

**19. Wahlperiode**

**Schriftliche Anfrage**

**des Abgeordneten Danny Freymark (CDU)**

vom 01. September 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 02. September 2022)

zum Thema:

**Kosten für Klimafolgen in Berlin**

und **Antwort** vom 18. September 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 21. Sep. 2022)

Senatsverwaltung für  
Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz

Herrn Abgeordneten Danny Freymark (CDU)  
über  
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t  
auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/13095  
vom 01.09.2022  
über Kosten für Klimafolgen in Berlin

---

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 Bezirksämter von Berlin um Stellungnahmen gebeten. Die übersandten Stellungnahmen sind bei der nachfolgenden Beantwortung berücksichtigt.

Frage 1:

Welche Auswirkungen für das Berliner Stadtklima, das Stadtgrün, die Gewässer und die Bevölkerung hat der bisherige Hitzesommer im Vergleich zu vergangenen Jahren?

Antwort zu 1:

Entsprechend des DWD (Deutscher Wetterdienst) war das Land Berlin gemeinsam mit dem Saarland im Sommer 2022 die wärmste Region: 20,6 °C wurden vom DWD berechnet. Mit rund 795 Stunden schien die Sonne ausgesprochen oft. Hohe Temperaturen bzw. Hitzewellen belasten den Körper und können daher verschiedenste negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben. Von Hitze betroffen sind alle Berlinerinnen und Berliner, aber besonders vulnerable

Gruppen wie Säuglinge und kleine Kinder, Schwangere, Menschen mit Vorerkrankungen, Menschen, die im Freien arbeiten und vor allem ältere und pflegebedürftige Menschen. Kühlt zudem die Temperatur in der Nacht nicht ab (sogenannte Tropennächte), wird die gesundheitliche Belastung gesteigert, da sich der Körper weniger gut erholen kann. Neben hohen Temperaturen setzten zusätzlich ausbleibende Niederschläge und damit einhergehende Trockenheit der menschlichen Gesundheit, aber vorrangig dem Landeswasserhaushalt und dem Berliner Stadtgrün, zu.

Nach Berechnungen des DWD fielen in Berlin insgesamt fast 120 mm (langjähriges Mittel: 182 mm) im Sommer 2022 (Juni – August 2022). Bis Ende August 2022 baute sich ein erhebliches Niederschlagsdefizit auf, u.a. bedingt durch einen fast niederschlagsfreien März 2022 und weit unterdurchschnittliche Niederschläge im Mai und Juni. In Folge des lang anhaltenden Niederschlagsdefizits und der Hitze im Jahr 2022 ist der Landschaftswasserhaushalt sehr angespannt. Viele Feuchtgebiete, Kleingewässer und kleine Fließe führen Niedrigwasser oder sind ausgetrocknet. Dies betrifft auch Flächen, die als Natur- oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sind. Beispielsweise war im Sommer 2022 das Tegeler Fließ in Teilen ausgetrocknet. In den Berliner Mooren ist der Wasserstand extrem niedrig, es wird lange niederschlagsreichere Perioden erfordern, diesen wieder aufzufüllen. Welche Folgen die Trockenheit für in den Feuchtgebieten und Gewässern vorkommende Arten auf längere Sicht haben wird, ist gegenwärtig noch nicht bekannt.

Entsprechende Auswirkungen hat das Niederschlagsdefizit ebenso auf die größeren Gewässer in und die Zuflüsse nach Berlin. Der Durchfluss am Pegel Große Tränke UP (Pegel an der Müggelspree vor Berlin) lag unter dem geforderten Mindestabfluss von 8 m<sup>3</sup>/s, welcher seit Mitte Mai fast durchgängig unterschritten wurde. Der Gesamtzufluss von Spree und Dahme (Summe aus Müggelspree, Oder-Spree-Kanal und Dahme) war mit durchschnittlich 3,87 m<sup>3</sup>/s im August 2022 (nach 2019) der zweitniedrigste seit 1991. Der Zufluss nach Berlin über die Obere Havel (Pegel Borgsdorf) betrug im August 2022 mit 3,59 m<sup>3</sup>/s ca. die Hälfte des langjährigen Monatsmittels. Der Wasserstand in der Stauhaltung Spandau hatte seinen Tiefststand am 15.08.2022 mit knapp unter 31,00 m ü. NHN und das Stauziel kann seit Mai nicht mehr gehalten werden.

Die Fließgewässer 2. Ordnung (z.B. Neuenhagener (Erpe), Fredersdorfer Mühlenfließ, Wuhle, Panke oberhalb Klärwerkseinleitung) waren im Sommer 2022 ganz oder teilweise trockengefallen. Die grundwasserabhängigen Seen zeigten im Sommer zum Teil besonders niedrige Wasserstände. Die Wasserstände des Groß Glienicker Sees waren beispielsweise im Sommer 2022 geringer als jemals zuvor beobachtet. Einen Überblick über die Wasserstandsentwicklung gibt das Wasserportal: <https://wasserportal.berlin.de/messwerte.php?anzeige=karte&thema=ws>. Eine abschließende Bewertung und statistische Einordnung kann erst nach Ende des hydrologischen Jahres (31.10.2022) erfolgen.

Unter der Hitze und insbesondere der Dürre leidet zudem das Berliner Stadtgrün. Insbesondere Jungbäume sind auf Grund von Dürre gefährdet zu vertrocknen. Doch auch ausgewachsene Bäume haben mit längeren Trockenperioden zu kämpfen – abgeworfene Äste gefährden dabei die Verkehrssicherheit. Um diese zu wahren, müssen abgestorbene Äste entfernt und stark geschädigte Bäume gefällt werden. Zur Verhinderung von Trockenstress bei Pflanzen, muss die

Menge/Häufigkeit der Bewässerung erhöht werden. Hieraus resultiert ein steigender Wasserbedarf und zunehmender Arbeitsaufwand bei den Grünflächenämtern der Bezirke.

Die schädigenden Einflüsse können gemildert werden, wenn die Pflanzung von Straßenbäumen fachgerecht durchgeführt wird. Dazu gehört die Schaffung eines optimalen (ausreichend großen) Wurzelraumes, die Verwendung pflanzenverträglicher Substrate und sonstiger Baustoffe sowie die standortgerechte Baumauswahl. Neben Straßenbäumen und solchen in Frei- und Grünflächen steigt auch in den Berliner Wäldern die Wahrscheinlichkeit des Baumsterbens. Zudem erhöht sich mit dem ausbleibenden Regen die Waldbrandgefahr.

Aus den Bezirken wurden folgende Auswirkungen übermittelt:

#### Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf:

„Die anhaltende Dürre führt zu Schäden am Stadtgrün. Besonders leiden Bäume unter der Trockenheit. Vor allem neu gepflanzte Jungbäume brauchen in der Anwuchsphase sehr viel Wasser. Aus diesem Grund werden sie in den ersten sechs Jahren regelmäßig bewässert. Nach der Anwuchsphase werden die Bäume nur noch im Einzelfall gewässert, um sie langsam zu entwöhnen. Eine flächendeckende Bewässerung aller Bäume im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf ist verständlicherweise nicht möglich. Bei langanhaltender Trockenheit werden häufig jedoch auch ältere Jungbäume sowie Gehölze, die einen schwierigen Standort haben, gewässert. Hierbei greift der Fachbereich Grünflächen Charlottenburg-Wilmersdorf auch auf die Unterstützung externer Fachfirmen zurück. Zudem macht das Bezirksamt auf die Aktion „Rettet unsere Bäume“ von Grüne Liga Berlin e.V. und Spreequell aufmerksam, die kostenlose Gießpakete – bestehend aus einem Gießsack und einer Gießkanne – an Bürgerinnen und Bürger verteilt. An sehr heißen Sommertagen und bei langanhaltender Trockenheit wird dieses private Engagement ausdrücklich begrüßt.“

#### Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:

„Die absolute Anzahl von Sommertagen mit Temperaturen über 30°C und die absolute Anzahl von Sommernächten mit Temperaturen über 20°C haben sich im Vergleich zu den Durchschnittswerten der vergangenen Jahre nochmals erhöht. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge hat sich in den Sommermonaten dagegen verringert. Da somit dem Berliner Stadtgrün durchschnittlich weniger verfügbares Wasser in den oberen Bodenschichten zur Verfügung stand, sind die Zuwachsraten an Biomasse grundsätzlich geringer. Es gibt mehr Stadtgrün mit Welke- und Vertrocknungserscheinungen. Die Sommerhitze erwärmt zudem die Oberflächengewässer stärker, was zu einer geringeren Sauerstoffkonzentration im Wasserkörper führt. Alle wasserbewohnenden Lebewesen erleiden dadurch einen höheren Stressfaktor. Die geringeren Niederschlagszuflüsse in stehende und fließende Gewässer führen zu einer Qualitätsverschlechterung hinsichtlich des chemischen und ökologischen Zustandes. Die Veränderungen des Stadtklimas führen auch bei der Bevölkerung zu mehr gesundheitlichen Problemen (Herz- und Kreislaufkrankheiten, Hautkrankheiten etc.).“

#### Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf:

„Angesichts der schon seit mehreren Jahren negativen klimatischen Wasserbilanz, der natürlichen Anpassung des Stadtgrüns an veränderte Bedingungen und der Anpassung der Grünflächenunterhaltung an diese sind ohne fundierte Untersuchungen keine belastbaren Vergleiche möglich.“

#### Bezirksamt Mitte:

„Der bestehende Trend beim Berliner Stadtklima hat sich fortgesetzt. Hitzewellen in Form von über mehrere Tage anhaltenden hohen Temperaturen und Trockenheit sowie Starkregenereignisse in Form von punktuell auftretenden starken Niederschlägen nehmen zu. Insbesondere auch auf das Stadtgrün hat diese Entwicklung in Mitte einen negativen Effekt. Innerstädtische Straßenbäume sind unterschiedlichen schädlichen Einwirkungen ausgesetzt, die sich nachteilig auf die Gesundheit und die Vitalität der Bäume auswirken. Das Straßen- und Grünflächenamt Mitte beobachtet die Vitalität der Bäume und deren Entwicklungen sehr genau und berücksichtigt diese Erkenntnisse bei der Erprobung neuer Bewässerungskonzepte und der Wahl der Baumarten. Straßenbäume sind vielen belastenden Einflüssen ausgesetzt: u.a. Straßenverkehr, Hitzeabstrahlungen von Oberflächen und Gebäuden, Verdichtungen des Oberbodens, Streusalz und Vandalismus. Jungbäume sind besonders anfällig und genießen daher absolute Priorität bei der Pflege und den Bewässerungsplänen. Bei den älteren Bäumen helfen uns auch Bewässerungssensoren, um zu wissen, wann ein Baum wieviel Wasser benötigt.“

#### Bezirksamt Neukölln:

„Aus Sicht des Bezirks sind die Auswirkungen teilweise katastrophal. Die monatelangen Trockenphasen, gerade auch in Kombination mit den sehr trockenen Frühjahrswochen zeigt sich deutlich an der schlechten Vitalität im Neuköllner Stadtgrün. Insbesondere der Baumbestand hat gelitten, mindestens 30% aller Bäume sind durch Trockenschäden gekennzeichnet, mit zunehmender Tendenz. Die Wasseraufnahmefähigkeit von unversiegeltem Boden hat drastisch abgenommen, da der Porenraum durch die fehlende Feuchtigkeit geschlossen ist, so dass bei den episodischen Niederschlägen nur die obersten cm benetzt werden. In der Tiefe ist es meist bis 4-5 m vollständig trocken. Um darauf reagieren zu können, fehlen dem zuständigen Bereichen finanzielle sowie personelle Mittel. Als Beispiel sei hier die Baumkontrolle mit einhergehenden Maßnahmen genannt: Ein Baum muss mindestens einmal im Jahr kontrolliert werden, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Die festgestellten Maßnahmen werden im Nachgang durch eigenes Personal und viel häufiger durch beauftragte Fachfirmen abgearbeitet. Die massive Trockenheit führt dazu, dass sich Bäume darauf einstellen, Äste unvermittelt abwerfen, Totholz entsteht. Daraus folgend ergibt sich für die Kontrolleure\*innen ein sehr viel höherer Aufwand, teilweise muss nach erledigten Maßnahmen schon nach wenigen Wochen ein Baum erneut gepflegt werden, um der Verkehrssicherungspflicht genüge zu tragen. Selbst mit massiven Sach- und Personalmiteileinsatz sind solche Entwicklungen kaum abzufangen. Weiterhin müssen Jungbäume momentan bis in das zehnte Standalter gewässert werden, um die Ausfallquote gering zu halten. Auch dies ist

nur mit sehr viel Engagement der Mitarbeiter\*innen ansatzweise möglich. Die Kleingewässer führen in der Mehrzahl schon kein Wasser mehr (ausgetrocknet) oder aber haben äußerst geringe Pegelstände, die so noch nicht vorher beobachtet wurden.

Grüne Infrastruktur wächst nicht mehr allein und wenn das Land Berlin weiterhin die über 2500 Grünanlagen (mit all ihren wichtigen klimatischen und sozialen Funktionen) erhalten will, dann muss sich der Einsatz dafür auch in einer besseren Ausstattung niederschlagen. Es bedarf daher einer besseren Personal- und Sachmittelausstattung.“

#### Bezirksamt Pankow:

„Problematisch ist, dass sich in Folge mehrere Hitzesommer aneinanderreihen und dies umfangreiche Auswirkungen auf das Berliner Stadtgrün, die Gesundheit der Bäume, deren Standsicherheit, etc. hat. Die Gewässer sind im Hinblick auf ihre Gewässerökologie und Wasserqualität umfangreich betroffen, bis hin zum Austrocknen bzw. Verlandung.“

#### Bezirksamt Reinickendorf:

„Aus der Zuständigkeit des Straßen- und Grünflächenamtes ist eine zunehmende Schädigung am Baumbestand zu erkennen. Der Trend der zurückliegenden Jahre setzt sich damit verstärkt fort. Neben der Hitze ist vor allem der fehlende Niederschlag dramatisch und führt zu einem erkennbaren Absinken der wasserführenden Bodenschichten.

Die Auswirkungen des aktuellen Hitzesommers im Kombination mit dem ausbleibenden Regen sind durch das Umwelt- und Naturschutzamt nicht in Gänze bekannt bzw. abschätzbar. Bei den aktuellen Momentaufnahmen sind in diesem Jahr die noch stärker als sonst reduzierten Wasserstände in den Gewässern, bis hin zum häufigeren Trockenfallen, und die fortschreitende Schädigung des Stadtgrüns, mit u.a. zunehmend irreversible Schäden an den Bäumen, auffällig. Der Hitzesommer hat insbesondere ältere und schwererkrankte Menschen gesundheitlich beeinträchtigt. Verlässliche Statistiken liegen dazu dem Gesundheitsamt jedoch nicht vor, die konkrete Auswirkungen erfassen würden.“

#### Bezirksamt Spandau:

„Über die allgemein bekannten Auswirkungen hinaus, konnten aufgrund der kurzen Frist keine detaillierten Auswirkungen ermittelt werden.“

#### Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:

„Es ist nicht der erste Hitzesommer in den letzten Jahren. Für das Stadtgrün stellt die Kombination aus hohen Temperaturen mit starken Verdunstungsraten und sehr geringen Niederschlagsmengen eine starke Belastung dar. Dies macht sich im Stadtbild z.B. durch ganz oder teilweise absterbende Bäume bemerkbar. Der Wassermangel verringert zudem die Regenerationsfähigkeit der Vegetation, z.B. des Rasens. Zugleich sorgt das „schöne“ Wetter für eine stärkere Nutzung des öffentlichen Grüns.“

#### Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg:

„Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die letzten drei Trockenhitze-Sommer dem Stadtgrün – insbesondere den Stadtbäumen - extrem zugesetzt haben.“

#### Bezirksamt Treptow-Köpenick:

„Eine systematische Erfassung bzw. ein Monitoring der Effekte auf das Stadtklima erfolgte durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) nicht. Unübersehbar sind allerdings die Folgen auf die Vegetation insgesamt. Symptomatisch dafür steht ein Beispiel in der Ostfuge im Landschaftspark Johannisthal in Adlershof. Hier wiesen die Eichen schon früh im Jahr vollständig welkes Laub auf. Im Allgemeinen lässt sich beobachten, dass die Bäume auf den Trockenstress in diesem Jahr mit einem viel zu früh einsetzenden Herbstaspekt (vertrocknete Blätter, Blattabwurf) reagieren. In den Kleingewässern führen die hohen Temperaturen einhergehend mit geringen Niederschlägen zu einem Verlust an Wasservolumen. In ausgewählten Teichen, die in der Zuständigkeit der UNB liegen, wird da wo möglich, durch Maßnahmen wie künstliche Wasserzufuhr aktiv gegengesteuert. Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass die Kosten für Bewässerung steigen. Das bezirkliche Straßen- und Grünflächenamt (SGA) bewässert alle Bäume bis zum 10. Standjahr, bis zum 4. Standjahr sind die Bäume noch in der Pflege im Rahmen der Ausschreibung der Pflanzung. Zudem ist zu beobachten, dass „neue“ Schädlinge auftreten, die aufgrund des Klimawandels nun günstige Bedingungen vorfinden und sich ausbreiten. Die natürlichen Gegenspieler für diese Schädlinge stellen sich erst nach einem gewissen Zeitraum ein. Dieser Prozess kann mehrere Jahre dauern. Zugenommen hat die Ausbreitung des Eichenprozessionsspinners (EPS), unter dem die Eichen im Altbestand erheblich leiden. Die massiven Schädigungen haben allerdings schon in den Vorjahren begonnen. Die Bekämpfung über mechanisches Absaugen der Nester wird vom SGA auf Spielplätzen und an Bushaltestellen durchgeführt. Auch um Baumpflegemaßnahmen wie z.B. Schnitтарbeiten an befallenen Eichen durchführen zu können, müssen die Nester vorher entfernt werden. Die Auswirkungen des bisherigen Hitzesommers auf die Bevölkerung lassen sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abschließend darstellen. Grundsätzlich stellen Hitzesommer eine Reihe von negativen gesundheitlichen Auswirkungen, insbesondere für vulnerable Personengruppen, dar.“

Frage 2:

Welche Ereignisse/Auswirkungen waren erwartbar und welche konkreten Ereignisse/Auswirkungen waren (in ihrem Ausmaß) nicht absehbar?

Antwort zu 2:

Die Klimaveränderungen der letzten Jahre sind auch in Berlin zunehmend spürbar und anhand verschiedener Indikatoren messbar. Zur Wahrnehmung des sich speziell in Berlin ändernden Klimas betreibt das Land Berlin seit 2016 ein Klimafolgenmonitoring, welches für die Öffentlichkeit unter folgendem Link einsehbar ist: [https://dibek.berlin.de/?lang=de#caption\\_c3](https://dibek.berlin.de/?lang=de#caption_c3).

Neben der Jahresmitteltemperatur werden zusätzlich als Zustands-Indikatoren Temperaturkenn-tage warm und kalt, sowie der Niederschlag und die thermische Vegetationsperiode erfasst. Als Wirkungs-Indikatoren fließen u.a. Luftwerte wie Ozon, Bodenverhältnisse, Gesundheitsdaten wie der Pollenflug der Ambrosia, Stadtgrün-Daten z.B. zu Stadtbäumen, Daten zur phänologischen Vegetationszeit und Ankunftszeiten von Zugvögeln in das Monitoring mit ein. In den letzten Jahr-zehnten ist in Berlin ein deutlicher Erwärmungstrend erkennbar, welcher sich vor allem durch eine Zunahme von warmen Temperaturkenn-tagen bei gleichzeitiger Abnahme von kalten Tempera-turkenn-tagen widerspiegelt. Die konkrete Anzahl der Hitzetage und Hitzewellen für ein bestimmtes Jahr im Vorhinein ist nicht absehbar. Der Senat erfasst daher keine konkreten statistischen Daten zur Erwartbarkeit von Ereignissen und deren Auswirkungen, da eine jährliche, quantitative Vorhersage von Einzelereignissen nicht möglich ist.

Bei Niederschlägen geht der Trend hin zu längeren Trockenphasen mit anschließenden Starkre-genereignissen. Auf Grundlage dessen können Annahmen zur weiteren Entwicklung des Klimas getroffen und geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Beispielsweise lagen aus hydrologischer und wasserwirtschaftlicher Sicht die Auswirkungen des Sommers 2022 in der Größenordnung von den Dürre- und Niedrigwasserjahren 2018 bis 2020. Entsprechende Auswirkungen (Wasserbe-schaffenheit, Hydrobiologie, Wasserbewirtschaftung) waren somit absehbar und werden im Be-richt „Die Niedrigwasserjahre 2018, 2019 und 2020: Analysen und Auswirkungen für das Land Berlin“ zusammengefasst: <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/nied-rigwasser/#niedrigwasserjahre>.

Aus den Bezirken wurden dazu folgende Informationen übermittelt:

Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:

„Die Auswirkungen der Klimaveränderungen in urbanen Siedlungsgebieten werden seit Jahren wissenschaftlich erforscht und sind bekannt.“

Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf:

„Extremwetterereignisse sind grundsätzlich nicht absehbar.“

Bezirksamt Mitte:

„Die Hitze- und Starkregenereignisse waren erwartbar, allerdings in ihrer jeweiligen Intensität nicht abschätzbar. Die Anpassung des öffentlichen Raumes an diese Ereignisse erfolgt seitens des Bezirksamt mit einer hohen Priorität, allerdings haben diese insbesondere aufgrund ihres primär baulichen Charakters und der geringen Personalstärke in den entsprechend umsetzenden Bereichen des Bezirksamtes entsprechende Vorlaufzeiten.“

Bezirksamt Neukölln:

„Klimatische, jahreszeitlich Ereignisse sind zwar durchaus erwartbar und grundsätzlich sind die daraus resultierenden negativen Effekte bekannt. Das Ausmaß ist jedoch von der Intensität und Länge der Hitzeperioden abhängig und somit nicht vorhersehbar.“



#### Bezirksamt Pankow:

„Diese Ereignisse und Auswirkungen (s.o.) folgen dem aktuellen Trend und werden sich weiter verstärken.“

#### Bezirksamt Reinickendorf:

„Aufgrund des Klimawandels wurde mit Hitzeperioden gerechnet. Der Sommer 2022 übersteigt sowohl bezüglich der Hitzeintensität, als auch der Hitzedauer die Befürchtungen. Aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzamtes waren die Ereignisse und die Auswirkungen nicht in einem derartigen Umfang und schnellen Fortschreiten erwartbar.“

#### Bezirksamt Spandau:

„Mit Ereignissen, wie vermehrten und längeren Hitzewellen aufgrund des Klimawandels, wie in diesem Sommer oder auch in den vorherigen Sommern (bspw. 2018) ist auch in Zukunft aufgrund des Klimawandels zu rechnen. Hier sei zum Beispiel auf das Berliner Klimaschutz Teilkonzept zur Anpassung an den Klimawandel (AFOK) verwiesen oder die Studie „Berlin Paris-konform machen.“

#### Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:

„Der Klimawandel und seine Folgen sind durchaus inzwischen erkennbar. Insofern sind viele Auswirkungen erwartbar.“

#### Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg:

„Auf Rasenflächen, die mit keiner automatischen Bewässerungsanlage ausgestattet sind und demzufolge keine regelmäßige Wässerung erhalten können, waren Auswirkungen wie z.B. Trockenschäden erwartbar. Konkrete Auswirkungen auf das Stadtgrün sind bisher nur in Teilen absehbar und das Ausmaß der Trockenschäden z.B. bei Bäumen, wird erst in den kommenden Jahren sichtbar sein.“

#### Bezirksamt Treptow-Köpenick:

„Erwartbar war, dass sich das Niederschlagsdefizit durch ausbleibenden Niederschlag auf die Wasserverfügbarkeit sowohl für Gewässer als auch für Pflanzen mit den oben beschriebenen Effekten auswirkt. Aufgrund von Versiegelungen war das Wasser für die Pflanzen nicht verfügbar. Selbst dort, wo Mulden und Rigolen vorhanden sind, reichten die Niederschlagsmengen insgesamt nicht aus, z.B. am Standort Wista Adlershof entstand massiver Schaden an den Bäumen, da diese im 11. Standjahr sind und daher keine zusätzliche Bewässerung erhalten. Ferner ist zu erwarten, dass durch die zunehmende Flächenversiegelung, insbesondere im Rahmen der Wohnungsbauoffensive und von Infrastrukturprojekten, künftig noch eine deutliche Verschärfung der Problematik. Es ist mit weiteren negativen Auswirkungen auf das Stadtklima zu rechnen. Genaue Zahlen zu Baumabgängen wegen Trockenheit gibt es derzeit nicht bzw. ist der „reine“ Trockenschaden als solcher nicht nachweisbar. Zum Absterben der Bäume führt immer ein Zusammenspiel mehrerer ursächlicher Faktoren.“

Insbesondere die vorläufige Haushaltsführung hat die Unterhaltung der Bäume stark eingeschränkt. Maßnahmen zum Kampf gegen den Klimawandel mussten der Verkehrssicherung untergeordnet werden und wurden aus Kostengründen teilweise gestrichen; zum Beispiel der Weißanstrich der Stämme der älteren Jungbäume, der die Temperatur nachweislich absenkt. Konkrete, nicht erwartbare Auswirkungen sind der UNB nicht bekannt.“

Frage 3:

Welche Kosten entstehen durch diese Ereignisse/Auswirkungen jeweils?

Frage 4:

Welche Kosten hätte die Vermeidung dieser vorhersehbaren und unvorhersehbaren Ereignisse verursacht?

Antwort zu 3 und 4:

Da der Senat keine Daten zu vorsehbaren und unvorhersehbaren Ereignissen erhebt bzw. erheben kann und die ökonomische Datengrundlage bislang unzureichend ist, sind belastbare Angaben nicht möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Kosten für die Vermeidung deutlich unter den Kosten liegen, die durch extreme Hitzeereignisse verursacht werden. Laut einer französischen Studie gehen extreme Hitzeereignisse mit einer hohen ökonomischen Last für das Gesundheitswesen einher: Zwischen 2015 und 2019 betrug diese kumulierte Last nach den dortigen Berechnungen bis zu 25,5 Mrd. Euro (23,2 Mrd. Euro aufgrund erhöhter Mortalität, 2,3 Mrd. Euro aufgrund reduzierter Arbeitsleistung und 31 Mio. Euro aufgrund erhöhter Morbidität (Adélaïde, L., Chanel, O. & Pascal, M. Health effects from heat waves in France: an economic evaluation. Eur J Health Econ 23, 119–131 (2022)). Die gesamtökonomischen Kosten von extremen Hitzeereignissen in Europa werden laut einer anderen Studie aktuell auf 0,2-0,3 % des Bruttoinlandsproduktes beziffert (mit regionalen Unterschieden bis zu 1%; García-León, D., Casanueva, A., Standardi, G. et al. Current and projected regional economic impacts of heatwaves in Europe. Nat Commun 12, 5807 (2021)).

Aus den Bezirken wurden dazu folgende Informationen übermittelt:

Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf:

„Schäden an Pflanzen und Bäumen werden erst zeitverzögert, mitunter nach mehreren Jahren, sichtbar und sind daher nicht genau pro Jahr zu beziffern.“

Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:

„Die Kosten können zum jetzigen Zeitpunkt nicht seriös beziffert werden.“

#### Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf:

„Aufgrund fehlender Ressourcen kann für die getrennte Erfassung der Kosten infolge von Hitzesommern keine Aussage getroffen werden.“

#### Bezirksamt Mitte:

„Zu 3: Es entstehen hohe Klimafolgekosten durch die bereits jetzt spürbaren Auswirkungen des Klimawandels, die zukünftig zunehmen werden. Kosten für die Allgemeinheit, private Eigentümer sowie Wirtschaft entstehend durch die Auswirkung von Überflutungsereignissen sowie von Hitzeereignissen. Eine detaillierte Kostenaufstellung seitens der Bezirksverwaltung war in der gesetzten Bearbeitungsfrist nicht möglich. Es wird als Orientierungswert auf den §29 EWG Bln verwiesen.“

Zu 4.: Diese Kosten werden unter Anderem verursacht durch die notwendige bauliche Umstrukturierung des öffentlichen Raumes sowie die energetische Ertüchtigung von Gebäuden (Dämmung wirkt auch gegen Hitze). Außerdem werden Klimaschutzmaßnahmen langfristig als effektivste Vermeidungsstrategie für derartige Ereignisse betrachtet. Dementsprechende Maßnahmen werden mit einer hohen Priorität im Bezirksamt umgesetzt. Eine detaillierte Kostenaufstellung seitens der Bezirksverwaltung war in der gesetzten Bearbeitungsfrist nicht möglich. Es wird davon ausgegangen, dass diese mittelfristig geringer sind als die Klimafolgekosten.“

#### Bezirksamt Neukölln:

„Unbekannt, keine validen Aussagen dazu möglich.“

#### Bezirksamt Pankow:

„Die Kosten für Unterhaltung und Pflege des Stadtgrüns und der Gewässer steigen. Auch der dafür erforderliche Personalbedarf in Pflege und Unterhaltung sowie der Planung und Ausführung von entsprechenden Maßnahmen. Diese lassen sich so ohne weiteres nicht beziffern. Ganz zu vermeiden sind die Auswirkungen nicht. Es müssten vor allem Regenwassermanagement-Maßnahmen, Verbesserung der Standortgegebenheiten für Straßenbäume geplant und umgesetzt werden. Man muss bei diesen Maßnahmen von größeren Planungszeiträumen und hohen Kosten (höhere Millionenbeträge) ausgehen.“

#### Bezirksamt Reinickendorf:

„Zu 3.: Die Schädigungen an der Vegetation wirkt langfristig über viele Jahre. Die Ermittlung von Kosten aufgrund eines Sommers ist nicht möglich. Ohne die Vorschädigung hätte die Vegetation die Hitze und die Trockenheit besser überstanden. Konkrete Kosten im Zusammenhang mit Schadensereignissen können für dieses Jahr nicht beziffert werden. Aus Sicht des Gesundheitsamtes können die Kosten nicht beziffert werden.“

Zu 4.: Die Kosten zur Vermeidung des Klimawandels können nicht benannt bzw. abgeschätzt werden. Allerdings sind weitere Mittel für klimapolitische Maßnahmen bzw. zur Klimafolgenanpassung, da die starke Hitze und der Wassermangel praktisch nicht mehr vermieden werden können, notwendig. Auf Bezirksebene ist nur eine Kompensation oder das Eindämmen der Auswirkungen möglich. Maßnahmen zur Stützung der Wassermengen und somit zur Vermeidung von Verschlammung sind aufwändig und können andere Probleme verursachen.“

Bezirksamt Spandau:

„Es konnten aufgrund der kurzen Frist keine Kosten ermittelt werden.“

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:

„Dies ist unter allgemeiner Betrachtung nicht einfach zu ermitteln.“

Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg:

„Dies ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht absehbar und lässt sich pauschal nicht sagen!“

Bezirksamt Treptow-Köpenick:

„Zu 3.: Die Auswirkung auf den Baumbestand lässt sich erst mit Abschluss der Jahresstatistik am 31.01.2023 final bewerten und in Zahlen ausdrücken. Jeder neu zu pflanzende Baum wird mit Verwaltungsaufwand und Vergabe auf 3.500,00 € geschätzt. Von der Unteren Naturschutzbehörde werden Daten hierzu nicht erfasst und liegen ihr nicht vor.

Zu 4.:

- 150.000,00 € jährlich für Beseitigung Eichenprozessionsspinners.
- 250.000,00 € jährlich für zusätzliche Bewässerungen und Kosten für einen erhöhten Kontrollaufwand der Vergabefirmen.
- 200.000,00 € jährlich für Weißanstriche an älteren Jungbäumen alle 5 Jahre bis zum ca. 30. Standjahr je nach Baumart.
- Die Ausfälle in Pflanzflächen von Grünanlagen werden bei den o.g. Kosten für Bäume nicht berücksichtigt. Für hochwertige Grünanlagen belaufen sich die Kosten schätzungsweise auf ca. 500.000,00 €.“

Frage 5:

Welche Konsequenzen wird das Land Berlin aus diesen Ereignissen ziehen und welche konkreten Maßnahmen zur Bewältigung der Folgen sowie zur Vermeidung künftiger vergleichbarer Ereignisse ergreifen?

Antwort zu 5:

Innerhalb des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 (BEK) werden mit dem Teil II. zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels konkrete Maßnahmen zur Bewältigung dieser benannt. Zusätzlich betreibt das Land Berlin ein auf Indikatoren basierendes Klimafolgenmonitoring (siehe Antwort zu 2.), welches eine ganzheitliche Berichterstattung zum Klimawandel in

Berlin und die Ableitung zielgerichteter Maßnahmen ermöglicht. Weiterhin befindet sich aktuell der Stadtentwicklungsplan Klima in der Fortschreibung, welcher als gesamtstädtischer Plan räumliche Maßnahmen zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz darstellen wird.

Betreffend der Stützung des Wasserhaushaltes lassen die Trockenjahre 2018, 2019 und 2020 bereits erahnen, welche bedeutsamen Herausforderungen auf Bund, Länder und Verursacher zur Aufrechterhaltung der wasserwirtschaftlichen Mindestanforderungen für das Spreesystem zukommen werden. Auch im Einzugsgebiet der Havel bestand durch die temperaturbedingt hohe Verdunstung und die geringen Niederschlagsjahressummen in den Jahren 2018 bis 2020 ein Wasserdefizit und die Zuflüsse nach Berlin waren besonders niedrig. Zudem steigt der Druck auf die Grundwasserressourcen angesichts einer wachsenden Bevölkerung bei gleichzeitig abnehmender Grundwasserneubildung spürbar. Die Ad-hoc-Arbeitsgemeinschaft „Extremsituation“ der AG Flussgebietsbewirtschaftung Spree-Schwarze Elster wurde einberufen und dient den Ländern Sachsen, Brandenburg, Berlin sowie den Bergbauunternehmen als operatives Entscheidungsgremium während der angespannten hydro-meteorologischen Situationen. Im Sommer 2022 hat sie verschiedenste Aktivitäten und Maßnahmen zum Wasserressourcenmanagement festgelegt. Im Berliner Stadtgebiet wurden im Sommer 2022 aufgrund der geringen Zuflüsse aus Spree und Oberen Havel alle Wehre soweit wie möglich geschlossen und der Schleusenbetrieb aufgrund der Anordnung von Sammelschleusungen eingeschränkt.

Bezüglich des Berliner Stadtgrüns werden Maßnahmen mit Bezug zum Klimaschutz und insbesondere zur Klimaanpassung innerhalb der Charta für das Berliner Stadtgrün und des Handlungsprogramms 2030 benannt. Neben einer hitzeangepassten und wassersensiblen Stadtentwicklung bedarf es einer Vernetzung von Grünflächen für einen Luftaustausch und eine Abkühlung bis hin in innerstädtische Verdichtungsgebiete. Eine besondere Bedeutung kommt hier der Entsiegelung und Entwicklung von Böden zu. Zur Erhöhung des Grünanteils auf Straßenflächen und dem Erhalt bzw. der Neuanlage von Grünflächen gilt es die Resilienz des Stadtgrüns selbst zu steigern. Hierzu erfolgen über unterschiedliche Projekte Untersuchungen z.B. durch das Pflanzenschutzamt Berlin. Daneben werden im Rahmen von Pilotprojekten klimaangepasste Bepflanzungen in öffentlichen Parks und Grünanlagen getestet, um Übertragbarkeiten und Rahmenbedingungen ableiten zu können. Mit dem Fokus auf vorbeugende Maßnahmen sind insbesondere die Entsiegelung, Entwicklung offener Wasserflächen, die Regenwasserretention sowie eine klimaresiliente Pflanzenauswahl zu nennen. Das Stadtgrün ist zentral für die städtische Hitzevorsorge. Dem aufgezeigten Mehrbedarf an Grün steht jedoch eine Abnahme an pflanzenverfügbarem Wasser gegenüber. Der ressourcenschonende Umgang mit Wasser wird in den kommenden Jahren immer relevanter werden. Hierzu sind geeignete Maßnahmen übergreifende Maßnahmen wie integrierte Konzepte des Regenwassermanagements im Sinne des Schwammstadt-Prinzips, welche grüne und blaue Infrastrukturen vernetzen zu ergreifen. Die Resilienz des Stadtgrüns kann weiterhin durch die Berücksichtigung der Empfehlungen des „Handbuchs Gute Pflege – Pflegestandards für die Berliner Grün- und Freiflächenpflege“ gegenüber klimatischen Veränderungen gesteigert werden. Gute Pflege bedeutet auch die Sicherung des Wasserhaushaltes

und einen schonenden Umgang mit dem Boden. Beide Aspekte sind nicht zuletzt in der wachsenden Stadt und im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels eine immer wichtiger werdende und anspruchsvollere Aufgabe im Rahmen der Grünflächenpflege.

Die Berliner Forsten verfolgen seit mehreren Jahren den Ansatz des ökologischen Waldumbaus zur Entwicklung der Berliner Wäldern zu Mischwäldern. Diese sind resilienter gegenüber Trockenheit und steigern die Grundwasserbildung im Winter (gegenüber reinen Nadelwäldern).

Betreffend den Bevölkerungsschutz wird auf die Antwort zur Schriftlichen Anfrage Nr. 19/12460 verwiesen: Der Senat plant die Erstellung von Hitzeaktionsplänen für Berlin. Diese betreffen im Sinne des Health in all policies-Ansatzes alle Politikbereiche und bedürfen ergänzend einer ressortübergreifenden Kooperation und Steuerung. Als wesentliche Elemente werden in den von einer Expertengruppe erarbeiteten und 2017 vom Bundesumweltministerium veröffentlichten „Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ benannt: Information und Kommunikation, Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme, Nutzung des Hitzewarnsystems, Reduzierung von Hitze in Innenräumen, langfristige Stadtplanung und Bauwesen, besondere Beachtung von Risikogruppen sowie zentrale Koordination und interdisziplinäre Zusammenarbeit. Einzelne Punkte wurden bereits im Rahmen des Aktionsbündnisses Hitzeschutz für das Berliner Gesundheits- und Pflegewesen gemeinsam mit Akteurinnen und Akteuren aus verschiedenen Versorgungssektoren bearbeitet. Dies kann als Grundlage dienen, um Hitzeschutzkonzepte zukünftig auch in anderen Politikfeldern wie Bildungswesen, Wirtschaft, Stadt- und Bauplanung sowie Umwelt zu entwickeln und entsprechende Ressourcen dafür zu mobilisieren. Im Übrigen wird auf die Antwort zur Frage 6 verwiesen.

Aus den Bezirken wurden nachfolgende Informationen übermittelt:

Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf:

„Hitzeaktionspläne bzw. Hitzeschutzmaßnahmen werden derzeit erarbeitet.“

Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:

„Berlin verfolgt das langfristige Ziel bis 2045 klimaneutral zu sein. Bezüglich der Klimafolgenanpassung wird hier auf das Programm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels 2014 verwiesen. Ziel war es, alle vom Klimawandel in Berlin betroffenen Handlungsfelder (u. a. Gesundheit und Bevölkerungsschutz; Gebäude, Stadtentwicklung, Grün- und Freiflächen; Industrie und Gewerbe; Verkehr etc.) zu behandeln und die relevanten Akteure der Stadtgesellschaft aus Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft und Verbänden in einem breit angelegten Prozess zu beteiligen. Im Programm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind mehr als 80 Maßnahmenvorschlägen zur Klimafolgenanpassung enthalten, die von der Politik sukzessive umgesetzt werden. So wurde der Stadtentwicklungsplan (StEP) Klima vorgelegt, der Handlungsempfehlungen für den Bereich der räumlichen Planung enthält. Er wurde 2016 mit dem StEP Klima KONKRET auf die Herausforderungen der wachsenden Stadt fokussiert. Ebenfalls seit 2016 liegt beim Berliner Umweltatlas eine neue Planungshinweiskarte Stadtklima vor, die aufzeigt, welche Bereiche der Stadt bereits heute unter klimatischen Belastungen leiden, wo Berlin Potenziale der

Entlastung besitzt und wie diese im Zuge der baulichen Entwicklung der Stadt behoben werden können.“

#### Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf:

„Schon seit mehreren Jahren werden die Ressourcen zur Sicherung des Stadtgrüns u.a. durch Zielvereinbarungen gestärkt. Ggf. ist die weitere Stärkung der erforderlichen Ressourcen notwendig.“

#### Bezirksamt Mitte:

„Im Bezirk Mitte werden schon seit einigen Jahren an verschiedenen Standorten neue Konzepte zu Baumpflanzungen und -pflege umgesetzt. Dies geschieht vor allem im Rahmen von Neupflanzungen, Umbaumaßnahmen und dem Neubau von Straßen. Darüber hinaus werden in einigen Quartieren bzw. Straßenzügen lokale, klimaangepasste Planungen hierfür erstellt, z.B. in der Michael-Kirch-Straße, im Rahmen von verschiedenen Projekten der Quartiersmanagements u.a. Kool im Kiez, sowie des geplanten im Förderprozess befindliche Konzept zur klimaangepassten Bellermannstraße. Es werden mehr stadtverträgliche Baumarten getestet, die auch längere Trockenphasen und Hitzewellen besser verkraften. Zudem wurde ein zusätzlicher Wassertankwagen mit Elektroantrieb für die Bewässerung angeschafft. Ein weiterer Beitrag ist die Reduzierung versiegelter Flächen. Im Bezirk Mitte werden Flächen mit Entsiegelungspotential schrittweise entsiegelt und im öffentlichen Raum weitere Flächen mit Entsiegelungspotential identifiziert.“

#### Bezirksamt Pankow:

„Der Bezirk Pankow verfügt über keine Stelle für Klimaanpassung im Umwelt- und Naturschutzamt. Daher werden in diesem Bereich keine Konzepte und Maßnahmenprogramme erstellt werden können. Bei dem Umfang der notwendigen Maßnahmen, müssten die Straßen- und Grünflächenämter sowie Umwelt- und Naturschutzämter mit ausreichend Personal und finanziellen Mitteln ausgestattet werden.“

#### Bezirksamt Reinickendorf:

„Das Straßen- und Grünflächenamt wird alle seine Maßnahmen verstärkt auf einen klimagerechten Umbau der Infrastruktur ausrichten, um eine höhere Klimaresilienz zu erreichen. Dazu gehören Regenwassermulden, Entsiegelung, Großsteinpflaster in Parkstreifen, Baumscheibenvergrößerungen, abgeänderte Mahdkonzepte, Aussaat klimaresillienter Pflanzungen etc. Berlin hat aktuell bereits ein konkretes Programm im Rahmen der Klimaschutzpolitik. Aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzamtes müssten die Umsetzung der bereits vorhandenen Konzepte, politisch verbindlich forciert werden, ebenso wie Maßnahmen aus dem Bodenschutzkonzept, bspw. die Entsiegelung (vorrangig dunkler Straßen zur Verringerung der Albedo). Betreffend die stehenden Gewässer II. Ordnung erfolgt durch das Umwelt- und Naturschutzamt auch weiterhin eine regelmäßige Zustandskontrolle. Die Häufigkeit der Kontrollen richtet sich nach Bedeutung des Gewässers und Bedarf. Bei Bedarf werden weitere Untersuchungen durchgeführt oder in Auftrag gegeben. Die Akteure stehen hier im regelmäßigen Austausch, unter anderem mit der Regenwasseragentur. Das Gesundheitsamt wird sich weiter für einen Berlinweiten Hitzeaktionsplan einsetzen.“

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:

„Das öffentliche Grün wird perspektivisch dahingehend umgebaut werden müssen, dass es klimaresilienter ist.“

Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg:

„Siehe Antwort 6.“

Bezirksamt Treptow-Köpenick:

„Zum Schutz der biologischen Vielfalt und zum Erhalt bzw. zur Entwicklung intakter Lebensräume wird aktuell in einem partizipativen Prozess ein Biodiversitätskonzept für Treptow-Köpenick erarbeitet. Bei der Konzepterstellung wird der ökologische IST-Zustand hinsichtlich vorhandener Lebensräume, Biotoptypen sowie die Zielarten des Biotopverbunds und auch der bisherigen Naturschutzaktivitäten erfasst und bewertet. Darauf aufbauend werden dann konkrete Ziele, Potenziale und Handlungsbedarfe abgeleitet und ein Maßnahmenkatalog erstellt. Zudem werden ein Controlling-Konzept sowie eine Kommunikationsstrategie formuliert. Hinsichtlich der Ausfinanzierung hat das Bezirksamt keinen Einfluss. Das Straßen- und Grünflächenamt legt den Fokus darauf, die vorhandenen Mittel so einzusetzen, dass die ergriffenen Maßnahmen einen möglichst nachhaltigen Effekt haben. Der Schwerpunkt sollte auf Baumpflanzungen liegen. Dies ist ohne regelmäßige ausreichende Ausfinanzierung nicht leistbar. Die Stadtbaumkampagne ist eine sehr gute Methode, das Defizit an Straßenbäumen auszugleichen. Dies sollte personell und finanziell verstärkt werden.“

Frage 6:

Welche Vorbereitungen wurden als Konsequenz aus den Hitzesommern der vorangegangenen Jahre getroffen, um in vergleichbar heißen und trockenen Sommern, wie dem aktuellen, die Folgen für das Stadtklima und die Bevölkerung zu minimieren?

Antwort zu 6:

Um die Bevölkerung auch zukünftig mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser zu versorgen und zugleich dem Gewässerschutz und den vielfältigen Gewässernutzungen bestmöglich Rechnung zu tragen, wird derzeit der „Masterplan Wasser“ erarbeitet. Ziel des „Masterplans Wasser“ ist es, auf Grundlage von Analysen potenzieller Veränderungen wasserwirtschaftlich relevanter Rahmenbedingungen und darauf aufbauender Risikobetrachtungen, Strategien und Handlungsoptionen zu erarbeiten, um die Trinkwasserversorgung, den Gewässerschutz und eine angepasste Abwasserentsorgung Berlins und des Berliner Umlandes zu sichern. Er soll als mittel- und langfristige Strategie der Wasserwirtschaft in Berlin die Grundlage für darauf aufbauende Konzepte und Planungen von Anpassungsmaßnahmen bilden. Der Masterplan Wasser enthält 32 Maßnahmensteckbriefe, die sich in fünf maßgebliche Handlungsfelder unterteilen lassen.



Eine Maßnahme ist bspw. die abgestimmte Bewirtschaftung der Oberen Havel. Ziel ist eine zwischen den zuständigen Behörden von Bund und Ländern abgestimmte flussgebietsbezogene Bewirtschaftung der Oberen Havel unter Beachtung des Gesamtsystems und der Ober-/Unterliegerbelange zu Niedrigwasser- und Hochwasserzeiten, um Konflikte zwischen Wassernutzungen zu reduzieren, Nutzungen zu priorisieren und einer Übernutzung der Wasserressourcen zu begegnen.

Berlinweit hat sich im März 2022 das Aktionsbündnis Hitzeschutz gegründet, auf Initiative der Ärztekammer Berlin, der Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit und der für Gesundheit zuständigen Senatsverwaltung. Im Rahmen des Aktionsbündnisses wurden gemeinsam mit verschiedenen Akteuren Hitzeschutzpläne für fünf Sektoren des Berliner Gesundheits- und Pflegewesens erarbeitet. Darin werden beispielsweise zu ergreifende Maßnahmen bei Hitzewarnungen benannt. Die vom Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin erarbeiteten Hitzeschutzpläne für das Gesundheits- und Pflegewesen bilden eine wichtige Grundlage um die Berliner Bevölkerung vor den gesundheitlichen Folgen extremer Hitze zu schützen.

Zudem veröffentlicht die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit, Pflege und Gleichstellung seit einiger Zeit auf ihrer Internetseite Empfehlungen zum Schutz vor Hitze für verschiedene vulnerable Gruppen wie Kinder, Menschen mit Vorerkrankungen oder Seniorinnen und Senioren. Darüber hinaus hat der Senat schon im Jahr 2011 eine Broschüre zum Thema „Was tun bei Hitze? Hinweise für Seniorinnen und Senioren“ erstellt und veröffentlicht.

Der aktuelle Sommer mit Hitze und Trockenheit bestätigt bisher getroffenen Annahmen zu den Folgen des Klimawandels in Berlin. Laufende Anstrengungen, diesen Herausforderungen zu begegnen, werden fortgeführt und intensiviert. Dazu gehören unter anderem die Entwicklung und Implementierung von Strategien zur Sicherung der Wasserversorgung des städtischen Grüns durch dezentrales Regenwassermanagement sowie der Verbesserung des urbanen Wasserkreislaufes, um die Komponenten der Verdunstungskühlung und Grundwasserneubildung zu stärken.

Aus den Bezirken wurden ergänzend folgende Informationen übermittelt:

#### Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf:

„Die Mahd der Wiesenflächen (inkl. des Straßenbegleitgrüns) und bestimmter Grünanlagen wurde auf eine extensive Pflege umgestellt. Dadurch hat sich die Biodiversität erhöht aber auch die Resilienz dieser Flächen gegenüber extremen Temperaturen. Überdies produziert die Bezirksgärtnerei hitzeverträgliche Wildstauden für unsere bezirkseigenen Flächen.“

#### Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:

„Da die gesundheitlichen Risikofaktoren eines Hitzesommers beinahe alle Abteilungen des Bezirksamts betreffen, hat dieses bereits verschiedenste Maßnahmen ergriffen. Mit frei zugänglichen Trinkwasserbrunnen der Berliner Wasserbetriebe wird an immer mehr Stellen im Bezirk die Versorgung mit sauberem, kostenlosem Trinkwasser sichergestellt. In diesem Jahr kommen in Friedrichshain-Kreuzberg fünf Trinkbrunnen dazu, so dass die Gesamtzahl im Bezirk auf 31 Trink-

brunnen steigt. Zudem gibt es im Bezirk 35 öffentliche Zierbrunnenanlagen und öffentliche Planschen, die insbesondere Kindern für Abkühlung an heißen Tagen sorgen. Das Jugendamt sensibilisiert nachgeordnete Einrichtungen und freie Träger der Jugendhilfe, sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen und in den Einrichtungen im Rahmen der Möglichkeiten, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (z.B. Wasserspender). Das Schul- und Sportamt hat in den letzten Jahren zusammen mit dem Fachbereich Hochbau des Facility Management in allen Grundschulen, den Gemeinschaftsschulen und den Förderzentren (36 Schulen im Bezirk) jeweils 2 Trinkwasserautomaten zur niedrigschwelligen Wasserentnahme für Schüler\*innen und Beschäftigte aufgestellt, wodurch eine kostenlose und einfache Versorgung sichergestellt ist. Zudem wird darauf geachtet, dass bei Schulneubauten oder -sanierungen entsprechende bauliche Maßnahmen gegen Hitzeschutz, wie zum Beispiel Außenjalousien und Belüftungsmöglichkeiten, eingeplant werden. Zusammen mit den Schulen und dem Straßen- und Grünflächenamt werden auch Beschattungsmöglichkeiten in den Außenbereichen der Schule geprüft, geplant und umgesetzt. Hierzu zählen z.B. Sonnensegel sowie das Pflanzen von Bäumen zur Teilbeschattung von Schulhöfen. Weitere Maßnahmen wie z.B. Verzicht auf Sport und körperliche Anstrengungen während der Temperaturspitzen, verkürzte Unterrichtsstunden, etc. werden in Verantwortung der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie (SenBJF) bzw. der einzelnen Schulen organisiert. Berlinweit hat sich im März 2022 das Aktionsbündnis Hitzeschutz gegründet. Bestehend aus Ärztekammer Berlin, Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit und der Senatsgesundheitsverwaltung wurden erste vorbeugende Maßnahmen erarbeitet. Das Bezirksamt ist bei der Umsetzung weiterer Schritte bzgl. Hitzeschutzvorkehrungen eingebunden wird sich weiter eng mit der Landesebene, dem Landesamt für Gesundheit und Soziales (LaGeSo) und den verschiedenen Akteur\*innen abstimmen.“

#### Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf:

„Siehe Antwort zu 5.“

#### Bezirksamt Mitte:

„Das Bezirksamt hat den Etat für die Grünpflege deutlich erhöht und auch Sondermittel der Senatsverwaltung helfen spürbar. Das Straßen- und Grünflächenamt Mitte beobachtet die Vitalität der Bäume und deren Entwicklungen sehr genau und berücksichtigt diese Erkenntnisse bei der Erprobung neuer Bewässerungskonzepte und der Wahl der Baumarten. Durch Bewässerungssensoren ist es möglich, sehr zielgerichtet zu bewässern. Der Bezirk Mitte schaut sich bei allen Neupflanzungen auch an, ob z.B. durch Vergrößerung der Baumscheibe oder kleinere bauliche Veränderungen mehr Wasser im Baumbereich und Straße gehalten werden und ob durch eine Bepflanzung der entstehenden Flächen der Boden beschattet werden, um die Verdunstung zu verringern und die Wasseraufnahme bei Starkregenereignissen zu verbessern.“

#### Bezirksamt Neukölln:

„Die technische Ausstattung für die Wässerung von Grünanlagen und Bäumen im Straßenland wurde verbessert. Dazu gehört die Beschaffung von Wassertanks, Anhängern aber auch Löschwasserspritzen, welche bei entsprechend vorhandenem Druck in der Leitung sehr schnell große Baumbestände mit Wasser versorgen können. Themen wie Regenwassermanagement, der Zustand der stehenden Gewässer II. Ordnung und die Berliner Bodenschutzkonzeption stehen ebenfalls im Fokus.“

#### Bezirksamt Pankow:

„Es wurden keine weiteren Vorbereitungen getroffen. Die Straßen- und Grünflächenämter sowie die Umwelt- und Naturschutzämter sind personell und finanziell so schlecht aufgestellt, dass nur grundlegende Maßnahmen möglich sind. Einzelne Maßnahmen die langfristig zu planen und umzusetzen sind, sind anvisiert – haben derzeit aber Umsetzungsprobleme aufgrund der steigenden Kosten in allen Bereichen und der auftauchenden Finanzierungslücken.“

#### Bezirksamt Reinickendorf:

„Siehe Antwort zu Frage 4 und 5.“

#### Bezirksamt Spandau:

„Um die Folgen des Klimawandels zu verringern setzt sich das Bezirksamt Spandau bereits seit 2012 aktiv für mehr Klimaschutz ein und hat bereits 2012 eine Leitstelle für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (seit 2022: Stabsstelle Nachhaltigkeit & Klimaschutz) sowie seit 2013 die KlimaWerkstatt Spandau eingerichtet.

Zur Anpassung an die nicht mehr vermeidbaren Folgen des Klimawandels wurde ein Klimaanpassungskonzept für die Altstadt Spandau entwickelt sowie ein Regenentwässerungskonzept für die Siedlung Wochenend West und ein Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Marktplatz Spandau. Darüber hinaus konnte das Bezirksamt über die Nationale Klimaschutzinitiative Fördermittel einwerben zur Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts, welches 2023 für den gesamten Bezirk erarbeitet wird. Ein zentrales Handlungsfeld dabei wird auch die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sein.“

#### Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:

„Unsererseits waren darauf nur sehr begrenzt Vorbereitungen möglich. Es wurden z.B. Verträge mit Firmen geschlossen, um im Bedarfsfall jüngere Straßenbäume bewässern zu lassen. Darüber hinaus haben wir über die Arbeitsgemeinschaft Ressourcensteuerung zwei neue Stellen (Landschaftsplanung, naturnahe Pflege) geschaffen, um die Entsiegelung voranzutreiben und Versickerungskonzepte vor Ort zu entwickeln und zu fördern.“

#### Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg:

„Standardisiert befinden sich alle Neupflanzungen, Jungbäume und junge Stammbüsche - im Anschluss an die Pflanzung und Fertigstellungspflege - immer in einer 3-4-jährigen Entwicklungspflege. Ein Hauptbestandteil der Entwicklungspflege ist das regelmäßige Wässern der Jungbäume. Darüber hinaus werden Staudenpflanzungen bei bestehender Notwendigkeit und nicht vorhandener Bewässerungsanlage per Hand gewässert. Um eine bessere Verfügbarkeit von Wasser in den Grünanlagen zu gewährleisten, wurden in den letzten Jahren diverse Wasseranschlüsse inkl. der Zapfstellen reaktiviert, welche vor Jahren aufgrund von Einsparungsmaßnahmen stillgelegt wurden. Bestehende Bewässerungsanlagen wurden dahingehend so erweitert, dass Gehölzflächen mitbewässert werden. Des Weiteren erfolgte die Reduktion der Mahdintervalle sowie Anpassungen der Schnitthöhen, um Verbrennungen und Verdunstung der Rasenflächen zu reduzieren. Bei der Pflanzenauswahl wird in den letzten Jahren verstärkt auf trockenheitsresistente Pflanzen zurückgegriffen.“

#### Bezirksamt Treptow-Köpenick:

„In den Bezirken wurde zur Vorbereitung ein Funktionspostfach für Hitzewarntmeldungen des Deutschen Wetterdienstes eingerichtet, welche zukünftig an betroffene Einrichtungen weitergeleitet werden sollen. Im Zuge der Erstellung bezirklicher Hitzeschutzpläne sollen geeignete Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden, die gesundheitlichen Konsequenzen für die Bevölkerung zu minimieren. Weiteres siehe Frage 5.“

Frage 7:

Wie bewertet der Senat die Wirksamkeit und den Erfolg dieser getroffenen Maßnahmen?

Antwort zu 7:

Die Wirksamkeit der bereits ergriffenen und noch zu ergreifenden Maßnahmen wird sich in Gänze erst zukünftig abschätzen lassen. Zur Überprüfung und ggf. Nachjustierung fungieren hierfür der jährliche Monitoring Bericht des BEKs und das Berliner Klimafolgen-Monitoring.

Hinsichtlich des Masterplans Wassern lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt die Effekte der Mehrzahl der identifizierten Maßnahmen noch nicht hinreichend quantifizieren. Dies liegt vor allem in Unsicherheiten bei der Maßnahmenumsetzung begründet, aber auch in den geschilderten Unwägbarkeiten mit Blick auf das Ausmaß der zukünftigen Veränderungen. Dem begleitenden Monitoring kommt insofern eine entscheidende Bedeutung zu. Der Fortschritt der Maßnahmenumsetzung sowie der Maßnahmenwirkung ist im Zuge einer regelmäßigen Evaluierung des Masterplans zu überwachen und zu dokumentieren.

Es gilt als gesichert, dass durch dezentrales Regenwassermanagement optimierte Standorte des städtischen Grüns eine deutlich höhere Resilienz gegenüber Vergleichsstandorten aufweisen. Dies belegen Untersuchungen von langjährig betriebenen Standorten. Entsprechend sollte die Umsetzung blau-grüner Strukturen verstärkt werden. Durch Modellierungen konnte gezeigt werden, dass die Grundwasserneubildung durch Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung wesentlich erhöht wird. Auch in Bezug auf den Gewässerschutz lassen sich hier maßgebliche Effekte erzielen.

Aus den Bezirken wurden dazu folgende Informationen übermittelt.

Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:

„Berlin ist bezüglich der Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Vergleich mit anderen Städten in Deutschland sehr gut aufgestellt.“

Bezirksamt Pankow:

„Mit Blick auf Maßnahmen z.B. am Wilhelmsruher See kann nur im Rahmen einer Evaluation geprüft werden, ob langfristige Effekte erzielt worden sind.“

Bezirksamt Reinickendorf:

„Die Maßnahmen werden als alternativlos angesehen. Die Wirksamkeit und der Erfolg ist von sehr vielen Faktoren abhängig und muss sich in der Zukunft zeigen. Weiterführende, konkretere Aussagen kann der Bezirk nicht treffen.“

Bezirksamt Treptow-Köpenick:

„Die Zusatzfinanzierung „Stärkung Berliner Baumbestand“ sollte verstärkt werden, ebenso das Handbuch Gute Pflege. Die Mittel der Zielvereinbarung Bäume sollten gezielt nur für die Bäume verwendet werden und nicht wegen Verstetigung in den Globalhaushalt fließen. Durch Lenkung dieser Sonderprogramme kommt das Geld seiner Zweckbestimmung entsprechend an.“

Frage 8:

Wie bewerten der Senat und die Bezirke die dem Land Berlin und den Bezirken zur Verfügung stehenden Mittel und Möglichkeiten, den Folgen des Klimawandels allgemein und den konkreten (unerwarteten) Ereignissen des Sommers zu begegnen?

Antwort zu 8:

Im Rahmen der Umsetzung des BEK 2030 können die Bezirke Mittel für die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen beantragen. Weiterhin stehen finanzielle Unterstützungen u.a. über das Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE) zur Verfügung. Auf eine auskömmliche Finanzierung der für die Aufgaben der Grünflächenunterhaltung und -pflege zuständigen Stra-

Ben- und Grünflächenämter der Bezirke wird in der Charta für das Berliner Stadtgrün hingewiesen. Hierzu werden in Kürze Abstimmungen erfolgen, wie dies im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel gelingen kann.

Es bestehen aktuell Defizite bei den Möglichkeiten des Landes Berlin, den Folgen des Klimawandels allgemein und den konkreten Ereignissen des Sommers (es wird angenommen, dass hier in erster Linie die anhaltende Trockenheit gemeint ist) angemessen zu begegnen.

Dies liegt z.B. daran, dass die Auswirkungen des Klimawandels auf die Lebensbedingungen in der Stadt nicht unbedingt konkret bekannt sind. Ein allgemein höheres Risiko für Überflutung durch Starkregen sagt z.B. noch nichts darüber aus, wo konkret Schäden zu erwarten und Maßnahmen zu ergreifen sind. Ein allgemeiner Trend hin zu trockenen Sommern erlaubt keine standortspezifischen Aussagen darüber, wo das Stadtgrün besonders gefährdet ist und prioritär unterstützt werden muss. Ohne derartige Differenzierungen sind die sich hier abzeichnenden Herausforderungen nicht zu bewältigen. Entsprechende Untersuchungen sind eingeleitet und erste Ergebnisse liegen bereits vor.

Ein weiterer Grund für bestehende Defizite im Umgang mit kurz- und langfristigen Folgen des Klimawandels ist die Trägheit im Um- und Aufbau neuer Organisations- und Infrastrukturen. Dazu gehören Organisations- und Vernetzungsstrukturen in Gesellschaft und Verwaltung, bauliche und technische Anpassung der Stadt sowie ein Umbau oder veränderter Umgang mit dem Stadtgrün. Es handelt sich hierbei um eine Generationenaufgabe, deren genaue Ausgestaltung sich auf Basis neuer Erkenntnisse laufend anpassen muss.

Aus den Bezirken wurden dazu folgende Informationen übermittelt:

Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:

„Siehe 7.“

Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf:

„Da derzeit noch keine abschließenden Aussagen zur weiteren Entwicklung des Klimas und ggf. resultierender extremer Wetterereignisse getroffen können, sind seriöse Aussagen hierzu nicht möglich.“

Bezirksamt Mitte:

„Das Bezirksamt hat den Etat für die Grünpflege deutlich erhöht und begrüßt auch die zusätzlichen Sondermittel der Senatsverwaltung für die Pflege der Grünanlagen und Straßenbäume. Die angedachte Umstellung der Förderung im Rahmen der BEK-Umsetzung in Form einer auftragsweisen Bewirtschaftung erscheint aus Sicht des BA Mitte als niedrigschwelligerer Weg, diese Fördermittel abzurufen.“

#### Bezirksamt Neukölln:

„Mittel und Möglichkeiten sind aus bezirklicher Sicht noch ungenügend. Es fehlen eindeutige Strukturen, Personal und reguläre Haushaltsmittel dafür in der Verwaltung, siehe hierzu auch Antwort zu Frage 1. Die Mittel in der allgemeinen Grünunterhaltung reichen z.B. bei weitem nicht aus, um den vorhandenen Bestand zu pflegen. Mit den Herausforderungen der sehr trockenen Jahre potenziert sich die Problematik. Sich darauf zu konzentrieren, so gut wie möglich öffentliches Grün zu erhalten, bildet die Kernaufgabe der Grünunterhaltung. Gelingt dies gut (alles unter dem Gesichtspunkt einer auskömmlichen Ausstattung), dann bleiben der Stadt Schattenoasen, grüne Lungen, Rückzugsorte, kühlere Spielflächen, Ruhezone, Sportmöglichkeiten und damit einhergehende Orte für die physische und psychische Gesundheit der Bevölkerung erhalten. Gelingt dies nicht, wird Berlin in 20 Jahren eine andere Stadt sein.“

#### Bezirksamt Pankow:

„Die Finanzierungsmittel und das zur Verfügung stehende Personal sind unzureichend.“

#### Bezirksamt Reinickendorf:

„Die zur Verfügung stehenden Ressourcen, insbesondere die personelle Ausstattung werden den Anforderungen nicht gerecht. Durch den Fachkräftemangel und die hohe Nachfrage auf dem Berliner Arbeitsmarkt ist eine angemessene Aufstockung schwierig. Auch die kurzfristig gestalteten Sonderprogramme und die kurzen Abrufzyklen der Mittel erschweren eine strategische, langfristige und nachhaltige Planung. Aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzamtes müssten mehr Maßnahmen umgesetzt werden, um eine spürbare Veränderung des Stadtklimas und für Natur und Umwelt zu erreichen. Dem Umwelt- und Naturschutzamtes stehen hierfür praktisch keine Mittel und personellen Kapazitäten zur Verfügung.

Darüber hinaus hat das Umwelt- und Naturschutzamt zu wenige Stellen, um den wachsenden Aufgaben, Problemen und Konflikten des Umwelt- und Naturschutzes in Verknüpfung mit dem Klimaschutz bzw. den sich verändernden Umweltbedingungen aufgrund des Klimawandels gerecht zu werden, z.B. Baumfällungen wg. Solardächern, Kleinkraftanlagen in Wohngebieten, Unterhaltung, Bewässerung und Pflege von Ersatzpflanzungen, Ausbreitung von Neophyten und Neozoen, Maßnahmen zum Amphibienschutz oder Maßnahmen in Schutzgebieten.“

#### Bezirksamt Spandau:

„Insbesondere die personelle Ausstattung in den Bezirksämtern ist zur Begegnung der Folgen des Klimawandels nicht ausreichend. Neben einer zentral angesiedelten, koordinierenden Stelle, bspw. angesiedelt bei den Klimaschutzbeauftragten, benötigt es auch mehr Personal in den verschiedenen Fachämtern, die speziell zum Thema Anpassung an den Klimawandel arbeiten und die notwendigen, zu treffenden Maßnahmen initiieren und umsetzen können. Auch könnten dann mehr Fördermittel eingeworben werden, wozu derzeit die personellen Kapazitäten fehlen.“

Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg:

„Die zur Verfügung stehenden Personal- und Sachmittel reichen hierfür nicht aus, um insbesondere neue Strategien zu entwickeln und diese in Form von Projekten umzusetzen sowie ein entsprechendes Monitoring zu betreiben.“

Bezirksamt Treptow-Köpenick:

„Es muss zunehmend bewusstwerden, dass es für die Bewältigung des Klimawandels einer immensen Kraftanstrengung bedarf. Hier kommt wieder die allgemeine Personalfrage ins Spiel, die nicht nur die Stadtentwicklungsämter, sondern auch die anderen beteiligten Abteilungen/ Ämter betrifft. Ebenso spielt die Finanzausstattung des Landes Berlin bei der Frage des Umfangs der Maßnahmen eine Rolle. Für entsprechende Studien, Konzepte und auch die Umsetzung von Maßnahmen fehlt das ausreichende Geld. Es besteht eine Spanne zwischen dem gesetzlich vorgeschriebenen Mindeststandard und dem, was notwendig und sinnvoll und vorausschauend wäre. Zur Umsetzung des zu entwickelnden bezirklichen Hitzeschutzplans sind keine finanziellen Mittel bekannt. Wünschenswert wären Mittel, die u.a. für eine Situationsanalyse einzusetzen sind, um Berlinweit besonders belastete Regionen und Zielgruppen zu identifizieren und geeignete Maßnahmen hieraus zu entwickeln. Diese könnten u.a. städtebauliche und freiraumplanerische Ansätze uvm. verfolgen. Ein Umdenken in allen Bereichen ist erforderlich. Die Verkehrswende muss zu Lasten des ruhenden Verkehrs stattfinden, es sollten dazu keine Bäume entfernt werden müssen. Für zusätzliche Kosten wie Sturmschadenbeseitigungen sind Mittel vorzuhalten, um bei Bedarf schnell abrufbar zu sein.“

Berlin, den 18.09.2022

In Vertretung

Dr. Silke Karcher

Senatsverwaltung für

Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz