



STADT
WÜRZBURG

Umwelt- und Klimareferat

Würzburg: vorbereitet · resilient · sicher · lebenswert

KLIMAAANPASSUNG & STADTENTWICKLUNG 2020+

· STRATEGISCHE ECKPUNKTE · DISKUSSIONSGRUNDLAGE · HANDLUNGSINITIATIVEN ·



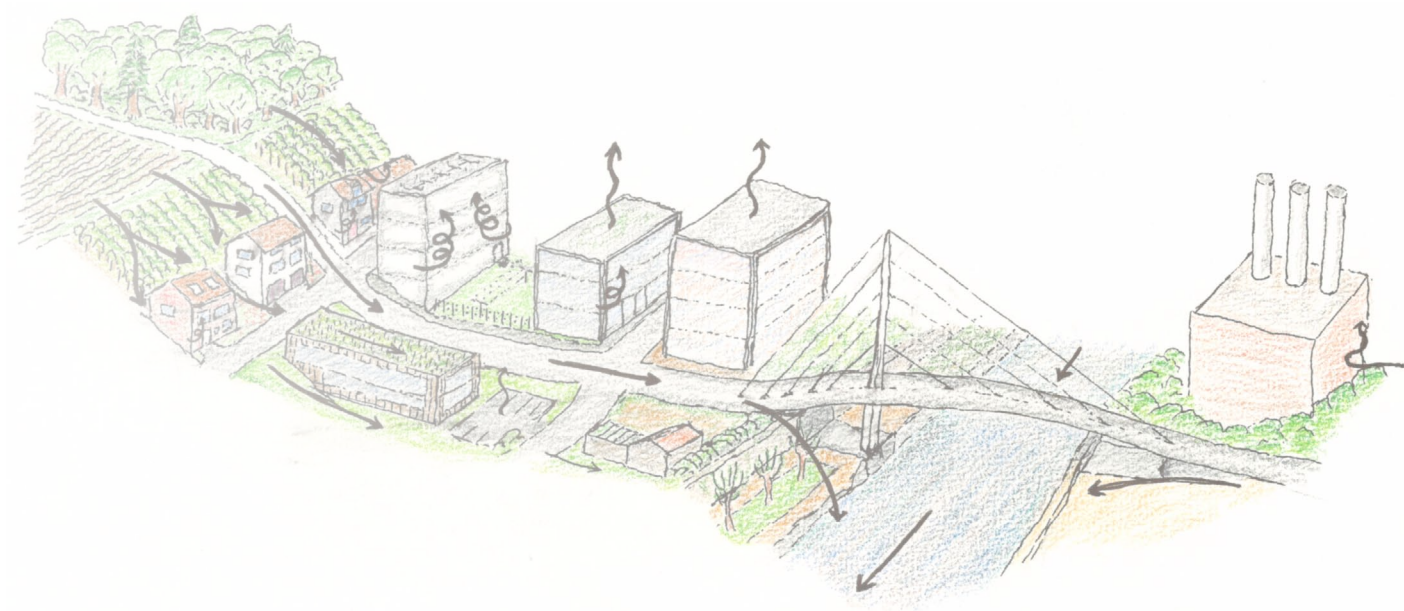
Blühflächen in der Stadt

ENTWICKLUNG EINER STRATEGIE ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Status Quo und Herausforderungen

Strategische Eckpunkte · Diskussionsgrundlage · Handlungsinitiativen

Entwurf
Stand Januar 2021



Inhalt

GRUSSWORT

KLIMA | ANALYSE UND PROGNOSE

- 1 Klimadaten der Vergangenheit und Gegenwart
- 2 Klimadaten der Zukunft | Prognosen
- 3 Stadtklimaeffekt

HANDLUNGSFELDER UND MASSNAHMEN

1 HANDLUNGSFELD GESUNDHEITSSCHUTZ & -VORSORGE

- 1.1 Status Quo
- 1.2 Schwerpunkte
- 1.3 Maßnahmen
 - M G.1 Hitzeaktionsplan für die Region Würzburg
 - M G.2 Neue öffentliche Trinkmöglichkeiten
 - M G.3 Planen Bauen und Sanieren
 - M G.4 Öffentlicher Raum | Verschattungskonzepte, Sonnen- und UV-Schutz
 - M G.5 ÖPNV | Klimatisierung

2 HANDLUNGSFELD WASSERMANAGEMENT

- 2.1 HANDLUNGSFELD TRINKWASSER
 - 2.1.1 Status Quo
 - 2.1.2 Maßnahmen
 - M T.1 Uferfiltration | Kapazität ausweiten
 - M T.2 Grundwasserneubildung | Monitoring
 - M T.3 Vorsorgender Trinkwasserschutz | Kooperation mit der Landwirtschaft
 - M T.4 Vorsorgender Grundwasserschutz | Interkommunale Kooperation ausweiten
 - M T.5 Verhalten in Trockenheitsphasen | Lokales Konzept erstellen
- 2.2 HANDLUNGSFELD GEWÄSSERENTWICKLUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER
 - 2.2.1 Status Quo
 - 2.2.2 Maßnahmen
 - M W.1 Kommunales Waldwassermanagement
 - M W.2 Umsetzung des Gewässerentwicklungskonzepts
 - M W.3 Förderung der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung
 - M W.4 Umsetzung „Alarmplan Main Gewässerökologie (AMÖ)“
 - M W.5 Straßenumbauplanungen & Straßenbegleitgrün

3 HANDLUNGSFELD HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGE, SCHUTZ VOR STURM UND HAGEL

- 3.1 HANDLUNGSFELD HOCHWASSER
 - 3.1.1 Status Quo und Prognose
 - 3.1.2 Maßnahmen
 - M H.1 Innenstadt | Fertigstellen des Hochwasserschutzes
 - M H.2 Heidingsfeld | Technischer Hochwasserschutz
 - M H.3 Pleichach | Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung
 - M H.4 Amtliche Festsetzung weiterer Überschwemmungsgebiete
 - M H.5 Kommunales Hochwasserrisikomanagement
- 3.2 HANDLUNGSFELD STARKREGEN UND URBANE STURZFLUTEN
 - 3.2.1 Status Quo
 - 3.2.2 Maßnahmen
 - M SR.1 Starkregenmanagementplan erstellen
 - M SR.2 Entwässerungsplanung
 - M SR.3 Öffentlichkeitsarbeit
 - M SR.4 Erosion und Materialtransport aus den Außengebieten reduzieren
- 3.3 HANDLUNGSFELD HAGEL UND STÜRME
 - 3.3.1 Status Quo

4 HANDLUNGSFELD STADTENTWICKLUNG UND BAULEITPLAUNG

- 4.1 Status Quo
- 4.2 Maßnahmen
 - M BL.1 Stadtklimakarten | Erstellen und weiterentwickeln
 - M BL.2 Integration in Bauleitplanung
 - M BL.3 Klimaanpassung bei städtebaulichen Verträgen, beim Verkauf städtischer Grundstücke und Wettbewerben aller Ingenieursdisziplinen

5 HANDLUNGSFELD BIOLOGISCHE VIelfALT UND STADTNATUR

- 5.1 Status Quo
- 5.2 Maßnahmen
 - M BV.1 Begrünung | Ausweiten durch Umsetzung des Masterplans *FREIRAUM*
 - M BV.2 Begrünung | Ausweiten durch Bauleitplanung und vertragliche Regelungen
 - M BV.3 Grünflächen und Waldentwicklung | Klimaangepasste Unterhaltung
 - M BV.4 Neue naturnahe Privatgärten | Unterstützung der Stadtgesellschaft
 - M BV.5 Schutz klimasensibler Tierarten und Lebensräume
 - M BV.6 Waldbrände: Risiken kennen und reduzieren
 - M BV.7 Wassermanagement in der Landwirtschaft und im Weinbau

Anströmung



Erhöhte Energieabsorption

AUSBLICK

Reduzierte Verdunstung

Reduzierte Windgeschwindigkeit

Vorstadt

Abschattung

Städtische Grenzschicht

Städtische Wärmeinsel

Emissionen

Stadthindernisschicht

Erhöhte Turbulenz

Stadt

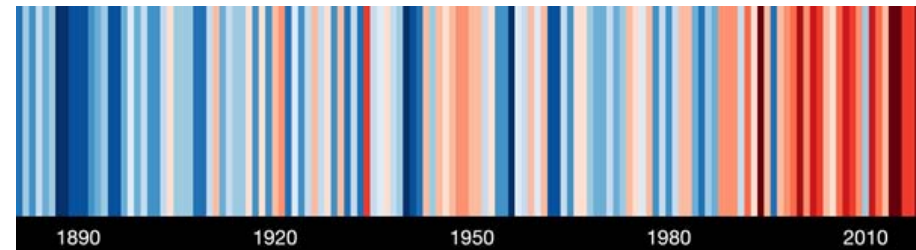
Reduzierte Verdunstung

Reduzierte Windgeschwindigkeit

GRUSSWORT

Der Klimawandel ist längst auch in Würzburg nicht nur messbar, sondern auch spür- und wahrnehmbar.

Diesen Klimawandel durch die Reduzierung von Treibhausgasemissionen einzudämmen ist eine zentrale Aufgabe. Eine andere ist es, sich auf die unerwünschten aber unabwendbaren Auswirkungen des Klimawandels einzustellen. Wir werden zukünftig mit häufigeren Wetterextremen wie intensiveren Hitzewellen, längeren Trockenphasen und Starkregenereignissen leben müssen.



Durchschnittstemperaturen in Bayern zwischen 1881 und 2019

Jeder Streifen steht für ein Jahr, je wärmer ein Jahr im Vergleich zum Mittelwert 1971-2000 ist, desto dunkler ist die Rotfärbung; je kühler, desto dunkler ist die Blaufärbung; Basis ist der Datensatz des DWD).

Es ist gut zu erkennen, dass sich warme und heiße Jahre in den letzten zwei Jahrzehnten (rechter Rand) deutlich häuften.

Quelle: Ed Hawkins
showyourstripes.info

Trotz der daraus entstehenden Einschränkungen und Risiken eine hohe Lebensqualität zu sichern, ist daher eines der obersten Gebote der Gegenwart.

Diese vorsorgende Anpassung an den Klimawandel kann dabei insgesamt als Plus für die Stadtentwicklung gestaltet werden: eine Innenstadt mit mehr Begrünung bringt auch an weniger heißen Tagen viele Vorteile, Luftleitbahnen laden als grüne Bänder zum Flanieren oder Spielen ein und aufgewertete Bachläufe helfen an wenigen Tagen im Jahr Hochwasser zurückzuhalten, erfreuen in der restlichen Zeit aber Mensch und Natur an ihren Ufern.

Es braucht also beides: den Klimaschutz – um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und den Klimawandel einzudämmen – und die Klimaanpassung – um mit den unabwendbaren Folgen gut leben zu können. Diese Idee war bereits im Klimaschutzkonzept der Stadt Würzburg aus dem Jahr 2012 enthalten. Das Konzept wird derzeit neugefasst mit einem Fokus auf dem Klimaschutz, um Mittel und Wege für ein klimaneutrales Würzburg spätestens im Jahr 2045 zu finden.

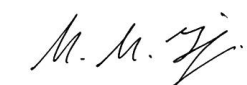
Die nächsten Schritte auf dem Weg der Klimaanpassung soll hingegen das vorliegende Eckpunktepapier weisen. Es beschreibt die Herausforderungen in den wichtigsten Handlungsfeldern und schlägt dafür kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen vor. Das Papier bietet damit eine Diskussionsgrundlage für die gemeinsame Entwicklung einer Anpassungsstrategie, Anregungen zum Mitmachen und Handlungsorientierung.

Nach der ersten Behandlung im Stadtrat soll die Stadtgesellschaft eingeladen werden, die verschiedenen Vorstellungen und Wünsche einzubringen, die aus dem Eckpunktepapier ein Konzept machen. Dieses Konzept wird dann dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorgelegt. Parallel dazu arbeiten wir – wo immer möglich – bereits an der Umsetzung. Zudem ist vorgesehen in Zukunft einmal im Jahr über die Fortschritte zu berichten.

Abschließend gilt Allen ein herzliches Dankeschön, die innerhalb und außerhalb der Stadtverwaltung zur Zusammenstellung dieser Eckpunkte beigetragen haben.

Würzburg, im Dezember 2020


Christian Schuchardt
Oberbürgermeister


Martin Heilig
2. berufsmäßiger Bürgermeister
Leiter des Umwelt- und Klimareferates





HANDLUNGSFELD
WASSERMANAGEMENT



1 Handlungsfeld TRINKWASSER

Status Quo

Trinkwasserversorgung

Der Klimawandel führt zu Veränderungen im Niederschlags- und Verdunstungsregime. Das hat erhebliche Folgen für den Grundwasserhaushalt und damit potenziell auch für die Trinkwasserversorgung.

Beeinträchtigungen des Trinkwassers in Qualität oder Quantität können ihrerseits negative Folgen für die Gesundheit der Bevölkerung haben. Würzburg liegt in einer Region mit den bayernweit geringsten Raten der Grundwasserneubildung, weshalb sich Änderungen im Klima hier besonders negativ auswirken können. So hat eine deutlich überdurchschnittliche jährliche Grundwasserbildung in der Region zuletzt im Jahr 2002 stattgefunden.

Die Gewinnung des Trinkwassers erfolgt in Würzburg durch die Trinkwasserversorgung Würzburg GmbH (TWV), die Versorgung der Würzburgerinnen und Würzburger durch die Stadtwerke Würzburg (STW).

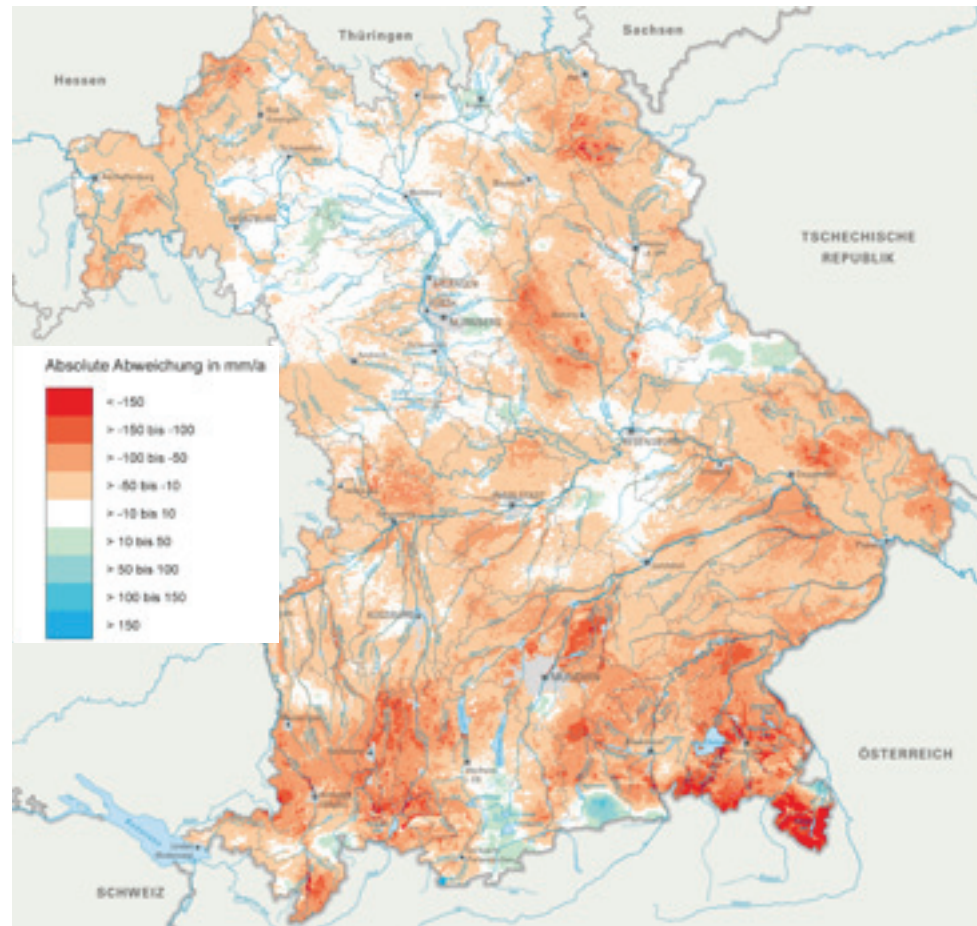
Die Trinkwasserversorgung ist in Würzburg seit 2016 weitgehend autark, d.h. der Bedarf von etwa 10 Mio. m³ Wasser pro Jahr wird im Mittel über die Eigengewinnung der TWV (ca. 80 %) sowie durch die Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld GmbH (ca. 20 %) gedeckt. Über den Zweckverband Fernwasserversorgung Mittelmain (FWM) werden pro Jahr etwa 0,55 Mio. m³ Wasser für die Wassergewinnung Würzburg-Estenfeld bezogen, um den geogen bedingten Sulfatwert durch Zumischung zu reduzieren; gleichzeitig werden pro Jahr aber etwa 0,4 Mio m³ an den FWM geliefert. Somit spielt der Bezug von Fernwasser (als regionaler Verbund) im Jahresmittel nur eine sehr geringe Rolle. Dieses Kooperationsmodell mit der FWM trägt aber zusätzlich zur Versorgungssicherheit bei.

2010 bis 2020 | Würzburger Wassermanagement in Zeiten der Trockenheit

Die letzten Jahre waren von bedeutenden Trockenheitsphasen geprägt, z.B. in den Jahren 2018 und 2019.

Eine akute Gefährdung der Versorgungssicherheit besteht derzeit aber nicht. Die Stadt Würzburg versorgt sich auch in Trockenjahren autark mit Trinkwasser; durch vorgehaltene Redundanzen und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Wassergewinnung (Grund-, Quell- und Oberflächenwasser) ist die Trinkwasserversorgung der Stadt bereits gut aufgestellt.





Absolute Abweichung der mittleren jährlichen Grundwasserneubildung im Zeitraum 2009-2018 zum langjährigen Mittel 1971-2000 in Bayern (mm/a)

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt www.lfu.bayern.de/wasser/bewaesserung/index.htm

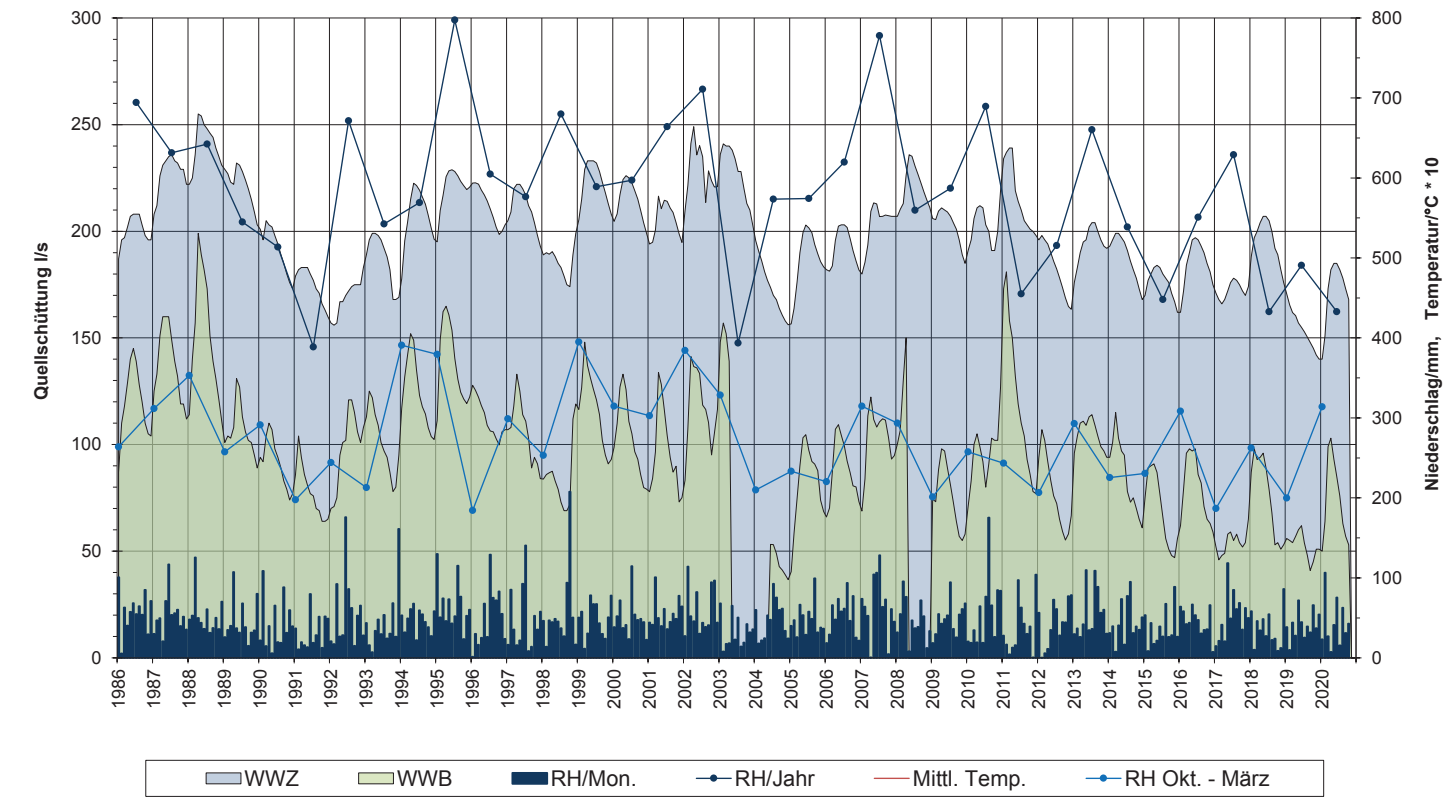
Die kürzlich veröffentlichte Risikoanalyse des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe zeigt jedoch insbesondere, dass eine längere Abfolge von „Dürre Jahren“ für das Sicherstellen der Trinkwasserversorgung eine erhebliche Herausforderung darstellen kann, wogegen mittels regional angepasster Maßnahmenplänen vorgegangen werden muss.

Generell war das letzte Jahrzehnt in unserer Region sehr trocken:
 Mittel der Jahresniederschläge 1994-2016: gut 600 mm
 Mittel der Jahresniederschläge 2010-2019: ca. 530 mm
 Die Jahre 2018 und 2019 waren von sehr geringen Niederschlägen geprägt:
 2018: 432 mm
 2019: 491 mm

Problematisch ist zudem das Auftreten dieser Niederschläge. Durch konvektiv geprägte Starkregenereignisse kann nur eine relativ geringe Menge versickern. Weiter wird diese Problematik durch eine Zunahme der Bodenkohäsion (Festigkeit innerhalb der Bodenschicht), hervorgerufen durch die starke Trockenheit, verstärkt, was ein Eindringen des Niederschlagswassers ebenfalls erschwert. Hier gilt: Je fester der Boden, desto unzugänglicher ist er auch für Niederschläge.

Neben dem reduzierten Dargebot kann zudem der erhöhte Wasserbedarf in Hitzeperioden eine weitere Herausforderung sein: Die mittlere Wasserabgabe der TWV beträgt derzeit ca. 30.000 m³/Tag. Im Jahr 2019 war die Abgabe am Tag des höchsten Verbrauchs mit 43.500 m³ so hoch wie seit 13 Jahren nicht mehr.

Informationen
 RISIKOANALYSE
www.bbk.bund.de



Die hellblaue und die grüne Kurven in der obenstehenden Abbildung zeigen die Quellschüttungen - also die pro Zeiteinheit aus einer Quelle austretende Wassermenge (Abfluss), angegeben in l/s oder m³/s - der Zeller Quellen (WWZ) bzw. der Bahnhofsquellen (WWB). Ebenfalls gezeigt sind die Niederschlagsmengen pro Monat, pro Jahr und pro Winterhalbjahr sowie die mittlere Temperatur. Durch die intensiven Niederschläge im Februar und März 2020 setzte eine erhebliche Entspannung ein, die in der Folge zum Anstieg der Quellschüttungen auf fast mittlerem Niveau führten. Die Auswertung unterstreicht daher, dass sich längere Trockenphasen auf die Verfügbarkeit der Trinkwasserangebote auswirken können und daher Vorsorgemaßnahmen geboten sind.

Mit dem Wasserwerk Mergentheimer Straße (WWM) verfügt die Stadt Würzburg über eine Wassergewinnungsanlage, die zur Aufbereitung von Oberflächenwasser konzipiert ist. Durch die Nutzung von aufbereitetem Mainwasser und Uferfiltrat kann die Wasserversorgung über einen gewissen Zeitraum weitgehend unabhängig von dem reduzierten Grundwasserangebot sichergestellt werden. Die besonderen Verhältnisse im Herbst 2019 veranlassten die WWV, das WWM auch über den Sommer hinaus weiter zu betreiben. So konnte eine sichere Trinkwasserversorgung der Stadt Würzburg gewährleistet werden. Nach Abschluss der Wasseraufbereitung muss dem Trinkwasser vorsorglich Chlordioxid als Desinfektionsmittel zugegeben werden. Zukünftig ist als Desinfektionsstufe der Einsatz einer UV-Anlage vorgesehen, da das Trinkwasser in Würzburg im Regelfall chlorfrei ins Versorgungssystem eingespeist wird. Im Normalfall werden etwa 80 % des mittleren Trinkwasserbedarfs durch die Quellwasserwerke bereitgestellt. Mit dem Grundwasservorkommen aus dem „Zellinger Becken“ und im Bedarfsfall dem WWM können Differenzmengen ausgeglichen

Quellschüttungen Niederschläge und Temperaturen ab 1966
 Quelle: Trinkwasserversorgung (TWV)

Informationen
 QUELLSCHÜTTUNGEN
www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/quellschuetzung/13037

TRINKWASSER

werden. Das WWM nimmt gerade in Zeiten geringer Wasserverfügbarkeiten eine besondere Stellung ein, da es in der Lage ist, nicht nur den erhöhten Trinkwasserbedarf an den verbrauchsreichen Tagen der Sommermonate zu decken, sondern auch das geringere Grundwasserangebot in Trockenjahren zu kompensieren.

Die Möglichkeiten, zusätzlich Trinkwasser zu gewinnen sind sehr beschränkt: Die Errichtung einer weiteren Oberflächenwasseraufbereitung mit anschließender Untergrundfiltration im Stadtgebiet ist aus räumlich-geologischen Gründen nicht möglich; weiterer Grundwasservorkommen können in der näheren Umgebung nicht mehr erschlossen werden.

Durch den Bayerischen Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz wurde Ende Oktober 2020 die geplante Strategie „Wasserzukunft Bayern 2050 - Wasser neu denken“ in einer Regierungserklärung vorgestellt. Eine der fünf Säulen betrifft dabei auch die Stadtnatur, sowie die Schonung der Trinkwasservorräte durch einen bewussteren Umgang und reduzierten Verbrauch, z.B. bei der Gartenbewässerung.

Für den (Katastrophen-)Fall, in dem die öffentliche Trinkwasserversorgung nicht mehr oder nur noch eingeschränkt zur Verfügung steht (schwere Unfälle, technisches Versagen, kriminelle Handlungen, etc.), wird – durch das Amt für Zivil- und Brandschutz – eine Anzahl autonomer Notbrunnen betriebsbereit vorgehalten, um stets eine Notversorgung gewährleisten zu können.

Maßnahmen

Folgende Vorsorgemaßnahmen sind im Bereich *Trinkwasser* vorgesehen:

M T.1 Ausweitung der Kapazität der Uferfiltration

Federführend: TWV

Die TWV überprüft derzeit im Bereich des Wasserwerks Mergentheimer Straße (WWM), die Kapazität der Oberflächenwasseraufbereitung durch Ausbau der Infiltrationsleistung weiter zu erhöhen.

Zeithorizont: 2-3 Jahre, Aufbau eines numerischen Strömungsmodells

M T.2 Monitoring der Grundwasserneubildung

Federführend: TWV / WWA / Regierung von Unterfranken

Monitoring der Grundwasserneubildung

Die TWV führt bereits heute ein sehr detailliertes Monitoring der Grundwasserneubildung sowie der Quellschüttungen durch. Dieses wird stetig fortgeschrieben und liefert zentrale Grundlagen für notwendige Entscheidungen.

Landschaftswasserhaushaltsmodell „Bergtheimer Mulde“

Das Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg entwickelt derzeit ein Landschaftswasserhaushaltsmodell zur Klärung der Auswirkungen der Grundwasserentnahmen in der Bergtheimer Mulde. Mit den Arbeiten wurde im Mai 2019 begonnen. Mit dem Modell wird eine Wasserbilanz für das Einzugsgebiet der Bergtheimer Mulde erstellt, um die Effekte der einzelnen Faktoren (Entnahmemengen, Zu- und Abströme) auf

Informationen

<https://www.bayern.de/wasserzukunft-bayern-2050-wasser-neu-denken/>

<https://www.stmuv.bayern.de/aktuell/presse/detailansicht.htm?ID=A%2Bs3RgSTi2TSTMDI6py1MA%3D%3D>



Ausgetrockneter Boden

TRINKWASSER

die Grundwasservorkommen des Unteren Keupers einschließlich Auswirkungen auf die Oberflächengewässer zu beleuchten. Infolge des Auslaufens der Genehmigungsbescheide ist im Zuge der wasserrechtlichen Behandlung der Neuanträge vom zuständigen Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg das nachhaltig und umweltverträglich nutzbare Grundwasserangebot zu beurteilen. In dieser Hinsicht wird das Landschaftswasserhaushaltsmodell wesentliche Beurteilungsgrundlagen liefern.

Die Regierung von Unterfranken schreibt schließlich aktuell die Wasserbilanz Unterfranken für den Zeithorizont bis 2035 fort; auch diese Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für die weiteren Entscheidungen.

TWV: Daueraufgabe

WWA: Abschluss voraussichtlich bis 2021

Regierung von Unterfranken: Abschluss voraussichtlich bis 2021

M T.3 Vorsorgender Trinkwasserschutz | Kooperation mit der Landwirtschaft

Federführend: TWV

Die kooperative Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft (über die TWV) ist ein wesentlicher und wichtiger Beitrag, um Schadstoffeinträge ins Grundwasser zu reduzieren und zu vermeiden. Für die genutzten Grundwassergewinnungen kann jedoch in der Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft keine (nennenswerte) Verbesserung der Grundwasserneubildung erreicht werden. Jahre mit Niederschlagsdefiziten beinhalten zudem die Gefahr, nicht verwertete Düngestoffen (Nitrat) verstärkt ins Grundwasser abzugeben; dies kann durch Maßnahmen des vorsorgenden Grund- und Trinkwasserschutzes verhindert werden (Stichwort: Einzugsgebietsmanagement). Die kooperative Zusammenarbeit mit den Landwirten bleibt aus vielen Gesichtspunkten eine zentrale Aufgabe, besonders in unserer Region, in der geringe Niederschläge direkt zu höheren Nährstoffkonzentrationen aus der Düngung ins Wasser führen. Grundsätzlich ist die Förderung des ökologischen Landbaus die effektivste Vorsorgemaßnahme.

Zeithorizont: Daueraufgabe

M T.4 Vorsorgender Grundwasserschutz | Ausweitung der interkommunalen Kooperation

Federführend: Direktorium der Stadt Würzburg

Die Stadt Würzburg begrüßt die durch die Allianz Würzburger Norden e.V. beabsichtigte Erarbeitung eines Konzeptes „Grundwasserschutz und Sicherung der Kulturlandschaft im Würzburger Norden“ und wird den Prozess im Rahmen der interkommunalen Zusammenarbeit begleiten. Hiervon unabhängig begleitet das WWA AB entsprechende Überlegungen und Aktivitäten im Rahmen der Beratung der Kommunen.

Zeithorizont: in den nächsten Jahren (noch kein definierter Zeitplan)



Kooperation mit den Landwirten



Interkommunale Kooperationen



Trinkwasser für „sensible“ Personenkreise

TRINKWASSER

M T.5 Entwicklung eines lokalen Konzeptes zum Umgang mit Trockenheitsphasen

Federführend: FB UK, TWV, Umweltstation, (EBW)

Kern des Konzeptes soll es sein, gemeinsam mit und für die Bürgerinnen und Bürger sowie Gewerbetreibende Maßnahmen zu entwickeln, die auf eine effizientere (reduzierte) Nutzung des Trinkwassers abzielen (z.B. reduzierte Gartenbewässerung, verminderter Einsatz von Trinkwasser zu Prozesswasserzwecken, etc.). Zudem sollen die entsprechenden Informationsangebote ausgeweitet werden (Nutzung des Niedrigwasserinformationsdienstes). Schließlich könnte in diesem Zusammenhang mittelfristig auch ein Notfallvorsorgekonzept insbesondere für die Versorgung sensibler Einrichtungen, wie Krankenhäuser oder Pflegeheime ausgearbeitet werden.

Die Umweltstation der Stadt Würzburg erarbeitet derzeit Unterrichtsmaterialien zum Themenbereich *Wasser*, in denen auch auf die Bedeutung des Trinkwassers und sinnvolle Maßnahmen zum Wassersparen – insbesondere in Hitzephasen – eingegangen wird.

Zeithorizont: Entwurf bis 2022; Vorlage im Stadtrat



2 Handlungsfeld GEWÄSSERENTWICKLUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER

Fließgewässer sind vor allem in urbanen Räumen von großem Wert: Sie haben eine ausgleichende Wirkung auf das Lokalklima und unterstützen die Frischluftzufuhr in Städten. Sie dienen auch, sofern als Flüsse und Bäche zugänglich und attraktiv, der Entspannung und Erholung. Diesen Mehrwert gilt es zu erhalten. Zudem besteht zunehmend das Erfordernis, wasserbezogene Themen der Stadtentwicklung (wie die Siedlungsentwässerung, die Regenwasserbewirtschaftung, die Gewässerentwicklung und die Freiraumentwicklung) gemeinsam zu betrachten (integrierte, wassersensible Stadtentwicklung).

Um diese umfassende Betrachtung voranzubringen, beteiligt sich die Stadt Würzburg an einem aktuellen Forschungsantrag (BMBF) für das Projekt *Risikopotenzial und Regulierung zukünftiger urbaner Wasserextreme in Würzburg – eine Stadt im Brennpunkt von Stadtklima und regionalem Klimawandel-Hotspot*. Eine Entscheidung über Förderung und Umsetzung wird Anfang 2021 getroffen werden.

Folgende Maßnahmen sind hier vorgesehen:

M W.1 KOMMUNALES WALDWASSERMANAGEMENT

Federführung: Gartenamt / Forstbetrieb

Die Verfügbarkeit von Wasser ist zunehmend ein ökologischer Begrenzungsfaktor. Im Stadtwald und angrenzenden Wäldern gibt es auf großen Flächen Standorte mit einer ausgeprägten Fähigkeit zur Wasserspeicherung (z.B. Parabraunerden aus Lösslehm mit teilweise mächtiger Auflage). Gleichzeitig gibt es auch Muschelkalk- und Lettenkeuperböden, die Niederschlagswasser sehr schnell abgeben und so für hohe Wasserstände, ggf. sogar für Überflutungen sorgen können (z.B. Steinbach, Reichenberger Bach). Die derzeitigen Drainage-, Graben- und sonstigen Wasserableitungssysteme fördern diesen Prozess zusätzlich.

Durch Maßnahmen im Stadtwald soll daher versucht werden, die Wasserrückhaltung im Wald zu verstärken und damit sowohl das Risiko von Sturzfluten zu vermindern, als auch zusätzliche (temporäre) Lebensräume für Amphibien und weitere Tierarten zu schaffen. Wichtige Teilmaßnahmen sind:

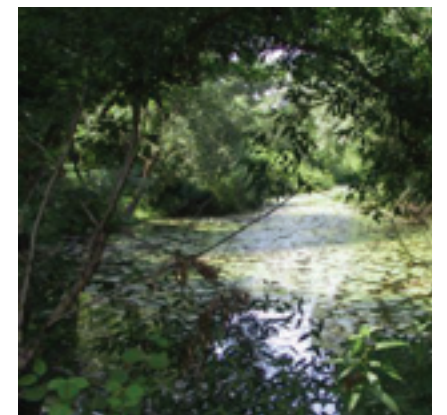
- Durchführung einer Bodenkartierung, um geeignete Standorte für Retentionsflächen zu finden
- Anpassung der Entwässerungssysteme
- Anlage von Feuchtflächen

Erste Kartierungen wurden durch den Forstbetrieb 2020 durchgeführt. Die Untersuchungen sollen 2021 fortgeführt werden. Auch die bereits praktizierte Belassung von Totholz ist der Wasserspeicherung im Wald zuträglich.

Zeithorizont: Daueraufgabe; weitere Ausarbeitung und Umsetzung in den nächsten Jahren

Informationen

Niedrigwasserinformationsdienst
www.nid.bayern.de/



Mainaue Naturheilinsel



Kürnach



Main am Alten Hafen

M W.2 UMSETZUNG DES GEWÄSSERENTWICKLUNGSKONZEPTES

Federführung: Referat VI / Stabsstelle GSH, EBW, FB Tiefbau

Die ökologische Aufwertung von Fließgewässern erhöht ihre ausgleichende Wirkung auf das Lokalklima und fördert die Frischluftzufuhr sowie die Biotopvernetzung. Aufgewertete und zugängliche Fließgewässer bieten zudem einen wichtigen Erholungsraum für die Bevölkerung. Daher ist die Gewässerentwicklung auch ein wichtiger Beitrag zu Klimaanpassung. Mit dem Ende 2017 vom Stadtrat beschlossenen Gewässerentwicklungskonzept liegt für die Gewässer III. Ordnung^{w 1} eine wasserwirtschaftliche und landschaftsökologische Fachplanung vor, die fachlich sinnvolle und erforderliche Maßnahmen beschreibt und bereits grob im Raum verortet. Auf dieser Grundlage können nun Detailplanung und Umsetzung ausgewählter Maßnahmen erfolgen.

Für umfangreichere Maßnahmen müssen dabei im Rahmen der Haushaltsberatungen Mittel eingeplant werden. Für kleinere Maßnahmen steht die 2016 eingerichtete Pool-Haushaltsstelle 1.6900.9521 zur Verfügung. Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung besteht zudem eine sehr attraktive, staatliche Förderkulisse.

Folgende Maßnahmen werden – auf Grundlage des Gewässerentwicklungskonzeptes – aktuell durchgeführt bzw. geplant (die Priorität liegt zunächst auf den dauerhaft wasserführenden Bächen):

Fokus: Reichenberger Grund

Der Neubau eines Geh- und Radweges im Reichenberger Grunds wird mit der Umsetzung verschiedener Maßnahmen aus dem Gewässerentwicklungskonzept kombiniert. Die Federführung liegt hier beim FB Tiefbau und Verkehrswesen. Der erste Bauabschnitt wird voraussichtlich im Jahr 2021 abgeschlossen (vgl. Vorlage 04/6500-1114/2020).

Fokus: Kürnach

Der rechtsverbindliche Bebauungsplan *Wohn- und Mischgebiet Lengfeld Nord* („*Waidmannsteige*“) setzt als Ausgleichsmaßnahme u.a. die Durchführung von Aufwertungen an der Kürnach, etwa durch Ausgleichsflächen und Renaturierung, fest. Es ist vorgesehen, in diesem Zusammenhang die Maßnahme „*Entwicklung Kürnachpark*“ aus dem Gewässerentwicklungskonzept umzusetzen. Diese umfasst unter anderem die Herstellung eines naturnahen Gewässerabschnitts mit Verbesserung des natürlichen Rückhalts durch Auenmodellierung und Schaffung von Zugängen zum Gewässer. Da sich im Umfeld ein kleineres Auwäldchen befindet und sich zudem unweit eine Biberfamilie angesiedelt hat, bestehen gute Rahmenbedingungen für eine Aufwertung.

Auch für den im Verfahren befindlichen Bebauungsplan „*Wohn- und Mischgebiet Lengfeld Nord*“ Abschnitt B - 12.22B wird die Renaturierung der Kürnach als Ziel verfolgt. Zusätzlich sind hier Belange der Regenwasserrückhaltung, des Artenschutzes (Feldhamster, Zauneidechse) und evtl. Freizeitnutzung zu berücksichtigen.

^{w 1} Für die Entwicklung der Gewässer I. und II. Ordnung ist das Wasserwirtschaftsamt zuständig. Vgl. dazu u.a. Maßnahme M H.3.



Biberfamilie

Die erforderlichen Flächen sind mittlerweile im Eigentum der Stadt Würzburg. Die Stabsstelle GSH im Referat VI soll 2021 mit Detailplanung, Abstimmung und Umsetzung beginnen. Voraussichtlich wird es sich um einen Gewässerausbau handeln, der plangenehmigungs- oder planfeststellungspflichtig ist. Die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen ist (teilweise) refinanzierbar.

In diesem Zusammenhang sollen auch Aufwertungen der Kürnachzuflüsse Riedbach und Hergetsbach konzipiert und umgesetzt werden.

Fokus: Heigelsbach

Wie im Handlungsfeld Hochwasser (Maßnahme M H.2) dargestellt, ist für den Heigelsbach ein Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzept vorgesehen. Sobald dieses abgeschlossen ist, sollen an den Gewässern im Einzugsgebiet, insbesondere am Fuchsstädter und Reichenberger Bach, möglichst bald die Verbesserung des Rückhaltevermögens und der Eigendynamik durch die Einrichtung von Pufferstreifen angegangen werden.

Fokus: Pleichach

Die Pleichach ist ein Gewässer II. Ordnung. Die Gewässerentwicklung liegt hier in der Zuständigkeit des Wasserwirtschaftsamtes. Durch verschiedene Vorhaben (Quellenbachparkhaus und angrenzende Maßnahmen, Bau der Brücken beim Quellenbachparkhaus und die Radwegebrücke) bestehen aber auch Verpflichtungen der Stadt Würzburg und von Dritten, Maßnahmen zur Gewässeraufwertung umzusetzen. Das Wasserwirtschaftsamt wird daher Anfang 2021 eine entsprechende Arbeitsgruppe einrichten, um die Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen aufeinander abzustimmen und voranzutreiben.



Exkursion in die Natur

Fokus: Kühbach

Auch für den Kühbach sind Aufwertungsmaßnahmen umzusetzen, dies auch im Hinblick darauf, dass die Topographie derzeit den Gewässerunterhalt erheblich erschwert.

Fokus: Pflege

Kontinuierlich werden zudem durch den EBW Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen (u. a. Entlandungen, Freischnitte, Instandhaltung, Ufersicherung etc.) an den Gewässern sowie in den überdeckten, verbauten oder verrohrten Abschnitten der Pleichach im Stadtgebiet zur ökologischen Entwicklung und zur Gewährleistung des Abflusses im Sinne des Hochwasserschutzes durchgeführt.

*Fokus: Ausweitung der Öffentlichkeitsarbeit und Bürger*innenbeteiligung*

Hierfür ist zunächst vorgesehen (möglichst im ersten Quartal 2021), einen Beitrag zur Gewässerentwicklung im Rahmen der städtischen Internetpräsenz zu erstellen, ggf. Exkursionen oder Informationstage zu organisieren und möglichst für alle Gewässer Bachpatenschaften zu etablieren.

Zeithorizonte: Daueraufgabe

M W.3 FÖRDERUNG DER DEZENTRALEN REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG

Federführung: Stadt Würzburg: verschiedene Dienststellen

Nach den Vorgaben der Entwässerungssatzung soll das auf privaten oder öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser primär vor Ort bewirtschaftet, also versickern oder anderweitig in Garten und Haushalt genutzt werden. Das Ziel ist also: Unverschmutztes Regenwasser soll nicht in die Kanalisation gelangen, sondern vor Ort bleiben.



Bauwerksbegrünung in Heidingsfeld



Bauwerksbegrünung in Heidingsfeld

ben. Diese Art der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung trägt zur Entlastung der Kanalisation, zur Grundwasserbildung sowie zur Verbesserung des Kleinklimas bei – sie ist daher auch ein wichtiger Beitrag zur Klimaanpassung.

Es handelt sich hierbei um ein sehr breites Themenfeld. Nachstehend sind einige Maßnahmen exemplarisch genannt, die ausgeweitet oder zusätzlich umgesetzt werden sollen:

Ausweitung der Bauwerksbegrünung / ökologische Freiflächengestaltung

Für die Begrünung eigener Gebäude arbeitet die Verwaltung derzeit einen entsprechenden Grundsatzbeschluss aus.

Im Übrigen werden Bauwerksbegrünungen vermehrt u.a. über Festsetzungen in Bauleitplänen, die neu geplante Freiflächengestaltungssatzung und das Förderprogramm Stadtgrün unterstützt.

Information, Beratung und Förderung

Unter anderem auf der städtischen Website wird über die rechtlichen Vorgaben, die technischen Möglichkeiten und die Vorzüge der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung informiert. Auf diese Informationen wird auch für die Beratung von Bauherrinnen und Bauherren zurückgegriffen.

Der Entwässerungsbetrieb berät Eigentümerinnen und Eigentümer rund um Entwässerungsgesuche. Bei größeren Vorhaben werden auch Nachweise für Rückhalt und Bewirtschaftung (z.B. Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100) gefordert.

Bei der anstehenden Weiterentwicklung des Förderprogramms „städtlich grün“ soll auch die Nachrüstung von Zisternen oder Rigolen durch Privatpersonen als zusätzlicher Fördertatbestand aufgenommen werden.

Informationen

REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG
www.wuerzburg.de/themen/umwelt-verkehr/wasser--abwasser/abwasser/index.html

Informationen

FÖRDERPROGRAMM „STÄDTLICH GRÜN“
www.wuerzburg.de/stadtlichgruen

Regenwasserbewirtschaftungskonzepte im Rahmen der Stadtentwicklung

Die wassersensible Stadtentwicklung ist ein wichtiger Baustein zur Minimierung von Starkregenrisiken und zur Förderung der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung. Dazu werden mittlerweile frühzeitig umfassende Regenwasserbewirtschaftungskonzepte ausgearbeitet und umgesetzt (Bsp.: Hubland, Wohn- und Mischgebiet Lengfeld Nord, Wohngebiet Carl-Orff-Straße, Faulenbergareal, etc.).

Zeithorizont: Daueraufgabe

M W.4 Umsetzung „Alarmplan Main Gewässerökologie (AMÖ)“

*Federführend: Regierung von Unterfranken,
unter Beteiligung der Fachabteilung Wasser- und Bodenschutzrecht*

Durch die Umsetzung verschiedener Maßnahmen und die Verschärfung der gesetzlichen Anforderungen entstehen beim Einleiten von Abwässern heute keine relevanten Gefährdungen der Gewässerökologie mehr. Kritische ökologische Zustände können jedoch infolge von Algenmassenwachstum (Sauerstoffzehrung nach „Algenblüten“) und bei längerer Hitze entstehen. Der Main zeigte sich hier in der Vergangenheit als anfällig, da die Fließgeschwindigkeit durch die Stauhaltungen reduziert ist. Nährstoffeinträge und die Sonneneinstrahlung können sich dadurch stärker auswirken, wodurch es zu negativen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt kommen kann.

Bereits 2012 hat daher die Regierung von Unterfranken einen „Alarmplan Main Gewässerökologie“ für den gesamten unterfränkischen Abschnitt des Mains veröffentlicht. Über Messstationen werden kontinuierlich der Sauerstoffgehalt, die Wassertemperatur, der pH-Gehalt sowie der Abfluss erfasst. Zudem werden bedarfsgerechte gewässerökologische Erhebungen durchgeführt. Werden kritische Werte gemessen, so werden – je nach Ausmaß – unterschiedliche Warnstufen ausgelöst. Diese Warnstufen bedingen, dass in Zusammenarbeit mit dem vor Ort zuständigen Wasserwirtschaftsamt zu prüfen ist, welche Maßnahmen (z. B. Wehrüberfall an den Staustufen, Reduzierung der Einleitung von Kühlwasser oder der Brauchwasserentnahmen) angezeigt sind, um weitere Belastungen des Mains zu vermeiden und eine Verbesserung der Situation zu ermöglichen.

Im Stadtgebiet ist die Fachabteilung Wasser- und Bodenschutzrecht für die Weitergabe dieser Meldungen und ggf. erforderliche Anordnungen zuständig. Zudem sind die Warnstufen auch bei der integrierten Leitstelle bei der Berufsfeuerwehr Würzburg hinterlegt, um eine zuverlässige Reaktion zu gewährleisten.

Die Ableitung der Abwärme des Heizkraftwerkes an der Friedensbrücke wird bei Ausrufung des Alarmfalls reduziert bzw. ganz eingestellt. Der neue Wärmespeicher und die neue Entnahme-Gegendruck-Turbine ermöglichen eine (begrenzte) Stromerzeugung und eine sichere Fernwärmeerzeugung in den Sommermonaten auch ohne wesentlichen Wärmeeintrag in den Main.

Zeithorizont: Daueraufgabe

M W.5 Straßenumbauplanungen & Straßenbegleitgrün

Federführend: FB Tiefbau und Verkehrswesen, Gartenamt

Im Rahmen von Straßenumbaumaßnahmen ist es erklärtes Ziel, so viel Straßenbegleitgrün wie möglich entlang der Straßen einzuplanen. Um das Straßenbegleitgrün zukunftsfähig gegenüber Hitze- und Trockenheitsperioden zu machen, soll im Rahmen der derzeitigen Möglichkeiten (Regelwerke) möglichst viel Oberflächenwasser den Baumstandorten zugeführt werden. Das Motto ist: „Mehr Wasser an die Bäume“. Technische Einrichtungen wie Tiefbeete, Rigolen, Filter, Speichersubstrat können hierbei unterstützen. Die Toolbox der Konzeptstudie *Masterplan Freiraum* skizziert hierzu Lösungsansätze.

Zeithorizont: Daueraufgabe



Straßenbegleitgrün: Staudenfläche Talavera



Straßenbegleitgrün: Staudenfläche Talavera



Straßenbegleitgrün: Staudenfläche Talavera



*Straßenbegleitgrün: grün & bunt
W 7*

Informationen

ALARMPLAN

www.regierung.unterfranken.bayern.de/aufgaben/177673/177696/eigene_leistung/el_00288/index.html

BILDNACHWEISE

TITELBILD

Hitze © Robert Kneschke - Fotolia.com
Blühflächen in der Stadt © Regina Höger, Stadt Würzburg
Abb-Kaltluftströmung-I & II: © Fabian Onkels

GRUSSWORT

Hochwasser, Wöhr, 2011 © Matthias Winklharrer

KLIMA | ANALYSE UND PROGNOSE

Klimaerlebnis©Technischen Universität München/Universität Wbg. Seite K 3
Klimafunktionskarte: Burghardt & Partner, Ingenieure, Kassel Seite K 4

HANDLUNGSFELDER UND MASSNAHMEN

Erneuerbare Energien © lassedesignen - Fotolia.com Seite HM 1
Herausforderungen © Peter Kim - Fotolia.com Seite HM 2
Gemeinschaftsleistung © Christian Schwier - Fotolia.com Seite HM 4

HANDLUNGSFELD GESUNDHEITSSCHUTZ & -VORSORGE

Hitze © E. Adler - Fotolia.com
Hot summer © Andreas Bestle Seite G 2
Hitze © britta60 - Fotolia.com Seite G 3
Sommer in Würzburg © Andreas Bestle Seite G 4
Wasserfrische © silver-john - Fotolia.com Seite G 5-6
Frankoniabrunnen © Andreas Bestle Seite G 6
Trinkwasser © M. Schuppich - Fotolia.com Seite G 6
Hausbau © Christian Schwier - Fotolia.com Seite G 7 - 8
Bau- und Dämm. © Stadt Würzburg, C. Galonska Seite G 8
Schatten im Sommer © Stadt Würzburg, C. Galonska Seite G 8
Umweltstation © Stadt Würzburg, FA Tiefbau Seite G 9
Beratung © Stadt Würzburg, Bildautor ehlers-media Seite G 9
Gebäudebegrünung © Stadt Würzburg, Clemens Galonska Seite G 10
Grüne Fassade (2x) © Stadt Würzburg, Clemens Galonska Seite G 10
Fördermittel © Marco2811 - Fotolia.com.jpg Seite G 10
Neue Straßenbahnen © WVV Seite G 11
Hitze©Miredi - Fotolia.com Seite G 12

HANDLUNGSFELD TRINKWASSER

Wasser © Aramanda - Fotolia.com
Trinkwasser © goodluz - Fotolia.com Seite T 2
Trinkwasser © Nataliya Dvukhimenna - Fotolia.com Seite T 2
Trinkwasser © silver-john - Fotolia.com Seite T 2
Wasserverbrauch © M. Schuppich - Fotolia.com Seite T 2
Ausgetrockneter Boden © freeday - Fotolia.com Seite T 4
Düngen © Horst Schmidt - Fotolia.com Seite T 5
Kooperation © Stadt Würzburg, FB Naturschutz Seite T 5
Spaziergang © Peter Atkins - Fotolia.com Seite T 5
Wasser © tsuppyinny - Fotolia.com Seite T 7

HANDLUNGSFELD GEWÄSSERENTWICKLUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER

Mainaue Naturheilinsel © Stadt Würzburg, FA Naturschutz Seite W 1
Kürnach-Biberdamm © Stadt Würzburg, Julian Gaida Seite W 1
Main © Stadt Würzburg, Bildautor Dr.Guenter Koch Seite W 1
Auwäldchen Kürnach © Stadt Würzburg, FA Naturschutz Seite W 2
Biberfamilie © Frank - Fotolia.com Seite W 3
Exkursion © Jürgen Fälchle - Fotolia.com Seite W 4
Bauwerksbegrünung (2x) © Stadt Würzburg, C. Galonska Seite W 5
Stauden-/Blühflächen (4x) © Gartenamt, Bildautorin Kathrin Königl Seite W 7

HANDLUNGSFELD HOCHWASSER

Hochwasser © Daniel Strauch - Fotolia.com
Hochwasser, 2011 (9x) © Matthias Winklharrer Seite H 2 - 7
Hochwasser Heidingsfeld © Stadt Würzburg Seite H 7
Zellerau & Im Einsatz © Matthias Winklharrer Seite H 8
Schaden d. Verunreinigungen © Stadt Würzburg Seite H 8
Wasser gefährdende Stoffe (2x) © Stadt Würzburg, Peter Issing Seite H 9
Plan B © VRD - Fotolia.com Seite H 10
Beratung © Stadt Würzburg, Bildautor ehlers-media Seite H 10
Paragraph © N-Media-Images - Fotolia.com Seite H 10

HANDLUNGSFELD STARKREGEN UND URBANE STURZFLUTEN

Wetterextreme © Stadt Würzburg Seite SR 2
Keller auspumpen © joe ribo - Fotolia.com Seite SR 2
Hochwasser, 2010 © Stadt Würzburg Seite SR 3
Starkregennachsorge © Volker Werner - Fotolia.com Seite SR 4
Schutz vor Starkregen © Sergey Nivens - Fotolia.com Seite SR 7

HANDLUNGSFELD HAGEL UND STÜRME

Sturmschaden © Bergringfoto - Fotolia.com Seite HS 2
Hochwasser, 2011 (2x) © Matthias Winklharrer Seite HS 2
Mißernten & Co © Daniel Loretto - Fotolia.com Seite HS 3
Hagelschäden© Ansebach - Fotolia.com Seite HS 3
Dachschaden © line-of-sight - Fotolia.com Seite HS 4

HANDLUNGSFELD STADTENTWICKLUNG UND BAULEITPLAUNG

Gebäudebegrünung © Stadt Würzburg, Clemens Galonska
Gemeinschaftsaufgabe © pressmaster - Fotolia.com Seite BL 2
Klimaerlebnis (2x) © TU München/Universität Würzburg Seite BL 4
Stadtplanung © Stadt Würzburg Seite BL 5
Abb-Kaltluftströmung-I & II: © Fabian Onkels Seite BL 6

HANDLUNGSFELD BIOLOGISCHE VIELFALT UND STADTNATUR

Bühflächen © Stadt Würzburg, Bilautorin Kathrin Königl
Hochbeete © Stadtgärtner_e_V. Seite BV 2
Garten © Colette - Fotolia.com Seite BV 2
Insektenhotel & Kirschbaum
© Nabiha Dahhan Photography_Westend61 Seite BV 2
Lebendiger Campus © Uni Würzburg Seite BV 3
Würzburger Dachgarten © Stadt Würzburg, Bilautorin Elke Kunkel Seite BV 3
Schmetterlings-Wildbienaum © Rieger-Hofmann GmbH Seite BV 3
Mainaustraße (2x) © Stadt Würzburg, Regina Höger Seite BV 5

Stadtwald © Stadt Würzburg, Gartenamt Seite BV 5
Privatgarten & Todholz © Stadt Würzburg, Bilautorin K. Königl Seite BV 5
Urbanes Grün © Stadt Würzburg, C. Galonska Seite BV 5
Adonislibelle © Stadt Würzburg, Dr. Ueckert Seite BV 6
Blühfläche © Stadt Würzburg, Regina Höger Seite BV 6
Krötenwanderung © Stadt Würzburg, FA Naturschutz Seite BV 7

A U S B L I C K

Berichterstattung © Gina Sanders - Fotolia.com Seite A 1
Bürgerdialog, ÖA-Arbeit & Co (3x) © Stadt Würzburg Seite A 1 - 2

Kreative Lösungen © Stadt Würzburg, Bildautor Philipp Erbring



STADT WÜRZBURG

Herausgeber Stadt Würzburg
Umwelt- und Klimareferat
Bürgermeister Martin Heilig

Redaktion Dr. Jakob Frommer
Christian Göpfert
Clemens Galonska
Philipp Mähler
Annett Rohmer
Simone Wenzel

Mirwirkung Amt für Zivil- und Brandschutz
und Die Stadtreiniger, Umweltstation

Kooperation Entwässerungsbetrieb Würzburg
Fachbereich Hochbau
Fachbereich Tiefbau und Verkehrswesen
Fachbereich Schule
Fachbereich Stadtplanung
Gartenamt mit Forstbetrieb
Geschäftsstelle der Gesundheitsregion Plus
Regierung von Unterfranken
Sozialreferat
Trinkwasserversorgung Würzburg
Universität Würzburg
Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg

Gestaltung Simone Wenzel
Markus Westendorf

Ansprechpartner Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz
und klimaschutz@stadt.wuerzburg.de

Koordination Karmelitenstr. 20
97070 Würzburg
Tel. 09 31 37 2684