

Vorlage Nr.: **IV/2022/2010**
 Verantwortlich: **Dez. 5**
 Dienststelle: **BD / Forst /**
GBA / Klinikum u.a.

Besonderheit und Auswirkungen des Sommers 2022 in Karlsruhe

Beratungsfolge dieser Vorlage

Gremium	Termin	TOP	ö	nö	Ergebnis
Gemeinderat	25.10.2022	12	X		Kenntnisnahme

Information (Kurzfassung)

Der Sommer 2022 zählte zu den wärmsten und trockensten seit Aufzeichnungsbeginn des Deutschen Wetterdienstes.

Den nachfolgenden Stellungnahmen der Branddirektion, des Forstamts, des Gartenbauamts, des Geschäftsbereichs Rheinhäfen, des Tiefbauamts, des Liegenschaftsamts und des Städtischen Klinikums (zusätzlich zu Corona) können die besonderen Herausforderungen des Sommers in Karlsruhe entnommen werden.

Der Gemeinderat nimmt die Informationsvorlage zur Kenntnis.

Finanzielle Auswirkungen	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Investition <input type="checkbox"/> Konsumtive Maßnahme	Gesamtkosten: Jährliche/r Budgetbedarf/Folgekosten:		Gesamteinzahlung: Jährlicher Ertrag:	
Finanzierung <input type="checkbox"/> bereits vollständig budgetiert <input type="checkbox"/> teilweise budgetiert <input type="checkbox"/> nicht budgetiert	Gegenfinanzierung durch <input type="checkbox"/> Mehrerträge/-einzahlung <input type="checkbox"/> Wegfall bestehender Aufgaben <input type="checkbox"/> Umschichtung innerhalb des Dezernates		Die Gegenfinanzierung ist im Erläuterungsteil dargestellt.	
CO ₂ -Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	positiv <input type="checkbox"/> negativ <input type="checkbox"/>	geringfügig <input type="checkbox"/> erheblich <input type="checkbox"/>
IQ-relevant	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Korridortheema:	
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am	
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit	

Stellungnahme der Branddirektion:

Die Karlsruher Feuerwehr war im Sommer 2022 insbesondere auf Grund einer großen Anzahl an Vegetationsbränden sehr stark gefordert. Der Großteil der Brände ist jedoch auf eine Serie an Brandstiftungen im Bereich des Hardtwalds zurückzuführen.

Die Brandeinsätze haben gezeigt, dass die Ereignisse durch eine leistungsfähige Feuerwehr, den Karlsruher Randbedingungen im Wald (gute Zuwegungen, viele Besucher*innen, Baumbestand) sowie gezielte Vorbereitungen auf Vegetationsbrände in den letzten Jahren jederzeit beherrschbar waren. Trotzdem wird sich die Feuerwehr weiterhin eng mit dem Forst in Sachen Wald- und Vegetationsbrände abstimmen und sich mittelfristig technisch und durch gezielte Ausbildung auf längere Trockenperioden und Vegetationsbrände vorbereiten.

Stellungnahme des Gartenbauamtes:

Der Sommer 2022 ist erneut einer der trockensten und wärmsten Sommer seit Beginn der meteorologischen Aufzeichnungen. Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) hat bereits bis Ende August 23 Hitzetage (ab 30 Grad Celsius) registriert. Im Rekordjahr 2003 gab es insgesamt 27 Hitzetage. Nach Aussage des Präsidenten der LUBW hat der Sommer 2022 das Potential, „zum bislang heißesten Sommer in Baden-Württemberg“ zu werden. Mit 900 Sonnenstunden bis Ende August rangiert Baden-Württemberg unmittelbar hinter dem Saarland mit 910 Stunden. Mit 20,1 Grad war der Sommer nach 2003 in Baden-Württemberg bislang der zweitwärmste.

Vor allem die lange Trockenheit wirkt sich negativ auf die Vegetation und die Wasserstände aus. Das Frühjahr 2022 begann mit einem deutlich zu trockenen März. Der März 2022 ist nach 1929, 1953 und 2012 der viertrockenste März seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1881. Auch im Stadtgebiet Karlsruhe waren zu wenige Niederschläge zu verzeichnen. Schon das Frühjahr 2022 war viel zu trocken, was zu Problemen beim Austrieb der Bäume führt, die in dieser Zeit ganz besonders auf eine gute Wasserversorgung angewiesen sind. Die Trockenheit setzte sich bis auf einzelne Regenereignisse bis Ende September 2022 weiter fort. Der Trockenstress von Bäumen und Büschen führt bis hin zu deren Absterben. Die Baumbestände werden instabil und damit anfällig für Schädlinge und Pilze. Besorgniserregend ist der immer wieder spontan auftretende Abbruch von grünen Ästen (Grünastbruch) bei Bäumen. Dadurch werden auch die Baumkontrollen erschwert, weil zuverlässige Aussagen über die Stand- und Bruchsicherheit eines Baumes derzeit nicht mehr so einfach möglich sind. Zusätzlich werfen Bäume als Maßnahme gegen die Hitze vorzeitig ihr Laub ab, um ihre Transpirationsfläche zu verringern. Die Bäume schützen sich dabei selbst und können im nächsten Jahr mit neuer Energie wieder austreiben. Auch dieses Phänomen erschwert zusätzlich die Einschätzung einer Baumkontrolle, ob es sich um Totholz handelt oder lediglich um eine Schutzmaßnahme des Baumes.

Sehr sichtbar waren auch in diesem Jahr wieder die trockenen Rasenflächen, die sich aber erfahrungsgemäß nach Regenfällen wieder gut erholen. Auch Blühpflanzen litten unter der Hitze und Trockenheit, sofern sie nicht ausreichend mit Wasser versorgt waren. Die Blühdauer nimmt in der Regel ab, und die Pflanzen sind dann nicht mehr so lange ansehnlich.

Das Gartenbauamt bewässert die Jungbäume auf Basis eines Konzeptes, das vorsieht, Bäume bis zum 5. Standjahr zu bewässern. In diesem Jahr ist jedoch feststellbar, dass gerade auch diejenigen Bäume verstärkt leiden und zum Teil absterben, die im 5. bis 10. Standjahr aus der Bewässerung herausgefallen sind. Dies hängt damit zusammen, dass der Wurzelbereich noch nicht so weit ausgebildet ist, dass die Bäume selbständig an tiefere Wasserschichten herankommen. Die auf dem Friedrichsplatz eingebauten Regensensoren haben an einem Tag im September einen

Feuchtigkeitsgehalt in 90 cm Tiefe von lediglich 6 bis 7 % gemessen. Dieser Wert macht das Problem mehr als deutlich.

Das Gartenbauamt bewässert seit April täglich mit 45.000 Litern die städtischen Bäume. Eine Ausbringung von noch mehr Wasser ist aufgrund der vorhandenen Logistik und personellen Ressourcen nicht möglich. Insgesamt konnten circa 3.200 Jungbäume aus den Standjahren 1 bis 5 versorgt werden. Die Jungbäume im ersten bis zum dritten Standjahr konnten alle zwei Wochen angefahren und versorgt werden und die Jungbäume im vierten und fünften Standjahr alle drei bis fünf Wochen.

Stellungnahme des Forstamtes:

Die Trockenheit im Sommer 2022 hat in den Wäldern deutliche Spuren hinterlassen. Die Bäume haben früh Laub in großen Mengen abgeworfen, um den Wasserverlust durch Verdunstung zu verringern. Einzelne Bäume sind teilweise oder ganz abgestorben.

In den Forstkulturen des Frühjahrs 2022 kam es zu erheblichen Ausfällen. Betroffen sind etwa 3.000 Pflanzen, die nachgepflanzt werden müssen. Der finanzielle Schaden beläuft sich auf etwa 15.000 Euro. Hinzu kommen Trockenschäden in der Naturverjüngung, deren Umfang und Folgen (z.B. Verunkrautung der Flächen) erst in den nächsten Jahren erkennbar werden.

Ab Juli kam es vermehrt zu Astbrüchen an Waldbäumen, weil bei Wassermangel das Holz seine Elastizität verliert. Teilweise gab es Behinderungen auf den Waldwegen, aktuell (16.09.2022) entstand ein größerer Sachstand an parkenden Kraftfahrzeugen in der Diakonissenstraße, Personen kamen nicht zu Schaden.

Im August brachen zahlreiche Waldbrände aus. Betroffen war vor allem der Hardtwald (Staatwald). Verursacht wurden die Brände überwiegend vermutlich durch Brandstiftung oder Unachtsamkeit. Die Kriminalpolizei ermittelt. Durch schnelle Alarmierung und die gute Zusammenarbeit zwischen Berufsfeuerwehr, Polizei und Forst (Stadt und Staat) konnten die meist kleinflächigen Brände zügig gelöscht werden.

Aufgrund der Baumartenvielfalt im Stadtwald gab es keine nennenswerten Schäden durch Borkenkäfer. Einzelne Fichten, Lärchen und Tannen mit Käferbefall traten bei den Kontrollen Anfang September auf.

Das volle Ausmaß der Schäden im Wald durch die Trockenheit wird erst in der nächsten Vegetationsperiode erkennbar sein.

Stellungnahme der KVVH GmbH – Geschäftsbereich Rheinhäfen:

Die langanhaltende Trockenheit und das damit einhergehende Niedrigwasser des Rheins hat zu deutlich mehr Schiffsverkehr in den Karlsruher Häfen geführt (+ 868 Schiffe im Vergleich zum Vorjahreszeitraum, Stand: 31. August 2022).

Bedingt durch das Niedrigwasser transportierten diese Schiffe jeweils weniger Ladung, in der Gesamtsumme lag der Umschlag aber über dem von 2021. Grund für die gesteigerten Umschläge ist vor allem die Energiekrise, die dazu führt, dass die beiden Kohlekraftwerke im Hafen mit großer Leistung betrieben werden. Andere Produkte, insbesondere im Mineralölbereich, wurden trotz Niedrigwasser ebenfalls vermehrt umgeschlagen. Teilweise sind Unternehmen wegen des Niedrigwassers auf Bahntransport ausgewichen, jedoch fehlte es häufig an genug rollendem Material. Auf der Kostenseite belasten teilweise um das zehnfache erhöhte Frachtraten die Unternehmen.

Stellungnahme des Tiefbauamtes:

1. Auswirkungen auf das Kanalnetz

Ein schon länger zu beobachtender Trend infolge des Klimawandels sind neben den zunehmend trockenen Sommermonaten auch eine Zunahme von kurzen, lokalen Starkregen. Ein typisches Beispiel war das Regenereignis am 26./27. August 2022. In Hagsfeld fielen an diesem Abend ca. 90 mm Regen in 10 Stunden, wobei in Rüppurr nur 17 mm in 8 Stunden fielen. Bei solchen Niederschlägen ist das Kanalnetz an seiner Kapazitätsgrenze.

Der Einstau eines Kanalnetzes ist ein normaler Betriebszustand, der beim Betreiben einer Grundstücksentwässerungsanlage berücksichtigt werden muss. Die Entwässerungskanäle werden aus wirtschaftlichen Gründen für einen üblicherweise zu erwartenden Niederschlag (Bemessungsregen) dimensioniert. Bei starken Niederschlägen ist deshalb der Einstau des Kanals sowie ein Aufstau des Regenwassers auf der Straßenoberfläche möglich. Grundstücke und Gebäude sind durch geeignete Maßnahmen der Eigentümer bzw. der Anwohner selbst entsprechend zu schützen.

Längere Zeit ausfallender Niederschlag hat zur Folge, dass in den Kanälen weniger Wasser fließt und dadurch die Ablagerungsgefahr erhöht ist. Ablagerungen im Kanal führen durch Faulung zu einer verstärkten Geruchsbildung. Folglich kam es in der Trockenperiode im Juli und August 2022 zu außerordentlich vielen Bürgermeldungen über Geruchsbelästigungen aus dem Kanal. Eine verstärkte Reinigungstätigkeit der Kanäle durch den Kanalbetrieb konnte hier nur geringfügig Abhilfe schaffen.

2. Lage an den Fließgewässern

Seit Mitte April sind die Wasserstände an den Karlsruher Gewässern bis auf wenige Tage weit unter den mittleren Werten, teilweise wurden sogar neue Negativrekorde aufgestellt. Auch die sonst oft für Hochwasser verantwortlichen starken Gewitter im Frühsommer blieben in diesem Jahr aus. Trotzdem bleibt der Hochwasserschutz ein Thema, das ständig weiterverfolgt werden muss.

Alb

Die Alb war in diesem Sommer geprägt von den extrem niedrigen Wasserständen, die in den Monaten Juni, Juli und August im Bereich der absoluten Minimalwerten der letzten 20 Jahre lagen. Je länger diese Situation andauerte, desto größer wurden die Probleme bis Anfang August sogar die Empfehlung ausgesprochen werden musste, nicht mehr in der Alb zu baden. Zwar stieg auch in der Alb die Wassertemperatur durch Niedrigwasser und die sommerliche Hitze, aber die ökologischen Folgen waren aus heutiger Sicht begrenzt. Hier wirkten sich die Maßnahmen zur Gewässerrevitalisierung positiv aus. Insbesondere die Gestaltung und Pflege des Gewässerrandstreifens hin zu einem standtypischen und altersabgestuften Gehölzbestand sind von besonderer Wichtigkeit. Ob sich allerdings Langzeitwirkungen ergeben oder welche Folgen eine Aneinanderreihung von solchen Sommern hätte, kann nicht gesagt werden.

Das Niedrigwasser darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Hochwassergefahr weiterhin vorhanden ist. Das Regenereignis vom 26. August führte in anderen Gegenden Deutschlands zu örtlich begrenztem Hochwasser.

Kleine Gewässer

An den kleinen Gewässern erkennt man die Änderung der Niederschlagsverteilung besonders gut. So schwanken wir heute immer mehr zwischen extremer Trockenheit und Starkniederschlägen bei in der Summe fast unveränderten Niederschlagsmengen. Diese ungleiche Verteilung führt aber zu einem sehr frühen Trockenfallen der kleinen Gewässer mit oft erheblichen Auswirkungen auf die Fauna und

Flora. Diese ausgetrockneten Böden und Gräben sind dann kaum mehr in der Lage, wenn es dann regnet, Wasser aufzunehmen, so dass die Hochwassergefahr steigt.

Insgesamt haben die Hochwasserschutzsysteme bei vielen Ereignissen, so auch am 26. August, sehr gut funktioniert und so Bebauung sowie Infrastruktur vor größeren Schäden bewahrt.

3. Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas

In Karlsruhe werden seit vielen Jahren zahlreiche Maßnahmen zur Retention, Zwischenspeicherung, Versickerung und Verdunstung von Niederschlägen erfolgreich umgesetzt. Neugestaltungen von Straßenquerschnitten, die Erstellung von multifunktionalen Flächen und Regenwasserbewirtschaftung auf dem Grundstück sind dabei wesentliche Bausteine für eine Verbesserung des Stadtklimas.

Stellungnahme des Liegenschaftsamtes:

Wie schon die Sommer zuvor hat sich auch der Sommer 2022 durch die extreme Trockenheit insgesamt sehr negativ auf die Landwirtschaft ausgewirkt.

- Enorm gestiegene Kosten für die Bewässerung (z.B. Obstbau, Weinbau, Gemüsebau)
- Die Trockenschäden an Dauerkulturen wie z.B. Obstbau wirken sich oft noch Jahre später auf den Gesundheitszustand der Pflanze aus
- Teilweise komplette Ernteauffälle z. B. im Ackerbau, wo eine Bewässerung nicht rentabel ist.

Auch im eigenen städtischen Obstbaubetrieb, der auf biozertifizierten Hochstammbäumen Obst produziert, sind die Folgen des Klimawandels, der sich speziell auch durch die Dürre im Sommer 2022 gezeigt hat, deutlich zu spüren:

- Ernteeinbußen durch Trockenschäden in Form von frühzeitigem Fruchtfall oder kleinen Früchten
- Trockenschäden, die sich erst ein paar Jahre später bemerkbar machen, durch die Ausbreitung von Schwächeparasiten wie z. B. dem Schwarzen Rindenbrand (Pilz) oder auch der Mistel an Altbäumen. Diese führt - wenn auch über Jahre hinweg- zum Absterben der Bäume
- Gestiegene Kosten für Bewässerung und Jungbaumpflege, die über die Dürrephase hinweg eine komplette Personalstelle gebunden haben.

Weiterhin bedeutete die Hitze des Sommers eine enorme Mehrbelastung für die Mitarbeitenden der Abteilung Grundstücksbewirtschaftung, die im Freien arbeiten, wie z.B. Feldhut und landwirtschaftliche Arbeiter*innen.

Stellungnahme des Städtischen Klinikums Karlsruhe gGmbH:

Das Städtische Klinikum Karlsruhe (SKK) ist angesichts der seit über zwei Jahren andauernden COVID-19-Pandemie als überregionaler Maximalversorger und als Klinikum der höchsten Notfallversorgungsstufe in besonderer Weise belastet. Mit Stand Ende Juli 2022 wurden insgesamt 2.107 Corona-Patient*innen (seit Beginn der Pandemie) am Klinikum behandelt. Es besteht weiterhin eine wirtschaftlich sehr kritische Situation für das Klinikum. Das Auslaufen der Corona-Hilfszahlungen, die massiv gestiegenen Preise für Energie, Lebensmittel und Bauvorhaben gehen einher mit coronabedingten Leistungseinschränkungen im klinischen Betrieb. Auch im Sommer 2022 mussten verschiebbare Operationen sowie Interventionen/Diagnostik von Patient*innen aller Kliniken abgesagt/verschoben werden, (Teil-) Bereiche geschlossen sowie Normalbetten reduziert werden. Dies, obwohl stringente entlastende Maßnahmen wie eine dezentrale COVID-Versorgung umgesetzt wurden. Hintergrund ist ein bundesweiter anhaltender Fachkräftemangel, verbunden mit Corona-Quarantäneausfällen vieler Mitarbeiter*innen. Dies hat zu Bettensperrungen und einem deutlichen Absinken der Leistung geführt. Im Schnitt konnten von den 66 aufgestellten Intensivbetten nur 38

Intensivbetten betrieben werden sowie durchschnittlich etwa 20 von 32 IMC-Betten. Dies hatte wiederum erhebliche Auswirkungen auf den OP-Betrieb sowie auf die Notfallversorgung schwerstkranker Patient*innen. Durchschnittlich konnten von den vorhandenen 29 OP-Sälen nur 15-16 betrieben werden. Die Anzahl der geschlossenen Betten war im Vergleich zu 2019 (42 geschlossene Betten) deutlich erhöht und erreichte eine Spitze bei 235 personell bedingt geschlossener Betten im Monat August 2022. Allein im Bereich Pflege- und Funktionsdienst befanden sich durchschnittlich bis zu 250 Mitarbeiter*innen täglich in Krankheit, Quarantäne oder Beschäftigungsverbot. Zudem ist es weiterhin schwer, im Pflege- und Funktionsdienst die offenen Stellen zu besetzen. Hinzu kam der gestiegene Pflegeaufwand von Patient*innen aufgrund der anhaltenden Hitze, was in Gänze zu einer deutlichen Mehrbelastung der Pflegekräfte geführt hat. Auch bei den Reinigungskräften und im ärztlichen Bereich, wie z.B. der Anästhesie, kam es zu relevanten Personalausfällen.

Die anhaltend hochsommerlichen Temperaturen erschwerten die genannte Situation zusätzlich. Zunehmend wurden auch in der Zentralen Notaufnahme Patient*innen jeden Alters mit Allgemeinsymptomen vorstellig. Dabei standen vor allem Schwäche, Kraftlosigkeit, Appetitverlust, Kopfschmerzen, unspezifische Schmerzsyndrome, Übelkeit, Magen-Darm-Beschwerden und vorbestehenden Herzrhythmusstörungen etc. im Vordergrund. Die betroffenen Patient*innen wurden überwiegend ambulant versorgt. Auch Mitarbeitende aus allen Bereichen waren durch die langanhaltende Hitze belastet. Aufgrund der langen Trockenperiode im Sommer gab es allerdings weniger Probleme mit der ansonsten relativ hohen Luftfeuchtigkeit.

Die durch das Infektionsschutzgesetz verschärften Auflagen für Mitarbeitende in Krankenhäusern stellen eine weitere große Herausforderung dar. Betretungsverbote aufgrund des Immunstatus können das Klinikum in der derzeitigen Personalsituation lahmlegen. In Bayern wird die einrichtungsbezogene Impfpflicht nicht umgesetzt. Das Klinikum erwartet, dass Baden-Württemberg ähnlich vorgehen wird. Ansonsten drohen im Herbst und Winter weitere massive Ausfälle, da z.B. nur dreifach geimpfte Bewerber*innen neu eingestellt werden können.

Aufgrund der genannten Herausforderungen ist bisher noch immer kein Normalbetrieb möglich. Das Klinikum setzt weiterhin auf eine Steigerung der Leistung, kann diese aber nicht im erwarteten Tempo umsetzen, sodass derzeit lediglich das Leistungsniveau von 2021 gehalten werden kann.

Beschluss:

Der Gemeinderat nimmt die Informationsvorlage zur Kenntnis.