

18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Bettina Domer (SPD)** und **Daniel Buchholz (SPD)**

vom 12. April 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 15. April 2021)

zum Thema:

Zu wenig Grundwasser in Spandau?

Perspektiven für den wachsenden Metropolenraum Berlin-Brandenburg

und **Antwort** vom 04. Mai 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 05. Mai 2021)

Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Frau Abgeordnete Bettina Domer (SPD) und
Herrn Abgeordneten Daniel Buchholz (SPD)
über
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t
auf die Schriftliche Anfrage Nr. 18/27346
vom 12. April 2021
über Zu wenig Grundwasser in Spandau?
Perspektiven für den wachsenden Metropolenraum Berlin-Brandenburg

Der Senat ist sich des Stellenwerts des Fragerechts der Abgeordneten bewusst, und die Beantwortung Schriftlicher Anfragen der Mitglieder des Abgeordnetenhauses nach Artikel 45 Absatz 1 der Verfassung von Berlin hat stets eine sehr hohe Priorität. Gegenwärtig konzentriert der Senat seine Arbeit und seinen Ressourceneinsatz aber auf die Bekämpfung der infektionsschutzrechtlichen Gefährdungslage für die Berliner Bevölkerung und setzt die zwischen Bund und Ländern verabredeten Maßnahmen zur Reduzierung von Kontakten um. Vor diesem Hintergrund beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage im Namen des Senats von Berlin wie folgt:

Vorbemerkung der Verwaltung:

Die Schriftliche Anfrage betrifft Sachverhalte, die der Senat nicht aus eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er ist gleichwohl bemüht, Ihnen eine Antwort auf Ihre Anfrage zukommen zu lassen und hat daher bei einigen Fragen die Berliner Wasserbetriebe (BWB) und das Kompetenzzentrum Wasser (KWB) um Stellungnahme gebeten, die von dort in eigener Verantwortung erstellt und dem Senat übermittelt wurde. Sie wird in der Antwort an den entsprechend gekennzeichneten Stellen wiedergegeben.

Vorbemerkung der Abgeordneten:

Der Wasserbedarf in Berlin und dem Nachbarland Brandenburg nimmt in den letzten Jahren parallel mit dem Bevölkerungswachstum zu. Aufgrund der letzten niederschlagsarmen Jahre seit 2018 und die negative Entwicklung der Baumgesundheit in den Spandauer Forsten und den Spandauer Moorflächen ist davon auszugehen, dass die Böden weiter austrocknen und der Grundwasserspiegel weiter absinken wird.

Der Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz e.V. (nachfolgend: BLN) hat im März 2021 Klage beim Verwaltungsgericht Berlin eingelegt. Die Klage ist gerichtet auf den Schutz der Berliner Moore in den FFH-Gebieten „Spandauer Forst“, „Müggelspree-Müggelsee“ und „Grunewald.“

Der Klage ging ein Antrag auf Einschreiten voraus. Mit Schreiben vom 05.08.2020 hatte der BLN e.V. bei der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) beantragt, geeignete Maßnahmen gegenüber der Betreiberin der Berliner Wasserwerke Spandau, Friedrichshagen, Tiefwerder und Beelitzhof anzuordnen, um den fortwährenden Verstoß gegen geltendes FFH-Recht durch den Betrieb dieser Wasserwerke abzustellen.

Die Berliner Wasserbetriebe betreiben die Wasserwerke immer noch ohne förmliche rechtliche Zulassung. Die erhebliche Verzögerung bei der Durchführung der wasserrechtlichen Bewilligungsverfahren hat ihren Beitrag dazu geleistet, dass das geltende Recht immer noch nicht eingehalten wird.

Für die gegenständlichen Wasserwerke Beelitzhof, Tiefwerder und Friedrichshagen ist festzustellen, dass seit Antragstellung im Jahr 1996 – d. h. seit einem Vierteljahrhundert – noch nicht einmal die Antragsunterlagen vorliegen. Lediglich das Bewilligungsverfahren für das Wasserwerk Spandau befindet sich bereits so wie im Verfahren, dass die Antragsunterlagen wohl „nur noch“ zur vervollständigen sind.

Das Wasserwerk Staaken (Land Brandenburg) und das Wasserwerk Spandau (Berlin) schöpfen aus demselben Grundwasserkörper unterhalb des Spandauer Forstes und haben ihre Fördermengen in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert. Wenn die Fördermengen weiterhin zunehmen, muss geprüft werden, welche Auswirkungen das auf die Grundwasserreserven hat.

Die Wasserwerke im Westen der Stadt fördern das benötigte Grundwasser unter einer rechtlichen Besonderheit, da die geförderten Wassermengen derzeit nicht durch ein positiv beschiedenes Grundwasserbewilligungsverfahren gedeckt sind.

Frage 1:

Wie hoch war die jährliche Menge der Grundwasserförderung in den Jahren 1970, 1975 etc. bis 2020 bei den einzelnen Wasserwerken? (Bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und einzelnen Wasserwerken und Grundwasserkörper darstellen und das Wasserwerk Staaken im Nachbarland Brandenburg einbeziehen, da dessen Wasserförderung einen Grundwasserkörper im Berliner Stadtgebiet, den Spandauer Forst, betrifft.)

Antwort zu 1:

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„Die Antwort erfolgt für die Wasserwerke der Berliner Wasserbetriebe. Für das Wasserwerk Staaken können keine Auskünfte erteilt werden.“

Rohwasserfördermengen der Wasserwerke [Mio. m³]

Wasserwerk	Grundwasserkörper	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Tegel	Obere Havel BE	49,2	66,4	61,3	63,0	68,1	59,0	44,9	42,6	47,7	36,0	55,1
Friedrichshagen	Untere Spree BE, Dahme BE	60,7	79,7	74,3	90,6	82,3	49,3	37,8	49,2	45,5	55,4	55,7
Beelitzhof	Untere Havel BE	48,5	45,9	39,1	40,1	40,2	25,2	30,9	33,4	34,7	34,8	35,2
Spandau	Obere Havel BE	19,8	19,5	22,9	25,0	30,6	34,3	30,2	25,6	26,5	30,6	29,1
Stolpe	Obere Havel BE	12,7	14,8	20,3	18,1	18,0	14,0	20,9	23,8	21,8	25,2	24,1
Tiefwerder	Untere Havel BE	21,7	20,2	18,8	18,3	17,8	12,0	14,7	17,5	12,7	14,1	15,7
Wuhlheide	Untere Spree BE	22,6	26,8	19,6	21,8	17,8	10,0	9,1	8,7	7,5	9,1	9,4
Kladow	Untere Havel BE	3,1	6,4	7,4	7,4	6,9	4,7	4,8	4,7	4,5	3,8	3,0
Kaulsdorf	Untere Spree BE	8,6	9,8	10,2	8,1	6,0	6,6	6,0	6,6	6,1	6,5	7,0
Altglienicke	Dahme BE	1,4	2,6	2,2	1,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Buch	Untere Spree BE	0,0	2,3	2,5	1,5	2,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Friedrichsfelde	Untere Spree BE	0,0	0,4	2,5	3,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Johannisthal	Untere Spree BE	23,4	25,1	21,4	20,6	19,4	14,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Jungfernheide	Untere Spree BE	25,0	24,5	24,6	27,7	25,6	26,0	19,7	5,4	6,3	0,0	0,0
Köpenick	Untere Spree BE	2,3	2,5	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Riemeisterfenn	Untere Havel BE	4,0	4,6	2,8	1,8	1,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0“

Frage 2:

Welche weiteren Grundwasserkörper befinden sich auf dem Landesgebiet Brandenburg und Berlins und werden parallel auch von Wasserwerken in Brandenburg genutzt? (Bitte Größe, aktuelle Fördermenge in Brandenburg und beabsichtigte zukünftige Fördermenge in Brandenburg darlegen)

Antwort zu 2:

Im Bereich der Berliner Landesflächen kommen folgende Grundwasserkörper entsprechend der Nomenklatur der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie vor:

Grundwasserkörper	Fläche gesamt (km ²)	Flächenanteil Berlin (km ²)
Untere Havel Berlin (DEGB_DEBE_HAV_UH_1)	269,4	197,7
Obere Havel Berlin (DEGB_DEBE_HAV_OH_1)	176,0	138,2
Untere Spree Berlin (DEGB_DEBE_HAV_US_1)	539,7	498,0
Dahme 3 Brandenburg (DEGB_DEBB_HAV_DA_3)	1817,7	55,26

Wie sich der Trinkwasserbedarf in den Regionen voraussichtlich entwickelt, ist der Studie „Initiative Trinkwasserversorgung - Metropolregion Berlin-Brandenburg (2020)“ erstellt durch die Wasserversorgungsunternehmen der Metropolregion zu entnehmen. Die prognostizierte Entwicklung des täglichen Trinkwasserbedarfs bis 2050 für die Metropolregion Berlin-Brandenburg ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Dabei wird bei den Versorgern zukünftig von einem gleichbleibenden bis leicht steigenden spezifischen Wasserbedarf ausgegangen. Außerdem wird angenommen, dass ein weiterer Rückgang des spezifischen Wasserbedarfs (z.B. durch den Einsatz sparsamer Armaturen und Haushaltsgeräte) durch einen erhöhten Bedarf, z.B. zur Gartenbewässerung, ausgeglichen wird.

y-Achse: m³/d
X-Achse: Jahr

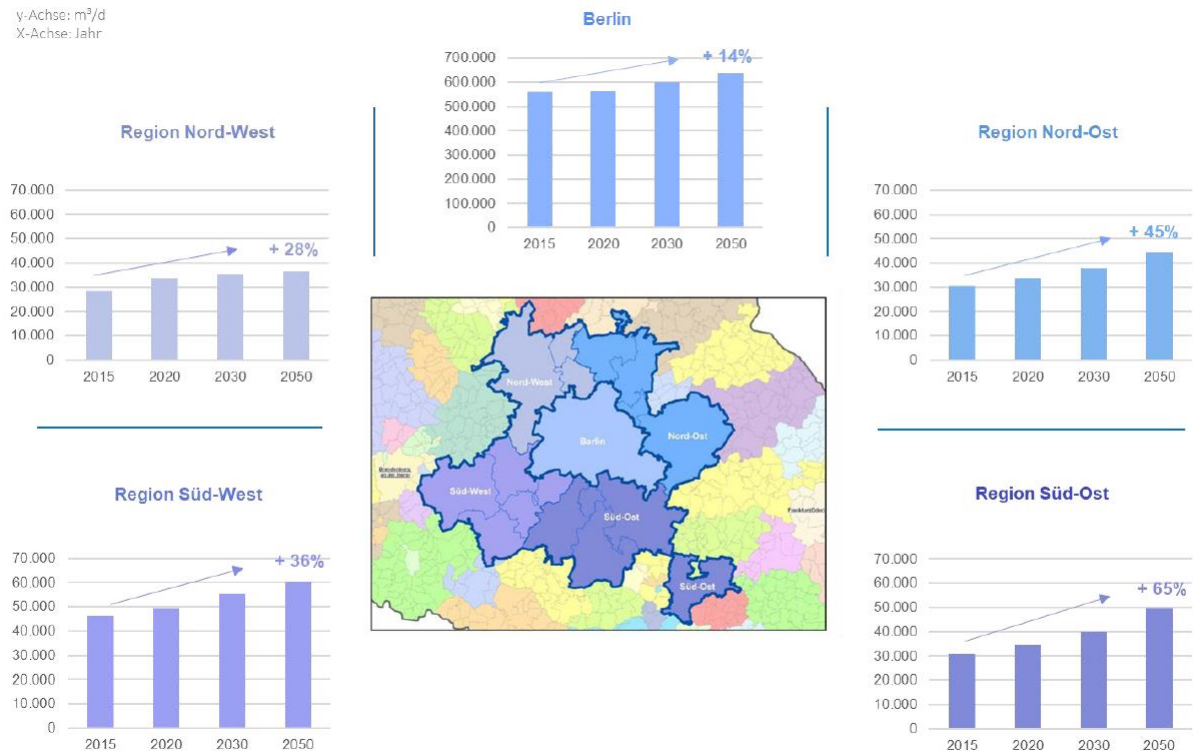


Abbildung: Prognostizierte Entwicklung des täglichen Trinkwasserbedarfs bis 2050 für die Metropolregion (Quelle: Initiative Trinkwasserversorgung - Metropolregion Berlin-Brandenburg, 2020)

Zitat aus Initiative Trinkwasserversorgung - Metropolregion Berlin-Brandenburg, 2020: „Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass die in Abbildung dargestellten Bedarfsprognosen von einer durchschnittlichen Bedarfsentwicklung ausgehen und Sonderereignisse, wie beispielsweise sehr lange und trockene Sommer der Jahre 2018 und teilweise auch 2019, nicht Gegenstand der Prognose sind. Auch Unsicherheiten in den Bevölkerungsprognosen und Wanderungsbewegungen, die die Vorhersagen erheblich beeinflussen können, sind hier unberücksichtigt.“

Frage 3:

Wie hat sich der Wasserverbrauch Berlins insgesamt in den in den Jahren 1970, 1975 etc. bis 2020? (Bitte nach Verbraucherguppen darstellen falls möglich)

Antwort zu 3:

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„Die Daten liegen seit 1991 vollständig vor:

Wasserbedarf in Mio. m³/a:

Jahr	Haushalte	Gewerbe u. Industrie	Sonstige	Gesamt
1991	175,5	51,0	48,1	274,6
1995	161,5	29,8	41,8	233,1
2000	152,9	23,0	33,5	209,4
2005	136,8	26,5	32,3	195,6
2010	141,7	29,6	18,1	189,4
2015	147,9	32,2	19,1	199,2
2020	163,1	34,4	20,9	218,3

Frage 4:

Wie wird sich der Wasserverbrauch voraussichtlich kurz-, mittel- und langfristig in Berlin entwickeln?

Antwort zu 4:

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„Für die zukünftige Entwicklung des Wasserbedarfs gibt es auf der Grundlage der Bevölkerungsprognosen für Berlin unterschiedliche Szenarien. Im Basisszenario wird von einem Anstieg um ca. 7 % bis 2030 und 15 % bis 2050 ausgegangen.“

Frage 5:

In Berlin wird mit steigenden Bevölkerungszahlen gerechnet. Auch Auswirkungen des Klimawandels sind in Berlin bereits deutlich bemerkbar. Mit welchen Maßnahmen plant der Senat den Wasserbedarf von Berlin langfristig sicherzustellen?

Frage 19:

Welche weiteren Maßnahmen neben der Uferfiltration und der künstlichen Grundwasseranreicherung hält der Senat für förderlich und wie sollen diese umgesetzt werden?

Antwort zu 5 und 19:

Um die Bevölkerung auch zukünftig mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser zu versorgen und zugleich dem Gewässerschutz und den vielfältigen Gewässernutzungen bestmöglich Rechnung zu tragen, erarbeitet die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz derzeit den „Masterplan Wasser“. Er untersucht, welche potentiellen Auswirkungen zukünftige Veränderungen wasserwirtschaftlich relevanter Rahmenbedingungen (wie Klimawandel, Folgen des Braunkohletagebaus, Bevölkerungswachstum) auf den Berliner Wasserhaushalt haben und entwickelt Maßnahmen, um den wasserwirtschaftlichen Herausforderungen zu begegnen. Darunter sind sowohl „große Projekte“, als auch zahlreiche kleinteilige Maßnahmen. Von prioritärer Bedeutung sind insbesondere Maßnahmen zur Anpassung, Erweiterung und Ertüchtigung der wasserwirtschaftlichen Infrastrukturen, wie die Reaktivierung stillgelegter Wasserwerksstandorte, die weitere Aufrüstung der Klärwerke, die konsequente Ausweitung der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung, die Umsetzung von

Maßnahmen im Trennsystem (Gütebauprogramm) und die Fortführung des Mischwassersanierungsprogramms. Auch die Zusammenarbeit mit Brandenburg, Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern und dem Bund muss weiter intensiviert werden, um eine paritätische Bewirtschaftung von Spree und Havel sicherzustellen und bestmöglich zu koordinieren. Die Potenziale einer Verbundsteuerung der Versorger in der Metropolenregion müssen ausgelotet werden. Und nicht zuletzt ist es geboten, den Bürgerinnen und Bürgern und anderen Verbraucherinnen und Verbrauchern geeignete Maßnahmen zum sparsamen Umgang mit Wasser aufzuzeigen und sie dahingehend zu informieren.

Frage 6:

Die Wasserwerke Beelitzhof, Spandau, Tiefwerder und Friedrichshagen laufen immer noch ohne förmliche Genehmigung. Seit 1996 läuft die Antragsstellung für die genannten Wasserwerke. Von der Wasserförderung dieser Wasserwerke sind die FFH-Gebiete „Spandauer Forst“, „Müggelspre-Müggelsee“ und „Grunewald“ betroffen. Für welche Wasserwerke wurde seit der Antragstellung eine FFH-Verträglichkeitsprüfung mit Berücksichtigung der Auswirkungen auf die genannten FFH-Gebiete durchgeführt? Falls die FFH-Verträglichkeitsprüfung bisher nicht durchgeführt wurde, begründen Sie bitte für jedes Wasserwerk, warum das in den letzten 25 Jahren nicht geschehen ist.

Antwort zu 6:

Mit der Frage, inwieweit die Wasserwerke oder Teile der Wasserwerke ohne eine förmliche Genehmigung betrieben werden und, ob für den laufenden Betrieb die Pflicht einer FFH-Verträglichkeitsprüfung bestand oder noch besteht, wird sich das Gericht im oben angeführten Klageverfahren auseinandersetzen.

Für die Wasserwerke Beelitzhof, Spandau, Tiefwerder und Friedrichshagen wurde die FFH-Verträglichkeitsprüfung für die beantragte Bewilligung der Berliner Wasserbetriebe noch nicht abgeschlossen, da sich seit Beginn der FFH-Verfahren (2006/2007) erforderliche Änderungen der Anträge bei den BWB (2010 sowie 2013), aber auch Änderungen anderer zu berücksichtigender Rahmenbedingungen ergeben haben. Neben einer Erweiterung des Modellgebietes in Friedrichshagen sowie einer erforderlichen Überarbeitung von Modellen (Beelitzhof, Tiefwerder) spielten auch naturschutzfachliche Belange, eine entscheidende Rolle für die Verzögerung.

Frage 7:

Welche Maßnahmen unternehmen die Berliner Wasserbetriebe, um die von den Wasserwerken Beelitzhof, Spandau, Tiefwerder und Friedrichshagen betroffenen FFH-Gebiete gemäß dem Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs.1 S. 1 BNatschG) zu schützen?

Antwort zu 7:

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„In der Grunewaldseenkette und den angrenzenden Feuchtgebieten stützen die Berliner Wasserbetriebe die Wasserstände durch Einleitung von gereinigtem Havelwasser. Dafür werden aktuell rund 4 Mio. Kubikmeter Wasser am Wannsee entnommen und in der Oberflächenwasseraufbereitungsanlage des Wasserwerks Beelitzhof aufbereitet. Das

mittels Flockungsfiltration von Phosphatverbindungen weitgehend befreite Wasser wird zur Wasserstandsregulierung in den Schlachtensee gepumpt.

Am Barsseemoor wird in einem zweijährigen Pilotprojekt geprüft, ob der Wasserhaushalt des sensiblen Ökosystems durch Beregnung mit nährstoffarmem Wasser gestützt werden kann. Dafür wird mittels Umkehrosmose entmineralisiertes Wasser bereitgestellt und mit Teilkreisregnern über Schwingrasen verregnet. Ziel ist es, festzustellen, ob dies ein geeignetes und sicheres Verfahren zur Schadensbegrenzung in Zwischenmooren darstellt, die durch Grundwasserabsenkungen und Klimawandel in ihrem Wasserhaushalt beeinträchtigt sind. Das Projekt wird mit einem umfangreichen Messprogramm hydrologisch und naturschutzfachlich begleitet.

Seitens der Berliner Wasserbetriebe findet seit April 2017 auf Basis einer freiwilligen Selbstverpflichtung an den Galerien F und M des Wasserwerks Friedrichshagen eine verminderte Grundwasserentnahme statt, so dass die im Umfeld liegenden wasserstandsabhängigen Ökosysteme ausschließlich witterungsabhängig reagieren.“

Frage 8:

Falls es Maßnahmen gibt, wie wird der Erfolg der Maßnahmen überprüft und wie haben sich die geschützten Lebensraumtypen in den letzten 25 Jahren verändert?

Antwort zu 8:

Der Zustand der Moore wird im Rahmen des Monitorings der Natura-2000-Gebiete geprüft, dabei wird insbesondere der Zustand und die Entwicklung der Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie bewertet. Durchgeführte Moorschutzmaßnahmen werden dadurch auf ihren Erfolg überprüft.

Im Zeitraum 2011 bis 2019 erfolgte im Rahmen der Managementplanung eine Untersuchung zum Wasserhaushalt der Moore in den Natura-2000-Gebieten. Eine der untersuchten Fragestellungen war dabei, wie sich die Grundwasserentnahme, Anreicherungsmaßnahmen der Berliner Wasserbetriebe (BWB) sowie die klimatische Entwicklung auf die Moore auswirken.

Die BWB legen monatlich der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz einen Bericht zur Grundwasserentnahme und -anreicherung der Wasserwerke Spandau und Friedrichshagen vor. In diesen Berichten werden auch die Ganglinien ausgewählter Grundwasserpegel, die für die Beurteilung der Moore relevant sind, ausgewertet.

Die Veränderungen der Moore stellt sich differenziert dar und kann sinnvoll nur je Moor ausgewertet werden. Die Entwicklung ist ausführlich im Planwerk „Managementplanung für Moore in Natura-2000-Gebieten im Land Berlin“ untersucht und bewertet worden. Ein Großteil der Lebensraumtypen und Arten ist in Folge der jahrzehntelangen Grundwasser-nutzung, aber auch durch die klimatische Entwicklung der letzten Jahre in einem ungünstigen Erhaltungszustand (Einstufung ungünstig-unzureichend oder ungünstig-schlecht).

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„In den Grundwassereinzugsgebieten aller Wasserwerke führen die Berliner Wasserbetriebe ein umfangreiches Monitoring durch. An vielen hundert Grundwassermessstellen sowie in Oberflächengewässern werden Wasserstands- und Wasserqualitäts-

daten erhoben und dokumentiert. Sie werden unter anderem im Rahmen des Ressourcenmanagements analysiert sowie in den laufenden wasserrechtlichen Bewilligungsverfahren bewertet. Umfassende Daten und Berichte werden den zuständigen Behörden regelmäßig zur Verfügung gestellt.“

Frage 9:

Welche Erkenntnisse haben Senat und Berliner Wasserbetriebe zu einer mit dem Betrieb der Wasserwerke verbundenen Grundwasserabsenkung, die zu einer möglichen Verschlechterung des Erhaltungszustands von in den FFH-Gebieten geschützten Lebensraumtypen führt?

Antwort zu 9:

Die Auswirkungen der Grundwassernutzung auf die Moore wurden in der „Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin“ untersucht und bewertet. Generell ist festzustellen, dass neben klimatischen Veränderungen auch die seit über 100 Jahren bestehende Grundwasserentnahme zur Trinkwasserversorgung den Zustand der Moore erheblich beeinflusst hat.

Frage 10:

Bis wann soll der Masterplan Wasser vorliegen, welche Möglichkeiten der Beteiligung gibt es und inwiefern werden die Auswirkungen der Grundwasserförderung auf die FFH-Gebiete in der Umgebung der Wasserwerke berücksichtigt?

Antwort zu 10:

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz strebt an, einen ersten Entwurf des Masterplans Wasser nach Abschluss der laufenden Grundlagenarbeiten und des Beteiligungsverfahrens im Herbst 2021 vorzulegen. Ein Zwischenbericht zum Stand der Erarbeitung wird in Kürze vorgelegt.

In die Erarbeitung des Masterplans Wasser und seiner Teilprojekte werden die Vertreterinnen und Vertreter maßgeblicher Gewässernutzungen und Schutzansprüche einbezogen. Zwischenergebnisse der laufenden bzw. abgeschlossenen Teilprojekte des Masterplans Wasser wurden 2020 und 2021 bereits in ersten Stakeholderworkshops vorgestellt. Diese Stakeholderbeteiligung wird 2021 fortgeführt, ebenso ist auch eine breitere Öffentlichkeitsbeteiligung vorgesehen. Hierfür ist der jeweilige Kenntnisstand auf der Website <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/masterplan-wasser/> in Form von Videos und Berichten eingestellt und in Folge werden Diskussions- und Frageworkshops angeboten. Im Anschluss an diese Veranstaltungen werden die Ergebnisse bzw. Diskussionsstände dokumentiert und veröffentlicht.

Der Masterplan Wasser agiert nicht auf Einzelprojektebene, sondern stellt eine strategische Rahmenplanung dar. Daher ist für den Masterplan Wasser voraussichtlich eine strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Im Rahmen der SUP werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Plans in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Dieser Umweltbericht unterliegt einer formalen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.

Die Prüfung der konkreten Auswirkungen der beantragten Grundwasserförderung eines Wasserwerks auf die jeweils betroffenen FFH-Gebiete und die Erarbeitung

standortspezifischer Minderungsmaßnahmen erfolgt im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für das jeweilige Wasserwerk, denen der Masterplan nicht vorgreift.

Frage 11:

Das Wasserwerk Staaken hat mit der aktuell angestrebten wasserrechtlichen Erlaubnis eine Entnahmemenge für ein maximal nutzbares Grundwasserdargebot von 6,523 Mio. m³/a bis 2035 beantragt. Offensichtlich ist damit eine Steigerung der Fördermenge beabsichtigt. Welche kumulativen Wirkungen auf das FFH-Gebiet Spandauer Forst bestehen zwischen dem Wasserwerk Staaken und dem Wasserwerk Spandau?

Antwort zu 11:

Die mittlere Förderrate des Wasserwerks Staaken betrug zwischen 2000 bis 2019 im Mittel 4,0 Mio. m³ pro Jahr. Im aktuellen laufenden Verfahren auf wasserrechtliche Bewilligung wurde für das Wasserwerk Staaken eine Grundwasserentnahme von 6,5 Mio. m³ pro Jahr beantragt. Die bisherige Erlaubnis lag bei 9 Mio. m³ pro Jahr.

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) erhielt Unterlagen vom zuständigen Brandenburger Landesamt für Umwelt (LfU) im Rahmen des Verfahrensschrittes „Behördenbeteiligung“ zum aktuellen wasserrechtlichen Bewilligungsverfahren Antrag auf Grundwasserentnahme Wasserwerk Staaken.

Gemäß den noch nicht vollständigen und daher bisher nicht abschließend prüfbaren Unterlagen zum Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung (GCI GmbH, 2020) führt die Ausschöpfung der Antragsmenge von 6,5 Mio. m³ pro Jahr zu einer zusätzlichen Grundwasserabsenkung gegenüber dem Ist-Zustand. Die zusätzliche Absenkung im Bereich des Spandauer Forstes wird mit maximal 30 cm entlang der Süd-Südwest-Grenze des Spandauer Forstes angegeben. Lokal werden hier auch zusätzliche Absenkbeträge von bis 35 cm prognostiziert. Entlang der Nord-Nordost-Grenze ist gemäß den Berechnungsergebnissen keine zusätzliche Grundwasserabsenkung gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten. Durch den Anstieg der Förderung im Wasserwerk Staaken ergibt sich damit eine kontinuierlich ansteigende zusätzliche Grundwasserabsenkung von 0 cm im Nord-Nordosten auf lokal bis zu 35 cm im Süd-Südwesten. Etwa in der Mitte des Spandauer Forstes liegt die prognostizierte zusätzliche Absenkung bei etwa 15 cm. Diese Aussagen stehen jedoch unter Vorbehalt der Prüfung der vom LfU Brandenburg noch zu übergebenden weiteren Antragsunterlagen (Numerisches Strömungsmodell).

Bei der fachlichen und rechtlichen Prüfung der bisher übergebenen Unterlagen stellte sich heraus, dass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung bisher nicht durchgeführt und die Wirkung der geplanten Entnahme auf das Natura 2000-Gebiet „Spandauer Forst“ sowie das kumulative Zusammenwirken der Förderungen durch die Wasserwerke Staaken und Spandau nicht untersucht wurden. Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz hat in einer vorläufigen Stellungnahme an das LfU entsprechende Untersuchungen gefordert.

Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens betreffend das Wasserwerk Spandau obliegt es den BWB Unterlagen vorzulegen, die eine Prüfung der FFH-Verträglichkeit der für das

Wasserwerk Spandau beantragten Förder- und Anreicherungsmengen ermöglichen. Teil dieser Prüfung ist auch die kumulative Wirkung der Förderung durch das Wasserwerk Staaken.

Frage 12:

Warum wurde die „Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin“, erstellt durch UBB Umweltvorhaben, Dr. Klaus Möller GmbH, nach der Entwurfsfassung vom März 2018 nicht veröffentlicht?

Antwort zu 12:

Die Entwurfsfassung der „Managementplanung für Moore in Natura-2000-Gebieten im Land Berlin“ wurde den beteiligten Behörden, den BWB und den Naturschutzverbänden (Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz/BLN e.V.) vorgelegt. Es gingen umfassende Stellungnahmen ein, auf deren Basis weitere Beratungen und Abstimmungen erfolgten. Zusätzlich aufgeworfene fachliche Fragen von erheblicher Komplexität waren zu prüfen, es wurden zusätzlich die hydrologischen Daten des Jahres 2018 eingearbeitet und der Managementplan wurde entsprechend überarbeitet. Dieser Prozess ist inzwischen abgeschlossen.

Unter der Adresse

<https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/natura-2000/managementplanung/>

ist die umfangreiche Planungsunterlage samt Anlagen (Karten und Steckbriefe) allgemein zugänglich.

Frage 13:

Ab welchem Grad der Versiegelung ist Berlin unter Berücksichtigung von lokalen Klimawandelprognosen voraussichtlich nicht mehr in der Lage seinen Wasserbedarf zu decken? In welchem Zeitraum ist das unter den aktuellen Prognosen nach Meinung des Senat der Fall?

Antwort zu 13:

Dazu liegen dem Senat keine Erkenntnisse vor. Dazu müssten hypothetische Berechnungen vorgenommen werden. In derartigen Berechnungen müssten auch unrealistische Entwicklungsszenarien einbezogen werden, die gestaffelte Versiegelungsgrade der Flächen einbezieht, die aktuell maßgeblich zur Grundwasserneubildung (u.a. Wälder, Offenlandschaften, Siedlungsgebiete in den Außenbezirken mit relativ geringem Versiegelungsgrad) beitragen und aktuell nicht bzw. nicht in dem Maße verdichtet werden wie der Innenstadtbereich und der Bereich des Nordostens.

Zu berücksichtigen wäre in einem derartigen Zukunftsszenario ebenfalls zudem, dass die Trinkwasserversorgung aktuell zu 70 % über Uferfiltrat und Grundwasseranreicherung stammt, und nur 30 % echtes landseitiges Grundwasser gefördert wird. Zudem ist relevant, dass aktuell große Anstrengungen unternommen werden, um die Folgen der Stadtentwicklung durch ein angepasstes Regenwassermanagement zu begegnen. Dort wo Versiegelung stattfindet, sind Maßnahmen zu ergreifen, das Regenwasser

zurückzuhalten und zu versickern bzw. zu verdunsten.

Frage 14:

Welche Berliner Grundwasserkörper werden seit wann mit welchen jährlichen Wassermengen aus welchen Flüssen auf welche Art künstlich angereichert (Bitte Ausmaß, Kosten und Effekte jeweils pro Anreicherungsanlage in den letzten 10 Jahren darstellen)?

Antwort zu 14:

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„Grundwasserleiter	Obere Havel BE	Untere Havel BE
Fluss	Obere Havel	Untere Havel
Beginn Anreicherung	1950	1913
Effekt	Stabilisierung Grundwasserstand	Stabilisierung Grundwasserstand
Art der Anreicherung	technische Becken, naturnahe Gräben und Teiche	naturnahe Seen
Durchschnittliche Betriebskosten der letzten 10 Jahre in Mio. € pro Jahr	2,04	0,82
	Anreicherungsmengen	
	Mio. m ³ /a	Mio. m ³ /a
2011	24,1	3,4
2012	16,6	3,3
2013	18,5	3,9
2014	20,1	3,8
2015	15,7	4,1
2016	19,5	4,0
2017	24,5	4,3
2018	22,8	3,6
2019	26,1	4,4
2020	27,2	3,7“

Frage 15:

Sind die künstlichen Anreicherungsmaßnahmen derzeit notwendig und nachhaltig und können diese Maßnahmen das weitere Wachstum und damit einhergehenden Mehrverbrauch auch unter der Prämisse weiterer Trockenjahre aufrechterhalten werden?

Antwort zu 15:

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„Die Anreicherungsmaßnahmen sind notwendig und nachhaltig. Es wird derzeit geplant, die Anreicherungsanlagen zu ertüchtigen, um die mit dem erwarteten Anstieg des Wasserbedarfs verbundenen erhöhten Fördermengen ausgleichen zu können.“

Frage 16:

Wie haben sich die Wasserstände in den Berliner Flüssen entwickelt, aus denen Wasser zur künstlichen Grundwasseranreicherung entnommen wurde?

Antwort zu 16:

Die Wasserentnahme für die künstliche Grundwasseranreicherung erfolgt aus der Oberen Havel. Die Regulierung der Wasserstände und Abflüsse erfolgt über die Wehre und Schleusen im Bereich Spandau. Die Steuerung der Wasserstände in der Stauhaltung Spandau erfolgt einvernehmlich zwischen dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Berlin und der für die Wasserwirtschaft in Berlin zuständigen Senatsverwaltung nach folgenden Grundsätzen:

- Winterstau vom 21.10. bis 23.03.; Wasserstand am Pegel Spandau Oberpegel 355 cm = 31,514 m ü. NHN
- Sommerstau vom 01.05. bis 30.09.; Wasserstand am Pegel Spandau Oberpegel 335 cm = 31,314 m ü. NHN

Aktuelle und historische Daten zu den Wasserständen in Berlin finden Sie unter:
<https://wasserportal.berlin.de/>

Frage 17:

Welche Ziele und welche Ergebnisse wurden mit dem Forschungsvorhaben HYDRA der Berliner Wasserbetriebe verfolgt und welche Handlungsempfehlungen wurden hinsichtlich der künstlichen Grundwasseranreicherung und den Folgen auf die Gewässer in Berlin empfohlen und ggf. umgesetzt oder noch nicht umgesetzt?

Antwort zu 17:

Dazu meldet das Kompetenzzentrum Wasser (KWB) wie folgt:

„HYDRA war ein Verbundvorhaben von BWB, der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und KWB unter der Leitung des KWB und mit Förderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie Klimawandel (Förderkennzeichen 67DAS133). Für den Grundwasseranreicherungsstandort Wasserwerk Spandau wurde untersucht, wie sich höhere Wassertemperaturen und veränderte Durchflussmengen der Oberflächengewässer auf die Oberflächenwasser-aufbereitung (OWA Spandau) und die nachfolgende gezielte Grundwasseranreicherung (GWA) auswirken. Die Ergebnisse sollten einerseits belastbare Aussagen zur Temperatur-abhängigkeit der Infiltration in der GWA erlauben und andererseits Empfehlungen für einen bedarfsgerechten Betrieb der Anreicherungsbecken und Entnahmefrühen geben. Die Arbeiten umfassten zwei Teilaspekte: (i) das Kolmationsverhalten in den Anreicherungsbecken der GWA Spandau und (ii) den Abgleich der im WVK 2040 skizzierten Szenarien zur Verbrauchsentwicklung mit aktuellen Daten und Klimaprojektionen und die Bewertung der Auswirkungen auf die GWA Spandau.

Zu (i) wurden meteorologische Daten mit betrieblichen Daten der OWA abgeglichen und bewertet, inwieweit eine höhere Luft- respektive Wassertemperatur positiv (verminderte Viskosität des Wassers, bessere Infiltration) oder negativ (qualitative Beeinträchtigung, mehr Algenbildung) auf den Aufbereitungsdarf und die Infiltrationsleistung der Becken

wirkt. In zwei Teilschritten wurde außerdem ein konzeptionelles Wärmetransportmodell erstellt: Erwartungsgemäß zeigten sich im Modell saisonale Unterschiede in der Infiltrationsleistung der Becken, die jedoch von betrieblichen Einflüssen überlagert wurden. Da in den Anreicherungsbecken aufbereitetes Wasser mit gleichbleibender Qualität versickert wird, war praktisch kein Einfluss auf die Kolmation erkennbar. Daraus folgt auch, dass das Algenwachstum in den Becken nach momentanem Kenntnisstand kein relevanter Faktor ist. Weiterführende qualitative Aspekte wurden nicht untersucht.

Zu (ii) wurden insbesondere die Grundwasserganglinien im Einzugsgebiet (66 Messstellen der BWB und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 1984 bis 2017) sowie die Förder- und Anreicherungsmengen des Wasserwerks Spandau der Jahre 1995 bis 2017 ausgewertet und der Spitzenfaktor Q1/Q365 bestimmt. Dieser lag mit 2,2 (2014) deutlich über dem Wert des WVK2040 mit 1,7 (2006). Im Vergleich der Jahresdurchschnittsmengen bis einschließlich 2006 (WVK 2040) mit dem gesamten Daten-Zeitraum bis einschließlich 2017 (HYDRA) zeigte sich außerdem tendenziell ein leichter Rückgang der Anreicherungsmengen und damit eine anteilig gestiegene Nettoentnahme. Die Grundwasseranreicherung ist daher ein wesentlicher Baustein im Wasserwerk Spandau und trägt rund zur Hälfte zur Rohwassermenge bei. Hohe Beschickungsmengen der Anreicherung korrelieren zeitlich mit niedrigem Abfluss der Oder-Havel-Wasserstraße und es kommt bereits heute zu Unterschreitungen des Soll-Abflusses der Havel.

Die Messstellen im zentralen Bereich des Einzugsgebietes zeigten für den Zeitraum ab Inbetriebnahme der Becken einen steigenden Trend, im Norden (Kuhlake-System) werden die Grundwasserstände als stabil bewertet und nur im südlichen Teil nimmt der Grundwasserstand um z.T. mehr als 0,2 m/a ab. Zusätzlich zu den Trends nach Mann-Kendall wurden die Variationsbreiten als langjährige mittlere monatliche Grundwasserganglinien ermittelt und darin die Jahre 2003 (trocken) und 2008 (nass) als „extreme“ Jahre“ gesondert dargestellt. Dabei wurden unabhängig von den beiden Extremjahren drei Haupteinflüsse ermittelt: (i) der Einfluss der Oberhavel (Stauhaltung) schwächt den natürlichen Jahresgang ab, (ii) die Messstellen in der Nähe der Naturschutzgebiete im Einzugsgebiet zeigen am ehesten einen quasi-natürlichen jahreszeitlichen Verlauf mit erhöhten Grundwasserständen gegen Ende der Grundwasserneubildungsperiode im März/April und niedrigen Grundwasserständen im August/September, und (iii) die Förderbrunnen bedingen quasi-konstante Grundwasserstände in ihrem Einflussgebiet.

In einem Ausschnitt des zeHGW-Modells der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wurden anschließend drei Szenarien hinsichtlich der Auswirkungen auf den Grundwasserstand im Einzugsgebiet untersucht:

- (i) eine um 30 % geringere Grundwasserneubildungsrate (99 mm/a),
- (ii) zusätzlich zu (i) eine um 30 % erhöhte Entnahme aus den Förderbrunnen (30,8 Mio. m³/a),
- (iii) zusätzlich zu (ii) 50 % mehr Grundwasseranreicherung (20,2 Mio. m³/a)

Eine Erhöhung der Infiltrationsmengen konnte im stationären Strömungsmodell den „Verlust“ ausgleichen und die Grundwasserstände im Einzugsgebiet stabilisieren.

Nicht berücksichtigt wurde in den Szenarien, dass ein Abflussrückgang in der Oder-Havel-Wasserstraße die bereits heute bestehenden Nutzungskonflikte verschärfen wird und die Entnahme aus dem Oberflächengewässer zur Grundwasseranreicherung in ihrer Menge limitiert ist. Es wurde lediglich festgestellt, dass das Sommerstauziel der Oberhavel bereits heute im Sommer durchschnittlich an ~60 Tagen unterschritten wird und daher empfohlen,

die gezielte Grundwasseranreicherung vor allem in die Wintermonate zu verlagern.“

Dazu ergänzen die Berliner Wasserbetriebe (BWB) wie folgt:

„Aus HYDRA wurde daher empfohlen, die Grundwasseranreicherung verstärkt in die Wintermonate bzw. allgemein in Zeiten mit ausreichender Verfügbarkeit des Oberflächenwassers zu verschieben. Eine Bewertung und Gesamtbilanzierung der zukünftigen Bedarfe und des Dargebots für den Oberflächenwasserabfluss, die Bewilligungsmengen für Entnahme und Anreicherung sowie der Klarwassereinleitungen der Klärwerke wird derzeit im Rahmen des Masterplans Wasser durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr erstellt.“

Frage 18:

Welche Forschungsvorhaben zum Thema Grundwasser und Wassermanagement/ Sicherung der Wasserversorgung befinden sich derzeit im Kompetenzzentrum Wasser, bei den Berliner Wasserbetrieben oder im Senat in Vorbereitung, der Durchführung oder sind bereits abgeschlossen? (Bitte Art, Ziel, Fragen, Umfang und Zeitraum, sowie Ergebnisse und Empfehlungen und deren Umsetzung darstellen)

Antwort zu 18:

Dazu melden die Berliner Wasserbetriebe (BWB) und das Kompetenzzentrum Wasser (KWB) wie folgt:

„Akronym	Mittelgeber	Laufzeit	Partner	Inhalte mit Bezug zum Vorhaben	Referenzen
NASRI / IC-NASRI	BWB , Veolia	2001-2008	KWB , TU Berlin, UBA, FU Berlin, IGB	Synthese wissenschaftlicher, technischer und ökonomischer Aspekte von Uferfiltration und Grundwasseranreicherung auf Basis des FE-Projektes NASRI u.a. mit einem Kriterienkatalog zur Anwendbarkeit der Uferfiltration	GRÜTZMACHER et al. [2011]
ELAN	BMBF	2011-2015	12 Partner, BWB , ZALF, UBB Möller, FUBerlin	Entwicklung eines integrierten Landmanagements durch nachhaltige Wasser- und Stoffnutzung in Nordostdeutschland - Empfehlungen zum Risiko-basierten Management der Verwendung von gereinigtem Abwasser in der Landschaft	Gunnar Lischeid, (Hg.) ISBN9783943679243
PREPARED	EU-FP7	2010-2014	35 Partner, u.a. BWB , KWB	Anpassung von Wasserver- und entsorgungssystemen an die Auswirkungen des Klimawandels, u.a. mit Entwicklung eines Planungsinstrumentes zum Impakt-Monitoring von Mischwasserüberläufen unter den Bedingungen des Klimawandels	STAUB et al. [2012] ULDACK et al. [2013]
RIKO	BWB	2011-2012	BWB , KWB	Risikobewertung der horizontalen und vertikalen Fließpfade zu Uferfiltrat fördernden Trinkwasserbrunnen für hygienisch relevante Verunreinigungen	MENZ et al. [2013]

				einschließlich der qualitativen Betrachtung von Hoch- und Niedrigwasserszenarien an der Unterhavel	
ASKURIS	BWB/ KWB	2010- 2014	11 Partner, BWB, KWB, TU Berlin	Organische Spurenstoffe im teilgeschlossenen Berliner Wasserkreislauf - Optionen der Verminderung der Belastungen im Multi-barrierensystem,	Jekel, M. et al [2013]
DEMEAU	EU- FP7	2012- 2015	22 Partner, u.a. BWB, KWB	Demonstration vielversprechender Technologien für die Spurenstoffbehandlung in Wasser und Abwasser; am KWB u.a. Erstellung einer europäischen Datenbank zu Grundwasseranreicherung und Uferfiltration	SPRENGER et al. [2016a]
KURAS	BMBF Riskw a	2013- 2016	15 Partner, u.a. BWB, KWB, SenUVK	Konzepte für urbane Regenwasserbewirtschaftung und Abwassersysteme; am KWB u.a. Auswirkungen dezentraler Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen auf Oberflächen- und Grundwasser (Umwelteffekte, Ökobilanz)	MATZINGER et al. [2016] ROUAULT et al. [2016]
T-MON	BWB	2015- 2016	BWB, KWB	Eignung von Temperaturmessungen zur kontinuierlichen Überwachung der Fließzeiten von GWA-Becken und Uferfiltration zu Trinkwasserbrunnen mit Ableitung einer semi-automatisierten Methodik zur Verweilzeitbestimmung in der Untergrundpassage	SPRENGER et al. [2016b]
Uferfiltration	BWB	2015- 2017	4 Partner, u.a. BWB	Entwicklung eines Multibarrieren-Konzeptes zur Verbesserung der Spurenstoffentfernung in der Uferfiltration	Drewes et al. [2017].
TrinkWawe	BMBF WaVe	2016- 2019	12 Partner, u.a. BWB	Wasserwiederverwendung zur Trinkwasserstützung; Anwendung eines neuen Multibarrieren-Aufbereitungskonzeptes auf Basis einer sequentiellen Grundwasseranreicherung	Hellauer et al. [2020]
SpreeWasser:N	ab 2022- 2024	BMBF (in Bewilligung)	12 Partner, TU Berlin, PIK, BfG	Adaptionsstrategien in der Wassernutzung und –speicherung an den globalen Wandel im Einzugsgebiet der der Spree“	

Grundsätzlich beschäftigen sich alle Projekte des Kompetenzzentrum Wasser Berlin mit den Themen Wassermanagement und Sicherung der Wasserversorgung. Für eine umfassende Darstellung siehe <https://www.kompetenz-wasser.de/de/forschung/>

Speziell im Bereich nachhaltige Nutzung und Schutz der Grundwasserressourcen werden hier die wichtigsten Projekte zusammengefasst dargestellt.

in Durchführung:

- Digitale Lösungen für das Wassermanagement in der Stadt - DWC – Horizon 2020 Research and Innovation Action – 06/2019 - 11/2022 – KWB ist Gesamtkoordinator, BWB ist Partner in u.a. Task 2.3.2 Leistungserhalt der Brunnen durch optimierte präventive Instandhaltung und Brunnenergiefähigkeitsprognose
→ <https://www.digital-water.city/>
- Neue Verfahren zur Überwachung und Kontrolle von Prozessen der Grundwasseranreicherung - SMARTcontrol – WaterJPI – 02/2019-01/2022 – Koordinator ist die INOWAS-Gruppe der TU Dresden; KWB führt eine mikrobiologische Risikobewertung anhand der Fallstudie Wasserwerk Spandau durch → <https://smart-control.inowas.com/>; Ergebnisse: Tool zur Verweilzeitbestimmung auf der INOWAS-Plattform; Tool zur quantitativen mikrobiellen Risikoanalyse (QMRA) in Kürze auf der INOWAS-Plattform; Deliverable D5.2 Real-time observation platform at MAR scheme in Berlin-Spandau, Germany - Online estimation of groundwater hydraulic residence time and advanced microbial monitoring using flow-through cytometry
- Monitoringstrategien zur Überwachung von Fließzeiten in der Untergrundpassage - T-MON – Sponsoring BWB – 04/2015 – 12/2017 – Ziel: Bestimmung der Aufenthaltszeiten bei der gezielten Grundwasseranreicherung mit einer einfachen und kostengünstigen Maßnahme im laufenden Betrieb; Ergebnis: kontinuierliche Temperaturmessung mit Loggern in den Becken und ausgewählten Brunnen; Methode zur Berechnung der Verweilzeit; die Methode wurde in SMART-control in ein interaktives Webtool überführt in Vorbereitung:
- geosalz – Finanziert durch BWB – Dynamik des Salzwasseraufstiegs zur Früherkennung gefährdeter Brunnen und Quantifizierung des hydraulischen Entlastungspotentials (Schwerpunkt Wasserwerk Friedrichshagen) – Datenkonsolidierung und Handlungsempfehlungen
- vorbehaltlich positiver Begutachtung: IMPETUS – Horizon 2020 Green Deal – Dynamic Information Management Approach for the Implementation of Climate-Resilient Adaptation Packages in European Regions. Fallstudie Berlin “Mapping the transregional water cycle” Der Senat ist in fast allen genannten Projekten als Partner beteiligt.

Frage 20:

Möchte der Senat seinen Ausführungen noch etwas hinzufügen?

Antwort zu 20:

Nein.

Berlin, den 04.05.2021

In Vertretung

Stefan Tidow
Senatsverwaltung für
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz