

Vorlagennummer: VO/2023/6837-38
Vorlageart: Berichtsvorlage
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich

Sachstandsbericht zum Umgang mit Trockenperioden im Sommer

Datum: 01.08.2023
Referent:in: Zweiter Bürgermeister Jonas Glüsenkamp
Federführung: 38 Klima- und Umweltamt
Beteiligte Ämter:

Beratungsfolge

Beratungsfolge	Geplante Sitzungstermine	Öffentlichkeitsstatus
Mobilitätssenat (Kenntnisnahme)	10.10.2023	Ö

I. Sitzungsvortrag:

Antrag der Stadtratsfraktion Grünes Bamberg „Sachstandsbericht im Mobilitätssenat zum Umgang mit Trockenperioden im Sommer“

Ökosysteme sind sehr komplexe Gebilde aus Lebensraum und Lebensgemeinschaft. Summarische Aussagen sind daher ohne wissenschaftliche Untersuchungen nur sehr beschränkt möglich. Innerhalb der Stadtverwaltung wurden die Fragen zu diesem ämterübergreifenden Thema in Abstimmung mit Bamberg Service - Abteilung Garten und Friedhöfe sowie den Stadtwerken Bamberg nach bestem Wissen und Gewissen beantwortet.

Zu 1) Welche Reaktionen der Öko-Systeme der Stadt ist bisher zu beobachten? Welche negativen Auswirkungen wurden bisher festgestellt? Wie reagiert die Stadt darauf? Welche Gegenmaßnahmen werden getroffen?

Grundwasser und Niederschlag

Es wird voraussichtlich zukünftig über das Jahresmittel nicht unbedingt weniger regnen, aber zeitlich und räumlich wesentlich konzentrierter. Bereits jetzt sind deutschlandweit sinkende Grundwasserstände zu beobachten, was auch vor der Region und der Stadt Bamberg nicht Halt macht. Die Grundwasserneubildungsraten sind vom Trend rückläufig. Auch Gewässer haben im Sommer immer niedrigere Wasserstände, was ein Aufheizen von Gewässern bedeutet, was wiederum zur Vermehrung von Algen, Massensterben von Fischen und anderen Gewässerbewohnern bis hin zur periodisch völligen Austrocknung von Oberflächengewässern führt. Hierzu werden mittlerweile jährlich Warnmeldungen von Wasserwirtschaftsamt, Regierung sowie Ministerium mit dem Apell Wasser zu sparen herausgegeben.

Boden

Im Hinblick auf das Ökosystem Boden führen verlängerte Trockenperioden nicht nur zu Wassermangel im Oberboden, sondern sogar zu einer Austrocknung der tieferen Bodenhorizonte. Somit bieten zum einen die Böden der Vegetation nicht mehr ausreichend Wasserspeicher, was die Vegetation in Trockenstress versetzt oder sogar irreversibel schädigen kann. Zum anderen sind die Böden v.a. von Erosion durch Wind und Wasser gefährdet, was das Gefährdungspotential bei lokalen Starkniederschlägen sowie durch Bodenbewegungen im Untergrund verstärkt.

Wassermangel im Boden:

Als Wasserspeicher kommt Böden eine wichtige Rolle zu eigen. Anfallendes Sickerwasser reichert sich in Bodenporen an und steht dort z.B. für Pflanzen zur Verfügung. Trockenphasen führen dazu, dass sich der Wasserspeicher nicht anreichern kann und dadurch zum einen für Pflanzen nicht mehr verfügbar ist und es zum anderen nicht zu einer Grundwasserneubildung kommen kann. In Trockenperioden sind niedrige Grundwasserstände insbesondere für flachwurzelnende Bäume und feuchtigkeitsliebende Pflanzen problematisch. Denn Pflanzen benötigen im Boden gespeichertes Wasser (nutzbare Feldkapazität) um aus einer Mischung aus Atmung und Verdunstung, der sog. Evapotranspiration, ihren Stoffkreislauf aufrecht erhalten zu können. Ist zu wenig Wasser in den oberen Bodenschichten für die Pflanze nutzbar, so wird irgendwann der permanente Welkepunkt, ab dem die meisten Pflanzen welken und irreversibel geschädigt werden, erreicht. Die Pflanzen sterben ab, der Boden wird immer mehr exponiert und das Risiko der Erosion steigt exponentiell. Dabei unterscheidet man zwischen:

Bodenerosion durch Wasser:

Auf Grund der Austrocknung des Oberbodens ist das Wasseraufnahmevermögen der Böden stark bis vollkommen eingeschränkt, daher fließt das Regenwasser oberflächlich ab und verfrachtet dabei Bodenpartikel. Laut dem Bundesumweltamt ist die Wahrscheinlichkeit einer derartigen Erosion bisher vor allem in den Wintermonaten durch Starkregenereignisse erhöht. Zunehmend steigt die Wahrscheinlichkeit im Sommer durch stark ausgetrocknete Böden. Je weniger Flächen bewachsen sind und je stärker Flächen geneigt sind - wie z.B. bei einer Stadt mit sieben Hügeln - desto anfälliger sind diese für Erosion. Folgen der Erosion sind v.a.:

- Verringerung Bodenmächtigkeit
- Verlust nährstoff- und humusreicher Oberboden
- Verlust Bodenfruchtbarkeit
- Verschlammung von Gewässer bzw. Vorflutern
- Beeinträchtigung von Verkehrs- und Siedlungsflächen und Kanalsystemen
- Rückgang der biologischen Vielfalt
- Steigendes Risiko mechanischer Instabilität

Bodenerosion durch Wind:

Ist zusätzlich sehr stark von der Art der Flächennutzung abhängig. Böden die durch Pflanzen oder Pflanzenrückstände bedeckt sind, sind weniger anfällig und Grünflächen sind aufgrund ihrer ganzjährig geschlossenen Vegetationsdecke von Winderosion nicht betroffen. Besonders winderosionsanfällig sind windoffene, trockene und sehr ebene Flächen, sowie sandige Böden. Auch das haben wir in Bamberg. Die Folgen sind u.a.:

- Schädigung Bodenstruktur durch Verlust von Feinboden und Humus
- Verringerung Wasserspeicherkapazität des Oberbodens
- Verlust von Bodenfruchtbarkeit
- Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in sensible Ökosysteme (z.B. Gewässer)

Wassermangel in Böden hat zusätzlich auch weitreichende Konsequenzen, für Landwirtschaft und Gartenbau bis hin zur Trinkwasserversorgung.

Naturschutz

Die Ergebnisse der derzeit im Stadtgebiet stattfindenden Naturschutzfachkartierung (2023-2025) können möglicherweise Hinweise auf die Entwicklung bestimmter Tiergruppen geben (Vögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter). Sie liegen im Frühjahr 2025 vor.

In wärmeren Regionen Europas sind die Artenzahlen im Allgemeinen höher als in unserer (bisher) gemäßigten Zone. Insofern wird sich bei der Zahl der Pflanzen- und Tierarten wenig ändern; sie wird aller Voraussicht nach sogar eher noch zunehmen. Allerdings wird sich das Artengefüge verschieben: Arten aus dem Süden wandern zu, feuchtigkeitsliebende Arten werden teilweise verschwinden.

Bei der seit 1999 jährlich durchgeführten Kartierung der Pflanzenarten am Berliner Ring (sandiger Talboden) zeigt sich bisher kein Rückgang (2022 wurde mit 473 Arten der bisher höchste Stand erreicht). Trockenheitsverträgliche Arten nehmen aber anteilmäßig zu (z.B. Salbei, Flockenblumen, Natternkopf, Saat-Luzerne).

Am deutlichsten wird der Einfluss der Trockenheit bei feuchtigkeitsliebenden Tierarten (z.B. Amphibien). Sie können weniger plastisch reagieren. Wassergefüllte Senken im Gelände trocknen frühzeitig aus, d.h. wie etwa im Juni am Sonderlandeplatz geschehen, dass Kaulquappen ihre Entwicklung nicht abschließen können (dort die Kreuzkröte). Eine mögliche Gegenmaßnahme dort wäre die Vertiefung dieser Senken in Absprache mit Grundstückseigentümern, Betreibern und Nutzern, um lokal mehr Wasser halten zu können. Maßnahmen dieser Art sind i.d.R. förderfähig. Vorausschauend wurden für solche oder ähnlich Naturschutzmaßnahmen Mittel im Haushalt 2024 angemeldet und gegenüber den Vorjahren erhöht. Zusätzlich wird die Schaffung einer Stelle als Biodiversitätsbeauftragte beantragt, wie es in vielen Kommunen schon Standard ist.

Insgesamt ist es für feuchtigkeitsliebende Arten natürlich hilfreich, Regenwasser zurückzuhalten. Daher ist es wichtig, durch technische und vorgenannte, vorbeugende Maßnahmen die Niederschlagsmenge besser zu verteilen. In diese Richtung sollen bereits zwei vom Bund geförderte Biodiversitätsprojekte im städtischen Wald (Sendelbach, Stadforst) und in Wildensorg (Teichverbund, Bamberg Service) arbeiten. Diese wirken sich voraussichtlich positiv auf die Artenvielfalt aus und einige feuchtigkeitsliebende Arten werden voraussichtlich weiterhin Lebensgrundlage bei uns haben.

Fazit: Flächenentsiegelungen bzw. sickerfreundliche Bodenbeläge, sowie die Vermeidung von Bodenverdichtungen und die angepassten Bepflanzungen entsiegelter Flächen wirken den negativen Folgen langanhaltender Trockenphasen auf das Ökosystem Boden entgegen. Ziele müssen deshalb weitere Entsiegelungen, sinnvolle Begrünung der Flächen sowie effektive Maßnahmen gegen zu starke Sonneneinstrahlung sein. Die standardmäßige Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung und einem Mindestgrünanteil auf Nutzflächen in Bebauungsplänen sind hier ein wesentlicher Bestandteil. Effektive Nutzung von Trinkwasser und Niederschlagswasser muss einen höheren Stellenwert bekommen. Dies gilt sowohl für die Planung (Stichworte Schwammstadt, effektive Nutzung von Grauwasser, etc.) als auch für den Umgang mit Wasser für jeden.

In Zukunft müssen sich Stadtverwaltung und Stadtrat positionieren, ob das Gießen privater Grünflächen - hier v.a. Rasenflächen - sowie eine Limitierung von privaten Pools oder Privatbrunnen über eine Verordnung eingeschränkt werden müssen. Das Gießen von Nutzpflanzen etc., egal ob privat oder gewerblich, wäre nicht betroffen.

Zu 2) Wie ist die Situation der Bäume, insbesondere alter Bäume und insbesondere der Bäume im Straßenraum? Welche Schäden in welchem Ausmaß sind festzustellen? Kann man hier noch entgegenwirken, wenn ja, wie? Wie soll künftig der im Stadtgebiet so wichtige Baumbestand erhalten werden? Wie wird die Wasserversorgung für Bäume gewährleistet, bspw. durch eine Vergrößerung von Baumscheiben?

Durch die immer wärmer und trockener werdenden Sommerhalbjahre ist die Situation bei städtischen Baumbeständen allgemein angespannt. Gerade Bereiche in Deutschland, die klimatisch gesehen mit eher geringeren Regenspenden (mindestens über das Sommerhalbjahr) auskommen müssen - hier gehört Bamberg mit dazu - kommen mit ihren Baumbeständen immer stärker an ihre Grenzen.

Insbesondere in Bereichen mit hoher Rückstrahlung/Bebauung und stark versiegelten, kleinen Baumscheiben verlieren die Gehölze Stück für Stück ihre Vitalität. Der Schädigungsgrad der jeweiligen Gehölze lässt sich z.B. an der Triebspitzendürre oder am Absterben einzelner Kronenteile gut erkennen. Gestresste Bäume bieten auch Schädlichen und Pilzkrankheiten mehr Angriffsfläche.

Das Bewässerungsprogramm des Bamberg Service wurde zwar ausgeweitet (derzeit sind im Sommerhalbjahr neben diversen Standrohren zur Wasserentnahme insbesondere zwei große Pumpfasswagen mit je 6000 Liter und vier Gießfahrzeuge mit je 1000 Liter im Einsatz) und auch der Einsatz von Gießringen und Bewässerungssäcken und Wassercontainern wurde erhöht, was natürlich nur für die jungen Bäume in der Stadt reicht. Der Altbaumbestand muss alleine zurechtkommen bzw. ist auf die zusätzliche Unterstützung von Baumpatenschaften angewiesen.

Um zukünftig eine höhere Klimaresilienz zu erreichen, werden bei neuen und langfristig zu ertüchtigenden Gehölzstandorten (z.B. beim Durchgrünungsprogramm, das in der Siemensstraße vom Bau- und Werkssenat am 07.12.2022, VO/2022/6003-BSB, beschlossen wurde) grundsätzlich die Baumscheiben und die Baumgruben vergrößert, sh. Abb. 1. Dabei müssen die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASSt 06 eingehalten werden. So haben die Bäume eine bessere Lebensgrundlage, sind weniger anfällig gegen Krankheiten und Trockenstress, was auch Pflege/Unterhalt deutlich effektiver macht.

Im sog. Klima-Arboretum am Heidelsteig, das über das MitMachKlima finanziert werden konnte, werden unterschiedliche potentiell klimaresiliente Baumarten unter "bamberger Bedingungen" getestet. Die Ergebnisse werden dann im Austausch mit anderen Kommunen und der Wissenschaft geteilt und ausgewertet. Zusätzlich spenden die Bäume den Schler:innen und Student:innen der benachbarten Schulen und der Universität Schatten, bieten Aufenthaltsqualität und schaffen ein Umfeld für die Lehre mit direktem Bezug zu den Bäumen.

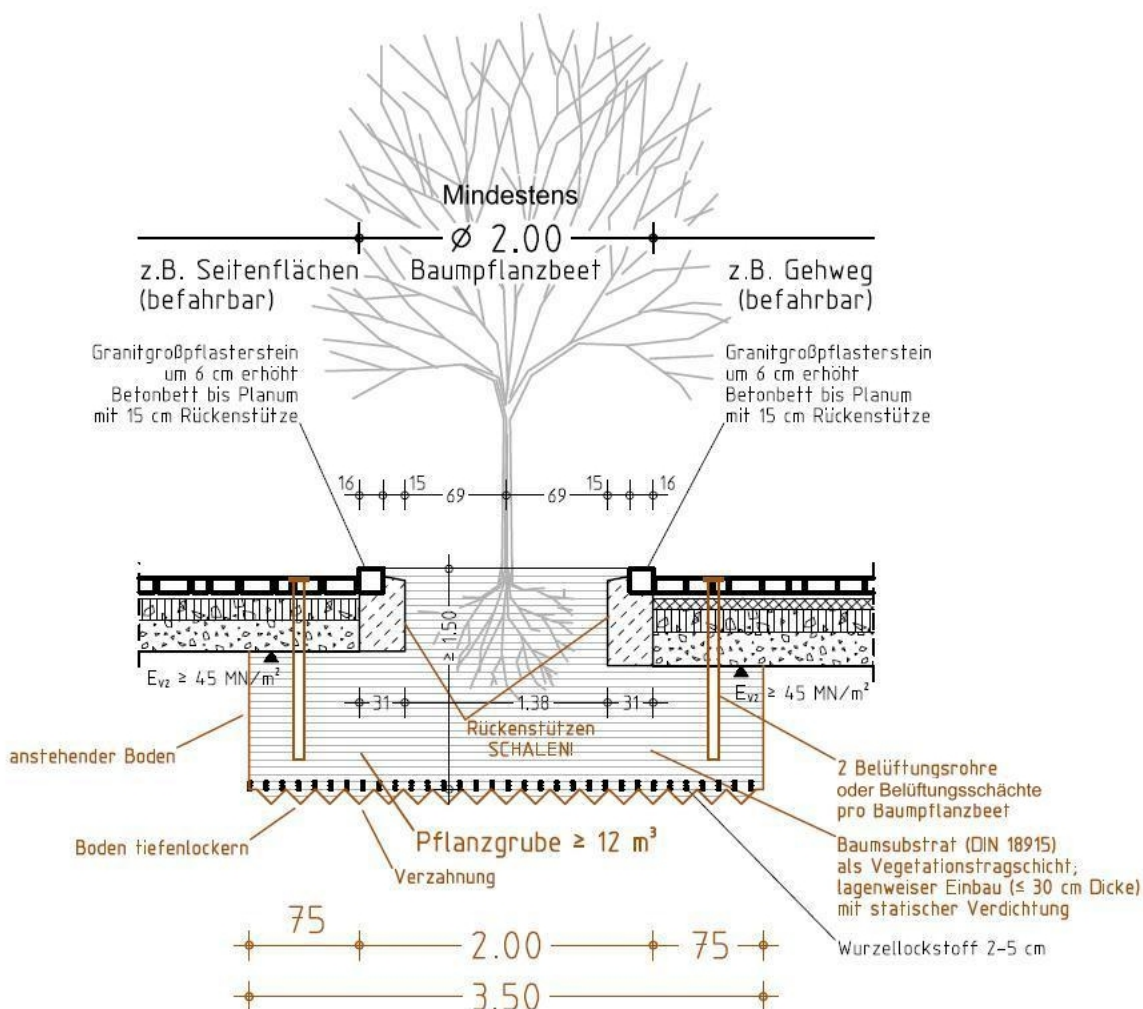


Abbildung 1: Mindestanforderungen für Baumpflanzungen nach RASSt 06.

Bei Altbaumbeständen werden Standortsanierungen mit Bodenbelüftungs- und Düngemaßnahmen durchgeführt, um auch deren Lebensgrundlage und Vitalität zu verbessern. Dazu sind z.T. Maßnahmen der Entsiegelung oder manchmal leider auch der Austausch, dann aber mit Grund auf verbesserter Pflanzgrube erforderlich.

Fazit: Ziel ist es, neben der weiteren Erhöhung des Bewässerungs- und Standortverbesserungsprogramms durch die Schaffung von mehr und leistungsfähigen Baumstandorten in Kombination mit Einsatz oder Ersatz von sogenannten Klimabäumen den städtischen Gehölzbestand zu erhalten und klimaresilient weiterzuentwickeln, damit Bamberg auch weiterhin eine gute Stadtdurchgrünung aufweisen kann. Die Ausgestaltung von Baumscheiben, die den Stadtbäumen möglichst gute Lebendbedingungen bieten können, ist Grundlage für die zukünftigen Planungen. Die konkrete Ausgestaltung ist jedoch nicht einheitlich und kann entsprechend der jeweils örtlichen Gegebenheiten variieren.

Zu 3) Wie kann den Menschen Abkühlung insbesondere in der Innenstadt bei teils gesundheitlich gefährlichen Hitzeperioden geboten werden? Stichworte: Brunnen zur Abkühlung des Mikroklimas, Trinkwasserbrunnen/-spender, Schattenspende (Bäume, Sonnensegel, ...), etc.?

Brunnen

Es gibt mittlerweile sieben öffentliche Trinkwasserbrunnen in Bamberg, die unter <https://www.stadtwerke-bamberg.de/wasser/trinkwasserbrunnen> eingesehen werden können und auch mit dem Schild "Trinkwasser" am Brunnen gekennzeichnet sind. Aktuell sind dies folgende Brunnen:

- Grüner Markt (Fußgängerzone vor Karstadt)
- Am Kranen (an der Bootsanlegestelle)
- Am Alten Rathaus (auf der Dombergseite)
- Am Domplatz (an der Mauer zur Stadt hinunter)
- ERBA-Brücke (am Radweg nach Gaustadt; das ist der jüngste Brunnen, ein Projekt des Bürgervereins Gaustadt u.a. in Kooperation mit den Stadtwerken und der Stadtbau)
- ERBA-Insel (am Spielplatz Nähe Sams-Ampel)
- Am Troppauplatz (Uni Feldkirchenstraße)

Darüber hinaus gibt es mehrere Trinkwassersprudler in öffentlichen Gebäuden, die auch gekühltes und gesprudeltes Wasser abgeben. Ein sehr angenommenes Beispiel ist der Sprudler im Rathaus am ZOB. Über Spendenengagement über die Stadtwerke Bamberg wurden mehrere Schulen bzw. deren Fördervereine mit bis zu 500 EUR unterstützt, derartige Trinkwassersprudler zu installieren. Wer ebenfalls einen solchen Trinkwassersprudler einrichten will, kann sich bewerben unter: www.stadtwerke-bamberg.de/spenden.

Neben Trinkwasserbrunnen werden auch vermehrt wieder andere Brunnen, wie z.B. der Brunnen am Obstmarkt betrieben. Etliche Brunnen im Stadtgebiet bedürfen zum Unterhalt durch die Stadt Bamberg und z.T. für Sanierungen entsprechendes Budget.

Beschattung

Beschattung muss verbessert werden. Hierzu wurden in diesem Jahr viele neue klimaresiliente Bäume in der Stadt z.B. auf Spielplätzen gepflanzt, um eine nachhaltige, effektive Beschattung entwickeln zu können. Als Sofortmaßnahme wurde ein Sonnensegel am Spielplatz an der Dr.-Hans-Neubauer-Straße angeschafft, das auf Grund von Lieferengpässen leider erst verspätet am 07./08. August 23 aufgebaut wurde. Auf Spielplätzen gibt es sehr strenge Sicherheitsauflagen und dieses Sonnensegel dient als Machbarkeitsstudie, wie sich die Stadt diesem Thema nähern kann.

Generell wird das nachhaltige Durchgrünungsprogramm für Bambergers Straßenzüge verstärkt, was leider fast immer in Konkurrenz mit anderen Nutzungen steht. Durch mehr Bäume und v.a. die u.a. für die Vitalität der Bäume notwendige Entsiegelung steht beispielsweise häufig in Konkurrenz zu Parkplätzen. Hier gilt es Konzepte zu finden, wie Parkmöglichkeiten auf flächenmäßig kleinerem Raum realisiert werden können (kleinere Parkdecks in Ständerbauweise, effektive Nutzung von bereits bestehenden Tiefgaragen, etc.) sowie anders gedachte Mobilitätskonzepte zu testen.

Fazit: Es sind bereits zusätzliche Trinkwasserbrunnen sowie Trinkwassersprudler in Betrieb und das Angebot wird ständig im Rahmen der Machbarkeit überprüft und veröffentlicht.

Die nachhaltige Beschattung durch Bäume ist langfristig geplant, sowohl im Sinne von Bamberg Service als auch des Klima- und Umweltamtes. Eine grundlegende Zyklusbetrachtung wurde vom Stadtrat beschlossen, sh. VO/2022/6003-BSB. Zusätzliche technische Beschattungen werden aktuell auf einem Spielplatz geprüft, ob sie die dortigen Sicherheitsbestimmungen langfristig erfüllen können.

Möglichkeiten wie stadtgestalterische Konzepte, die Nutzung von Kirchen etc. als kühle Orte können von den für diesen Sachstandsbericht beteiligten Stellen nicht abgeschätzt werden. Die Koordination könnte über eine Stelle als Klimaanpassungs:Manager:in koordiniert werden. Aktuell gibt es aber hier weder eine geförderte, noch eine Planstelle. Ein Antrag für eine geförderte Planstelle wird vorbereitet, die auch einen Hitzeaktionsplan ausarbeiten könnte.

II. Beschlussvorschlag:

1. Der Mobilitätssenat nimmt den Sitzungsvortrag zur Kenntnis.
2. Der Antrag der Stadtratsfraktion Grünes Bamberg vom 21.06.2023 (2023-103) ist damit geschäftsordnungsmäßig behandelt.

III. Finanzielle Auswirkungen

Der unter II. empfohlene Beschlussantrag verursacht

X	1.	Keine Kosten
	2.	Kosten in Höhe von für die Deckung im laufenden Haushaltsjahr bzw. im geltenden Finanzplan gegeben ist
	3.	Kosten in Höhe von für die keine Deckung im Haushalt gegeben ist. Im Rahmen der vom Antrag stellenden Amt/Referat zu bewirtschaftenden Mittel wird folgender Deckungsvorschlag gemacht:
	4.	Kosten in künftigen Haushaltsjahren: Personalkosten: Sachkosten:

Falls Alternative 3. und/oder 4. vorliegt:

In das **Finanzreferat** zur Stellungnahme.

Stellungnahme des **Finanzreferats**:

Anlage/n

- 1 - Antrag der Stadtratsfraktion Grünes Bamberg vom 21.06.2023 (2023-103) (öffentlich)

Verteiler:

Referat 5
Referat 6
Bamberg Service / GuF
Stadtwerke Bamberg GmbH



GRÜNES BAMBERG · Grüner Markt 7 · 96047 Bamberg

**Herrn Oberbürgermeister
Andreas Starke
Rathaus Maxplatz**

96047 Bamberg

**Stadtratsfraktion
GRÜNES BAMBERG**

Grüner Markt 7
96047 Bamberg
Tel.: +49 (951) 23 777
fraktion@gruenes-bamberg.de

Bamberg, 21. Juni 2023

Antrag: Sachstandsbericht im Mobilitätssenat zum Umgang mit Trockenperioden im Sommer

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister,

wir haben jetzt, Mitte Juni, erneut eine ausgeprägte Sommertrockenheit. Vom 11. Mai 2023 bis zur gestrigen Nacht und damit über fast sechs Wochen gab es in Bamberg keinen Niederschlag. (<https://www.wetterkontor.de/de/wetter/deutschland/monatswerte-station.asp?id=10675>)

Wir steuern damit auf den vierten Dürresommer in den vergangenen fünf Jahren zu.

Aufgrund ausbleibenden Regens und teils starker Winde trocknen die Böden aus und die Vegetation leidet sehr darunter. Dies ist mittlerweile keine Ausnahmesituation mehr, sondern wird in den Sommermonaten immer mehr zur Regel.

Das bedeutet aber auch, dass Politik und Verwaltung reagieren müssen.

Wir **beantragen** daher einen Sachstandsbericht zum Umgang mit Trockenperioden für eine Sitzung des Senats für Umwelt, Klima und Mobilität:

1. Welche Reaktion der Öko-Systeme der Stadt ist bisher zu beobachten? Welche negativen Auswirkungen wurden bisher festgestellt? Wie reagiert die Stadt darauf? Welche Gegenmaßnahmen werden getroffen?
2. Wie ist die Situation der Bäume, insbesondere alter Bäume und insbesondere der Bäume im Straßenraum? Welche Schäden in welchem Ausmaß sind festzustellen? Kann man hier noch entgegenwirken, wenn ja, wie? Wie soll künftig der im Stadtgebiet so wichtige

Baumbestand erhalten werden? Wie wird die Wasserversorgung für Bäume gewährleistet, bspw. durch eine Vergrößerung von Baumscheiben?

3. Wie kann den Menschen Abkühlung insbesondere in der Innenstadt bei teils gesundheitlich gefährlichen Hitzeperioden geboten werden? Stichworte: Brunnen zur Abkühlung des Mikroklimas, Trinkwasserbrunnen/-spender, Schattenspender (Bäume, Sonnensegel. ...), etc.

Vielen Dank für Ihre Bemühungen.
Mit freundlichen Grüßen



Ulrike Sänger



Christian Hader



Vera Mamerow



Leonie Pfadenhauer