Abgeordnetenhaus BERLIN

Drucksache 19 / 10 909
Schriftliche Anfrage

19. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten Tommy Tabor (AfD)

vom 07. Februar 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 08. Februar 2022)

zum Thema:

Sulfatbelastung im Berliner Abschnitt der Spree

und **Antwort** vom 16. Februar 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 17. Februar 2022)

Senatsverwaltung für
Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz

Herrn Abgeordneten Tommy Tabor (AfD)
über
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t
auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/10909
vom 07. Februar 2022
über Sulfatbelastung im Berliner Abschnitt der Spree

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

Vorbemerkung der Verwaltung:
Die Schriftliche Anfrage betrifft (zum Teil) Sachverhalte, die der Senat nicht aus eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er ist gleichwohl um eine sachgerechte Antwort bemüht und hat daher die Berliner Wasserbetriebe (BWB) um Stellungnahme gebeten. Sie wird in der Antwort an den entsprechend gekennzeichneten Stellen wiedergegeben.

Frage 1:

Welcher Emissionsrichtwert gilt für die Belastung durch Sulfate für Berliner Gewässer? Ab welchen Werten sind Pflanzen, Tiere und Menschen gefährdet und welche Folgen kann eine zu hohe Sulfatbelastung für diese drei Gruppen haben?

Antwort zu 1:

Wie andere in Oberflächengewässern natürlich vorkommende Ionen ist auch Sulfat bei gewässertypgemäßen Konzentrationen kein Schadstoff, sondern von essentieller Bedeutung für die Gewässerbiozönose. Der Orientierungswert für die Erreichung des guten ökologischen Zustands gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie für den Gewässertyp sandgeprägter Tieflandfluss beträgt 200 mg/l Sulfat.

Signifikant erhöhte Sulfat-Konzentrationen können die aquatischen Organismen durch Beeinträchtigungen ihrer Ionen-und Osmoregulation erheblich schädigen und damit zu maßgeblichen Veränderungen der natürlichen Arten- und Abundanzusammensetzungen der betroffenen Lebensgemeinschaften (Insektenlarven, Muscheln, Fische) führen. Dabei ist die Toleranz der einzelnen Arten gegenüber höhen Sulfatkonzentrationen sehr unterschiedlich. In Berliner Gewässern werden toxikologisch relevante Konzentrationen nicht erreicht.

Der Grenzwert der deutschen Trinkwasserverordnung beträgt für Sulfat 250 mg/l. Sulfat ist generell für den menschlichen Organismus grundsätzlich lebensnotwendig und nicht toxisch. Bei zu hohen Konzentrationen im Trinkwasser kann es jedoch zu geschmacklichen Veränderungen und abführenden Wirkungen kommen.

Anmerkung: Ursachen, Wirkungen und Erkenntnisse zur Sulfatbelastung der Spree werden in einem IGB (Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei) - Dossier anschaulich dargestellt: https://www.igb-berlin.de/sites/default/files/media-files/download-files/IGB_Dossier_2016_Sulfat_END.pdf.

Frage 2:

An wie vielen Tagen innerhalb der letzten 10 Jahre wurde der Emissionsrichtwert an den sieben Wasserqualitätsmessstellen der Spree überschritten? (Bitte Anzahl der Überschreitungstage pro Jahr und Messstelle auflisten.)

Antwort zu 2:

Siehe Hinweis zu Orientierungswert in Antwort zu 1.
Diese Vorgabe bezieht sich auf den Jahresmittelwert. Im Folgenden werden demzufolge je Messstelle die Anzahl der Jahre mit (geringfügigen) Überschreitungen für die letzten 10 Jahre (2012-2021) aufgelistet. Die Messstelle Spreetunnel wurde nur in vier der 10 Jahre (2016-2017, 2020-2021) untersucht. Die Messstellen sind in Fließrichtung aufgelistet.

Müggelspree – Fähre Rahnsdorf: 8
Spree – Spreetunnel: 4
Spree – Dammbrücke: 7
Spree – Fähre Baumschulenweg: 7
Spree – Jannowitzbrücke: 7
Spree – oberhalb Mündung Landwehrkanal: 6
Spree – Sophienwerder: 4

Frage 3:

Ist Sümpfungswasser aus dem Braunkohlentagebau der einzige Grund für hohe Sulfatkonzentrationen in der Berliner Spree oder aus welchen anderen Gründen kann es zu hohen Sulfatmesswerten kommen?

Antwort zu 3:

Neben den Sümpfungswässern tragen auch Grundwasserzuflüsse und Einleitungen aus Tagebaurestseen in der Lausitz zu erhöhten Sulfatkonzentrationen bei.

Frage 4:

Sind die vor allem im Lausitzer Abschnitt der Spree durch Eisenocker verursachten braunen Verfärbungen für Pflanzen, Tiere und Menschen bedenklich? Wird dieses Phänomen bis in den Berliner Abschnitt der Spree beobachtet?

Antwort zu 4:

Je nachdem, in welcher Form das Eisen vorliegt, wirkt es sich ab einer bestimmten Konzentration auf die Gewässerorganismen aus.
Das Eisen(III) ist unter neutralen Bedingungen nur schwer löslich und fällt bevorzugt als hydratisiertes Eisenhydroxid (Eisenocker) an der Grenzfläche zwischen Wasser und Festkörper aus. Ein neutrales eisenhaltiges Wasser ist meist durch eine spezifische Eisentrübe gekennzeichnet. Durch geringe Sichttiefen ist das Wachstum von Phytoplankton und Wasserpflanzen stark eingeschränkt. Unter den Biofiltrierern und Weidegängern (Insektenlarven, Schnecken, Muscheln) sowie Fischen finden nur wenige Spezialisten ausreichende Lebensbedingungen. Für die als besonders sensibel eingeschätzten aktiven Filtrierer, aber auch für die passiven Filtrierer scheint bereits ab 1,4 mg/l Gesamteisen eine Abnahme der Häufigkeiten bzw. der Taxazahl spürbar zu sein. Durch Ablagerungen von Eisenschlamm im Uferbereich werden naturnahe Lebensräume überdeckt und zerstört, Laichgebiete für Fische eingeschränkt. Verringerte Vorkommen an wirbelloser Fauna und Fischarten ziehen den Rückgang von Wasservögelbeständen nach sich.
Ein stark versauertes Gewässer mit unterschiedlichen Anteilen echt gelöster Eisenionen ist in der Regel transparent, ausgelöst durch die spezifische Flockungswirkung der Eisenionen auf Algen und mineralische Partikel. Auch hier überleben nur wenige Spezialisten, die an die extremen Bedingungen angepasst sind.

Durch die Sedimentation des Eisens in der Talsperre Spremberg und im Spreewald ist die Berliner Spree nicht von erhöhten Eisenkonzentrationen betroffen.

Frage 5:

Nimmt die Sulfatkonzentration im Verlaufe der Abfolge der sieben Messstationen in Berlin unter Berücksichtigung der Fließgeschwindigkeit flussabwärts ab? Wie lange dauert es, bis in Nordsachsen oder Brandenburg gemessene Höchstwerte an Sulfatbelastungen aufgrund der trägen Fließgeschwindigkeit der Spree an Berliner Messstationen registriert werden und mit welchen Sulfatkonzentrationen ist dann an den Berliner Messstationen der Spree zu rechnen?

Antwort zu 5:

Die Sulfatkonzentration im Quellgebiet und im Oberlauf der Spree liegt deutlich unter 100 mg/l und steigt in den bergbaubeeinflussten Gebieten an. Danach fällt die Sulfatkonzentration kontinuierlich bis nach Berlin. Auch innerhalb Berlins nimmt die Sulfatkonzentration infolge von Verdünnungsprozessen ab. Die Fließzeiten sind stark abhängig von der Durchflussmenge der Spree. Bei Niedrigwasserabflüssen beträgt die Fließzeit von Spremberg bis Briesen zwischen zwei und drei Monaten. Bei Hochwasser in der Spree, wie im Juli 2012 und Juni 2013, verkürzt sich die Fließzeit auf ca. zwei Wochen. Zudem finden Ab- bzw. Umbauprozesse entlang der Fließwege statt. Daher ist eine allgemeine Aussage zu den Veränderungen der Sulfatkonzentration nicht möglich.

Frage 6:

Gibt es zum Thema Sulfatbelastung der Spree einen regelmäßigen Austausch der entsprechenden Behörden in Sachsen, Brandenburg und Berlin? Welches sind die wichtigsten bisherigen Ergebnisse und zukünftige Planungen zur Verbesserung der Wasserqualität der Spree, vor allem im Hinblick auf die Belastungen durch den Braunkohletagebau mit Sulfaten und anderen Schadstoffen?

Antwort zu 6:

Im Rahmen der Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße (AG FGB) findet ein regelmäßiger Austausch zwischen den zuständigen Behörden statt. Im Rahmen dieser Arbeitsgruppe werden die erforderlichen Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung der Spree mit Sulfat verabredet. Das sind vor allem die Überleitung von stark belasteten Grubenwässern zur Neiße und die Zuführung von Zuschusswasser aus Speichern zur Verdünnung der Sulfatkonzentration in der Spree. Festgelegt wurde ein Arbeitsprogramm mit dem Titel „Strategiepapier zur Beherrschung bergbaubedingter Stoffbelastungen in den Fließgewässern Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße“, welches Maßnahmen zur gezielten Beeinflussung bergbaubedingter Stofffrachten enthält. Zudem erfolgt ein intensives Sulfatmonitoring zur Erfassung aller Eintragsquellen und von Trends. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit dem sukzessiven Braunkohleausstieg das Thema langfristig an Bedeutung verliert.

Frage 7:

Mit welcher Technik und in welchen Wasserwerken wird das mit Sulfat und anderen Schadstoffen belastete Spreewasser gefiltert oder verdünnt, um die Sulfatkonzentration unter den Emissionsrichtwert zu bekommen?

Antwort zu 7:

In keinem Berliner Wasserwerk ist eine technische Sulfatentfernung erforderlich.

Frage 8:

Welche Erkenntnisse gibt es zur Gefährdung von Bauwerken durch biogene Schwefelsäurekorrosion an Beton in Abwasserkanälen oder anderen Bauten aus Beton an der Spree?

Antwort zu 8:

Die Befragung der Berliner Wasserbetriebe hat Folgendes ergeben:
„Die biogene Schwefelsäurekorrosion tritt insbesondere an Betonbauwerken im Kanalnetz und im Bereich der Abwasserpumpwerke auf. Die dafür verantwortlichen Sulfat-Konzentrationen haben unterschiedliche Ursachen. Dies sind beispielsweise ungünstige Betriebsbedingungen im Kanalnetz mit langen Fließzeiten, Ablagerungen, Eintrag organischer Substanzen mit resultierender Fäulnisbildung, steigende Konzentration des Sulfats im Trinkwasser, Belastung aus den Zuflüssen.
Grundsätzlich wird der biogenen Korrosion und Geruchsbelastung aus Kanälen und an Bauwerken im Abwassersystem mit der Einleitung eisenhaltiger Wasserwerksschlämme, der Dosierung von z. B. oxidierenden Nitratpräparaten oder durch besondere Betone und Beschichtung entgegengewirkt.
Bei den Bauwerken entlang der Spree wurden bislang keine Auswirkungen auf den Zustand durch die veränderten Sulfatbelastung des Gewässers nachgewiesen.“

Die Sulfatkonzentrationen in den Berliner Gewässern liegen weitgehend im Bereich um 200 mg/l und niedriger, und somit maximal im unteren Bereich der Expositionsklasse XA1 (schwach angreifend mit 200 bis 600mg/l) für Betonaggressivität von Wässern nach DIN 4030.

Berlin, den 16.02.2022

In Vertretung
Dr. Silke Karcher
Senatsverwaltung für
Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz