

19. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten Linda Vierecke (SPD) und Tamara Lüdke (SPD)

vom 23. Juni 2023 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 27. Juni 2023)

zum Thema:

**Gewässergüte im Landwehrkanal: Ursachen des massenhaften Fischsterbens
und Maßnahmen zum nachhaltigen Schutz der Flora und Fauna des Gewässers**

und **Antwort** vom 10. Juli 2023 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 12. Juli 2023)

Senatsverwaltung für
Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

Frau Abgeordnete Linda Vierecke (SPD) und
Frau Abgeordnete Tamara Lüdke (SPD)
über
die Präsidentin des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t

auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/15973

vom 23. Juni 2023

über Gewässergüte im Landwehrkanal: Ursachen des massenhaften Fischsterbens und
Maßnahmen zum nachhaltigen Schutz der Flora und Fauna des Gewässers

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

Frage 1:

Welche Ursache hatte das massenhafte Fischsterben im Juni 2023 im Landwehrkanal und mit welchen Methoden ermittelt der Senat oder welche andere Stelle gegen die Ursachen für das Fischsterben?

Antwort zu 1:

Nach Starkregenereignissen werden leicht abbaubare organische Substanzen und Keime von Straßen, Dachflächen und über die Kanalisation (Mischwasserkanal) eingetragen. Im warmen Wasser werden diese Stoffe durch Mikroorganismen unter hohem Sauerstoffverbrauch abgebaut. Besonders im Dunkeln, wenn neben den Fischen auch die Wasserflora atmet, kann der Sauerstoff in einigen Kanalabschnitten vollständig aufgezehrt werden. Es kommt zu temporärem Fischsterben in besonders wenig durchflossenen Kanalabschnitten.

Es werden systematische Untersuchungen zu den Potenzialen der Abkopplung und deren Auswirkungen auf Infrastruktur und Gewässer von der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU), der Regenwasseragentur und den Berliner Wasserbetrieben (BWB) durchgeführt. Dadurch sollen besonders effiziente Maßnahmen identifiziert und prioritär umgesetzt werden. Ein Schwerpunktgebiet für konzeptionelle Planungen zur Abkopplung in bestehenden Stadtgebieten ist das Einzugsgebiet des Landwehrkanals. Bei Neubau- und Stadtumbauvorhaben werden die Ziele einer vollständigen dezentralen Regenentwässerung überall dort vollumfänglich umgesetzt, wo keine zwingenden Hinderungsgründe vorliegen.

Frage 2:

Welche Besonderheiten führten in diesem Jahr gerade im Landwehrkanal zum Fischsterben?

Antwort zu 2:

Innerhalb kürzester Zeit gingen drei Gewitterzellen mit mehreren Starkregenereignissen in Folge über dem Einzugsgebiet nieder. Der Mischwasseranteil war daher hoch. Durch die vorangegangene Schönwetterphase hatte sich das Wasser bereits erwärmt und führte zu einer schnellen Sauerstoffzehrung durch die Mikroorganismen. Physikalisch löst sich zudem weniger Sauerstoff in warmem Wasser, so dass ein Sauerstoffeintrag nur verzögert die Situation verbessert.

Frage 3:

Wie viele tote Fische hat es bei dem Fischsterben in 2023 bisher gegeben und um welche Fischart handelt es sich dabei vorrangig?

Antwort zu 3:

Beim Fischsterben im Juni 2023 wurden 7,5 m³ Kadaver (Fische und Ratten) geborgen. Die Fischarten werden im Zuge der Entsorgung nicht erfasst.

Frage 4:

Wie viele tote Fische hat es bei vorangegangenen Fischsterben in den letzten 20 Jahren gegeben und um welche Fischarten handelte es sich dabei? (Bitte nach Jahres- und Monatsdaten sortiert angeben.)

Antwort zu 4:

Daten liegen zur Menge an geborgenen Kadavern seit 2018 vor. Demnach wurden bei Einzelereignissen entsorgt:

im Jahr	2018	7,5 m ³
	2019	1,8 m ³
	2020	1,7 m ³
	2021	2,1 m ³
	2022	kein Einzelereignis

Frage 5:

Inwiefern sind Schadstoffe aus dem Abwasser schuld am Fischsterben?

Antwort zu 5:

Schadstoffe spielten beim Fischsterben im Landwehrkanal keine Rolle. Die Fische sind erstickt.

Frage 6:

Um welche Schadstoffe handelt es sich, die zum Tod der Fische geführt haben?

Antwort zu 6:

Das Fischsterben wurde durch anhaltende Sauerstoffdefizite verursacht, nicht durch Schadstoffe.

Frage 7:

Seit wann ist das Belüftungsschiff Rudolf Kloss im Einsatz und wie oft wurde es seit dem ersten Einsatz im Landwehrkanal eingesetzt?

Antwort zu 7:

Das Belüftungsschiff ist seit 1995 im Einsatz. Die Anzahl der Einsätze seit 1995 ist nicht dokumentiert. Zu den Einsatzzeiten s. Antwort auf Frage 12. Grundsätzlich wird das Belüftungsschiff im Neuköllner Schifffahrtskanal und im Landwehrkanal eingesetzt.

Frage 8:

Wie kann es sein, dass ein Belüftungsschiff, das seit Jahren im Einsatz ist, plötzlich keine Genehmigung mehr hat? Warum ist das niemandem aufgefallen bzw. wem ist das wann mit welcher Konsequenz aufgefallen?

Antwort zu 8:

Das Belüftungsschiff verfügt planmäßig über das Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe der Zentralstelle Schiffsuntersuchungskommission / Schiffseichamt (ZSUK)/ Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS), das Zulassungszeugnis¹ gemäß dem europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen (ADN) auf Basis der ADN-Bescheinigung für Trockenfrachtschiffe und Schubboote eines Schiffszertifizierers und die Schifffahrtspolizeiliche Erlaubnis. Das Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe Nr. B2988G vom 20.09.2012, verlängert am 24.01.2018 bis zum 30.11.2023 liegt vor. Im Zuge der Beantragung der zu erneuernden ADN-Bescheinigung, die letztlich mit Aktenzeichen A1320610 vom 19.06.2023 ausgestellt wurde, stellte sich heraus, dass Mängel des Belüftungsschiffes gegenüber dem aktuellen Vorschriftenstand bestehen, die bis zum 30.04.2024 beseitigt werden müssen. Auf Basis dieser ADN-Bescheinigung hat die GDWS am 21.06.2023 das Vorläufige ADN-Zulassungszeugnis U2191/2023 mit der Gültigkeit bis 21.09.2023 ausgestellt. Die Schifffahrtspolizeiliche Erlaubnis S/E 01/2023 vom 02.01.2023 mit Befahrungsgenehmigung für den Landwehrkanal vom 01.05.2023 bis zum 31.10.2023 liegt vor.

Frage 9:

Seit wann ist das Schiff durch die fehlende Genehmigung nicht mehr im Einsatz gewesen?

Antwort zu 9:

Das Belüftungsschiff ist deswegen bis zum 22.06.2023 nicht zur Belüftung eingesetzt worden.

Frage 10:

Ist das Schiff seit seiner Anschaffung aus anderen Gründen bereits temporär nicht einsatzfähig gewesen?

Antwort zu 10:

Kurzzeitige Havariefälle mit anschließenden Reparaturen haben in der Vergangenheit Einsatzausfälle hervorgerufen.

Frage 11:

Momentan fährt das Schiff mit einer Sondergenehmigung. Bis wann gilt die Sondergenehmigung und ist davon auszugehen, dass zeitnah eine generelle Genehmigung erteilt wird? Zu wann ist damit zu rechnen?

¹ Das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN)

Antwort zu 11:

Das Zulassungszeugnis ist befristet ist zum 21.09.2023. Es sind Umbauten und Nachrüstungen am Schiff ab September 2023 bis zum Frühjahr 2024 erforderlich. Nach Abschluss der Arbeiten ist im Frühjahr 2024 mit der erneuten langfristigen Zulassung zu rechnen.

Frage 12:

Wie waren die Einsatzzeiten des Belüftungsschiffes in den letzten 10 Jahren? (Bitte nach Jahres- und Monatsdaten sortiert angeben.)

Antwort zu 12:

Gem. Einsatzplänen sind folgende Einsatzzeiten dokumentiert:

Monat	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Dez.
Jahr							
2012	106	168	130	-	-	-	-
2013	-	-	-	140	-	3	-
2014	nn	nn	nn	nn	nn	nn	nn
2015	32	134	238	156	-	-	32
2016	2	132	174	162	78	-	-
2017	50	160	160	184	78	-	-
2018	26	174	170	184	136	-	-
2019	26	160	180	182	96	-	-
2020	-	90	172	168	176	30	-
2021	-	166	174	170	118	-	-
2022	74	250	174	178	70	-	-

Tabelle: Einsatzzeiten des Belüftungsschiffes „Rudolf Kloos“ in Stunden. (nn – nicht erfasst, - kein Einsatz)

In den Monaten Januar bis einschließlich April und im November sind keine Einsätze durchgeführt worden.

Frage 13:

Fährt das Schiff nur an Regentagen oder an jedem Tag? Wenn es nicht an regenfreien Tagen fährt: Warum nicht?

Antwort zu 13:

Das Belüftungsschiff fährt gemäß vorabgestimmten Einsatzplänen / nach Messungen des Sauerstoffgehalts / und nach sonstigen Anweisungen.
Niederschlagsereignisse alleine sind kein Grund für oder gegen den Einsatz.

Frage 14:

Warum fährt das Belüftungsschiff nicht grundsätzlich zur Verbesserung der Gewässergüte und zur Vorbeugung des Fischsterbens von Februar bis Oktober?

Antwort zu 14:

In den Monaten Februar, März, Oktober und November ist der Sauerstoffgehalt erfahrungsgemäß nicht kritisch. Sollten die Messungen kritische Werte ergeben, werden Einsätze auch in diesen Monaten durchgeführt.

Frage 15:

Plant der Senat ein weiteres Schiff neben dem Rudolf Kloss zu erwerben, damit auch bei Havarie immer ein Schiff im Einsatz sein kann?

Antwort zu 15:

Der Erwerb eines weiteren Schiffes ist nicht geplant.

Frage 16:

Welche anderen Gewässer, neben dem Landwehrkanal (LWK), haben regelmäßig Probleme mit dem Sauerstoffgehalt des Wassers und warum? Wie wird die geringe Sauerstoffzufuhr ausgeglichen?

Antwort zu 16:

Neben dem Landwehrkanal und dem Neuköllner Schifffahrtskanal treten temporäre Sauerstoffdefizite nach Starkregenereignissen in den Sommermonaten auch in der Stadtspreew unterhalb der Mündung des Landwehrkanals, im Berlin-Spandauer-Schifffahrtskanal sowie im Teltowkanal auf.

Frage 17:

Welche technischen Vorkehrungen bzw. Vorrichtungen wären allgemein denkbar, technisch möglich bzw. notwendig, um ein solches Fischsterben beim nächsten Starkregen zu verhindern?

Antwort zu 17:

Neben dem Sauerstoffschiff, welches kurzfristig lokale Erholungsgebiete für die Fische schafft, wird die Durchströmung der Kanäle mit sauerstoffreichem Wasser aus dem Oberlauf durch die Landeshydrologie (SenMVKU) in Absprache mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes erhöht. Das ist aber nur möglich, wenn das Wasserdargebot aus dem Einzugsgebiet noch ausreicht und weitere Bedingungen in der Stauhaltung dies erlauben.

Derzeit werden Maßnahmen geprüft, die in besonders belasteten Buchten oder wenig durchströmten Uferbereichen den Sauerstoffhaushalt stützen können.

Frage 18:

Was hat aus Sicht des Senats die Schaffung des unterirdischen Stauraums für Abwasser gebracht?

Antwort zu 18:

Vorhandene Daten und Analysen legen den Schluss nah, dass durch die Schaffung von unterirdischem Speicher die gleichzeitig erfolgte Zunahme der versiegelten – und damit abflusswirksamen – Fläche im Einzugsbereich der Mischwasserkanalisation in etwa ausgeglichen werden konnte. Eine präzisere Einschätzung ist aufgrund mehrerer Faktoren aktuell nicht möglich: Einerseits ist die tatsächliche Zunahme der Versiegelung im betreffenden Zeitraum aktuell nicht quantifiziert. Dieses Defizit ließe sich möglicherweise durch nachträgliche Analysen bestehender Daten ausgleichen. Weiterhin lassen sich allein durch die Betrachtung der tatsächlich erfolgten Mischwasserüberläufe nur bedingt Rückschlüsse auf ein durchschnittliches Systemverhalten ziehen: Niederschlagsereignisse, die letztlich die Auslöser der Mischwasserüberläufe sind, fallen lokal und zeitlich sehr heterogen aus. Daher kann z.B. eine Trendanalyse von jährlichen Überlaufmengen, -raten oder -häufigkeiten nur sehr bedingt Auskunft darüber geben, ob im betreffenden Zeitraum eine signifikante Änderung des mittleren Überlaufverhaltens erfolgt ist.

Frage 19:

Können größere Rückhaltebecken in Zukunft Abhilfe schaffen, um das zusätzliche und stark verschmutzte Wasser zu halten, statt es über die Kanalisation in die Gewässer einzuleiten?

Frage 20:

Wie viele weitere Wasser-Rückhaltebecken wären in Berlin technisch möglich? Wie viele wären technisch notwendig und für die Stadt sinnvoll?

Antwort zu 19 und 20:

Das Land Berlin strebt sowohl im Neubau als auch im Bestand eine konsequente Neuausrichtung im Umgang mit Niederschlagswasser an: weg von der reinen Ableitung in die Kanalisation hin zu einer dezentralen Bewirtschaftung und Unterstützung des natürlichen Wasserhaushalts, d.h. Niederschlagswasser muss verdunstet, versickert oder gespeichert werden. Die Regenwasserrückhaltebecken sind Teil des Gesamtkonzeptes, welches den Fokus in der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung hat.

Größere Rückhaltebecken können rein theoretisch einen Beitrag leisten, in der Praxis und im Fall Berlin gestaltet sich dies jedoch zunehmend schwierig: In der Bestandsbebauung stehen kaum noch geeignete Flächen zur Verfügung, diese wurden im Zusammenhang mit dem Bauprogramm zur Schaffung von unterirdischem Speicherraum bereits ausgeschöpft. Weiterhin sind die Kosten pro m³ bereits so hoch, dass ein gleichwertiger Effekt durch dezentrale Regenwasserbewirtschaftung in der Regel deutlich preiswerter und außerdem mit Synergieeffekten für die Klimafolgenanpassung erreicht werden kann.

Frage 21:

Mit welchen Maßnahmen will der Senat darauf hinwirken, dass die Einleitung von Schadstoffen bzw. schadstoffhaltigem Wasser in die Gewässer verhindert wird?

Antwort zu 21:

Zur Verbesserung der Gewässerqualität haben Berlin und Brandenburg eine gemeinsame Strategie vereinbart. Die gemeinsame „Strategie zum Umgang mit anthropogenen Spurenstoffen aus Kläranlagen“ ist ein wichtiger Baustein im Rahmen des Berliner Masterplans Wasser sowie des Brandenburger Gesamtkonzeptes zur Anpassung an den Klimawandel im Politikfeld Wasser. Es sollen zunächst alle Großklärwerke der Berliner Wasserbetriebe sukzessive mit einer weiteren Reinigungsstufe zur Entfernung von Spurenstoffen aufgerüstet werden. Als erste vorgezogene Maßnahme wird bereits auf dem Klärwerk Schönerlinde eine Spurenstoffeliminationsanlage zum Schutz der Gewässer und des Wasserwerks Tegel errichtet.

Neben den Klärwerkseinleitungen und den Mischwassereinleitungen stellen die Einträge aus den Regenentwässerungssystemen der Trennkanalisation eine dritte maßgebliche stoffliche Eintragsquelle für Nährstoffe und Schadstoffe in die Berliner Gewässer dar. Neben der Fortführung von Maßnahmen im Mischsystem sind daher verstärkt auch Regenwasserbehandlungsmaßnahmen im Trennsystem zu ergreifen. Im Rahmen der Aufstellung des Gewässergütebauprogramms für das Trennsystem wurden zunächst Vorranggewässer festgelegt, an denen die Reduzierung der stofflichen Belastung aufgrund ihrer Lage im Schutzgebiet, ihrer Funktion als Badegewässer oder Synergien mit der Umsetzung von strukturverbessernden Maßnahmen (Wasserrahmenrichtlinie) besonders drängt.

Frage 22:

Die Flächen um den Landwehrkanal unterliegen einer sehr starken Nutzung: Welche Maßnahmen wären denkbar, technisch möglich bzw. notwendig, um den Eintrag von Schmutz, der durch den Regen über die Ufer ins Gewässer gespült wird, zu unterbinden bzw. zu verringern?

Antwort zu 22:

Folgende Maßnahmen wären denkbar:

- Retentions- und Gründächer
- Fassaden- und Wandbegrünung
- Regenwasserspeicherung (ggf. Nutzung als Betriebswasser oder zur Gebäudekühlung)
- Entsiegelung bzw. Nutzung von wasserdurchlässigen Belägen (z. B. Rasengittersteine, Fugenpflaster)
- Mulden- und Flächenversickerung
- Schacht- und Rigolenversickerung
- kombinierte Versickerungssysteme (z. B. Mulden-Rigolen)
- künstliche Wasserflächen (z. B. Teiche oder wasserführende Gräben)

Frage 23:

Mit welchen Maßnahmen kann die Wasseraufnahmefähigkeit (Schwammstadt) des Bodens an den angrenzenden Ufern vergrößert werden?

Antwort zu 23:

Im Rahmen eines Unterhaltungsplanes der Bundesanstalt für Gewässerkunde und als Ergebnis der Moderation zum Landwehrkanal werden z.B. sukzessive am Landwehrkanal abschnittsweise Flachwasserzonen und naturnahe Uferbereiche geschaffen.

Frage 24:

Mit welchen Maßnahmen und in welchen Zeiträumen will der Senat ein nachhaltiges Regenwassermanagement in der Nähe des Landwehrkanals aufbauen und was plant der Senat, um das Ziel der Schwammstadt, insbesondere in der Nähe des Landwehrkanals, kurz- bzw. mittelfristig zu erreichen?

Antwort zu 24:

Seit 2019 wird durch die Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt das Forschungsprojekt MiSa – Mischwasserkanaleinzugsgebietssanierung – durchgeführt. Hier wurde zunächst ein komplexes Computermodell erstellt, mit dem die Auswirkungen von Mischwasserüberläufen auf die daraus folgenden Gewässerbelastungen sehr genau repliziert

werden können. Parallel wurden und werden mit den Bezirken, die wesentlichen Anteil am Einzugsgebiet des Landwehrkanals haben, realistische Szenarien erarbeitet, in welchen Zeiträumen und in welchen Bereichen die Abkopplung von an die Mischwasserkanalisation angeschlossenen Flächen denkbar ist. Dieser Prozess ist mit den Bezirken Charlottenburg-Wilmersdorf und Friedrichshain-Kreuzberg bereits weit fortgeschritten und wird in diesem Jahr mit den Bezirken Mitte und Neukölln begonnen. Sobald diese Abkopplungsszenarien abgestimmt sind, wird durch die Computermodelle überprüft, ob sie eine nennenswerte Verbesserung der Wasserqualität im Landwehrkanal bewirken und gegebenenfalls das Szenario überarbeitet. Für die Bezirke Charlottenburg-Wilmersdorf und Friedrichshain-Kreuzberg werden diese Ergebnisse voraussichtlich ab 2024 vorliegen.

Die Umsetzung der entsprechenden Abkopplungsmaßnahmen ist wesentlich davon abhängig, dass eine entsprechende Finanzierung zur Verfügung steht, denn es ist bereits klar, dass eine reine „gelegenheweise“ Umsetzung im Zusammenhang mit ohnehin stattfindenden Baumaßnahmen deutlich zu viel Zeit in Anspruch nimmt. Weiterhin wäre eine Verbindlichkeit zur Umsetzung der Maßnahmen bei ohnehin stattfindenden Maßnahmen insbesondere im öffentlichen Raum erforderlich. In der Grundstücksbebauung existieren derartige Verbindlichkeiten bereits.

Frage 25:

Mit welchen Lösungsansätzen könnte am Landwehrkanal die Wasserstraße und die Ufer renaturiert und so umgestaltet werden, z.B. mit wasserklärenden Wasserpflanzen, dass der Sauerstoffgehalt des Gewässers nachhaltig erhöht wird? Was ist schon in Planung?

Antwort zu 25:

Für die künstlichen und stark veränderten Oberflächenwasserkörper Berlins, darunter den Landwehrkanal, wurde 2021 der Maßnahmenbedarf zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials hergeleitet (SenUMVK 2021: Herleitung des hydromorphologischen Maßnahmenbedarfs zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials in den innerstädtischen Kanälen und der Spree in Berlin). Für die hydromorphologischen Maßnahmen ist nunmehr der Bund zuständig.

Die Etablierung von Wasserpflanzen im Kanal steht der Nutzung als Bundeswasserstraße entgegen und ist nur im Urbanhafen oder wenigen Buchten möglich. Wasserpflanzen besiedeln unsere spreedurchflossenen Gewässer, die nicht von Wellenschlag bzw. von regelmäßigen hin und her schwappen betroffen sind, von allein. Eine „wasserklärende Wirkung“ entfalten sie nur als artenreicher stabiler Gelegegürtel oder in Form einer natürlichen Unterwasservegetation in nährstoffarmen Seen.

Frage 26:

Entspricht die heutige Situation am Landwehrkanal, mit der quasi Duldung des bereits jahrzehntelang auftretenden Umkippen des Gewässers verbunden mit mindestens einem jährlichen massenhaften Fischsterben, den europäischen und bundesrechtlichen Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie?

Antwort zu 26:

Der Landwehrkanal wird als Teil des Wasserkörpers „Kanäle südlich der Spree“ gemeldet. Er erreicht bei keiner der biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Wirbellose Fauna, benthische Flora) sein gutes ökologisches Potenzial.

Frage 27:

Was müsste geschehen, um dauerhaft und ohne Ausnahme die Gewässergüte am Landwehrkanal zu erhöhen?

Antwort zu 27:

Durch die auf den Weg gebrachte moderne dezentrale Regenwasserbewirtschaftung und die erarbeiteten Grundlagen für eine gewässerökologische Ertüchtigung der Ufer wird sich die Situation im Landwehrkanal mittelfristig verbessern. Ziel ist das Gute ökologische Potenzial für eine Bundeswasserstraße gemäß den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie.

Mit dem Abschluss des Projektes MiSa (siehe Antwort auf Frage 24) werden quantitative Grundlagen geschaffen, die den erforderlichen Umfang an Abkopplungsmaßnahmen bestimmen.

Berlin, den 10.07.2023

In Vertretung

Britta Behrendt

Senatsverwaltung für

Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt