser müsste jedoch anhand der geplanten Automatisierung der Mischwasserkanalisation überarbeitet werden. Hierfür müsste ein Auftrag erteilt werden. Frau Riemer fragte daraufhin nach, ob denn tatsächlich mit wesentlichen

Änderungen des Ergebnisses zu rechnen sein und wie lange eine solche Untersuchung dauern würde. Herr Dr. Finke gab eine Bearbeitungsdauer von zwischen zwei Monaten und einem Jahr an, da er nicht übersehen konnte, wie aufwändig die Einarbeitung des Berlin-Bausteins wäre. Auch müssten mehrere Varianten geprüft werden.

### **3.2 Rahmenbedingungen der Berliner Wasserbetriebe - Herr Joswig, Berliner Wasserbetriebe**

Herr Joswig referierte über Rahmenbedingungen der Mischwasserkanalisation und künftige Planungen und deren Auswirkungen auf den Landwehrkanal.

Er stellte freundlicherweise die Powerpoint-Präsentation den Mediatoren zur Verteilung zur Verfügung, so dass sie auf der Homepage des Verfahrens unter [www.landwehrkanal-berlin.de](http://www.landwehrkanal-berlin.de) heruntergeladen werden kann.

Herr Joswig erläuterte, dass Starkregenereignisse zu Mischwasserentlastung führten. Er unterscheidet drei Niederschlagsereignisse: diejenigen, die vollständig über die Kanalisation abgeführt werden kann; diejenigen, die aufgrund ihrer Intensität problematisch seien, zur Überlastung der Kanalisation und somit zur Mischwasserentlastung führten, und die sogenannten Katastrophentage, an denen die Niederschlagsmengen so hoch sind, dass Wasser beispielsweise in den Straßen steht. Aus den Messungen der Wasserbetriebe, die sich u.a. an der Häufigkeit der Starkregenereignisse orientierten, sei ein Klimawandel nicht ablesbar; die Zahl der Regentage weise über viele Jahre innerhalb einer gewissen Schwankungsbreite keine großen Veränderungen auf. Für die Wasserbetriebe heiße dies, dass eine Veränderung der Bemessung des Kanalnetzes nicht vonnöten sei. Allerdings seien die Messungen der Wasserbetriebe, die auf 5-Minuten-Einheiten beruhten, nicht mit ohne weiteres kompatibel mit Klimamodellen, deren kleinste Einheit ein Tag sei.

1876 sei das Kanalisationssystem in Berlin in Betrieb gegangen, im Stadtzentrum als Mischsystem, in dem Regenwasser und Schmutzwasser nicht getrennt werden. Da das Wasser bei Starkregenereignissen nicht auf den Straßen stehen solle, sehe das System eine Entlastung in Vorfluter – hier den Landwehrkanal – vor. Im Landwehrkanal gebe es 70 Auslaufbauwerke.

Wegen der nachteiligen Auswirkungen auf die Gewässer werde versucht Möglichkeiten zur Minimierung dieser Entlastungsereignisse in Menge und Anzahl zu finden. Hierfür habe man Planungsprinzipien der Regenwasserbewirtschaftung entwickelt. Die Versickerung von Niederschlagswasser sei eine Möglichkeit. Diese spiele im innerstädtischen Raum allerdings aufgrund fehlender Flächenkapazitäten, die hierfür benötigt würden, kaum eine Rolle. Relativ gut angenommen würde die Möglichkeit, Gründächer anzulegen. Zur Entlastung des Mischwassersystems trügen diese Möglichkeiten jedoch kaum bei, da es beim sogenannten Katastrophenregen dennoch zur Ableitung über das Kanalisationssystem kommen würde.

Herr Joswig legte anhand einiger Beispiele dar, dass die Wasserbetriebe an der Entwicklung neuer Verfahren arbeiten würden, so z.B. an Flockungsverfahren. Dieses hätte allerdings noch nicht den Stand erreicht, dass beispielsweise ein wartungsarmer Betrieb gewährleistet werden könne. Die derzeit „einzige“ wirksame Möglichkeit sei die Zwischenspeicherung von anfallenden Wassermengen, bevor sie insgesamt über das System abgeleitet würden. Diese Speicherung würde derzeit durch unterirdische Regenüberlaufbecken erfolgen, die sehr flächen- und kostenintensiv seien. Zusätzlich arbeite man derzeit an einer Erhöhung des Speichervolumens im Kanalnetz durch eine Erhöhung der Schwellen im Überlaufbauwerk. Diese Lösung sei vergleichsweise kostengünstig. Herr Joswig führte aus, dass von den Wasserbetrieben auch wasserbehördliche Anforderungen zu berücksichtigen seien. Beispielsweise dürfe nur höchstens 20 mal in die Vorfluter Landwehrkanal und Spree eingeleitet werden. Da man dieser Auflage man nur schwer gerecht werden könne, seien umfangreiche Maßnahmen zur Erhöhung des Speichervolumens geplant. 310.000 m<sup>3</sup> Speichervolumen müssten erreicht werden; derzeit seien

bereits 100.000 m<sup>3</sup> Speichervolumen im Kanalnetz vorhanden, weitere 60.000 m<sup>3</sup> seien bereits mittels Regenüberlaufbecken zusätzlich geschaffen worden. Etwa 140.000 m<sup>3</sup> wären demnach noch zu schaffen. Davon könnten etwa 115.000 m<sup>3</sup> mittels vergleichsweise kostengünstiger Verfahren durch Einbau der genannten „Staustufen“ im Kanalnetz geschaffen werden, weitere 25.000 m<sup>3</sup> müssten nochmals durch vergleichsweise „teure“ Regenüberlaufbauwerke geschaffen werden. Das Investitionsvolumen für die bis 2020 durchzuführenden Maßnahmen werde auf 84 Mo € geschätzt. Davon müssten etwa 40 %, d.h. 34 Mo €, von den Wasserbetrieben und aufgrund der Einleitungen von öffentlichen Straßen und Plätzen etwa 60 %, d.h. 50 Mio €, vom Land Berlin getragen werden.

Auf die Frage von Herrn Appel, inwieweit es möglich wäre, im Landwehrkanal Badewasserqualität zu erreichen, führte Herr Joswig aus, dass das dargestellte Investitionsvolumen von 84 Mo € eine notwendige „Sowieso-Maßnahme“ darstelle, bei der eine Verringerung der Starkregenereignisse, die eine Entlastung des Mischwassersystems zur Folge hätte, um etwa die Hälfte, d.h. auf maximal 10 – 15 mal, erreicht werden solle. Gänzlich ausschließen könne man dies allerdings nicht, wenn das Wasser nicht auf der Straße stehen solle. Seiner Einschätzung nach würde das Erreichen von Badewasserqualität im Landwehrkanal mindestens weitere 75 Mio € benötigen. Sobald beispielsweise Keime im Wasser festgestellt würden, müsste der Badebetrieb eingestellt werden.

Unter Bezugnahme auf die Übertragbarkeit angedachter Lösungen im Bereich der Spree, bei denen Speicher in die Spree eingebaut werden sollten, berichtete Herr Joswig, dass die Wasserbetriebe hierzu beispielhaft Berechnungen angestellt hätten: Ausgehend davon, dass nur noch ein Mal im Jahr ein so starkes Niederschlagsereignis eintrete, dass es zur Entlastung kommen müsste, wäre im Bereich des Alexanderplatzes ein Speicherbauwerk von 54.000 m<sup>3</sup> erforderlich. Eine Leerung dieser Wassermenge würde etwa 30 Tage dauern. Hierzu wären immense Aufwendungen erforderlich. Das Land Berlin habe für geplante „Sowieso-Maßnahmen“ beispielsweise jedoch wohl nur 3 Mio € im Haushalt eingestellt. Herr Appel verwies darauf, dass eine Nutzung des Landwehrkanals für den Badebetrieb allerdings entscheidend zur Attraktivität der Bezirke beitragen würde. Es herrschte Übereinstimmung darin, dass die Formulierung und Umsetzung solcher Ziele entsprechender politischer Entscheidungen bedürfe.

Herr Joswig führte auf Nachfrage aus, dass die Finanzierung der dargestellten Maßnahmen keine Mischfinanzierung unter Bundesbeteiligung beinhalte. Allenfalls könnten EU-Mittel eingesetzt werden. Er ergänzte, dass durch eine mögliche beabsichtigte Initiierung eines Badebetriebes und die damit einhergehenden notwendig zu schaffenden Speicherkapazitäten mittels beispielsweise 70 Pontons an den Auslaufbauwerken erforderlich wären. Abgesehen von den enormen finanziellen Aufwendungen wäre eine Schiffbarkeit des Kanals damit kaum zu gewährleisten.

Im Hinblick auf die Verbesserung der Wasserqualität hielt Herr Joswig das Erreichen von Badewasserqualität für weniger problematisch als das Verhinern des Fischsterbens: Wenn der Durchfluss beispielsweise im Sommer gegen Null tendiere, sich das Gewässer durch die Sonneneinstrahlung aufheize, wenig Sauerstoff beinhalte und es dann zu einem Sommerregen mit Mischwasserentlastung komme, sei die Gefahr des Fischsterbens groß. Dies lasse sich auch künftig kaum verhindern.

Frau Kielhorn fragte, wie Herr Joswig die Kapazitäten für Versickerungsmöglichkeiten einschätze. Herr Joswig führte aus, private und öffentliche Nutzer hätten jeweils einen Anteil von etwa der Hälfte. Einen Zwang gebe es nicht, jedoch würde versucht Anreize zu schaffen: beispielsweise über das Niederschlagswasserentgelt, das zu entrichten sei und auf das einen 50 %igen Abschlag gebe bei Nutzung eines Mulden-Rigolen-Systems. Im Bestand lasse sich kaum Einfluss nehmen, eher bei Neubauten.

Auf die Frage, ob eine Umwandlung des Mischwasser- in ein Trennsystem möglich sei, erläuterte Herr Joswig, dass bei 2.000 km Mischwasserkanalbestand und Kosten in Höhe von 2.000 bis 3.000 Euro pro Meter Neubau im innerstädtischen Bereich nicht daran zu denken sei. Zudem sei zu bedenken, dass auch die Trennkanalisation einen hohen Schadstoffeintrag habe und Sauerstoffsinken durch Abbauprozesse im Wasser hervorrufe.

Herr Paulus regte an, zu berlegen, ob die Sanierung des Kanals und seiner Auslaufbauwerke nicht genutzt werden könnte, eine Art „Unterkellerung“ des Kanals einzubauen und so die benötigte Erhöhung des Speichervolumens zu erreichen.

Daraufhin entgegnete Herr Joswig, dass dahingehende Überlegungen zu dem Ergebnis geführt hätte, eine Vorflutgröße in Größenordnung des Kanals selbst noch einmal schaffen zu müssen. Dieses Bauwerk, das seiner Einschätzung nach vielleicht alle 3 bis 6 sechs Jahre einmal genutzt werden würde, wäre äußerst schwierig und aufwendig in Anlage und Unterhaltung. Vielmehr plädierte Herr Joswig dafür, bei der Kanalsanierung die Auslaufbauwerke ebenfalls mit Instand zu setzen und diese Maßnahmen miteinander gut zu koordinieren. Dies sei im Interesse der Berliner Wasserbetriebe und deshalb würden sie sich an diesem Mediationsverfahren beteiligen. Die 10 bis 15 Starkregenereignisse, die es im Jahr gebe, würden nicht alle zum Fischsterben führen; hierfür müssten mehrere ungünstige Faktoren zusammen kommen. Seiner Einschätzung nach sei diese Gefahr nie gänzlich auszusräumen und man müsse versuchen, hier weitestgehende Schadensbegrenzung zu betreiben. Eine Möglichkeit der Einflussnahme wäre beispielsweise auch, Einleitbeschränkungen aufzuerlegen, z.B. dass kein Regenwasser in Schmutzwasser eingeleitet werden dürfe oder dass jedes Haus am Landwehrkanal zur Versickerung verpflichtet werden müsste. Solche Maßnahmen bedürften allerdings der politischen Umsetzung.

Herr Barsig merkte an, dass bei den geplanten Maßnahmen berücksichtigt werden müsste, dass eine Verbesserung der Gewässerqualität des Landwehrkanals insbesondere für den Bereich der Unterschleuse (neben der Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau der TUB), wo sich eine "Kinderstube für Fische" befände, besonders dringlich sei. Insbesondere sei es wünschenswert, dass z.B. bei der Mischwassereinleitung am Müller-Breslau-Ufer anders als bisher Feststoffe zurück gehalten werden, weil sonst nach eigenen Beobachtungen und Messungen eines TU-Seminars die organische Belastung des Landwehrkanals bei starken Regenfällen besonders hoch sei.

Herr Joswig führte auf aus, dass die Wasserbetriebe laufend weitere Möglichkeiten der Verbesserung der Wasserqualität prüften. Beispielsweise gebe es eine Anlage zur Mischwassersiebung, die sich derzeit im Versuchsstadium befinde. Hinsichtlich der Frage, ob es Möglichkeiten gebe, Mischwasser über Retentionsfilter in den Kanal zu leiten, äußerte Herr Joswig u.a. dahingehend Bedenken, dass hierfür sehr viel Fläche benötigt würde.

## **7. Verschiedenes und Verabschiedung**

Die Mediatoren bedankten sich bei den Teilnehmern/innen und bei den Gästen und verabschiedeten die Teilnehmerinnen des Arbeitskreises.

Die 4. Sitzung des Arbeitskreises Naturhaushalt und Landschaftsbild ist für den 09. Juli 2008 geplant, in dem u.a. ein Beitrag zum Biotopverbund vorgesehen ist.

Die Sitzung endete um 18:30 Uhr.