



STADT
FORCHHEIM

3. Zukunftswerkstatt Forchheim 2030
16.03.2024

Wassermanagement der Stadt Forchheim

JULIA SCHRADER

STABSSTELLE WASSERMANAGEMENT

STADTBAUAMT STADT FORCHHEIM

JULIA.SCHRADER@FORCHHEIM.DE

09191 – 714 448



Elemente der



-Stadt

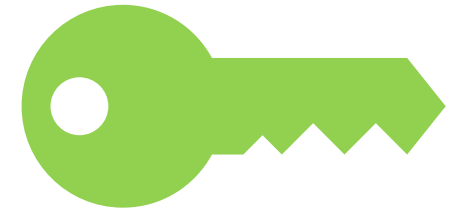
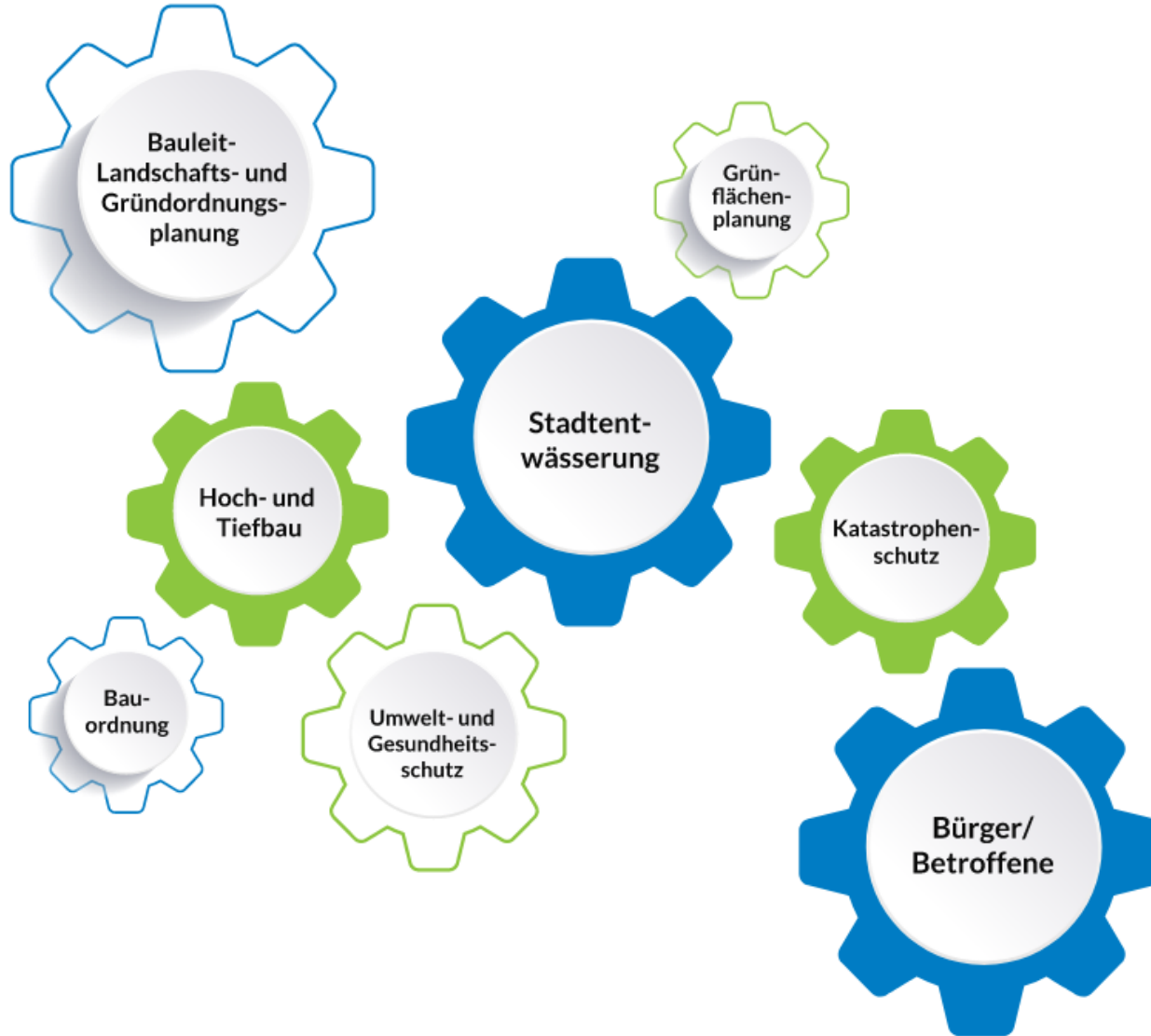


MUST Städtebau: Elemente der Schwammstadt (Stadt-Klima-Natur Initiative des Bayerischen Umweltministeriums)



STADT
FORCHHEIM

Wasserbewusste Stadtentwicklung als Gemeinschaftsaufgabe

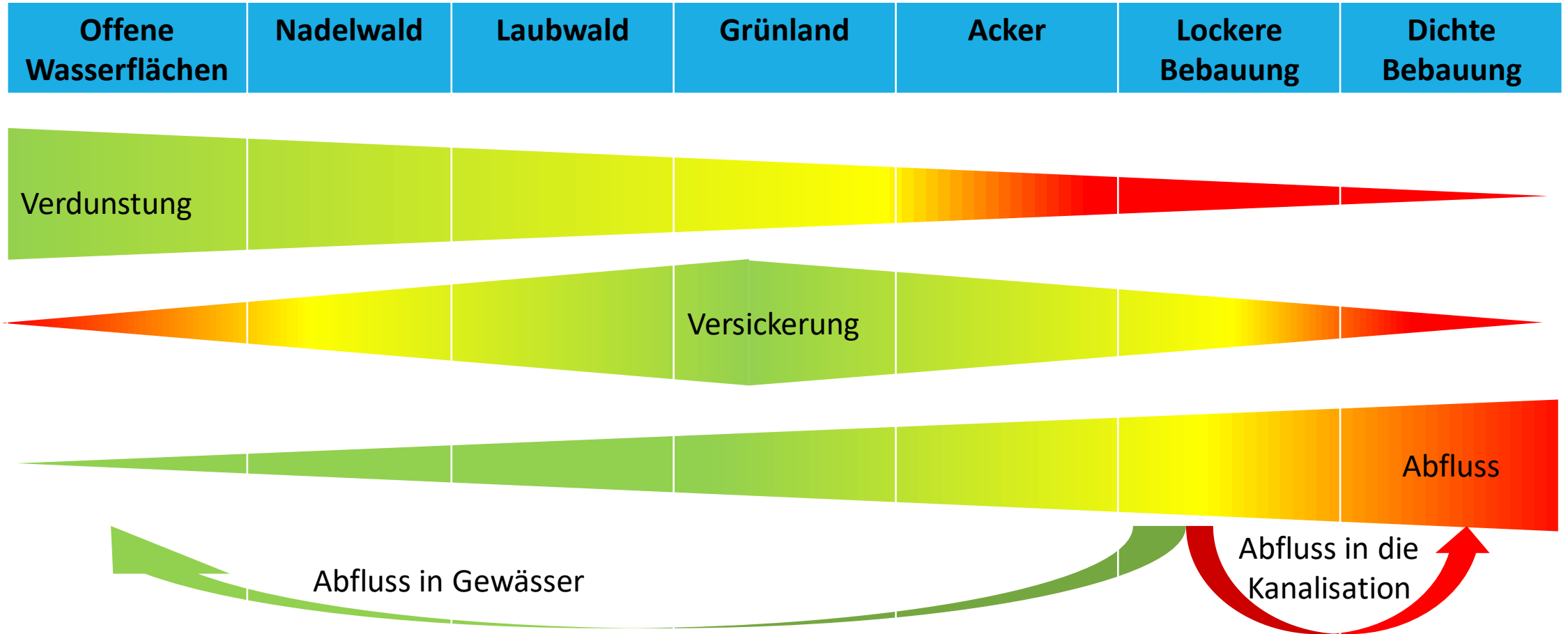


Stabsstelle
Wassermanagement

DWA Landesverband Bayern (2023): Wassersensibles Planen und Bauen



Wasserhaushalt Offenland vs. Bebauung



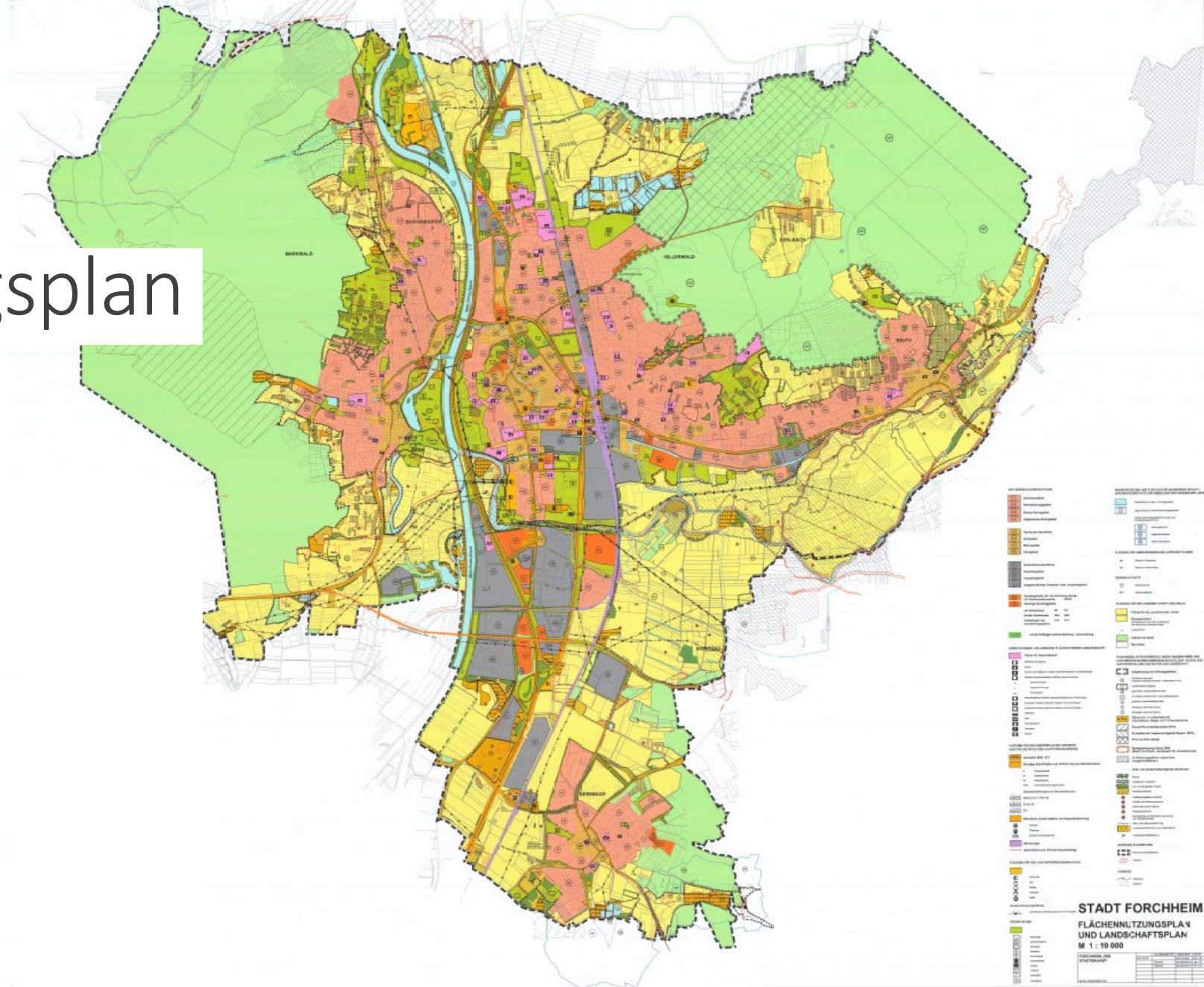
Eigene Darstellung nach Lokale Agenda21:Petershagen / Eggersdorf, Almanach 2014 - 2016



Flächennutzungsplan

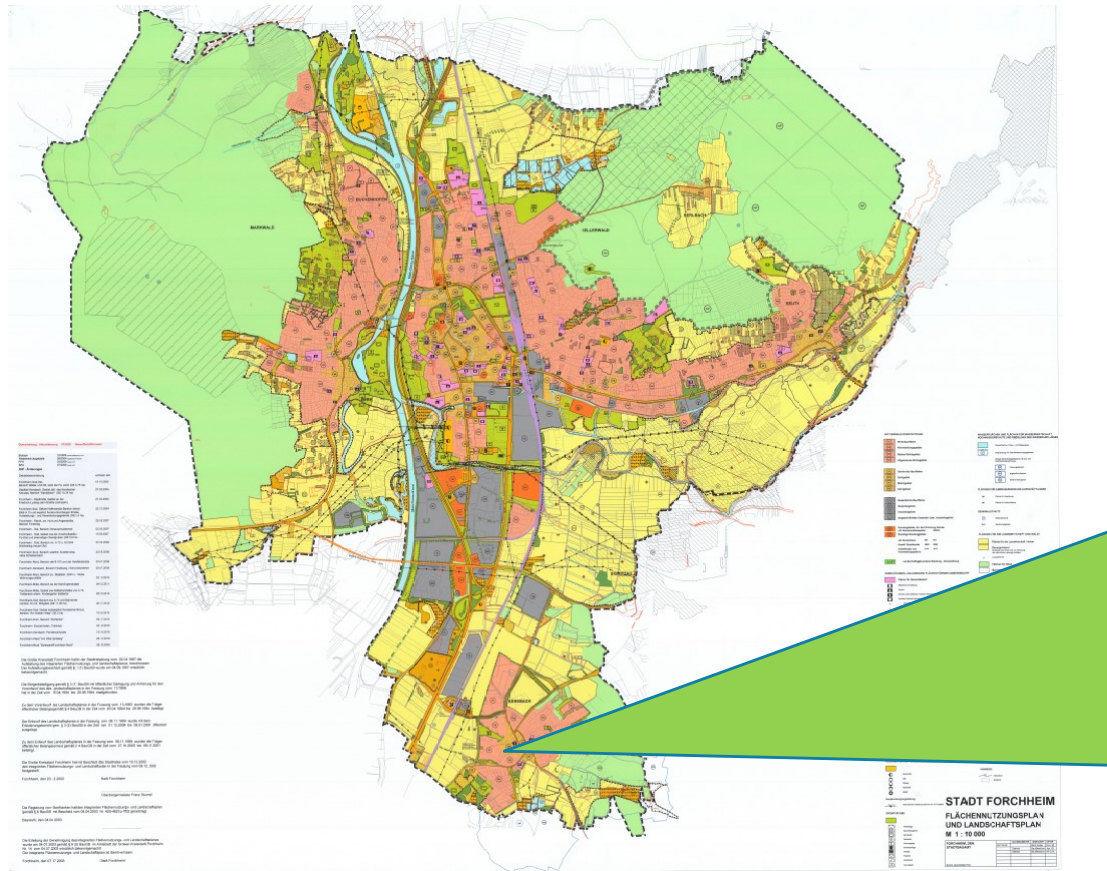
Gesamtfläche 44,43 km²

- Siedlungsfläche incl. Verkehrsflächen 30 %
- Öffentliche Grünflächen 2,5 %
- Landwirtschaft 25 %
- Flur (Vegetation) 2 %
- Wald 37,5 %
- Gewässer 3 %

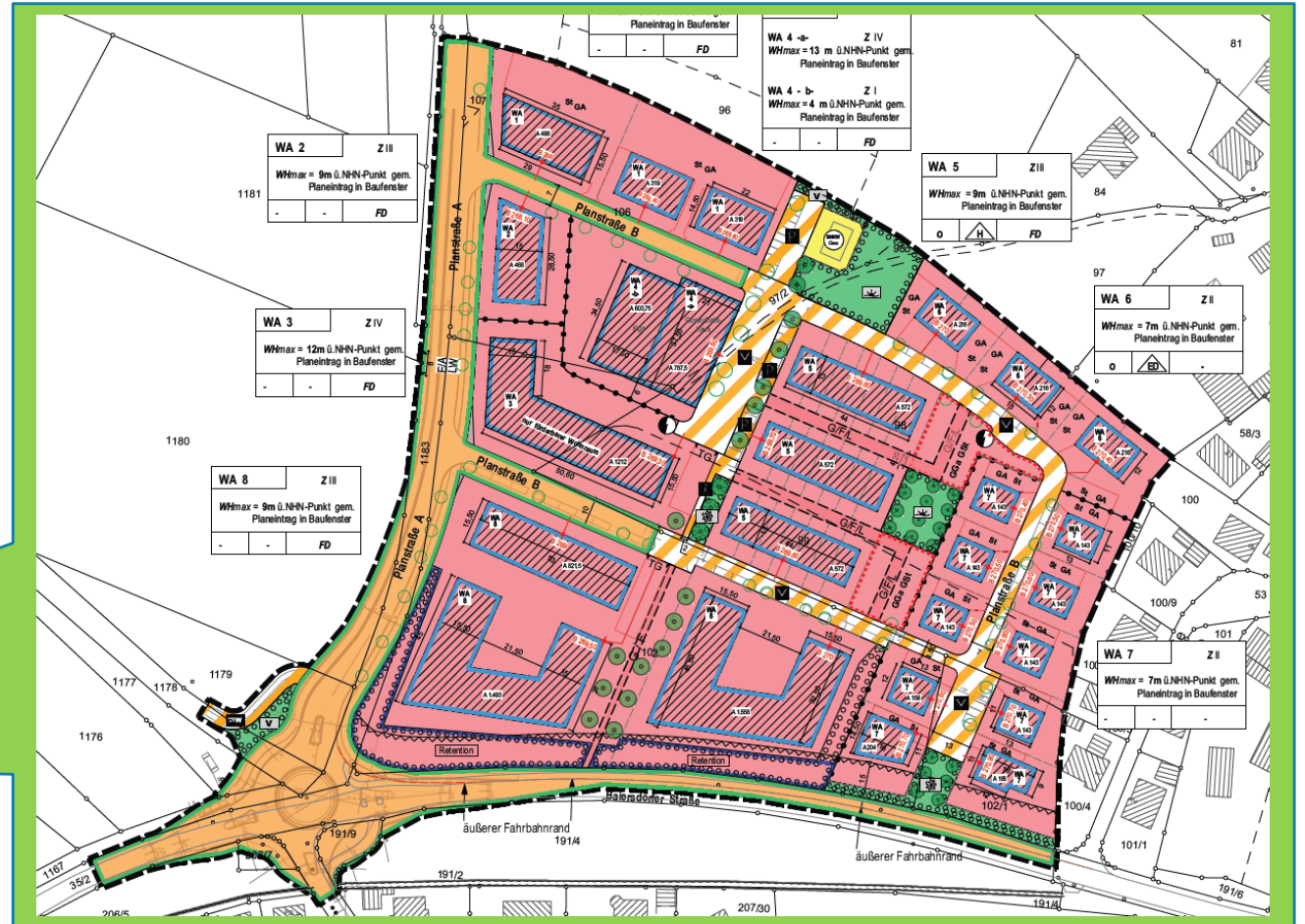




Bauleitplanung – 11/13 Pointäcker Süd (Stadtteil Kersbach)



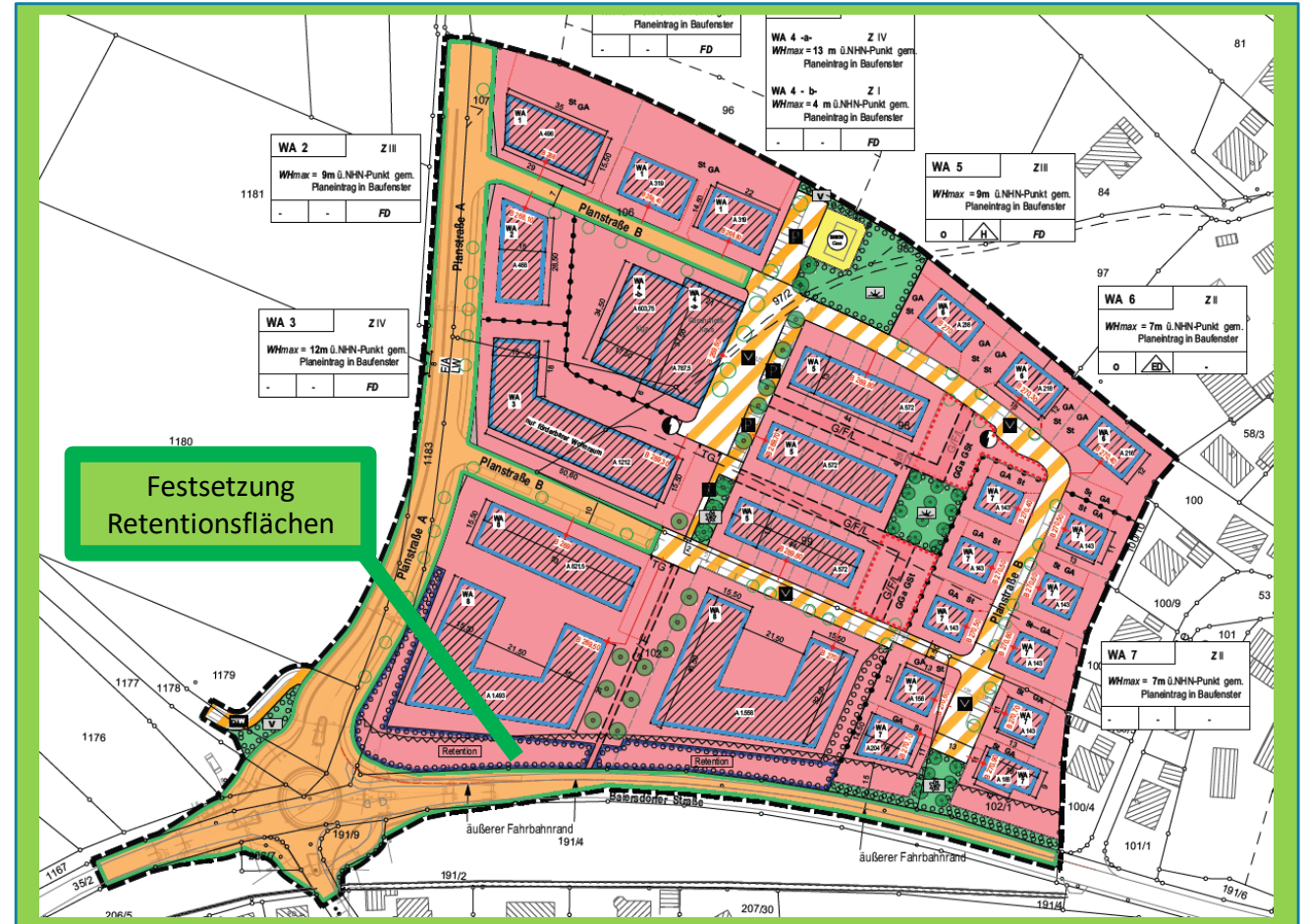
Stadtplanung Stadt Forchheim





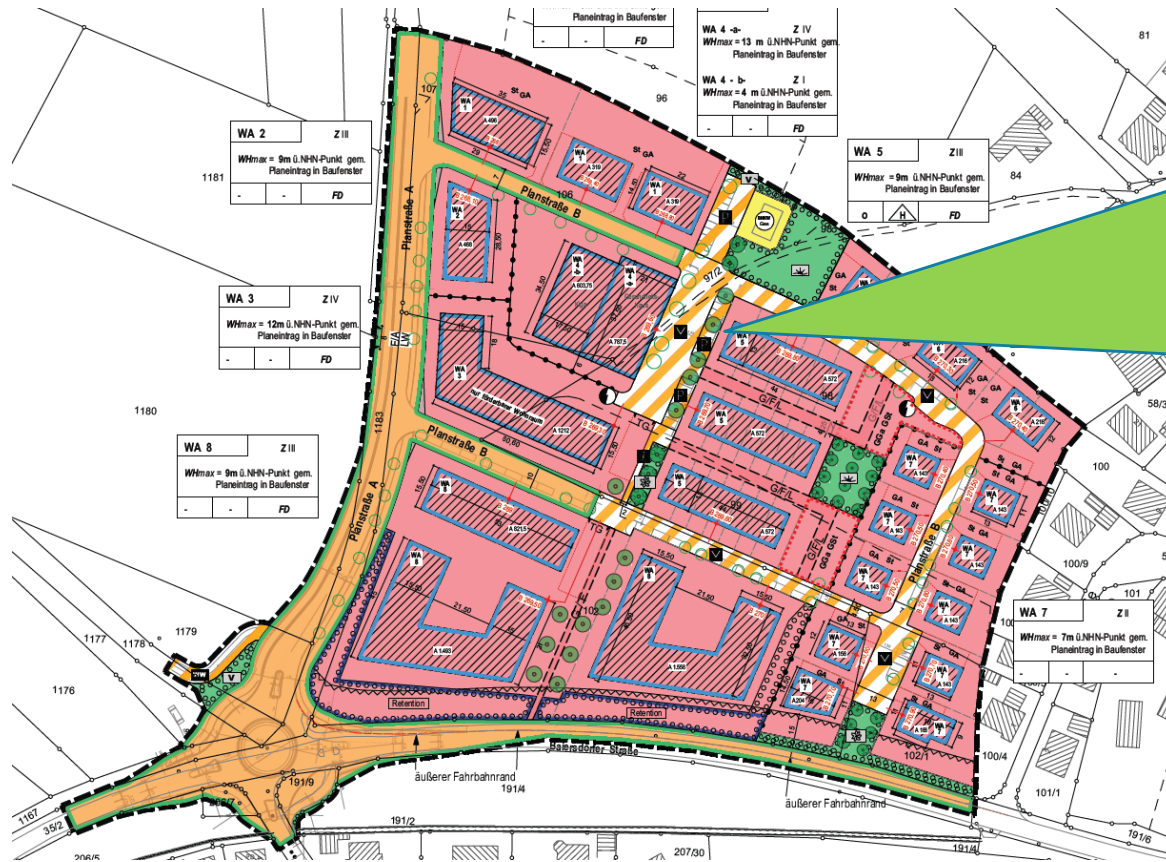
Bauleitplanung – 11/13 Pointäcker Süd (Stadtteil Kersbach)

- Stadtteil Kersbach
- 4,7 ha Fläche
- geplant sind ca. 300 neue WE
- Hochwasser 2007
- Konzept Schwammstadt
 - Schaffung Retentionsflächen
 - Versickern statt entwässern
 - Regenwasserabfluss verlangsamen
 - Flächen für kühlende Verdunstung

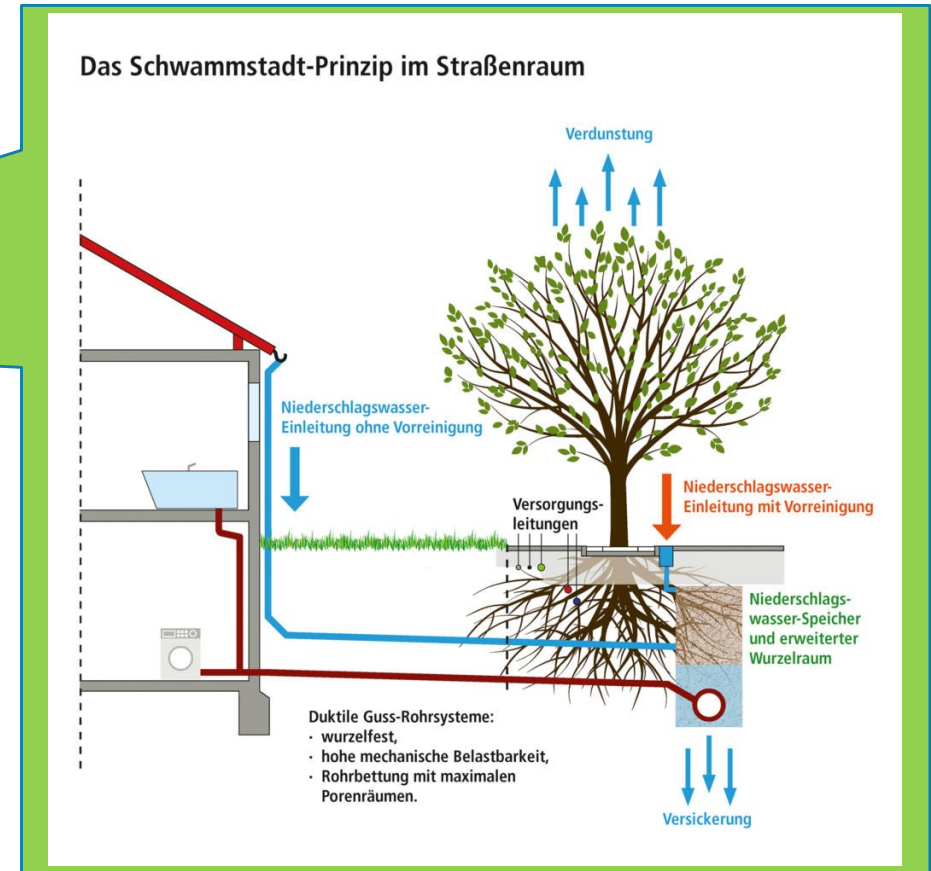




Bauleitplanung – 11/13 Pointäcker Süd (Stadtteil Kersbach)

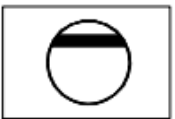
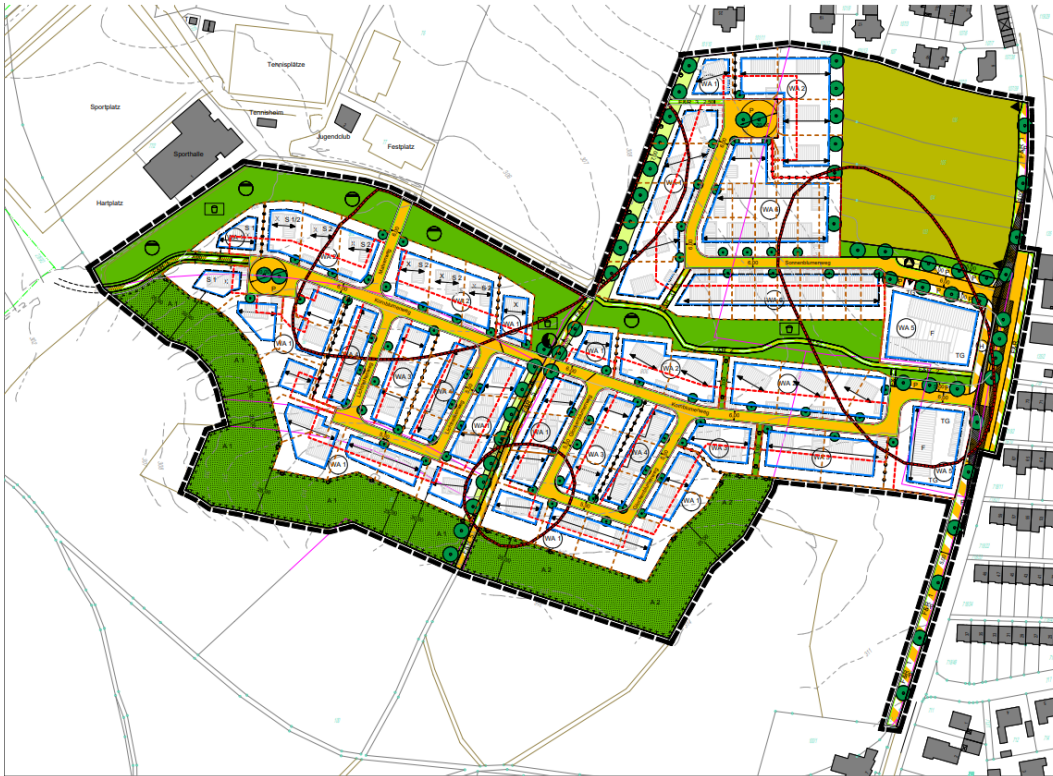


Stadtplanung Stadt Forchheim





Planungsbeispiel Spardorf West (2013)



Zweckbestimmung Abwasser
hier: Flächen für Regenrückhaltebecken und Regenwassermulden

Die 0,50m breiten Pflanzstreifen entlang der Garagen sind mit einer **Wandbegrünung** gemäß Pflanzenliste (siehe Begründung) zu versehen. Für die notwendigen Rankhilfen, und Pflege bzw. Schnitt entsprechend der Pflanzenarten ist Sorge zu tragen.

Für die Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern von Nebenanlagen, Nebengebäuden und Garagen / Carports wird eine **extensive Dachbegrünung** in Mehrschichtenbauweise mit 8 cm starker strukturstabiler Vegetationsschicht empfohlen. 19.3 Sonstige grünordnerische Festsetzungen

1 Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Auf den privaten Grundstücken soll das anfallende unverschmutzte Oberflächenwasser von den Dächern, den Zufahrten, Stauräumen **auf dem jeweiligen Grundstück zurückgehalten** (z.B. in Zisternen) und einer Brauchwassernutzung (z.B. Gartenbewässerung, Toilettenspülung) zugeführt werden.

Der Überlauf der Anlage zur Rückhaltung ist an den Regenwasserkanal anzuschließen.

Bei der Verwendung des Oberflächenwassers als Brauchwasser sind die Trinkwasserverordnung und die DIN 1988 - technische Regeln für Trinkwasserinstallation - zu beachten.

Regenwassernutzungsanlagen sind nach § 13 Abs. 3 Trinkwasserverordnung der Kreisverwaltungsbehörde - Abteilung Gesundheit - anzuzeigen.

Die Zuleitungen und offenen Gräben zu Ableitung des Oberflächenwassers sind von den jeweiligen Eigentümern dauerhaft zu pflegen und in Stand zu halten.



STADT
FORCHHEIM

Umsetzungsbeispiel Spardorf West (2017-2018)





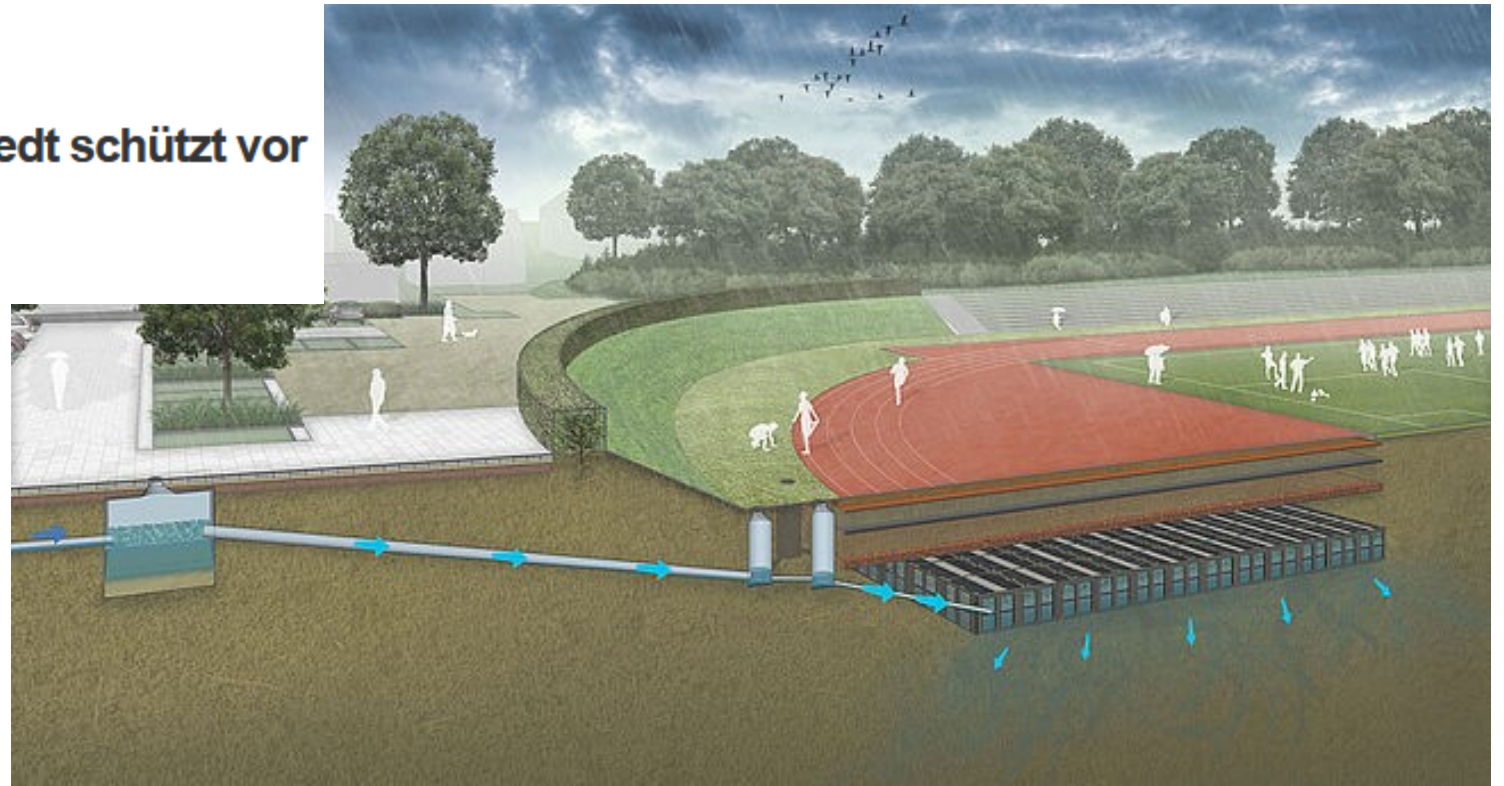
STADT
FORCHHEIM

Umsetzungsbeispiele Multifunktionsfläche

Innovative Klimaanpassung Regen in die Rigolen

Bundesweit einmalig: Stadion in Billstedt schützt vor
Überflutung nach Platzregen

23. September 2019



Informationsabend und Workshop im Zukunftshaus Forchheim

27. Juni 2023

„Schwammstadt – Was ist das?“

ca. 20 Teilnehmende



Quelle: Privat



Quelle: Privat



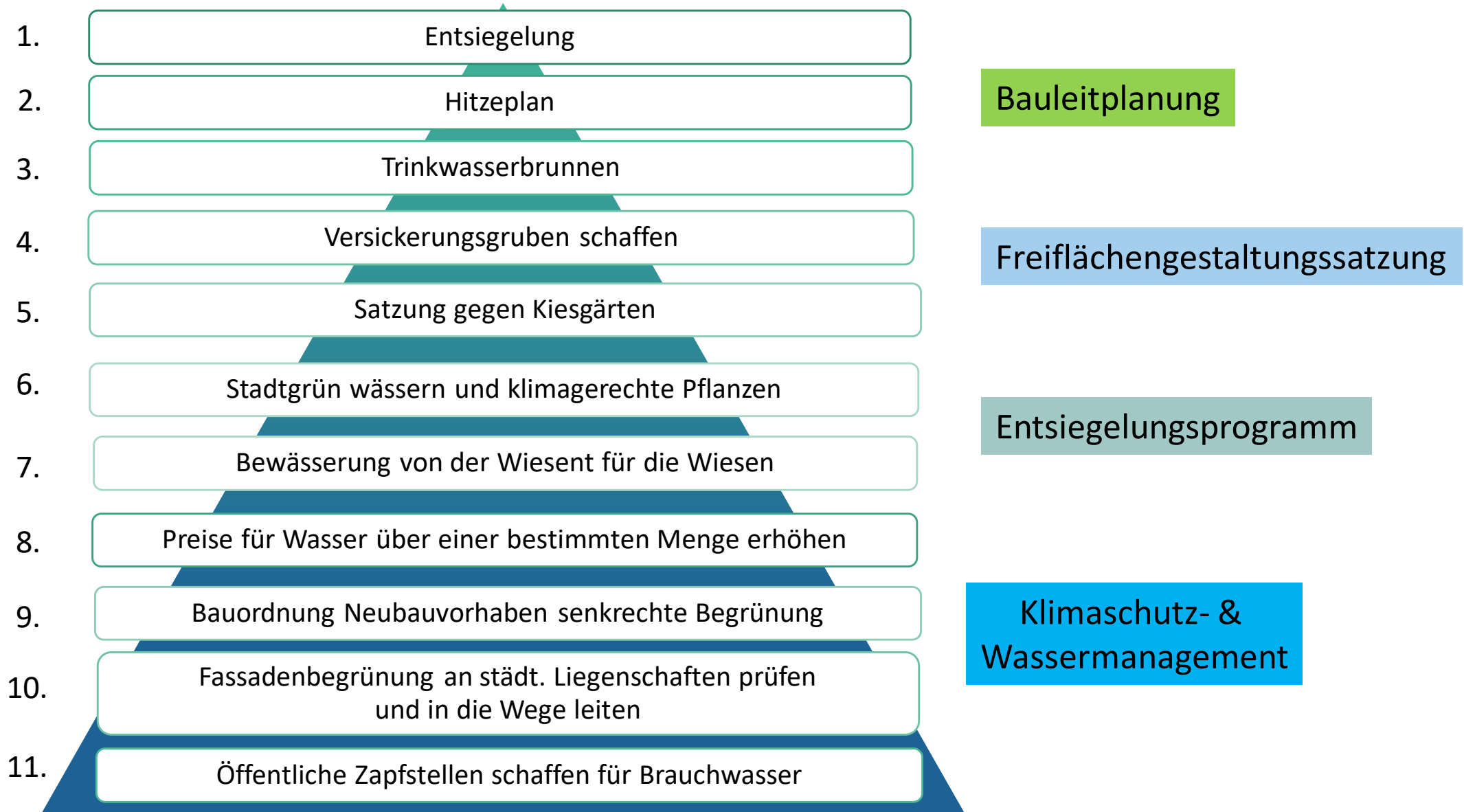
Bürgerbeteiligung





STADT
FORCHHEIM

Wünsche
an die
Verwaltung



Wünsche an private Haushalte

Regenwasser nutzen

Aufklärung über Fassadenbegrünung

Übernahme von Baumpatenschaften mit Blühring


Bäume, Bäume, Bäume

Aufklärung und Verbot von Besprengungen von Rasen, Feldern
besonders zur Mittagszeit



Trinkwasserspender

- Abfrage Status Quo ✓
- Öffentliche Trinkwasserspender (geplant) ✓
 - Paradeplatz
 - Rathausplatz
- Weitere Überlegungen (in Abstimmung)
 - Kaiserpfalz / Touristikinformation
 - Stadtbibliothek

Zukunftswerkstatt LK Forchheim 

Maßnahme: Ausstattung öffentlicher Gebäude mit Wasserspendern

Ziel

- trinkt mehr Leitungswasser, spart Ressourcen
- Umsetzung bis 2025

Handlungsschritte → Bedarf Anzahl pro Gebäude

- 1) Gespräch Facilitymanagement
- 2) Gespräch Entscheidungsträger
- 3) Angebots einholung L + Personalsrat (& Stadtwerke)
- 4) Vergabe
- 5) Einbau
- 6) Finanzierung via Haushalt Stadt (Installation, Probenahme, Wartung, Instandhaltung) → als Dienstleistung via Stadtwerke

Wichtige Akteure

- Stadtwerke
- Facilitymanagement
- Klima- & Wassermanagement
- Stadtrat
- Personalsrat

„Toni“ als Maskottchen

Mögliche Hürden

- sicheres Finanzierungsmodell

Mögliche Lösungsansätze

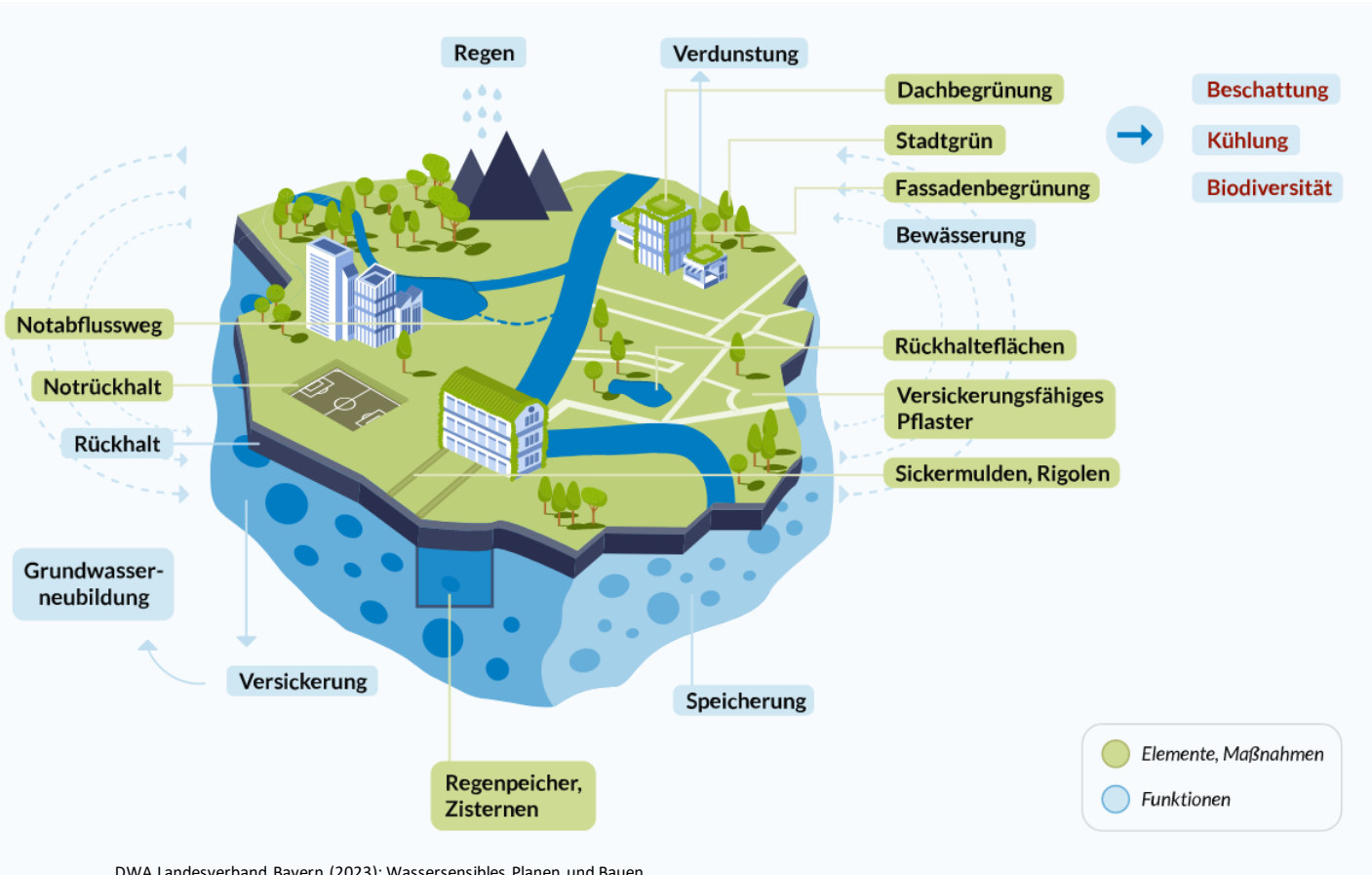
- Personalsrat einbinden

Nächster Schritt

- 23. März "Tag der Hydrologie" Bericht tatsächlich zu Klimatechnik
- Einbindung in Klimaschutzkonzept der Stadt Forchheim
- > Fernziel: Integration im Uls. FO

Quelle: KlimaKom geG 2023

Wassersensible Siedlungs- und Landschaftsentwicklung



DWA Landesverband Bayern (2023): Wassersensibles Planen und Bauen



Schrade, 2023, (privat)

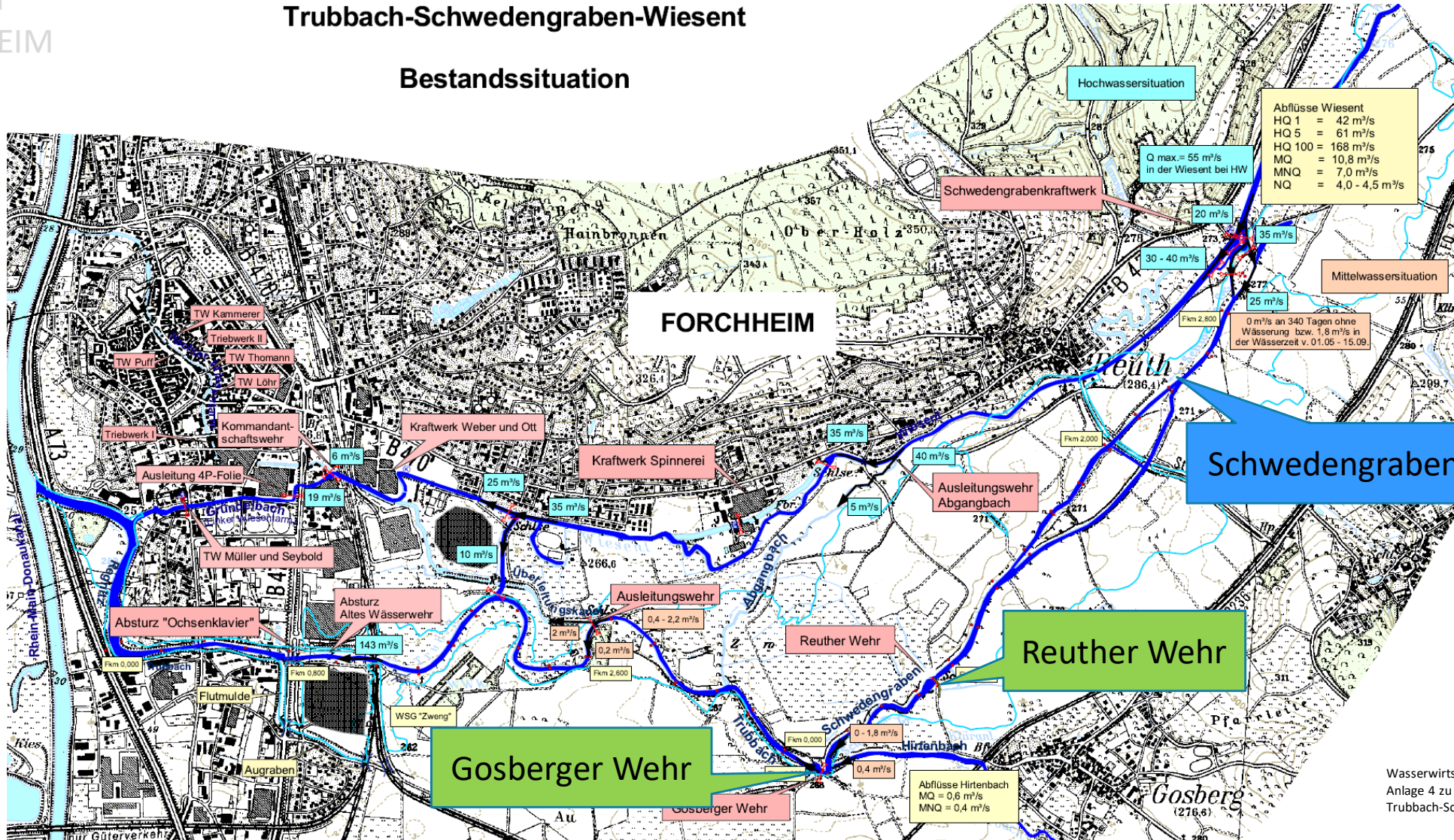


Entwicklungskonzept für das Gewässersystem (2001)

STADT
FORCHHEIM

Trubbach-Schwedengraben-Wiesent

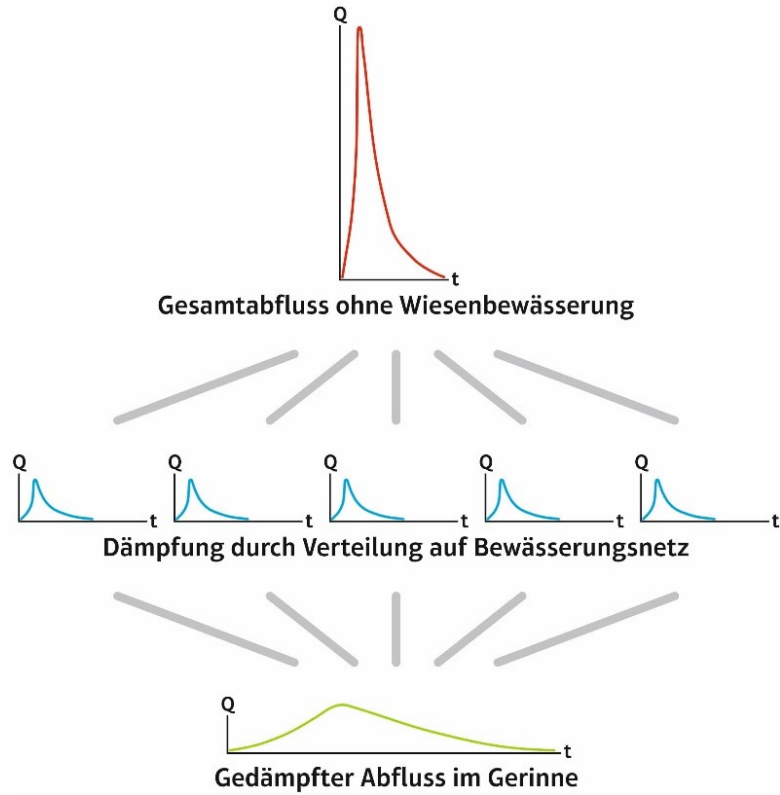
Bestandssituation



Wasserwirtschaftsamt Bamberg,
Anlage 4 zu Entwicklungskonzept für das Gewässersystem
Trubbach-Schwedengraben-Wiesent Bestandssituation



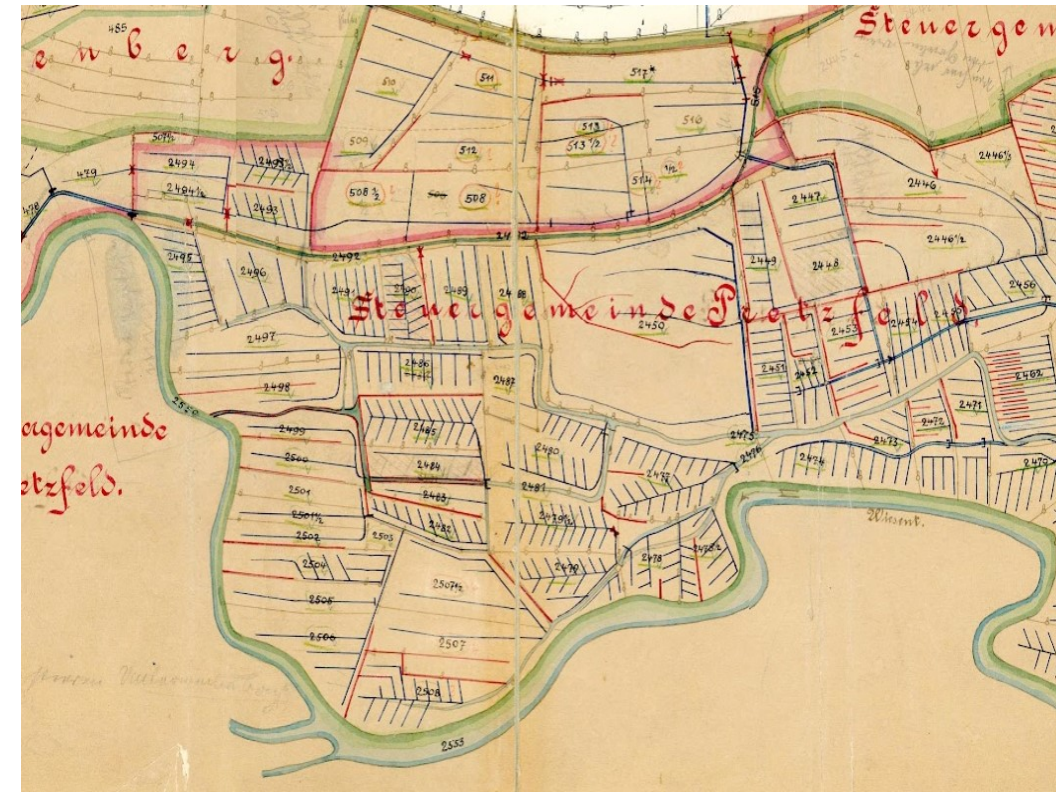
Grabensysteme und Abflussverhalten



Leibundgut (2016)



Schrade, 2022, (privat)



Kulturbauamt Bamberg, 1911



Hydrologische Untersuchungen

Auswertung existierender hydrologischer Daten (Grundwasser, Klimadaten)

Einfluss der Wässerungen auf die Dynamiken des oberflächennahen Grundwasser-Stockwerks

Ist der Beitrag zum Grundwasser mengenmäßig relevant für die Trinkwasserproduktion der Stadt Forchheim?

Messungen von Wasserständen und Abfluss im Grabensystem

Wie verteilt sich das ausgeleitete Wasser aus dem Schwedengraben in seinen Seitengräben?

Welche Wassermengen werden während einer Wässerung auf die Wiesen aufgebracht?

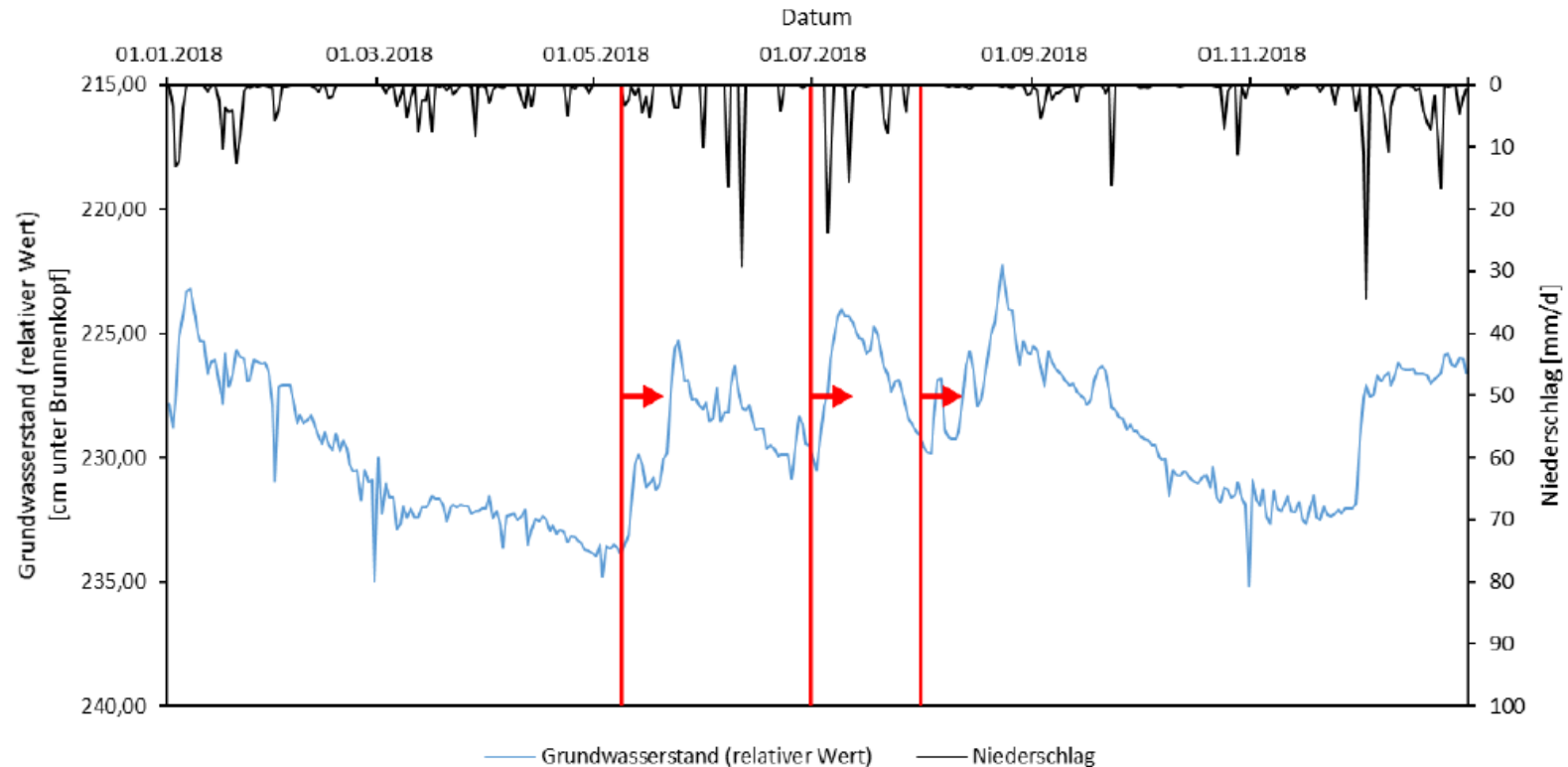
Beprobung von Oberflächenwasser im Grabensystem zu verschiedenen Zeitpunkten

Wie ist die generelle Wasserqualität des Oberflächenwassers?

Ergeben sich während eines Wässerungszyklus chemische Veränderungen des Wassers im Fluss und in den Seitengräben in den Wiesen?



Wässerung und Grundwasserpegel

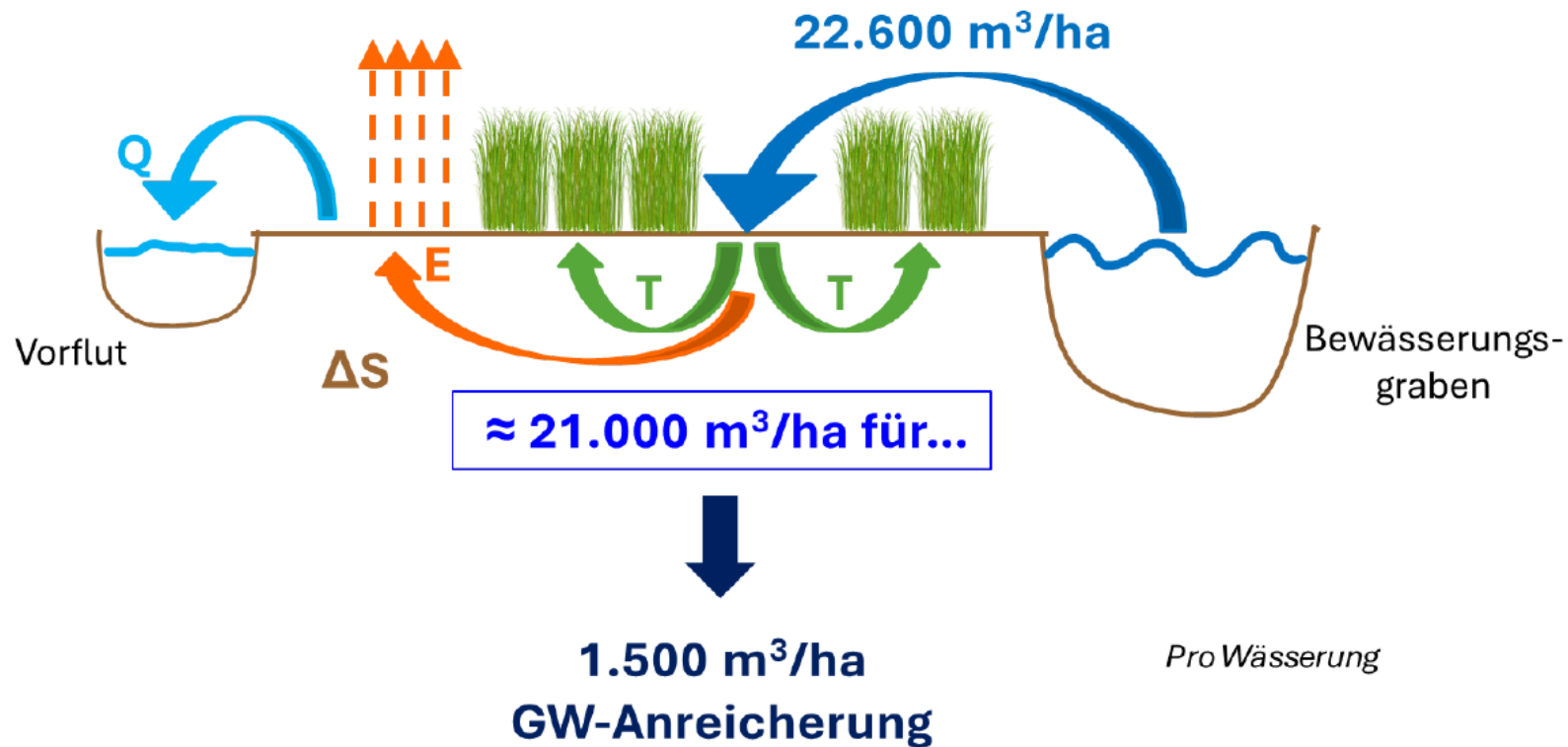


Rot markiert den Beginn der Wässerungen

Presser (2022)



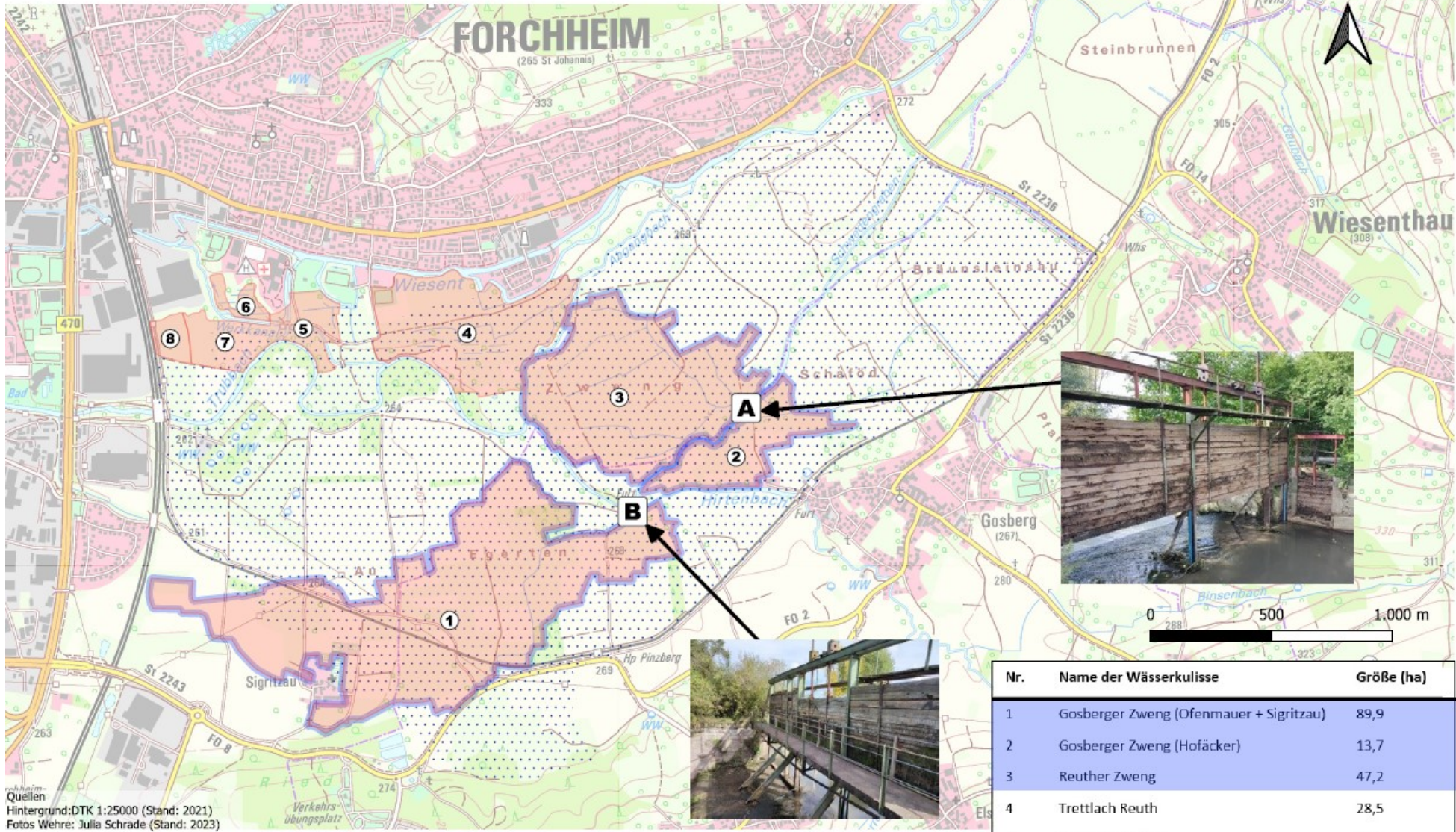
Trinkwasserschutzgebiet und Wässerwiesen!





STADT
FORCHHEIM

Übersichtslageplan Projektgebiet "Klimaanpassung durch Schwammlandschaft"



Quellen
Hintergrund: DTK 1:25000 (Stand: 2021)
Fotos Wehre: Julia Schrade (Stand: 2023)



Stadt Forchheim

Wehre

A Reuther Wehr

B Gosberger Wehr

Projektgebiet

Wässerkulissen

Trinkwasserschutzgebiet

Nr.	Name der Wässerkulisse	Größe (ha)
1	Gosberger Zweng (Ofenmauer + Sigrizau)	89,9
2	Gosberger Zweng (Hofäcker)	13,7
3	Reuther Zweng	47,2
4	Trettlach Reuth	28,5
5	Untere Trettlach	4,7
6	Reuther Weg	2,1
7	Köcheggen	7,0
8	Steinbühl	2,6
Summe:		195,7



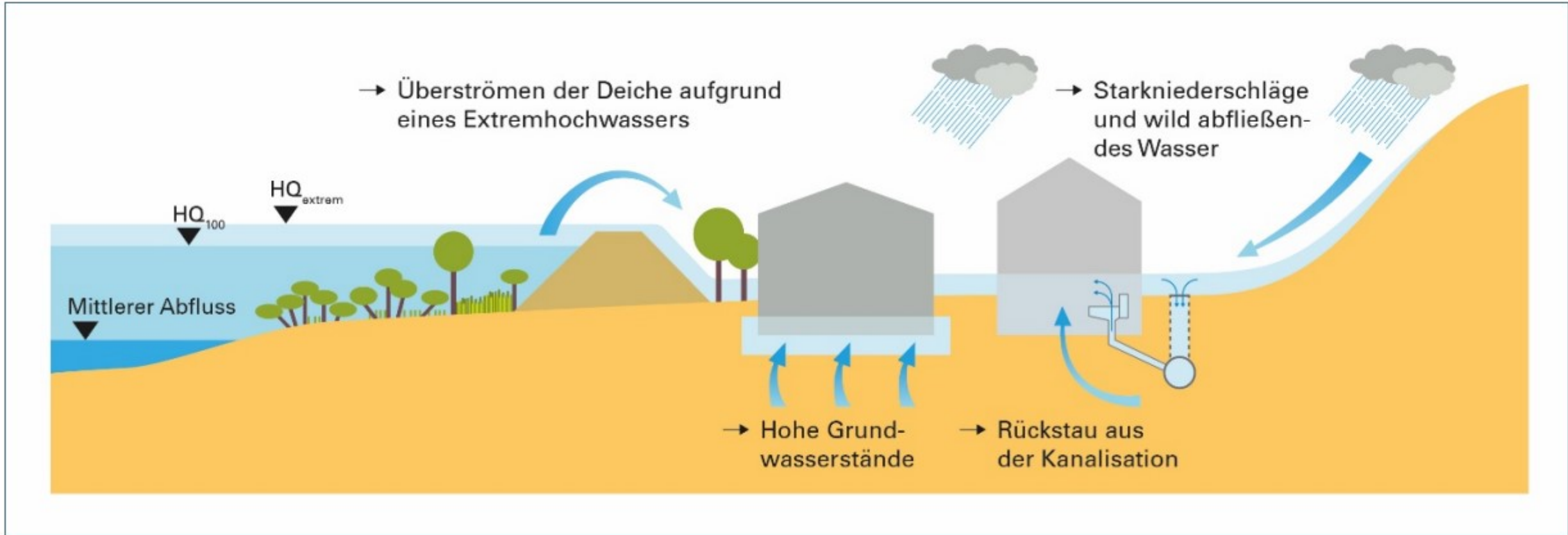
Bayerisches Gewässeraktionsprogramm 2030



Die drei Säulen Hochwasserschutz, Ökologie und Sozialfunktion mit den dazugehörigen Handlungsfeldern des Bayerischen Gewässeraktionsprogramms 2030 (StMUV 2021)

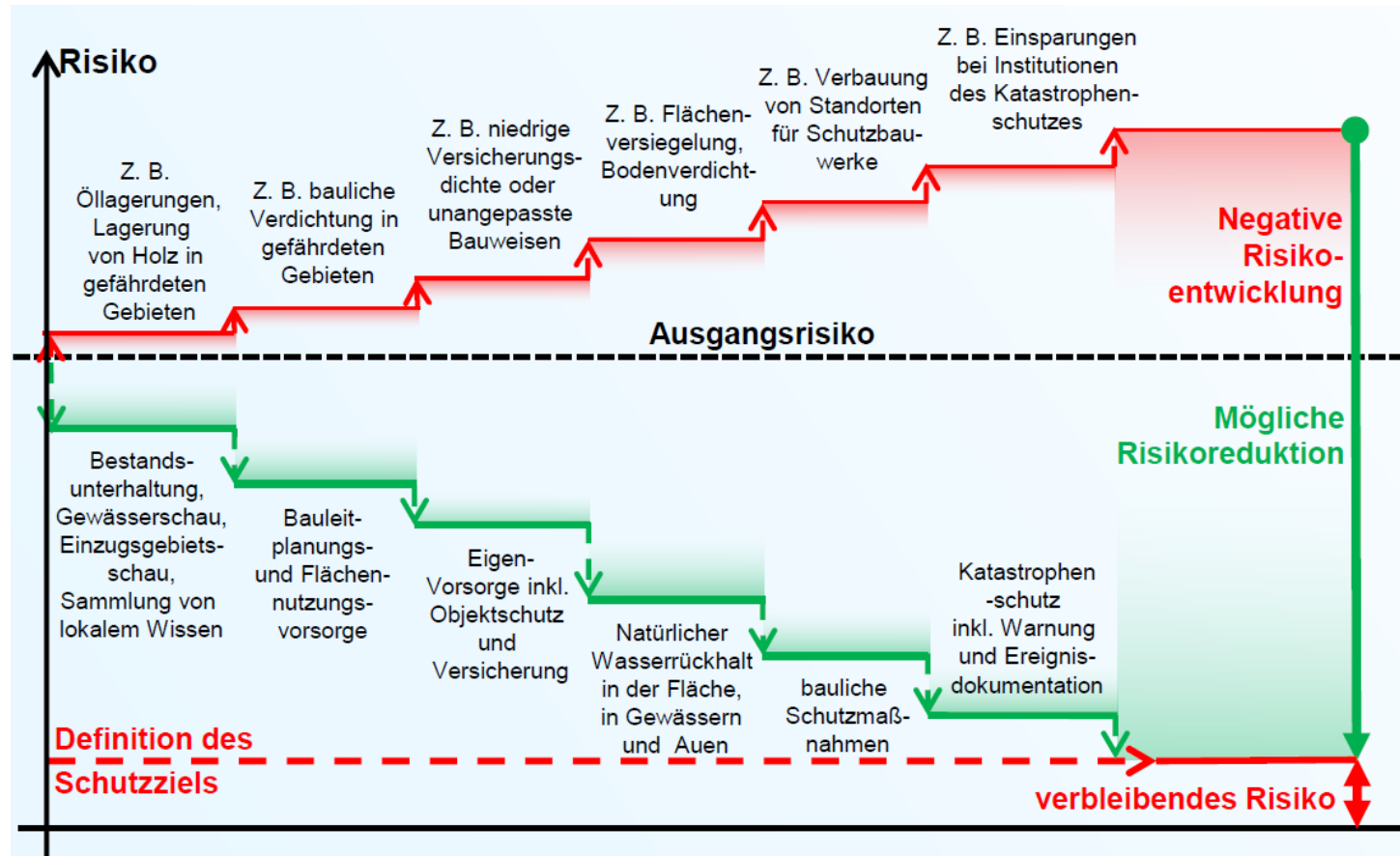


Hochwasserszenarien



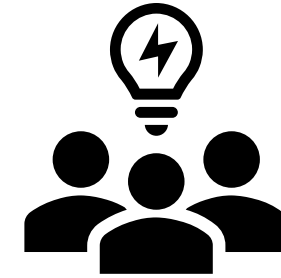


Risikoentwicklung und mögliche Risikoreduktion





Hochwasserschutz



- Daseinsvorsorge

- Großflächige Bestandsermittlung

- DWA Audit Überflutungsvorsorge: Hochwasser und Sturzflut
- Sturzflut-Risikomanagementkonzept

Hochwasserschutz
als
Gemeinschaftsaufgabe

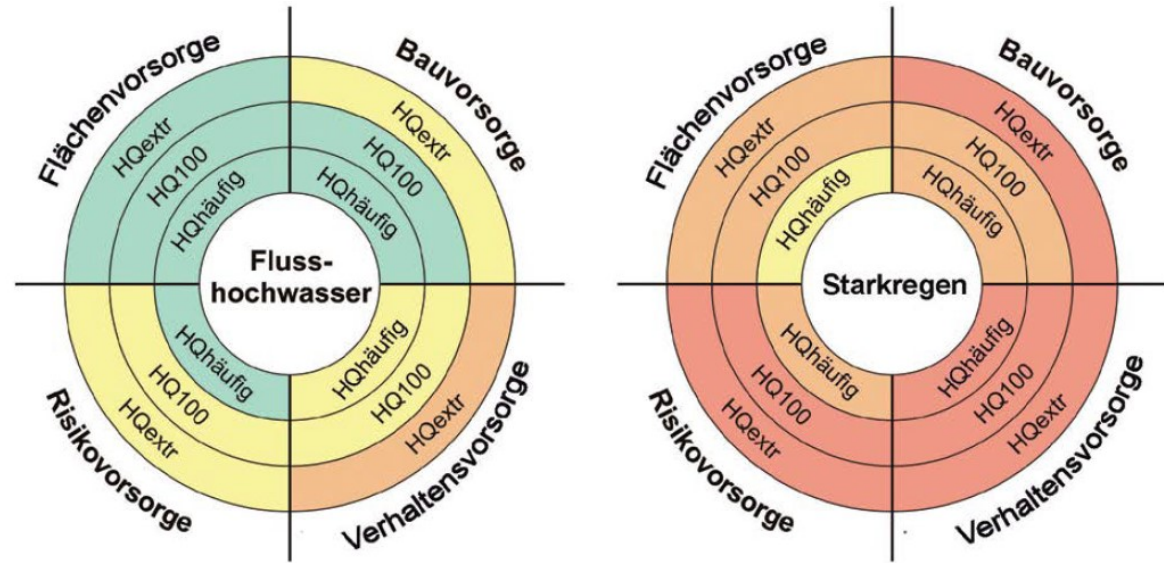
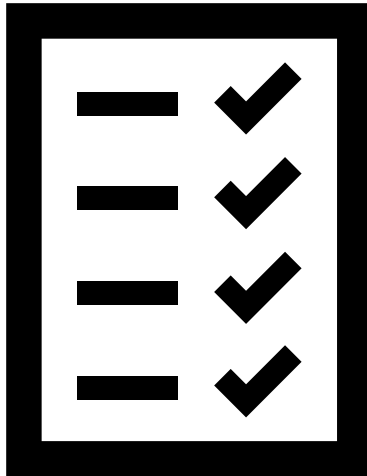
→ Förderung Freistaat Bayern 75 %

→ Förderung Freistaat Bayern 75 %



Protokoll

Hochwasservorsorge-Ampel



LEGENDE

	kein Handlungsbedarf		geringer Handlungsbedarf		noch Handlungsbedarf		großer Handlungsbedarf
--	----------------------	--	--------------------------	--	----------------------	--	------------------------

HQ = Höhe des Hochwassers - H: Hochwasser, Q: Quantitas (Menge)

HQhäufig = Wassermengen sind zu bewältigen.

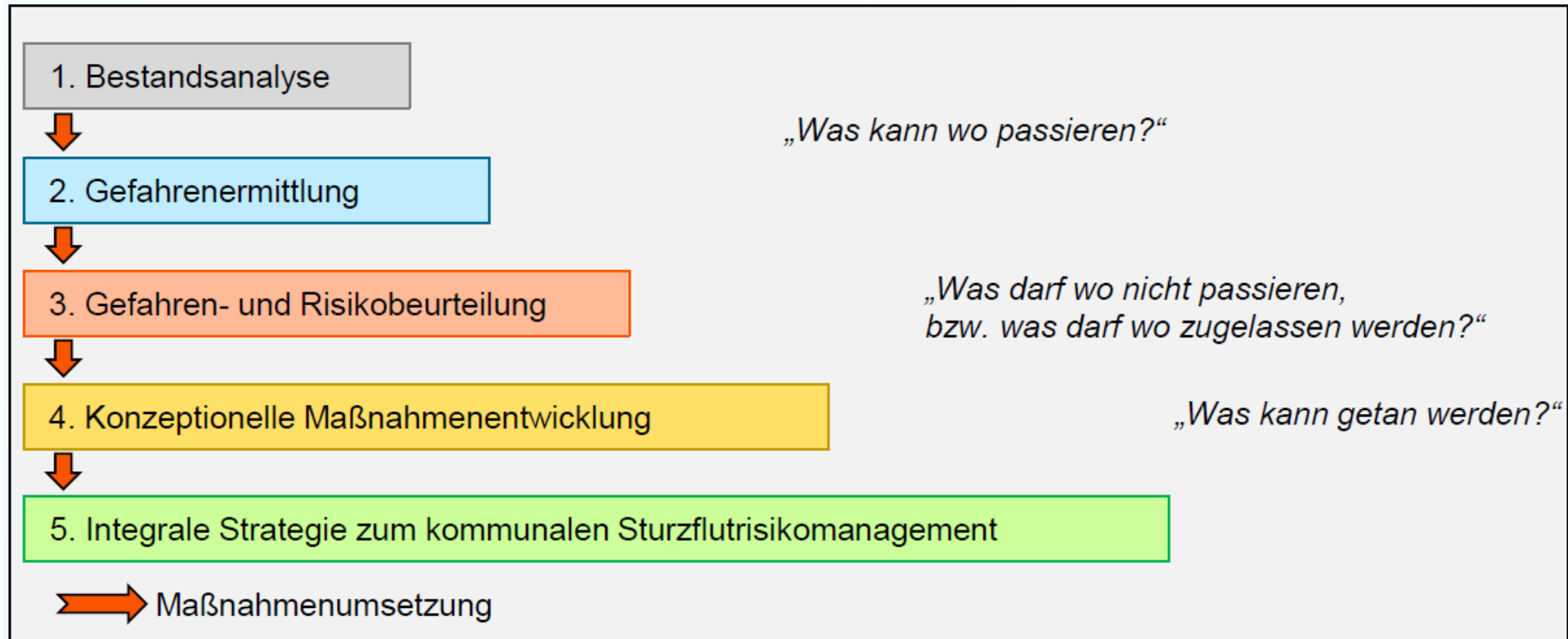
HQ100 = Der technische Schutz verkraftet die Wassermengen, das Kanalsystem stößt jedoch an Grenzen.

HQextr = Technischer Schutz und Kanalsystem sind überfordert.

Hochwasservorsorge-Ampel (Infoblatt DWA-Audit Überflutungsvorsorge, Anlage 1)



Schritte des Konzepts zum Sturzflut-Risikomanagement





STADT
FORCHHEIM



Landschaftswasserhaushalt

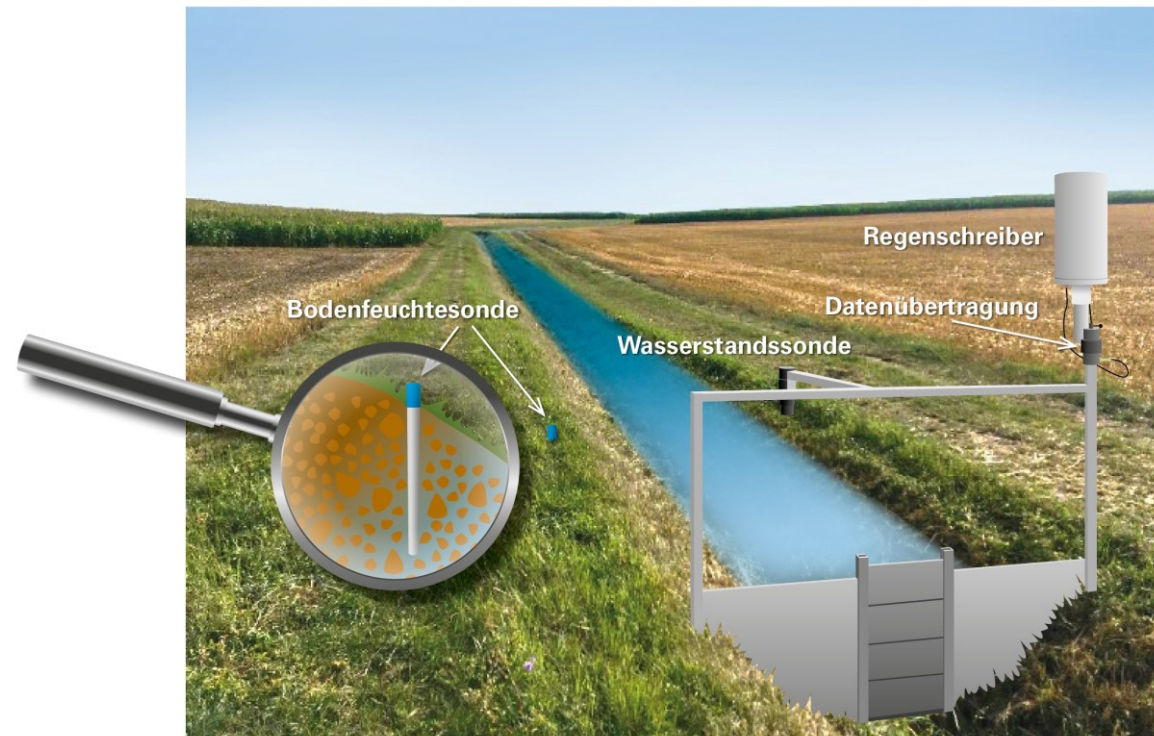
Aktives Wassermanagement

Projektbeispiel: Wässerwiesen



Passives Wassermanagement

Projektbeispiel: „Grüne Gräben“ Mittelfranken



A composite image featuring two hands, one at the top and one at the bottom, cupping a central globe. The globe is surrounded by various elements: a lion on the top hand, a parrot, a waterfall, a city building, trees, butterflies, and a sunset. The background is a cloudy sky with birds flying. The text "Es liegt in unseren Händen" is overlaid in the center.

Es liegt in unseren Händen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Schrade (privat 2023)