

# Klimaschutzteilkonzept zur Anpassung an den Klimawandel in der Stadt Heilbronn

Gemeinderatssitzung am 18.05.2020

# Einführung & Hintergrund



## Mitigation

Wie können wir den Klimawandel verhindern?

- **Maßnahmen:**
  - Reduzierung der Treibhausgasemissionen
  - Techn. Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen

Klimaschutz

## Adaption

Wie können wir auf die Folgen reagieren?

- **Maßnahmen:**
  - Anpassung auf negative Folgen des Klimawandels
  - Verbesserung der Lebensqualität

Klimaanpassung



# Klimaschutzteilkonzept zur Anpassung an den Klimawandel in der Stadt Heilbronn

## Projektstrategie

dr. papadakis GmbH  
Hydrologie • Siedlungswasserwirtschaft • Wasserwirtschaft



Ingenieurbüro  
Matthias Rau  
Wind . Wasser . Umwelt

 **energielenker**  
Die Berater

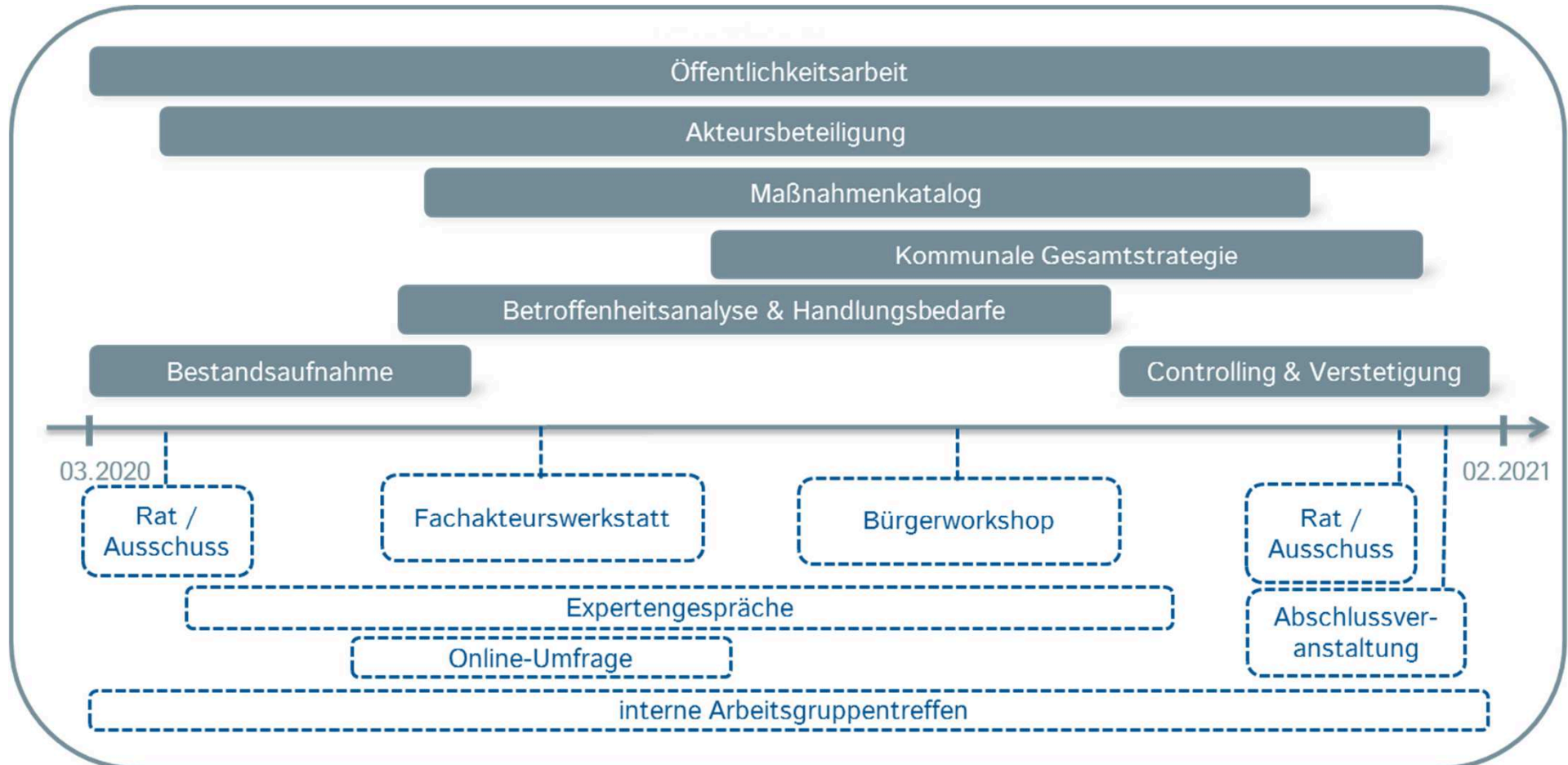


- Sensibilisierung und Wissensaustausch zum Thema Klimafolgenanpassung  
→ zwischen Verwaltung, Bevölkerung, Unternehmen und Politik
- Verringerung der Anfälligkeit
- Erhöhung der Widerstandsfähigkeit
- Integration des Themas Klimafolgenanpassung innerhalb der Stadtverwaltung
- Entwicklung einer gesamtstädtischen Strategie und dazugehörigen konkreten Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Bearbeitung von drei Schwerpunkten:

1. Problem/Risikoerschfassung: Bestandsaufnahme und Ableitung des Handlungsbedarfes
2. Lösungsansätze: Katalog mit Anpassungsmaßnahmen
3. Praktische Umsetzung: Akteursbeteiligung, Controllingkonzept und Öffentlichkeitsarbeit

# Projektzeitplan





# Projektstruktur

## Bestandsaufnahme

- Auswertung bestehender Konzepte /Planungen/ Analysen
- Darstellung: Klimatische Ist-Situation und regionale Klimaprojektionen
- Analyse der bisherigen Erfahrungen mit den Folgen des Klimawandels, insbesondere mit Extremwetterereignissen (→ Fokus auf Hitze)
- Bestandsaufnahme vulnerabler Einrichtungen/ Institutionen/ Standorte

## Z1: Betrachtung der Stadt auf Quartiersebene

- Aufzeigen zukünftiger Wärmebelastungssituationen und geeigneter Maßnahmen gegen Wärmebelastung auf Quartiersebene

## Analyse der konkreten Betroffenheiten

- Identifizierung und Priorisierung von kommunalen Handlungsfeldern aus den 15 Bereichen der DAS , z. B. Grünflächen- und Freiraumplanung, Planen und Bauen, menschliche Gesundheit, Landwirtschaft etc.
- Analyse der Betroffenheit der Handlungsfelder / und räumlichen Standorte durch Klimaveränderungen und Extremwetterereignisse (→ Fokus auf Hitze)

## Kommunale Gesamtstrategie

- Entwicklung einer kommunalen Gesamtstrategie mit konkreten Handlungsfeldern und Zielen

## Maßnahmenentwicklung

- Erstellung eines Handlungskatalogs mit konkretisierten Maßnahmen
- Ergänzung mit zwei Best-Practice-Beispielen (Hitze)

## Verstetigungsstrategie /Controllingkonzept

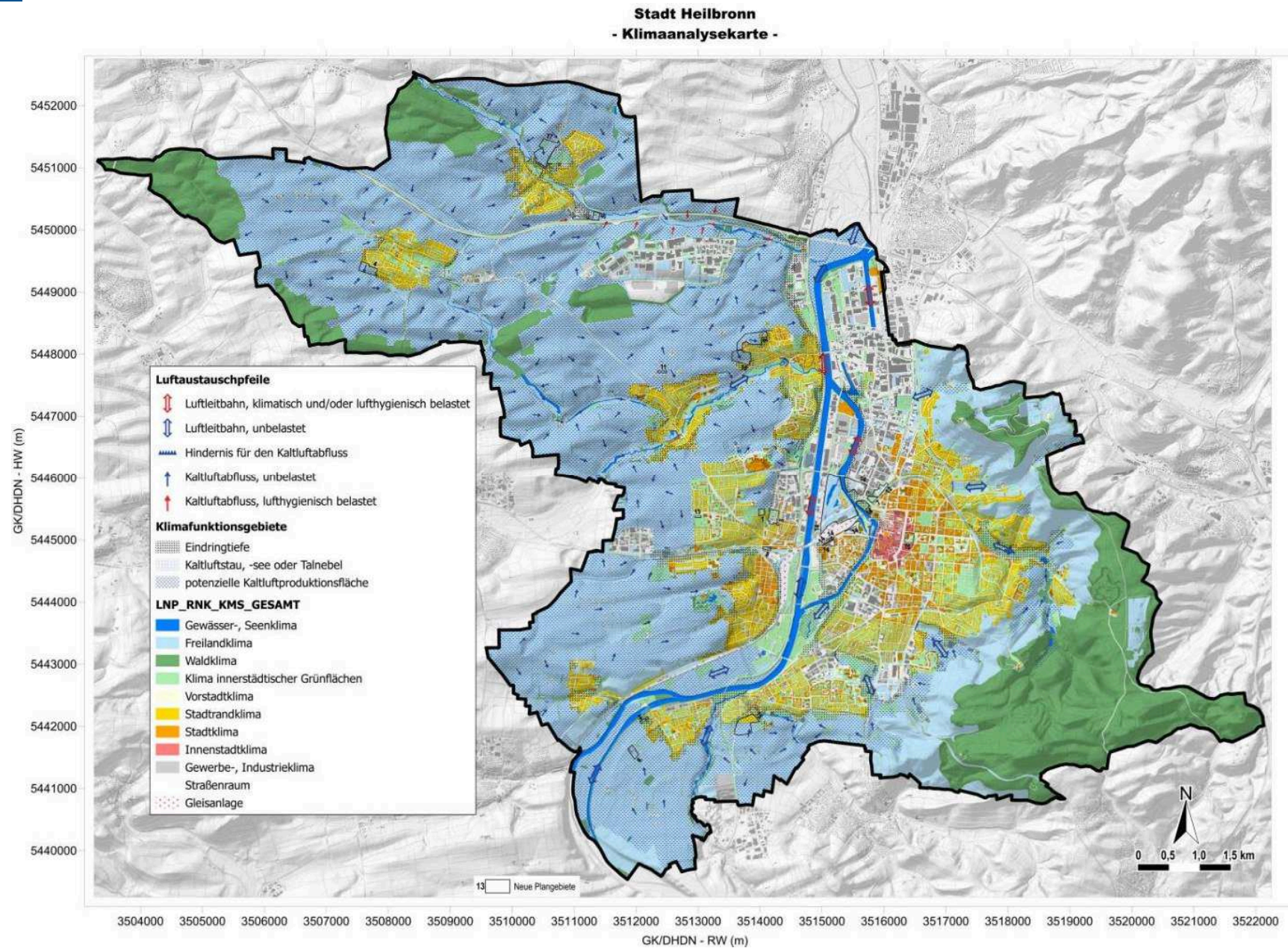
- Verankerung des Themas insbesondere in Politik und Verwaltung
- Überprüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen und Entwicklung eines Controllingkonzepts

## Akteursbeteiligung/ Öffentlichkeitsarbeit/ Kommunikationsstrategie

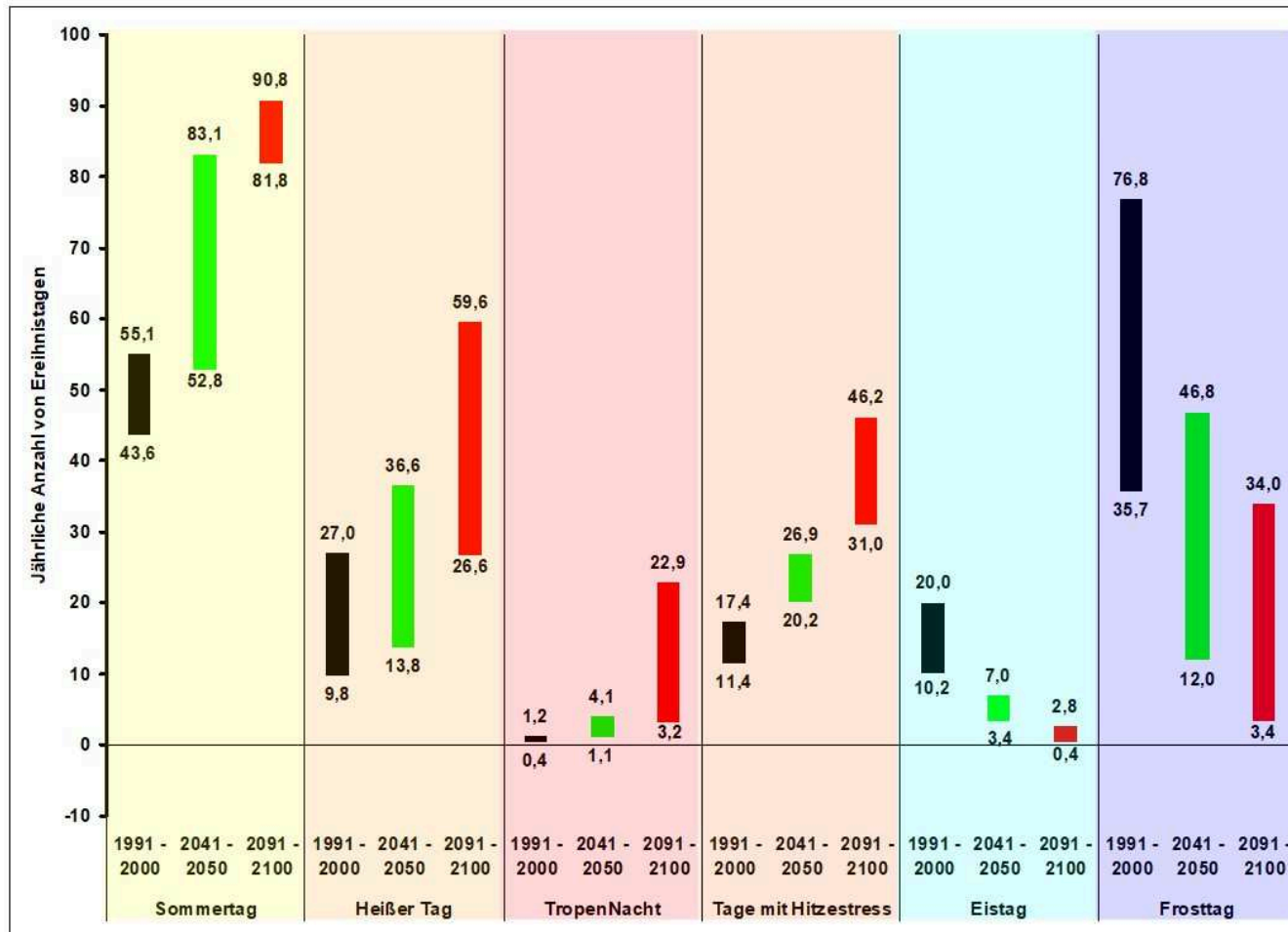
- Einbeziehung lokaler Akteure (Verwaltung, Politik, Bürger, Unternehmen, Feuerwehr etc.) über Fachaktorswerkstatt, Experteninterviews, Online-Befragung und Bürgerveranstaltungen
- Zielgruppenspezifische und regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit
- Kommunikationsstrategie für die Zeit nach der Konzepterstellung



# Beispiel Bestandsanalyse: Klimaanalyse

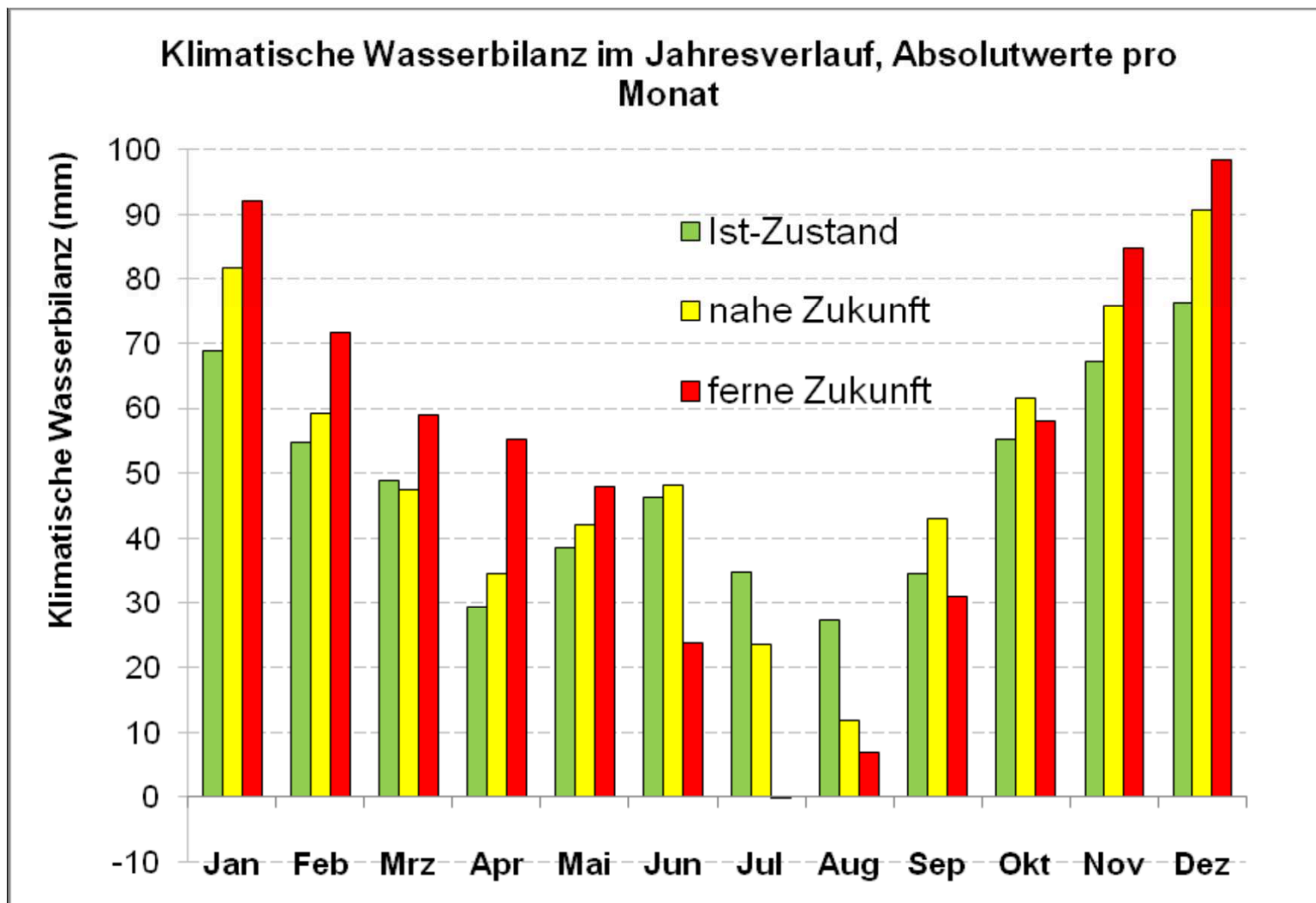


# Auftrittshäufigkeiten klimatischer Ereignistage



Sommertag:  $t_{max} \geq 25^{\circ}C$ ,  
 Heißer Tag:  $t_{max} \geq 30^{\circ}C$ ,  
 Tropennacht:  $t_{min} \geq 20^{\circ}C$ ,  
 Tage mit Hitzestress:  
 Wasserdampfdruck  $\geq 18,5$  hPa,  
 Eistag:  $T_{max} \leq 0^{\circ}C$ ,  
 Frosttag:  $t_{min} \leq 0^{\circ}C$

Auftrittshäufigkeiten klimatischer Ereignistage für heute (1991–2000) sowie die nahe (2041–2050) und ferne (2091–2100) Zukunft für die Region Heilbronn (Ensembleprojektionen. Daten: WERNER & GERSTENGARBE 2007; KREIENKAMP & SPEKAT 2008; UBA 2008; LAUTENSCHLAGER et al. 2009; SPEKAT et al. 2007).“



## Auswirkungen:

- Schifffahrt (Transport)
- Wasserversorgung
- Abwasserentsorgung
- Landwirtschaft / Bewässerung
- Wasser in der Stadt
- Hochwasser (Fj)

.....



# Möglichkeiten zur Beeinflussung des lokalem Klimas

## Fassaden- & Dachbegrünungen



## Entsiegelung



## Straßenbäume



## Grünflächen & Gewässer





# Beispiel: Maßnahmenentwicklung

## Bepflanzung öffentlicher Räume mit klimaresilienten Baumarten

1.1

### Handlungsfeld: Grün- und Freiflächen

**Zielgruppe:** Stadtverwaltung, Baubetriebshof

**Zielsetzung / Fokus:** Etablierung von klimaresilienten Baumarten im Stadtgebiet

### Beschreibung

Langfristig wird es landesweit, aufgrund von Temperaturzunahmen und Veränderungen der Niederschlagsmengen, zu veränderten Standortbedingungen für die gesamte Vegetation kommen. Ein paar der Baumarten werden von höheren Temperaturen profitieren, während andere durch die saisonale Änderung der Niederschlagsmengen beeinträchtigt werden können. Dementsprechend sind Stadt- und Straßenbäume aufgrund ihres Sonderstandortes bereits verschiedenen Stressfaktoren ausgesetzt (z.B. unzureichender Wurzelraum, geringes Wasserangebot durch Versiegelung des Umfeldes, Streusalzbelastung), die durch den Klimawandel noch verstärkt werden.

Die Klimaveränderungen führen dementsprechend langfristig zu einer Veränderung der Vegetation. Dabei belastet u. a. nicht nur die starke Hitze die heimische Vegetation, sondern auch die Ausbreitung von Pilzen und Schädlingen, wie der Miniermotte, unter dem veränderten Klima. Favorisierte Straßenbäume wie Platanen und Eschen sind oft durch Pilzbefall belastet, der dazu führt, dass ganze Äste abfallen und damit eine Gefahr für Menschen und Güter besteht. Zudem nimmt der Pflegeaufwand für diese Gehölze zu.

Bei vielen Baumarten im Stadtgebiet Ennigerloh war beispielsweise als Folge von Frühjahrstrockenheit eine vorzeitige Herbstwelke zu beobachten. Auch die Pflanzungen im Bereich des Marktplatzes waren in der Vergangenheit von Hitzeschäden betroffen. Daher gilt es bei jetzigen Neu- oder Ersatzpflanzungen möglichst klimaresiliente Baumarten anzupflanzen. Dies kann beispielsweise zukünftig an dem Straßenzug im Bereich der Bahnhofstraße/ Alleestraße angewendet werden.

Folgende Tabelle listet geeignete Stadtbaumarten, in Bezug auf Trockentoleranz und Winterhärte, auf. Heimischen Arten wurden dabei mit der dunklen Schriftart gekennzeichnet.

Bäume über 10m			
Botanischer Name	Deutscher Name		
<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Pinus heldreichii</i> H. Christ	Panzer-Kiefer
<i>Acer negundo</i> L. subsp. <i>negundo</i>	Eschen-Ahorn	<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i>	Schwarz-Kiefer
<i>Acer x zoeschense</i> Pax	Zoeschener Ahorn	<i>Pinus sylvestris</i> L. var. <i>sylvestris</i>	Wald-Kiefer
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Grau-Erle	<i>Prunus avium</i> (L.) L. var. <i>avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Cladrastis sinensis</i> Hemsl.	Chinesisches Gelbholz	<i>Quercus bicolor</i> Willd.	Zweifarbige Eiche
<i>Fraxinus pallisiae</i> Wimott ex Pallis	Behaarte Esche	<i>Quercus macrocarpa</i> Michx. var. <i>macrocarpa</i>	Klettenfrüchtige Eiche
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Gemeine Robinie
<i>Juniperus scopulorum</i> Sarg.	Westliche Rotzeder	<i>Robinia viscosa</i> Vent.	Klebrige Robinie
<i>Juniperus virginiana</i> L.	Rotzeder	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Echte Mehlbeere
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Gemeine Hopfenbuche	<i>Sorbus badensis</i> Düll.	Badische Eberesche
<i>Phellodendron sachalinense</i> (Fr. Schmidt) Sarg.	Sachalin-Korkbaum	<i>Sorbus x thuringiaca</i> (Ilse) Fritsch	Thüringer Mehlbeere
		<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. et Maxim.	Mandschurische Linde
		<i>Ulmus pumila</i> L. var. <i>pumila</i> ( <i>U. mandshurica</i> Nakai)	Sibirische Ulme

Abbildung 44: Klima-Arten-Matrix (KLAM) nach ihrer Eignung für eine Verwendung im Stadtbereich (nach Roloff et. al. 2008).

## Schaffung von weiteren, kleinteiligen offenen Wasserflächen im Rahmen von Um- bzw. Neubaumaßnahmen

1.2

### Handlungsfeld: Wasserwirtschaft

**Zielgruppe:** Bevölkerung, Tourismus

**Zielsetzung / Fokus:** kleinteilige Verbesserung des Mikroklimas; Schaffung von kleinteiligen Wasserflächen zur lokalen Kühlung;

### Beschreibung

Kleinteilige Wasserflächen tragen insbesondere an heißen Tagen zu einer lokalen Verbesserung des Mikroklimas bei, da sie einen kühlenden Effekt aufweisen. Durch die Umsetzung des Handlungskonzeptes Innenstadt wurde u. a. vor dem Rathaus ein großer Springbrunnen mit Sitzmöglichkeiten realisiert (s. nachfolgende Abbildung (Quelle: Dietrich 2016)).



Im Rahmen von Um- bzw. Neubaumaßnahmen sollen in den beiden Ortsteile Albersloh und Sendenhorst an verschiedenen Stellen anlassbezogen weitere kleine offene Wasserflächen geschaffen werden, um das Mikroklima vor Ort zu verbessern.

Langfristig stehen beispielsweise in Sendenhorst der Umbau der Ortsdurchfahrt (→Bau einer Umgehungsstraße) sowie die weitere Entwicklung des Promenadenrings an. Innerhalb dieser Planungs- und Umsetzungsmaßnahmen soll geprüft werden, ob und an welchem Standort sich weitere kleinteilige Wasserflächen realisieren lassen. Dabei könnte auch eine Kooperation mit dem St. Josefs-Stift erfolgen und ein Wasserretentionssystem errichtet werden, das sowohl für Reha-Gäste und Touristen als auch für die Bürger vor Ort genutzt werden kann.

Diese Maßnahme steht in engem Zusammenhang mit den Maßnahmen 2.2, 2.3 und 4.2.

### Arbeitsschritte

- Analyse möglicher Standorte zur Realisierung von kleinen offenen Wasserflächen;
- Beteiligung weiterer externer Akteure, um geeignete Standorte herauszufiltern, die besonders stark frequentiert werden und damit einen hohen Nutzen ausweisen;
- Auswahl geeigneter Umsetzungsformen (z. B. Springbrunnen, Kleiner Wasserlauf, Wasserfass, Treibecken);
- Ausschreibung und Umsetzung;

### Verantwortung / Akteure

- Stadt Sendenhorst (u. a. Klimamanager, Dienstbereich 6 / EB: Planen, Bauen und Eigenbetriebe, Dienstbereich 3: Öffentliche Ordnung und Umweltschutz)

### Mögliche Umsetzungshemmnisse

- hohe Umsetzungskosten

### Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

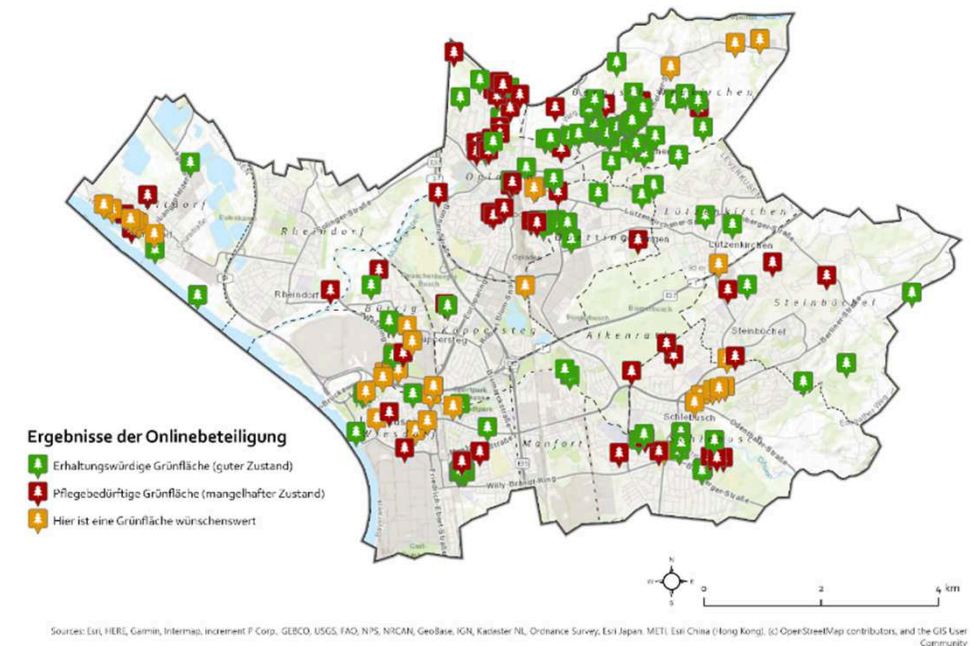
BMUB-Klimaschutzinitiative, Eigenmittel der Stadt; ggf. auch Sponsoring möglich (→ Kooperationen mit Einzelhandel, Gastronomie oder Stift)

### Zeitplanung und Bewertung

Maßnahmenbeginn	Laufzeit	Fristigkeit
I. Quartal 2018	dauerhaft	langfristig
Umsetzungskosten	Erfolgsindikator	Priorität
mittel - hoch Kosten für Installation einer Wasserfläche / eines Brunnens variieren stark Personal: 1 Tag / Woche	umgesetzte Projekte	★☆☆



- 1. Fragebogenaktion:** Abfrage von bisherigen Erfahrungen und Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels auf dem Stadtgebiet
- 2. Bürger-Online-Umfrage:** Durchführung und Auswertung einer online-Beteiligungskarte
- 3. Experteninterviews:** u. a. Abfrage von weiteren Themenschwerpunkten aus dem Bereich Klimafolgenanpassung in Heilbronn
- 4. Klimaanpassungsfachwerkstatt und Workshop Bürgerschaft:** Erfahrungen mit Extremwetterereignissen und Klimaveränderungen in den jeweiligen Fachbereichen der Stadtverwaltung und bei der Bürgerschaft



Beispiel: Ergebniskarte Zustand Grünflächen online-Beteiligungskarte (Stadt Leverkusen)



## Stadt Heilbronn Stabsstelle Stadtentwicklung und Zukunftsfragen

Martina Berner-vom Feld  
T 07131 56-2063  
E M.Berner-vomFeld@heilbronn.de

## energielenker Beratungs GmbH

Maren Bogon  
T 02571 58866-26  
M 01511 4332446  
E bogon@energielenker.de  
W [www.energielenker.de/die-berater](http://www.energielenker.de/die-berater)

Gefördert durch:



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das „Klimaschutzteilkonzept zur Anpassung an den Klimawandel in Heilbronn“ wird durch die Nationale Klimaschutzinitiative und durch das Land Baden-Württemberg gefördert (Förderkennzeichen: 03K10004).