

# TRINKBRUNNENKONZEPT KARLSRUHE





# WARUM?

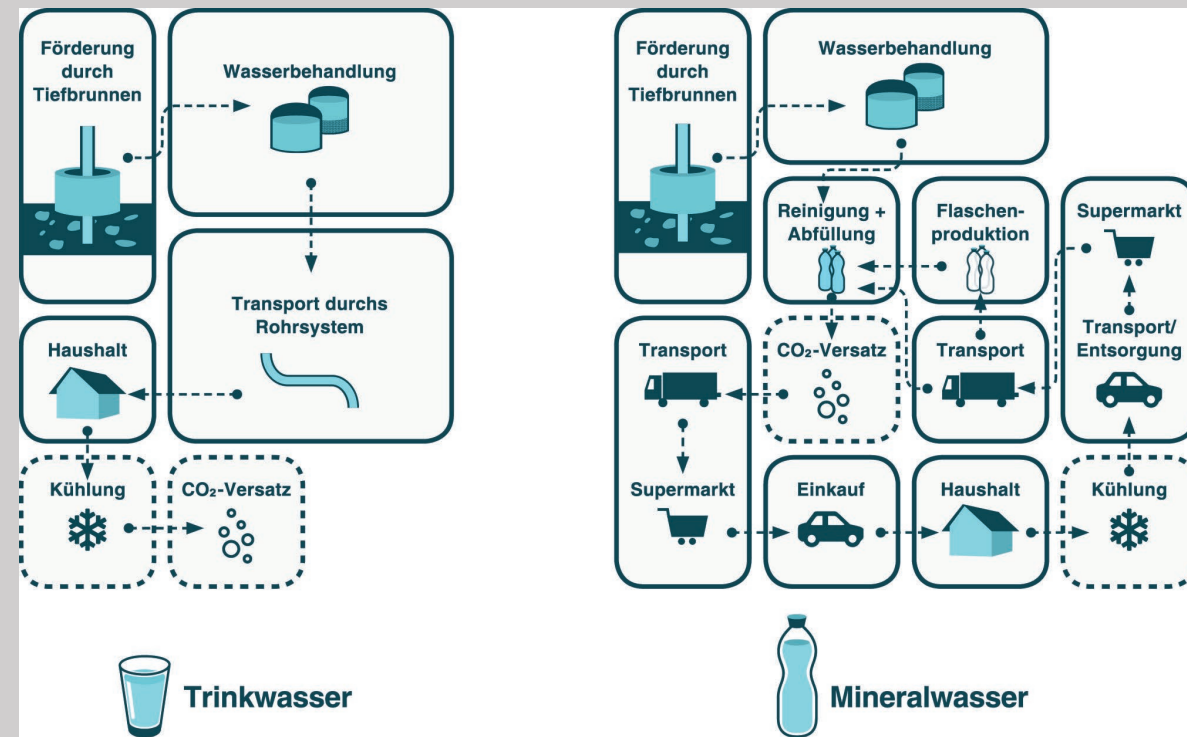
In der historischen Stadt war  
Trinkwasserversorgung aus  
öffentlichen Brunnen der Standard





# MOTIVATION

Umweltschutz





# MOTIVATION

Gesundheitsvorsorge





# MOTIVATION

## WARMING STRIPES BADEN-WÜRTTEMBERG

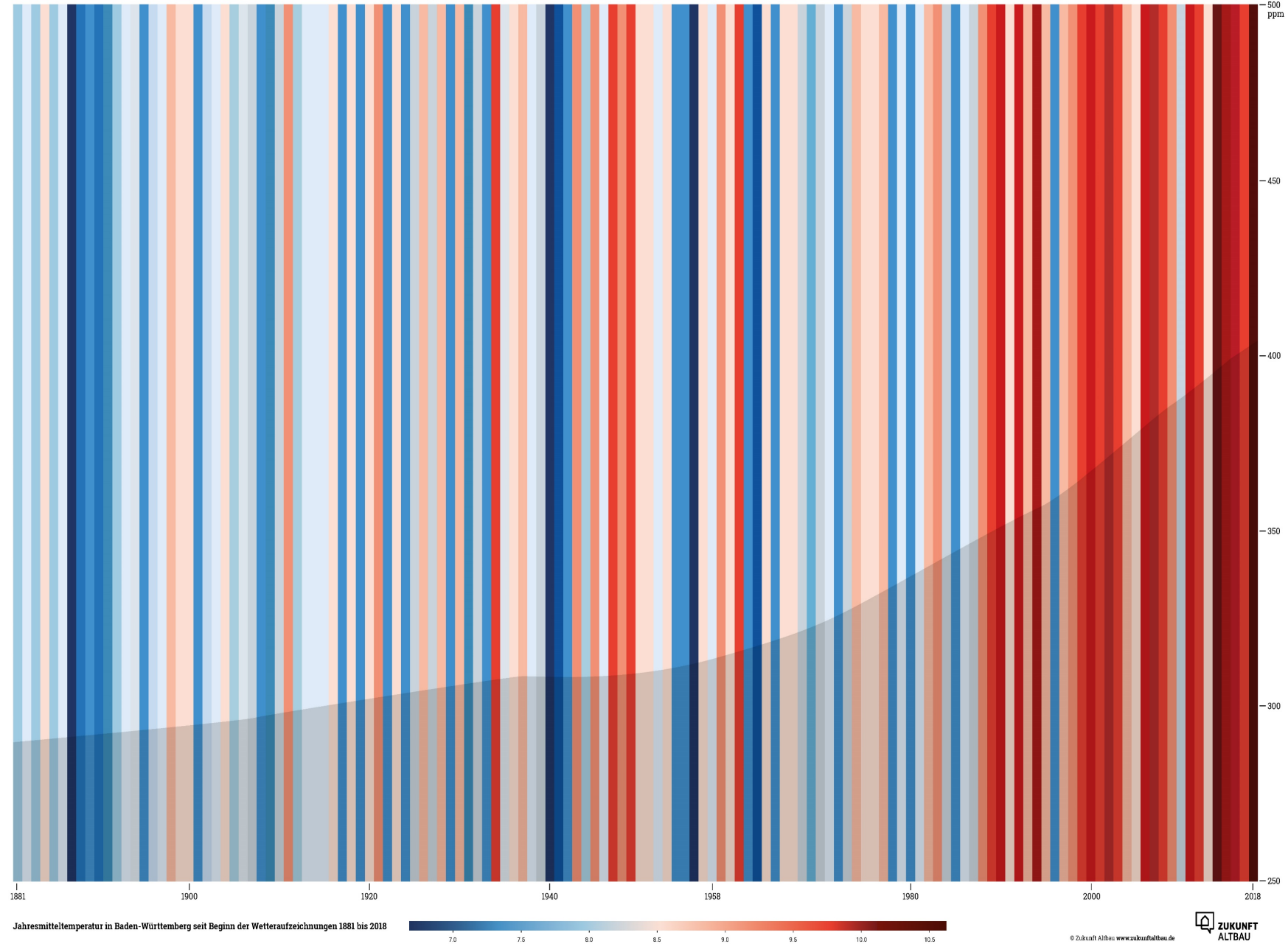
Die Erderwärmung anschaulich darstellen – das ist das Ziel der „warming stripes“. Jeder Farbstreifen zeigt die durchschnittliche Temperatur eines Jahres an. Alle Streifen auf einer Skala von blau bis rot visualisieren die Temperaturentwicklung über mehr als 130 Jahre in Baden-Württemberg. Der langfristige Anstieg ist deutlich am Wandel von blau nach rot zu erkennen. Die Visualisierung von wissenschaftlichen Daten als Farbcode hat Ed Hawkins für den Blog Climate Lab Book zuerst mit globalen Daten erstellt. Die Daten für Baden-Württemberg hat Professor C. Franke von der Universität Hamburg bearbeitet (UHH/CEN/C. Franke). Auftraggeber dafür war das Informationsprogramm Zukunft Altbau. Denn: Energetische Sanierungen helfen dabei, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Gebäuden deutlich zu senken und das Klima zu schonen.

Der aktuelle CO<sub>2</sub>-Gehalt und der Anstieg der Erde

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Erdatmosphäre wächst rasant an. Durch diese Überwärmung steigt die Zahl der Jahre, in denen wir durch die Verteilung von kaltem Regen und durch die Dürreperiode weltweit katastrophale Dürre erleben, die von der Intensivierung der globalen Erwärmung durch die Atmosphäre. Gemessen wird die CO<sub>2</sub>-Konzentration seit 1958 auf dem Mauna Loa in Hawaii in 400 Metern Höhe. Im Jahr 2018 wurde die Marke von 400 ppm überschritten. In der Zukunft wird die CO<sub>2</sub>-Konzentration weiter ansteigen und die Erderwärmung weiter verstärken. Gemessen wird die Erderwärmung in Grad Celsius pro Jahrzehnt. Derzeit liegt die Erderwärmung bei 0,2 Grad Celsius pro Jahrzehnt.

Legende: CO<sub>2</sub>-Gehalt bei 400 ppm in Karbonat mit 1000000 g Kohlendioxid pro Kubikmeter

## Stadtklima

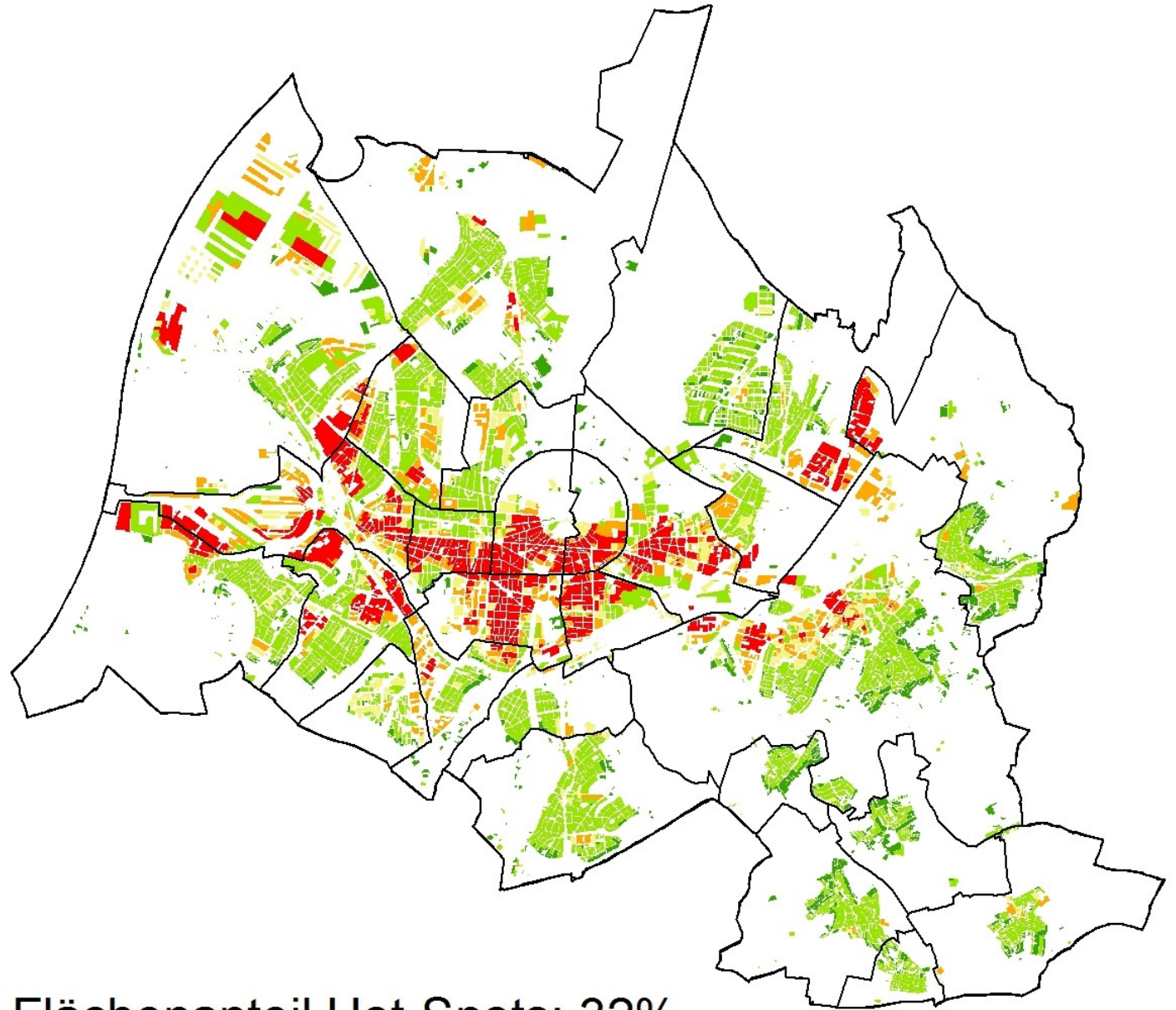




# MOTIVATION

mittelfristige Zukunft 2046-55

Bioklimatische Belastung in  
Karlsruhe



Flächenanteil Hot-Spots: 32%



# MOTIVATION

Leben im öffentlichen Stadtraum





# TRINKBRUNNEN

Modellvielfalt

2 Funktionsprinzipien



**Dauerläufer:** einfache Konstruktion, geringe Anfälligkeit gegenüber Vandalismus, berührungsloser Betrieb, vergl. hoher Wasserverbrauch, öffentlich schwerer vertretbar wegen des permanenten Wasserverbrauchs

**Diskontinuierlich laufender Trinkbrunnen:** Zwangsspülung erforderlich, Konstruktion aufwendiger, berührungsloser Betrieb mit Sensorschaltung möglich, geringer Wasserverbrauch, geringe bis mittlere Anfälligkeit gegenüber Vandalismus, öffentlich gut vertretbar



# BEISPIELE

Wien  
Berlin



Wien: 1.100 Trinkbrunnen, im Wesentlichen 3 Modelle und Brunnhilde, der mobile Trinkbrunnen  
Berlin: 180 Trinkbrunnen, bekanntestes Modell ist der Kaiser-Brunnen



# RECHTSRAHMEN

- EU-Trinkwasserrichtlinie, Januar 2021
- Trinkwasserverordnung
- Empfehlungen für öffentliche Trinkbrunnen des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz des Landes Baden-Württemberg, Februar 2020



# KARLSRUHE

Karlsruhe als Stadt der Brunnen

Antrag der GRÜNE-  
Gemeinderatsfraktion 2019/0716  
vom 24.09.2019 „Trinkbrunnen in  
der Stadt einrichten und sichtbar  
machen“





# ANALYSE

## Modelle und Anzahl



### Große Modellvielfalt

Untersuchung umfasste 54 Brunnen, davon 23 Trinkbrunnen (+1 Trinkbrunnen im Bau) und 19 Brunnen, die mit Einschränkung als Trinkbrunnen geeignet sind, 11 Brunnen nicht geeignet  
26 Dauerläufer, 16 diskontinuierlich laufende Brunnen



# ANALYSE

## Zustand und Sichtbarkeit



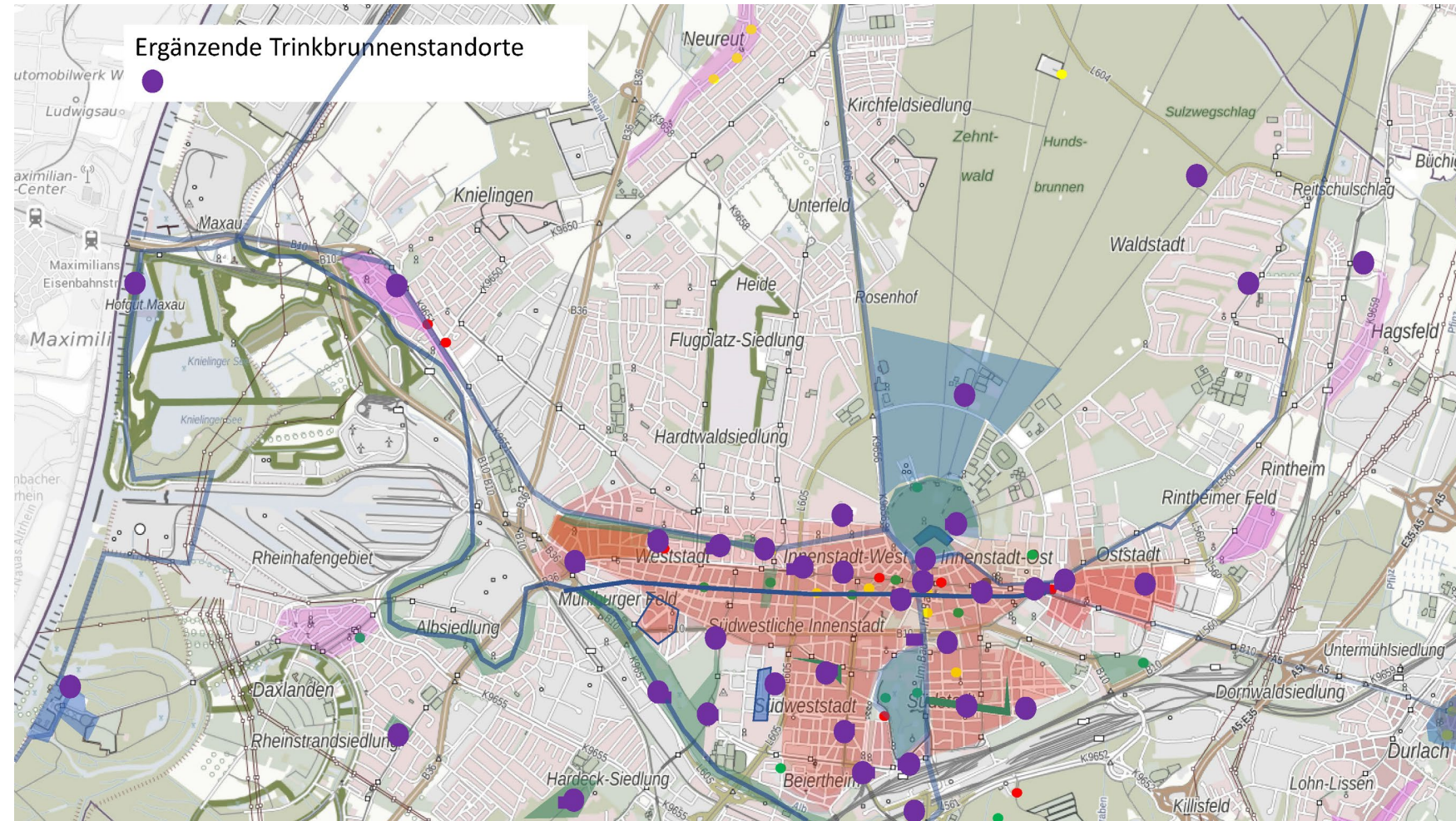
Kalkablagerungen/Vermoosungen  
Eingeschränkte Wiedererkennbarkeit aufgrund Modellvielfalt  
Eingeschränkte Wiedererkennbarkeit aufgrund Beschilderung  
Informationen im Netz nicht durchgehend aufeinander abgestimmt



# BEDARFE

## Faktoren:

- Stadtklimatische Betroffenheit mit Hitzehotspots
- Versiegelungsgrad und Bebauungsstrukturen
- touristische Orte und Freizeitziele
- Parks und Grünanlagen
- Bedeutende Orte (Ortszentren, Plätze, Mobilitätsorte)
- Radverkehrshaupttrouten





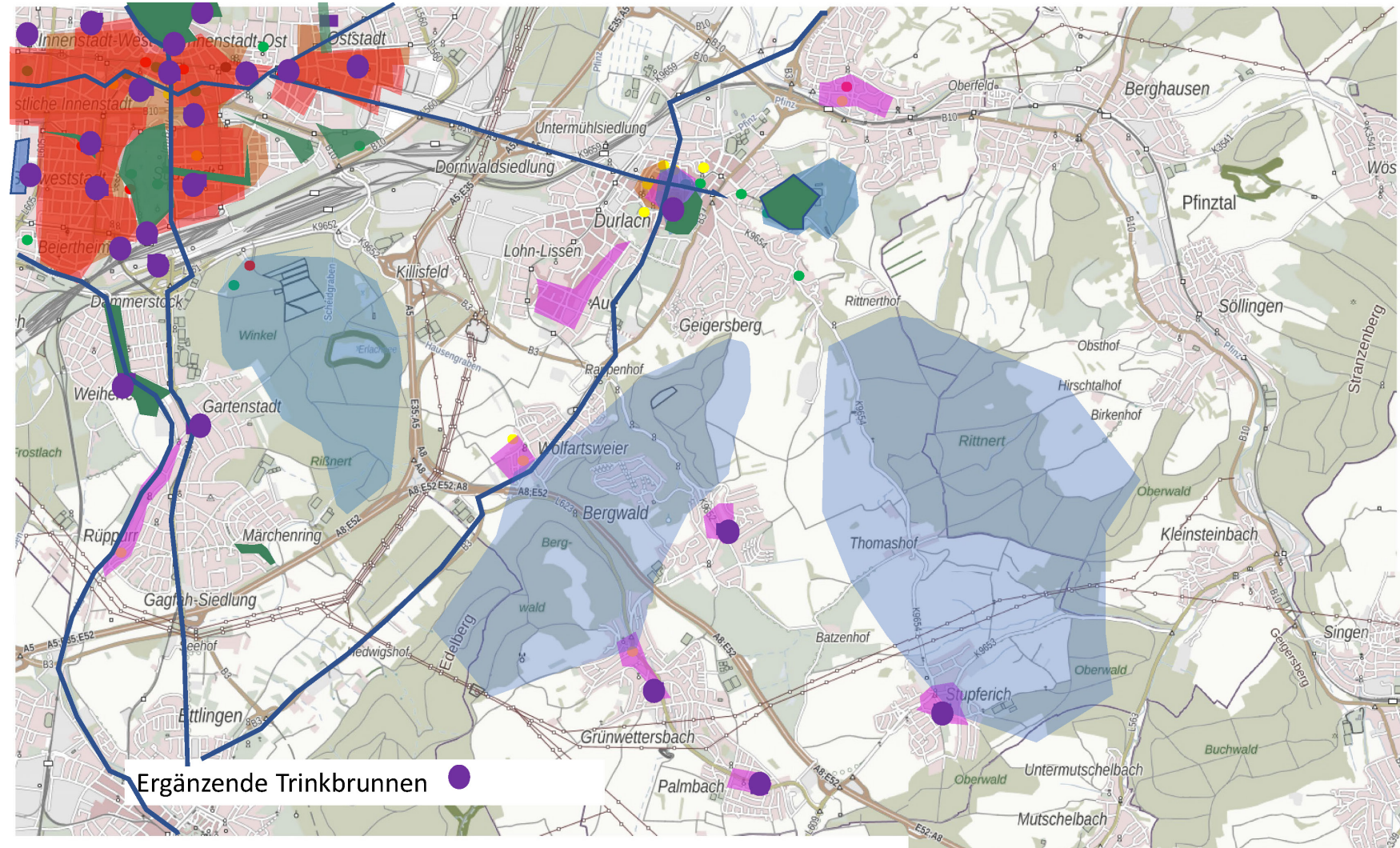
# BEDARFE

## Prioritäten:

- Stadtplätze
- Orte mit hoher Nutzungsintensität
- Mobilitätsorte
- Touristische Orte und Orte für Freizeit
- Parkanlagen/ Spiel/Sport/Bewegung
- Ortszentren

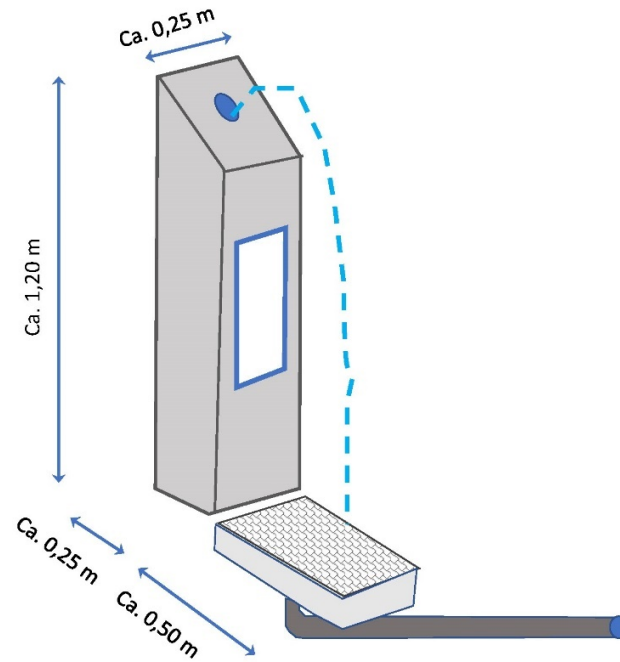
Bedarf für insgesamt 40 zusätzliche Standorte

Priorisierungsvorschlag für 10 Brunnen, Beschlussfassung durch zuständige Gremien unter Finanzierungsvorbehalt





# Modellvorschlag



## Karlsruher Trinkbrunnenmodell

Dauerläufer mit Nutzung des abfließenden Wassers zur Baum- oder Beetbewässerung

Schlichter Brunnenstock aus Naturstein, Höhe ca. 1,20 m, Breite 0,25 m, Tiefe 0,25 m

Material heller Granit, Oberflächen gestockt

Wasserauslass in geneigter, polierter Fläche

Wasserablauf in den Boden integriert

## Vergleichsbetrachtung Kosten

### Dauerläufer

Investition: 5.500 bis 6.500 EUR

Betrieb und Unterhaltung

(mit Wasser und Abwasser): 4.100 bis 5.200 EUR

Wasserverbrauch 500 bis 700 m<sup>3</sup>

Investition vergleichsweise niedrig

Hohe Betriebssicherheit

Berührungsloser Betrieb möglich

### Diskontinuierlich laufender TB

Investition: 10.000 bis 14.000 EUR

Betrieb und Unterhaltung

(mit Wasser und Abwasser): 3.800 EUR

Wasserverbrauch 25 m<sup>3</sup>

Investition höher

Hohe Betriebssicherheit

Berührungsloser Betrieb möglich

Funktion mit Strom

In Karlsruhe tradiertes Modell



# Visuelle Darstellung

Brunnenschilder zwingend

Zusätzliche besondere  
Beschilderung optional

**Beschilderung der trinkwassergespeisten  
Brunnen:**

Dieser Brunnen wird mit Trinkwasser aus dem Trinkwassernetz der Stadt Karlsruhe gespeist. Das Wasser in den Becken bzw. im Brunnentrog ist kein Trinkwasser.

**Karlsruher Trinkbrunnen – Ein Angebot der Stadt  
Karlsruhe und der Stadtwerke Karlsruhe**

oder

**Karlsruher Trinkbrunnen – kostbar, köstlich,  
klimaneutral**





# KOSTEN

## Kosten für die 42 +1 Bestandsbrunnen:

Regelmäßige Kontrollen und technischer Betrieb: 107.500 EUR/Jahr

Trinkwasseruntersuchungen: 34.400 EUR/Jahr

Instandsetzung und Beschilderung 34.750 EUR/Jahr

## Jeder weitere Trinkbrunnen

Investition: 6.500 EUR bis 14.000 EUR je nach Modell

Betrieb und Unterhaltung 3.300 EUR/Jahr bis 4.600 EUR/Jahr



# TRINKBRUNNEN KARLSRUHE: sichtbar machen und ergänzen

