



## Bewässerungs- und Wassernutzungskonzept

WeinPanorama Steigerwald  
Mainschleife Plus



**GMP** - Geotechnik GmbH & Co. KG

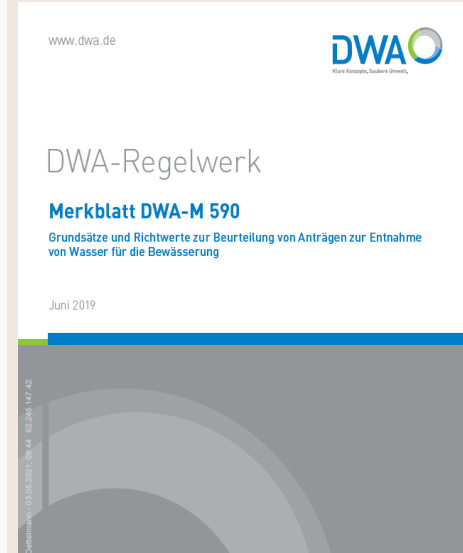
05.07.2023

# Agenda

- 1 Förderprogramm / Projektziele
- 2 Projektgrundlagen
- 3 Projektgebiet / Teilgebiete
- 4 Bodenfeuchtezustand/ nutzbare Feldkapazität
- 5 Rückblick / Aktueller Stand
- 6 Ausarbeitung des Konzepts
- 7 Zeitschiene

## „Bewässerungskonzepte für eine nachhaltige und umweltverträgliche Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen“

- Konzepterstellung für eine nachhaltige und umweltgerechte Bewässerung bewässerungswürdiger landwirtschaftlicher Flächen
- Ermittlung des kulturspezifischen Wasserbedarfs
- Untersuchung der Versorgungssicherheit
- Berücksichtigung des vorhandenen, nachhaltig nutzbaren Wasserdargebots
- Erarbeiten von Anpassungsstrategien für längere Trockenperioden
- Ausarbeitung von Varianten mit Variantenvergleich
- Ziel: Lösungen mit Versorgung durch gespeichertes Niederschlagswasser / Oberflächenwasser / Uferfiltrat (nicht Grundwasser!)
- Bewässerungswürdige Kulturen: Reben, Erdbeeren, Spargel, Gemüse, Kern- und Steinobst, Tafeltrauben, Kartoffel



## 2 Projektgrundlage: Projektskizze

„Bewässerungs- und Wassernutzungskonzept“, 2018



**Interkommunale Allianz  
Region MainSteigerwald**

Dingolshausen, Eisenheim, Frankenwinheim,  
Gerolzhofen, Koltzheim, Lülsfeld,  
Michelau im Steigerwald, Sulzheim, Wipfeld

**Gewässer- und bodenschutzorientiertes  
Bewässerungs- und Wassernutzungskonzept  
für die Region MainSteigerwald  
vor dem Hintergrund einer zunehmenden  
zeitlichen und räumlichen Variabilität  
der Niederschlagsintensität und Wasserverfügbarkeit  
aufgrund des Klimawandels**

17. Dezember 2018  
geändert am 14. Januar 2020

Ausarbeitung des Konzepts basiert auf der  
Projektskizze von ARZ Ingenieure

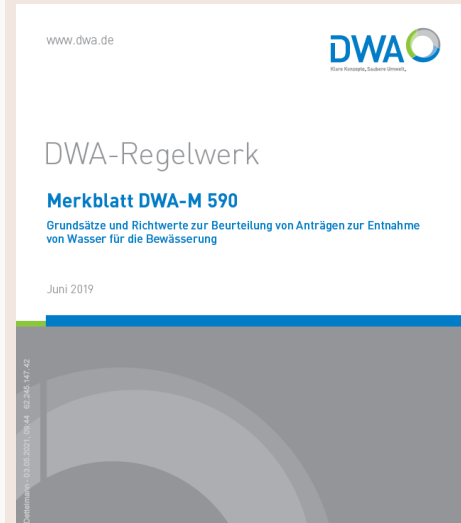


## 2 Welche Daten werden berücksichtigt?

### Hauptbericht

Zusammenfassung der öffentlich verfügbaren Daten für die Region:

- Klimatische Wasserbilanz (durch das Jahr und in der Hauptvegetationsperiode)
  - Mittlerer Jahresniederschlag
  - Mittlere jährliche Grundwasserneubildung
  - Mittlerer jährlicher Oberflächenabfluss auf Ackerflächen (keine Daten für Weinberge verfügbar)
  - Feldkapazität bis 1 m Tiefe
  - Effektive Durchwurzelungstiefe
  - Humusgehalt
  - Luftkapazität im effektiven Wurzelraum
  - Nutzbare Feldkapazität im eff. Wurzelraum
- Ermittlung des kulturspezifischen Wasserbedarfs anhand der vorliegenden Daten nach DWA-M 590

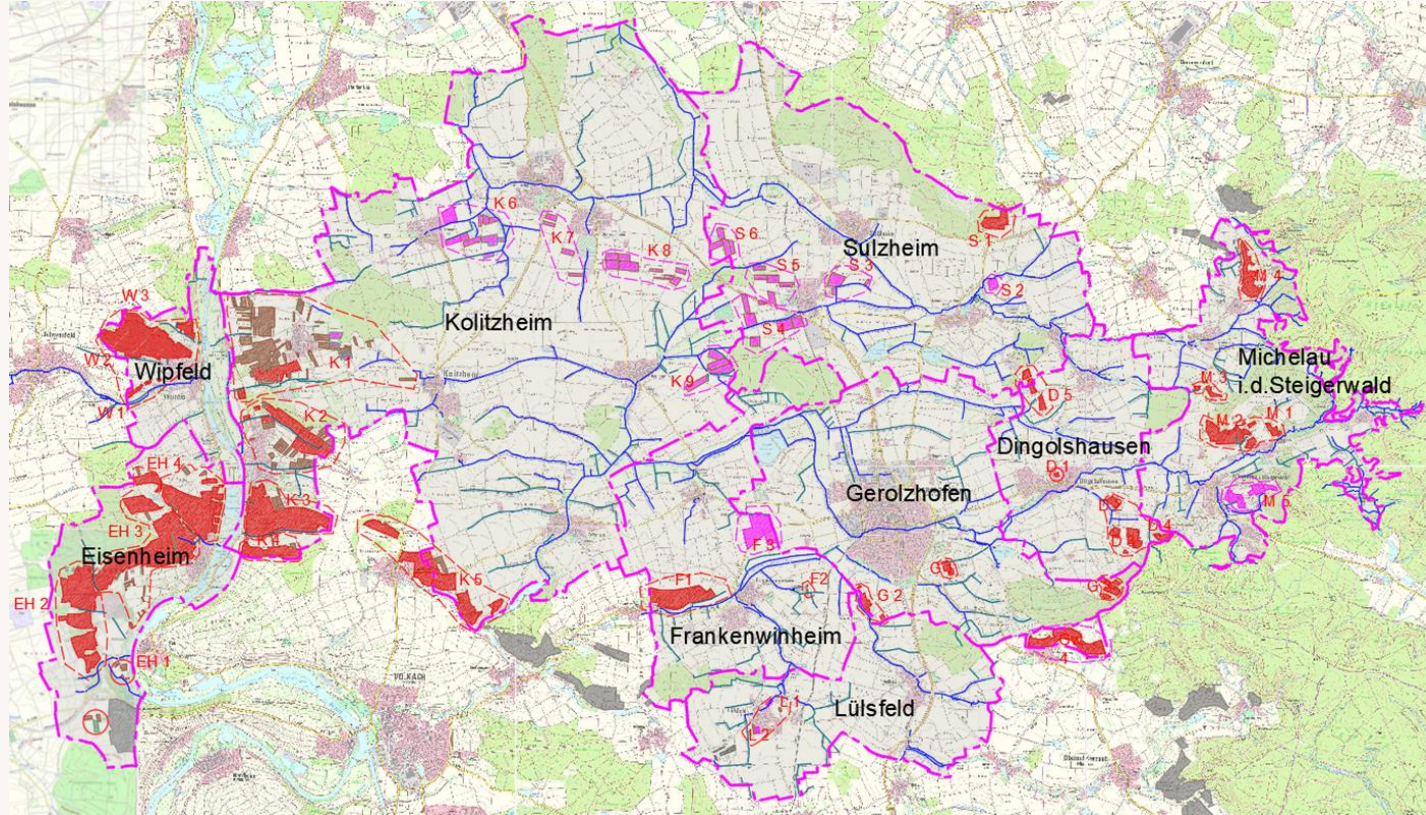


# 3 Projektgebiet

Lageplan des Projektgebietes – insgesamt ca. 900 ha bewässerungswürdiger Kulturen

Bewässerungskonzept

6

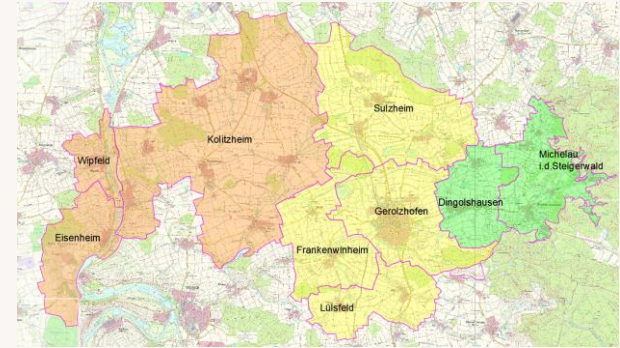


...und es geht doch

# 3 Teilgebiete

## 9 Teilnehmerkommunen

- Mainnahe Gemeinden (Eisenheim, Wipfeld, Koltzheim)



- Zwischenbereich (Sulzheim, Gerolzhofen, Frankenwinheim, Lültsfeld)

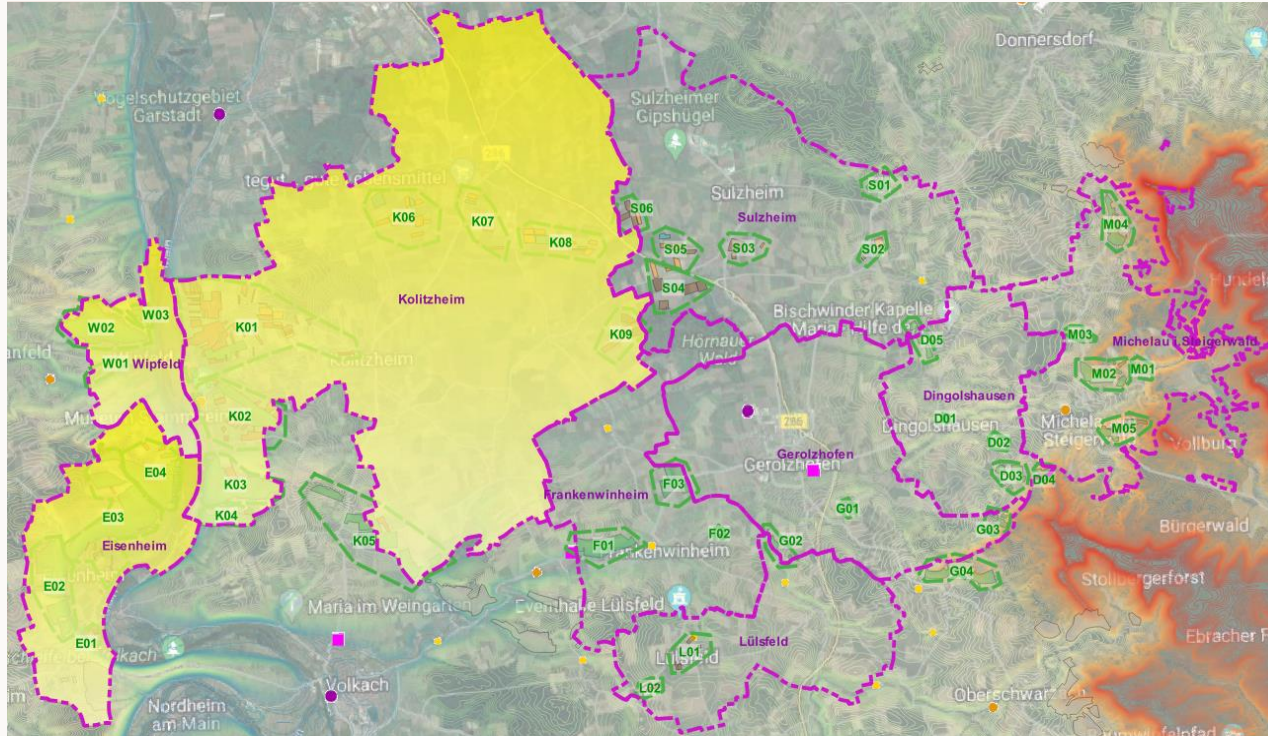


- Steigerwaldvorland (Dingolshausen, Michelau im Steigerwald)



# 3 Teilgebiete: mainnahe Gemeinden

Bewässerungskonzept  
8



## Gemeinden:

- Wipfeld
- Koltitzheim
- Eisenheim

## Kulturen:

- Rebflächen 505 ha
- Kern-/Steinobst/  
Spargel/Gemüse 181 ha
- Gesamt 686 ha

## Konzept:

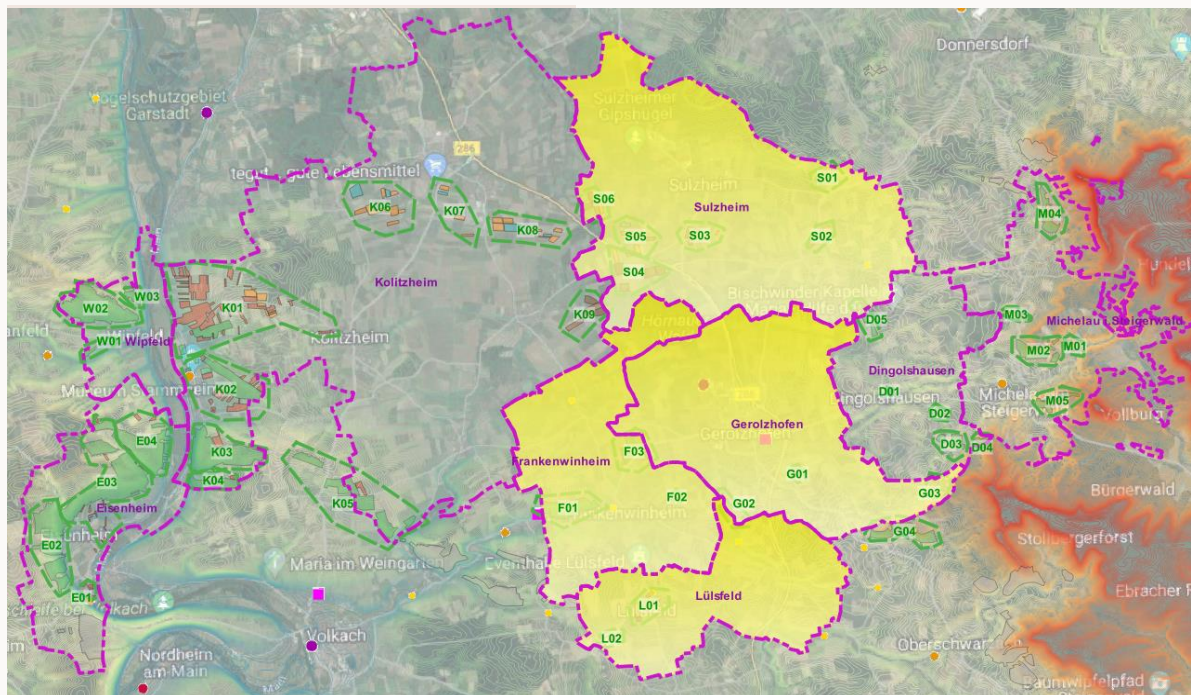
- Entnahme aus Gewässer (Main)
- Sammlung von Oberflächenwasser
- Zwischenspeicherung

**ILE Region**  
Mainschleife Plus

Übersichtskarte des Projektbereiches



# 3 Teilgebiete: Zwischenbereich



Übersichtskarte des Projektbereiches

## Gemeinden:

- Sulzheim
- Gerolzhofen
- Frankenwinheim
- Lültsfeld

## Kulturen:

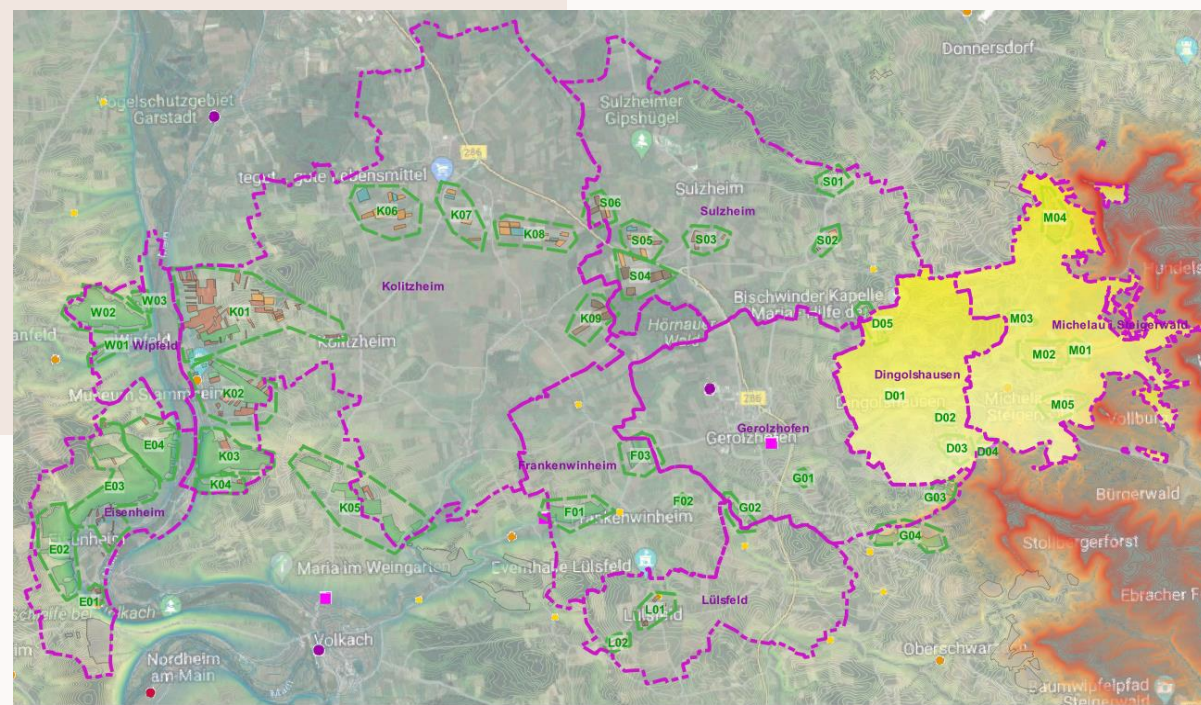
- Rebflächen 80 ha
- Kern-/Steinobst/  
Spargel/Gemüse 74 ha
- **Gesamt 154 ha**

## Konzept:

- Entnahme aus Gewässer (Volkach, Unkenbach)
- Sammlung von Oberflächenwasser
- Zwischenspeicherung



# 3 Teilgebiete: Steigerwaldvorland



Übersichtskarte des Projektbereiches

## Gemeinden:

- Michelau im Steigerwald
- Dingolshausen

## Kulturen:

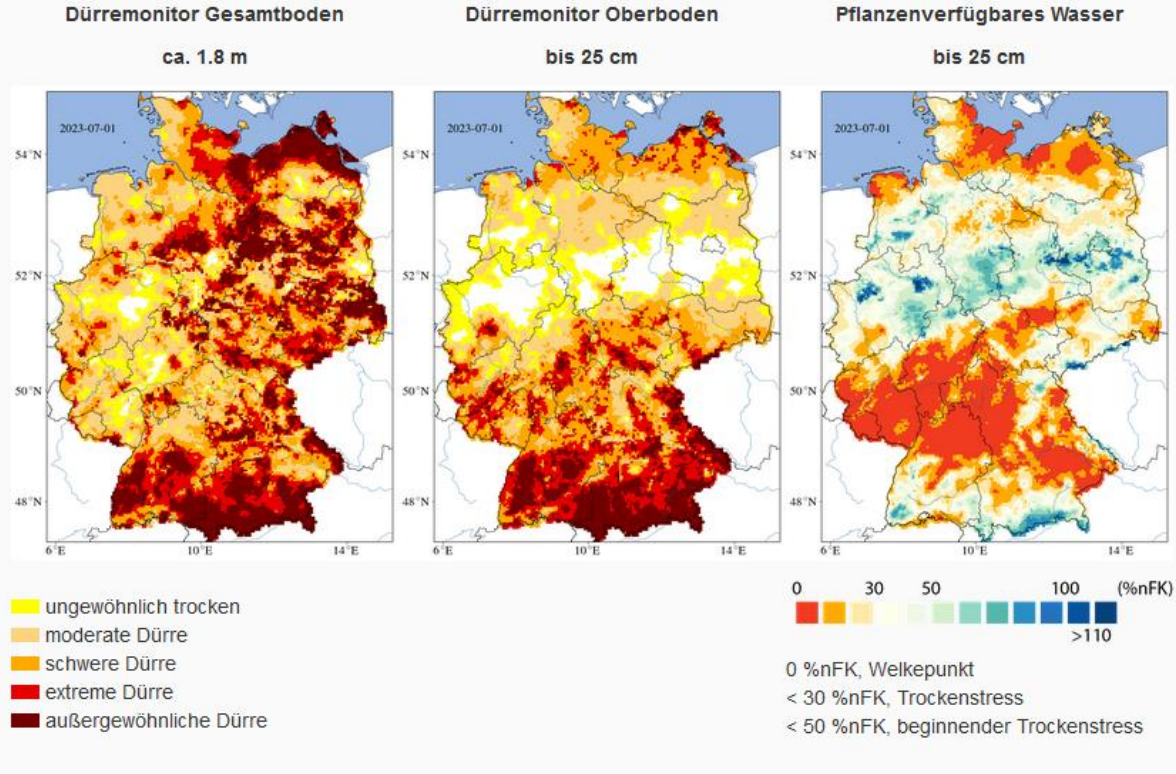
- Rebflächen 129 ha
- Sonstiges 1 ha
- **Gesamt** 130 ha

## Konzept:

- Entnahme aus Gewässer (Volkach)
- Sammlung von Oberflächenwasser
- Zwischenspeicherung



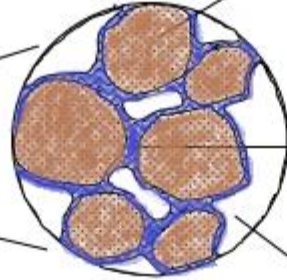
# 4 Bodenfeuchtezustand



Quelle: Dürremonitor Deutschland, UFZ Helmholtz Zentrum für Umweltforschung  
 (<https://www.ufz.de/index.php?de=37937>)

...und es geht doch

# 4 nutzbare Feldkapazität (nFK)



Feststoff 
 / mineralisch  
 \ organisch

Bodenwasser 
 / nutzbare Feldkapazität  
 \ Totwasser

Bodenluft  $\triangleq$  Luftkapazität

Verändert nach © HSWT/Wilhelm Pyka

# 4 nutzbare Feldkapazität (nFK)



Entnahme der ungestörten Bodenproben (je Standort wurden 5 Proben gezogen)



...und es geht doch

# 4 nutzbare Feldkapazität (nFK)



© Thünen-Institut/Ullrich Dettmann

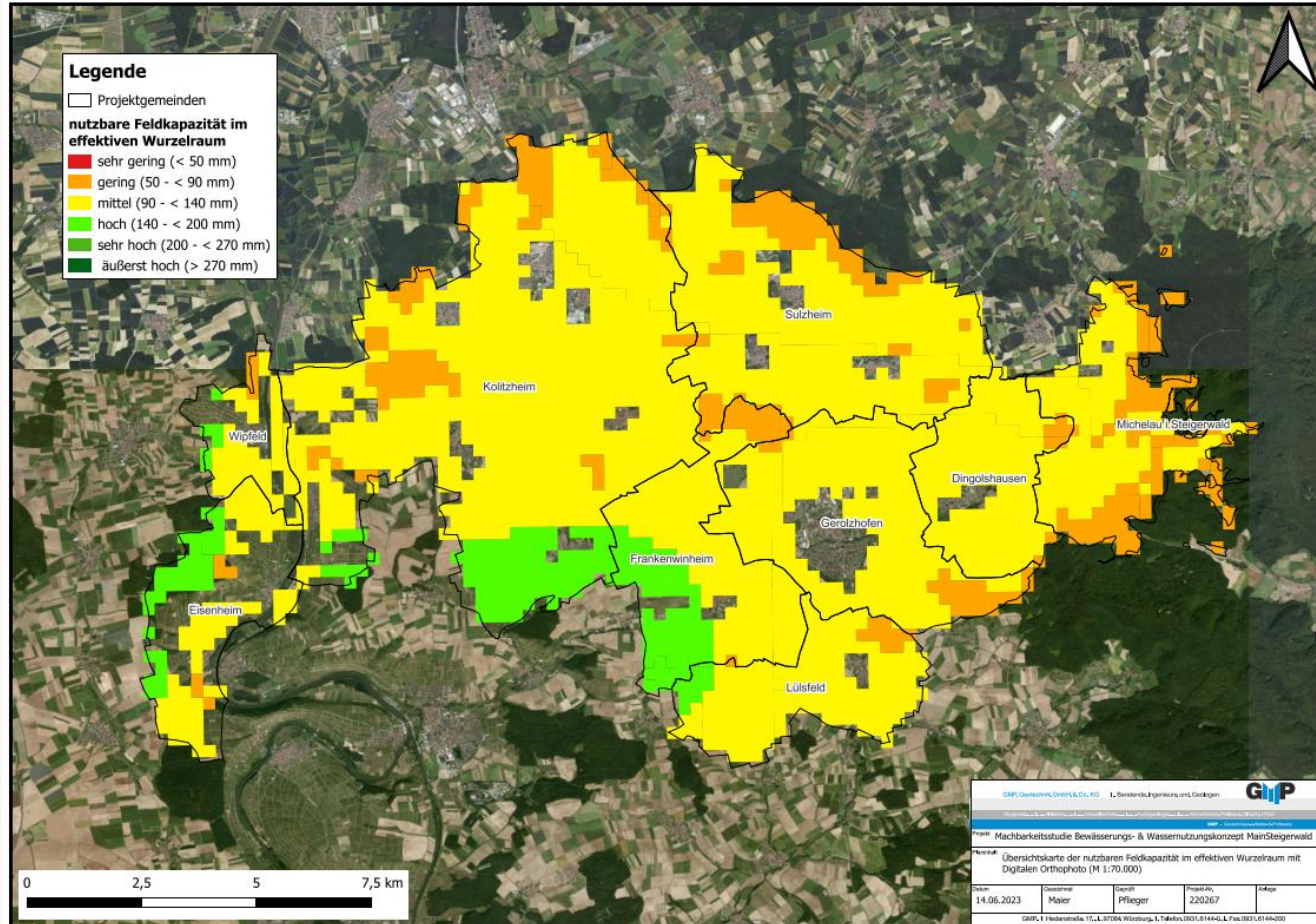
Durchführung der Laborversuche gemäß ISO 11274 Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens



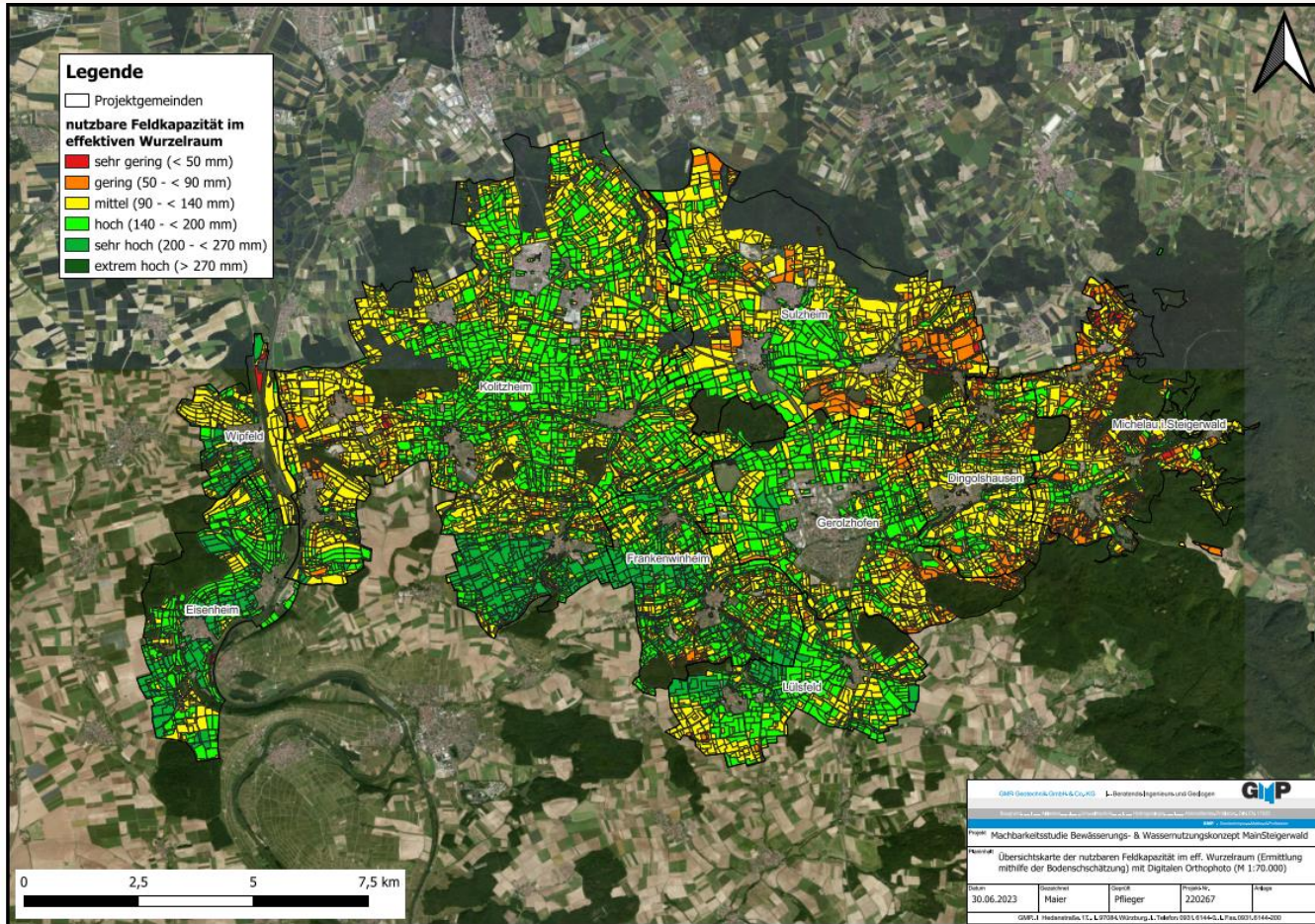
© Thünen-Institut/Ullrich Dettmann

...und es geht doch

# 4 nutzbare Feldkapazität (nFK): Geodaten der BGR



# 4 nutzbare Feldkapazität (nFK): Ermittlung mithilfe der Bodenschätzung



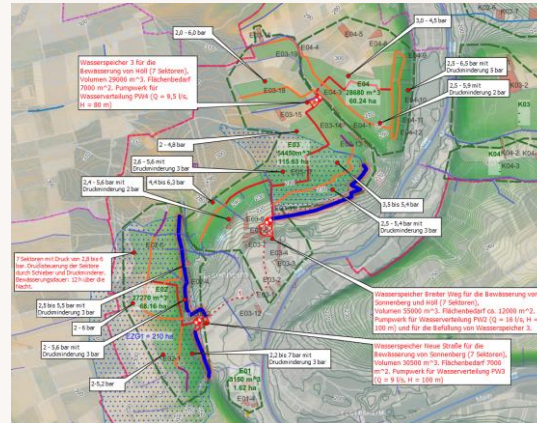
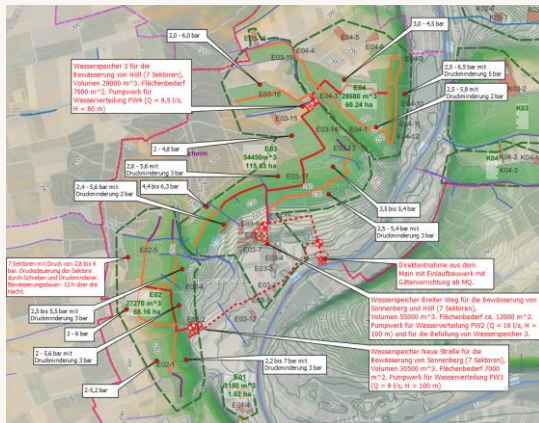


## 5 Rückblick

- Einteilung & Abgrenzung der Bewässerungsgebiete, Ermittlung bewässerungswürdige Flächen
- Berechnung des Wasserbedarfs der Kulturen mittels DWA -M 590, einschl. Prognose
- Ausarbeitung der Varianten
- Bewässerungsvarianten wurden bei Infoveranstaltungen mit den Gemeinden, Landwirten präsentiert
- Abstimmung mit dem WWA: wasserrechtliche Rahmenbedingungen, weiteres Vorgehen

# 6 Weitere Ausarbeitung des Konzepts

- Detailliertere Abstimmung mit Kommunen und Ämtern erforderlich
- Ausarbeitung der Varianten unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit
- Bestmögliche Lösung unter Berücksichtigung der Interessen aller Beteiligten
- Kompromiss zwischen praktischer Erfahrung, technischer und wirtschaftlicher Machbarkeit
- Synergieeffekte mit dem Hochwasserschutzkonzept ausarbeiten
- ggf. nach Abgabe des Konzeptes → Workshops mit den Beteiligten für weitere Vertiefung



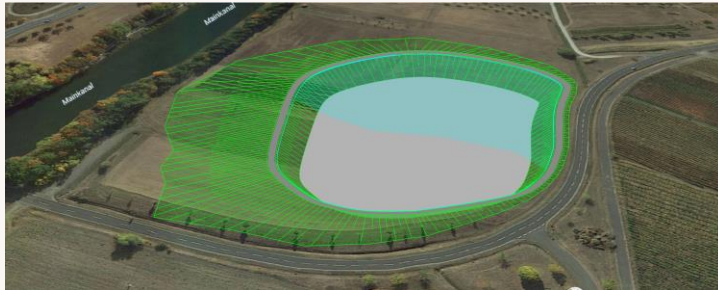
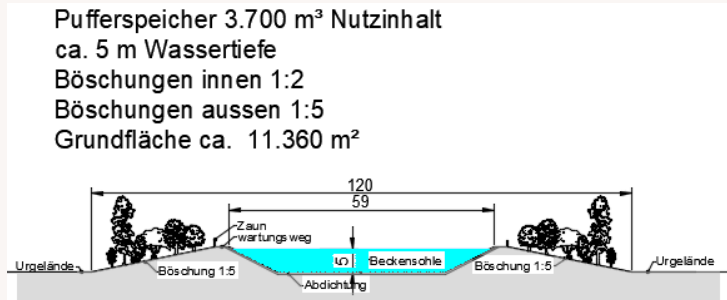
Beispielhafte Darstellung von Varianten

# 6 Visualisierung der Konzepte

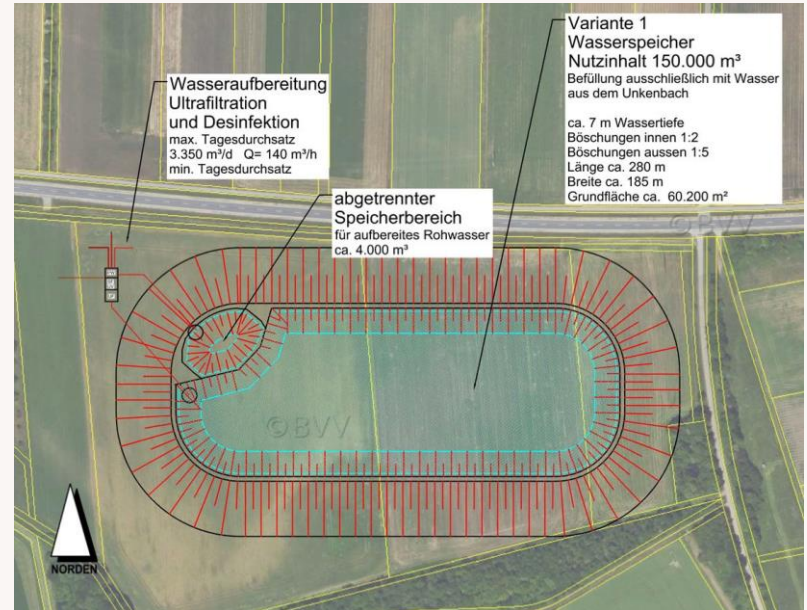
- Konkrete Darstellungen für die einzelnen Varianten (steht noch aus)
- Bessere Einschätzung von Platzbedarf, Ästhetik, Landschaftsbild möglich

Bewässerungskonzept

19

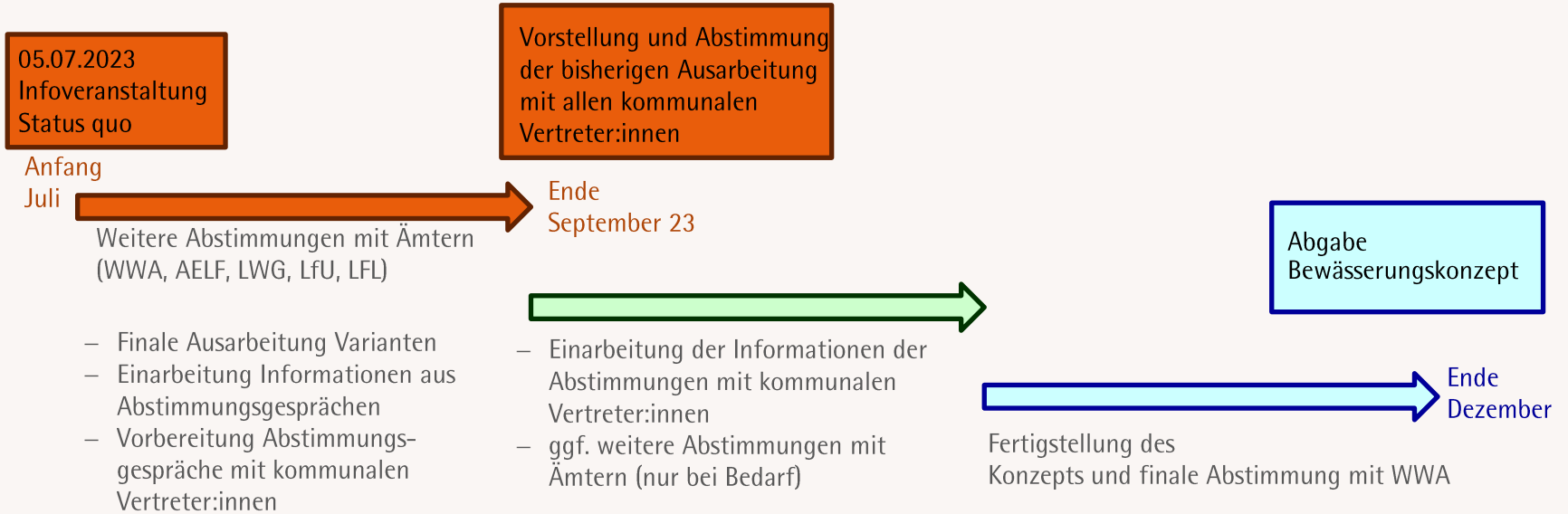


Schematische Darstellung Speichersee (Bewässerungskonzept Nordheim, Schwebheim)



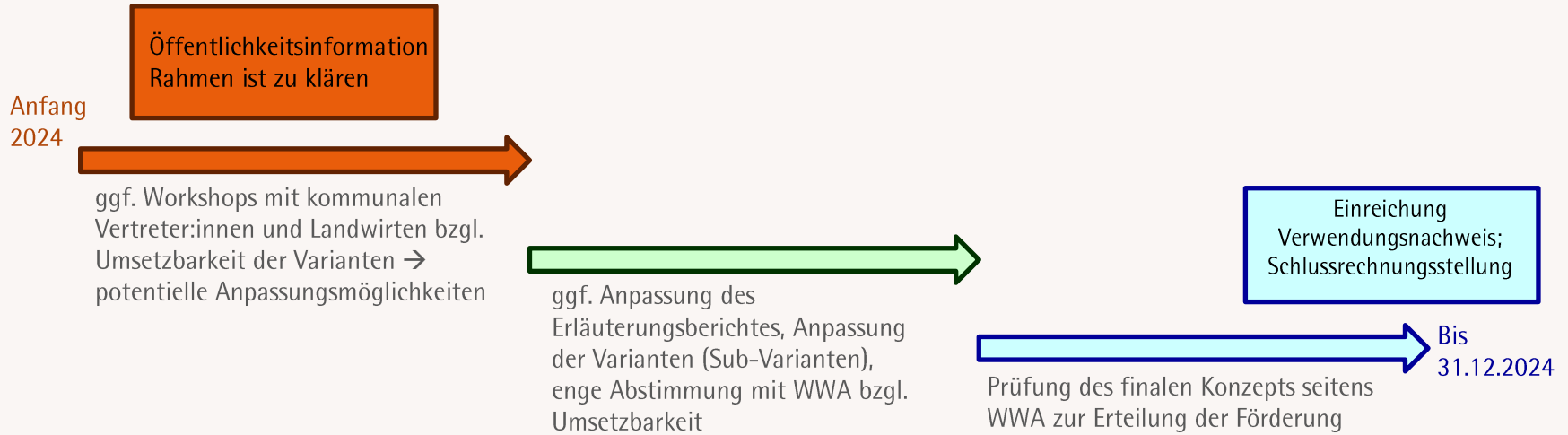
# 7 Zeitschiene/ weiteres Vorgehen

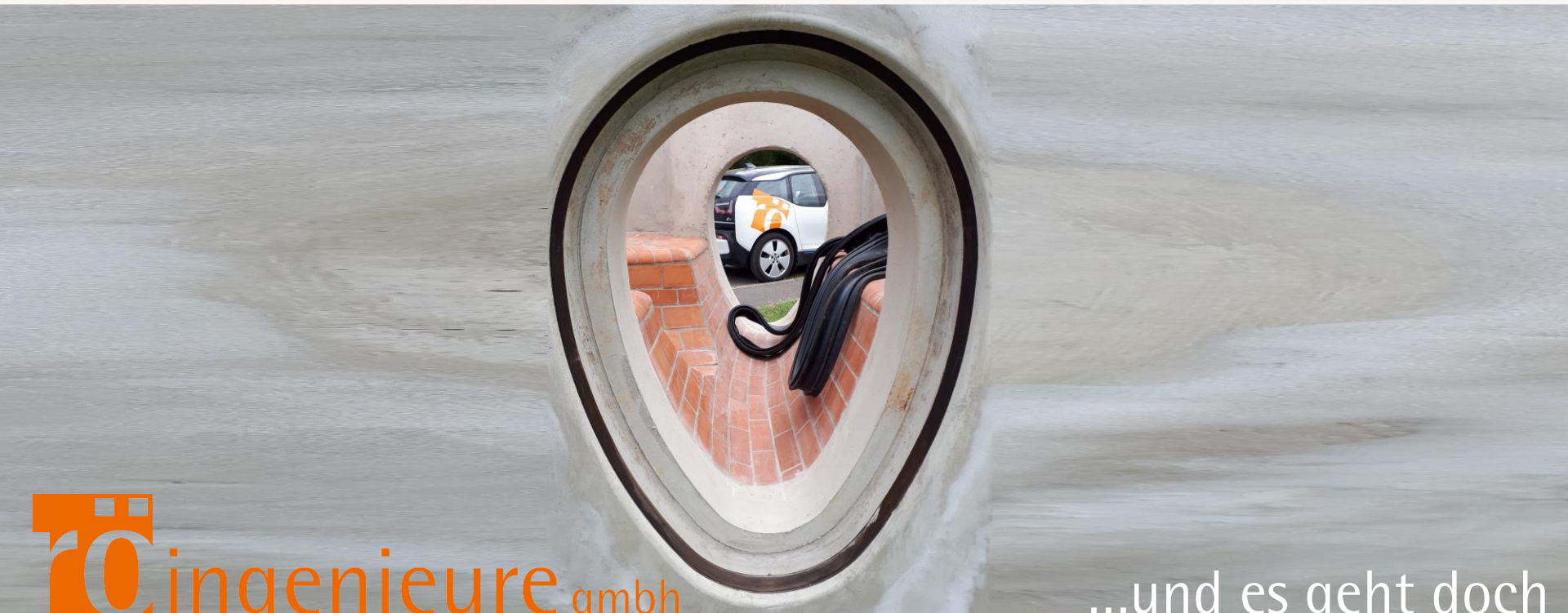
Bewässerungskonzept



# 7 Zeitschiene

Bewässerungskonzept





**T**ingenieure gmbh

...und es geht doch