

## 17. Wahlperiode

### Schriftliche Anfrage

#### der Abgeordneten Silke Gebel (GRÜNE)

vom 28. April 2015 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 29. April 2015) und **Antwort**

#### Wann kommt die vierte Reinigungsstufe bei Berlins Kläranlagen?

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

Frage 1: Bis wann plant der Senat die Kläranlagen Berlins mit einer vierten Reinigungsstufe auszustatten, um die Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) einzuhalten und Arzneimittelreste, Mikroplastik, Biozide und Phosphate verlässlich aus dem Wasser filtern zu können?

Frage 2: Welche Stoffe sollen auf einer weiteren Reinigungsstufe entfernt werden? (Bitte um Auflistung der Klärwerke, der Stoffe und der präferierten Verfahren)

Frage 3: Können ohne eine vierte Reinigungsstufe die Vorgaben der WRRL erfüllt werden?

Antwort zu 1 bis 3: Im Rahmen der Aufstellung des Nährstoffkonzeptes Berlin-Brandenburg (Teil 3 „Maßnahmen und Strategien zur Reduzierung der Nährstoffbelastungen“, 2015) sind die Kläranlagen als eine maßgebliche Emissionsquelle für die Nährstoffbelastung der Gewässer herausgestellt worden. Bis 2027 sind alle Großklärwerke im Berlin-Brandenburger Spree-Havelraum gemäß dem Konzept zeitlich gestaffelt mit einer weitergehenden Nährstoffelimination auszustatten, um die Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erreichen zu können. Favorisiert wird die Einführung der Flockungsfiltration.

Explizite Forderungen zum Rückhalt von Spurenstoffen auf den Klärwerken ergeben sich nicht aus der WRRL. Es existieren keine rechtsverbindlichen Umweltqualitätsnormen für berlinrelevante Arzneimittelreste. In Berlin ist im Rahmen des vorsorgenden Umweltschutzes die Einführung einer Spurenstoffelimination auf der Kläranlage Schönerlinde zum Schutz des Tegeler Sees und des Wasserwerks Tegel in Vorbereitung.

Zu Mikroplastik wird auf die ausführliche Beantwortung der Schriftlichen Anfrage 17/14968 verwiesen.

Frage 4: Wie viele Tonnen Phosphor (bei den derzeitigen Phosphorfrachten) könnten pro Jahr durch die Errichtung einer vierten Reinigungsstufe zurückgehalten werden?

Antwort zu 4: Mit der Einführung der Flockungsfiltration auf allen Kläranlagen der Berliner Wasserbetriebe (BWB) können ca. 60 bis 70 Tonnen Phosphor zusätzlich zurückgehalten werden (durchschnittliche Fracht 2010 bis 2013: 93 Tonnen pro Jahr Phosphor total).

Frage 5: Welche Verfahren (Membranfiltration, Raumfiltration, Mikrosiebung, Ozonierung) sollen beim Bau der vierten Reinigungsstufen angewendet werden? Welche Vor- und Nachteile haben die einzelnen Verfahren?

Antwort zu 5: Die BWB bereiten sich auf absehbare Klärwerksentwicklungen mit betriebsnaher Forschung und konzeptioneller Planungen vor. Für eine weitergehende Phosphorelimination auf den Großklärwerken der BWB bietet sich die nachgeschaltete Flockungsfiltration an (P-Fällung und Flockung über eine Raumfiltration). Sie hat im Vergleich zur Membranfiltration einen geringeren Energieverbrauch und es existieren zahlreiche realisierte Referenzen und ausreichend gute Betriebserfahrungen. Die abschließende technologische Festlegung erfolgt allerdings erst mit der Vorplanung. Diese wird begonnen, wenn die behördlichen Anforderungen, z.B. in Form eines Sanierungsbescheides, konkretisiert sind.

Die Verfahren der Ozonung bzw. Adsorption an Aktivkohle dienen nicht der Phosphorentfernung, sondern der Spurenstoffentfernung. Mit diesen beiden Verfahren ließe sich eine Bandbreite an organischen Spurenstoffen, die in der Kläranlage nicht weitgehend genug entfernt werden (z.B. einige Medikamentenrückstände), weiter reduzieren. Die Spurenstoffentfernung stellt somit eine weitere gesonderte Reinigungsstufe dar.

Vorgaben und Zielwerte für die Spurenstoffentfernung für die Klärwerke der Berliner Wasserbetriebe liegen noch nicht vor. Dazu bedarf es noch umfangreicher Untersuchungen und Abwägung zu Machbarkeiten und Umweltentlastungseffekten. Siehe auch Antwort zu Frage 1 (Klärwerk Schönerlinde).

Frage 6: Welche Kosten würden durch die Errichtung einer vierten Reinigungsstufe bei allen Berliner Klärwerken entstehen? (Bitte um Auflistung der Kosten nach Klärwerk)

1. Welche Mehrkosten würden jährlich für den Betrieb der vierten Reinigungsstufe anfallen?
2. Sollen die anfallenden Kosten über die Abwasserabgabe finanziert werden?

Antwort zu 6 und 6.1: Für die Nachrüstung der Klärwerke Ruhleben, Münchehofe, Waßmannsdorf und Stahnsdorf mit einer nachgeschalteten Flockungsfiltration zur weitergehenden P-Elimination werden derzeit Investitionen von rund 180 Mio. € angenommen und laufende jährliche Kosten von rund 20 Mio. € pro Jahr. Genaue Kostenschätzungen sind erst mit der Vor- bzw. Entwurfsplanung möglich.

Für eine zusätzliche Spurenstoffentfernung auf den Klärwerken kann derzeit keine Kostenaussage getroffen werden. Denn es ist grundsätzlich noch zu klären, welche Klärwerke nachgerüstet werden müssen und welche stofflichen Anforderungen an den Klärwerksablauf künftig zu stellen sind. Derzeit laufen Untersuchungen zur Bewertung und Konkretisierung des Handlungsbedarfs.

Antwort zu 6.2: Die Kosten für die Nachrüstung der Kläranlagen können mit der zu zahlenden Abwasserabgabe verrechnet werden.

Frage 7: Welche Planungen bestehen bezüglich einer energetischen Optimierung der Berliner Kläranlagen zur Senkung des Strombedarfs?

Antwort zu 7: Durch die Errichtung zusätzlicher Reinigungsstufen wird der Energieverbrauch der Klärwerke deutlich ansteigen.

Unabhängig davon ist die energetische Optimierung der Berliner Kläranlagen ein laufender Prozess. Zahlreiche Maßnahmen der energetischen Optimierung von Klärwerksprozessen wurden bereits durchgeführt. Der Fokus steht dabei sowohl auf Energieeffizienz wie auch Energieeffektivität. Zu den realisierten Maßnahmen zählen z.B. die Optimierung der energieintensiven Belüftung, die Optimierung der Faulung/Biogasproduktion, die Erhöhung der Wirkungsgrade der Blockheizkraftwerke. Aber auch die Realisierung von Maßnahmen zur Substitution des Energieeinkaufs durch Implementierung alternativer Energiequellen, wie z.B. die realisierten Windkraftanlagen im Klärwerk Schönerlinde, ist Bestandteil einer laufenden Prüfung.

Frage 8: Wurden, wie durch das Umweltbundesamt gefordert, Risikoanalysen bei den Kläranlagen durchgeführt, um zu prüfen, wo eine vierte Reinigungsstufe sinnvoll und nötig ist? Wenn nein, wieso nicht? Wenn ja, mit welchen Ergebnissen?

Antwort zu 8: Es wurden keine Risikoanalysen bei den Kläranlagen durchgeführt. Eine entsprechende Forderung des Umweltbundesamtes ist nicht bekannt. Das Land Berlin und die Berliner Wasserbetriebe leiten die Notwendigkeiten zur Einführung von weitergehenden Eliminationsstufen auf der Grundlage dezidierter Konzepte und Umweltrisikoplanungen ab.

Frage 9: Welche Messwerte liegen für Arzneimittelreste in den Gewässern Berlins vor? Bitte um Nennung der Werte der letzten 10 Jahre.

Frage 10: Welche Messwerte liegen für Biozide in den Gewässern Berlins vor? Bitte um Nennung der Werte der letzten 10 Jahre.

Antwort zu 9 und 10: Im Rahmen des Oberflächenwassermonitorings der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt wurden in den Jahren 2009, 2010 und zuletzt 2014 an Messstellen in Dahme, Spree, Oberhavel und Teltowkanal für ausgewählte Arzneistoffe und Biozide Sonderuntersuchungen durchgeführt. Es erfolgten 6 - 12 Beprobungen pro Messstelle und Jahr. Eine gesetzliche Verpflichtung zu regelmäßigen Arzneistoffuntersuchungen besteht derzeit nicht. Ergänzend liegen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Untersuchungsergebnisse der Berliner Wasserbetriebe aus dem Zeitraum 2007 bis 2014 für weitere Messstellen und Gewässer vor, die im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte erhoben wurden. Eine Auflistung aller Werte im Rahmen dieser Anfrage ist nicht möglich und kann auf Nachfrage bereitgestellt werden.

Frage 11: Gibt es neue Erkenntnisse bezüglich der Mikroplastikbelastung in Berlins Gewässern?

Antwort zu 11: Zu Mikroplastik wird auf die ausführliche Beantwortung der Schriftlichen Anfrage 17/14968 verwiesen.

Berlin, den 08. Mai 2015

In Vertretung

Christian Gaebler

.....

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 13. Mai 2015)