



# Landwirtschaftliche Bewässerung – Pilotprojekte der Bewässerungsinfrastruktur

**Sitzung des  
Stadtrates Kitzingen  
vom 25.01.2024**

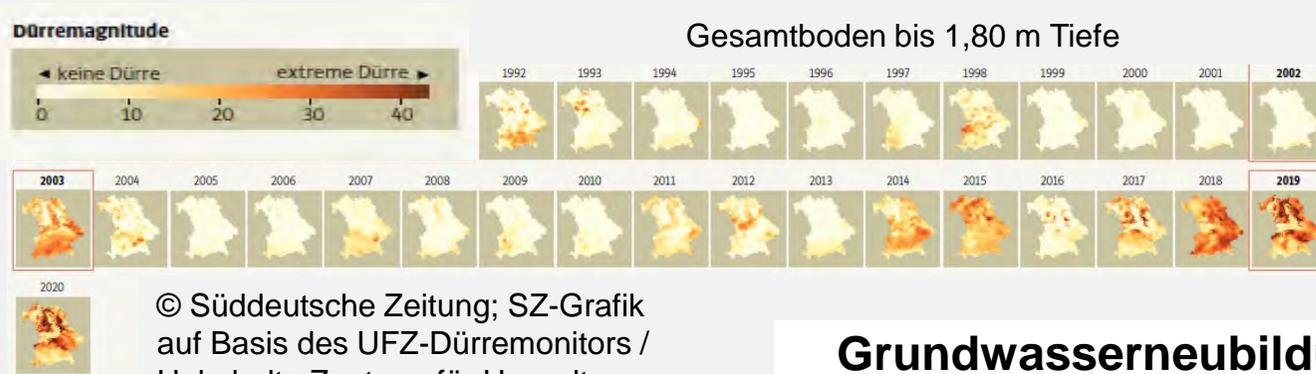
Dr. Herbert Walter  
Regierung von Unterfranken  
Koordinierungsstelle Zukunfts-  
strategie Wasserwirtschaft  
Nordbayern





# Trockenheit in den Medien

„Bayern – so trocken wie Jordanien und Israel“  
(SZ vom 09./10.07.2022)



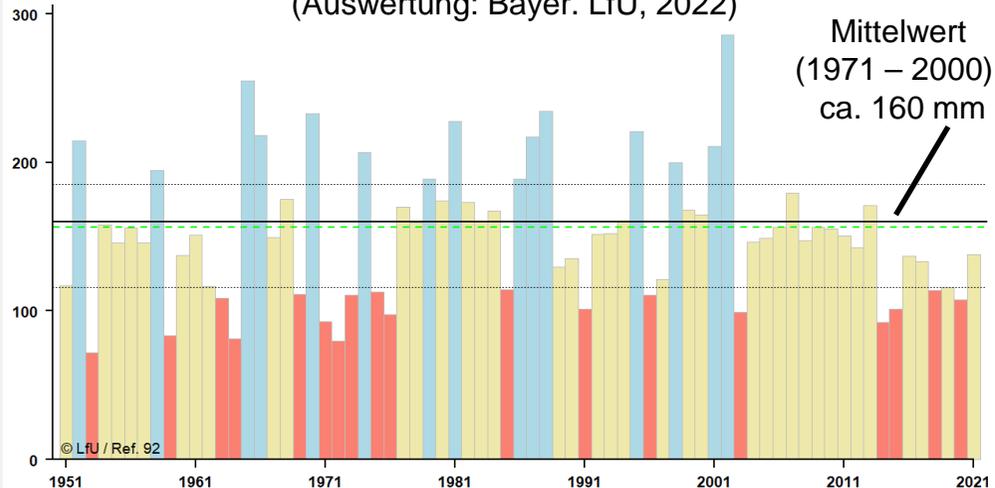
© Süddeutsche Zeitung; SZ-Grafik auf Basis des UFZ-Dürremonitors / Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung

„Dramatische Ertrags-situation für Nordbayerns Landwirtschaft, Tiefstwerte bei Niederschlags-mengen, ....“  
(BR24, 14.08.2022)

„Wassermangel in Unterfranken: Kommt die Lösung für die Landwirtschaft aus dem Main?“  
(Main-Post, 24.01.2024)

## Grundwasserneubildung in Nordbayern

(Auswertung: Bayer. LfU, 2022)



## Auswirkungen des Klimawandels – ausgewählte Ergebnisse der Projektionen für die Main-Region

- **Modellierungen mit dem „Bayern-Ensemble“**  
(Bayerisches Landesamt für Umwelt / KliZ)
- **Projektionen (mittlere Zukunft) ohne ausreichenden Klimaschutz** (Mittelwerte / Referenzzeitraum 1971- 2000):
  - **mittlere Sommertemperatur: + 2,4 °C**
  - **Sommer- / Hitzetage: + 21 / + 10**
  - **Niederschläge**
    - **Winter/Frühjahr: + 9 %**
    - **Sommer: - 5 %**
  - **Tendenz zur Zunahme von Starkregen**

## Bewässerung – Bedarf, Nutzen

### ➔ **Bedarf für Bewässerung**

- **Trockenjahre** (2015, 2018, 2019, 2020, 2022)
- **Klimawandel** (Trockenheit, Hitze, Spätfröste)
- **Sicherung der Lebensmittelversorgung**
- **verstärkte Nachfrage** nach **regionalen Produkten**

### ➔ **Nutzen der Bewässerung**

- **Anbau von Sonderkulturen**
- **Qualitäts- und Ertragssicherung**
- **Erhalt der Kulturlandschaft** (Weinbau / Steillagen)
- **Gewässerschutz** (oberirdische Gewässer, Grundwasser)

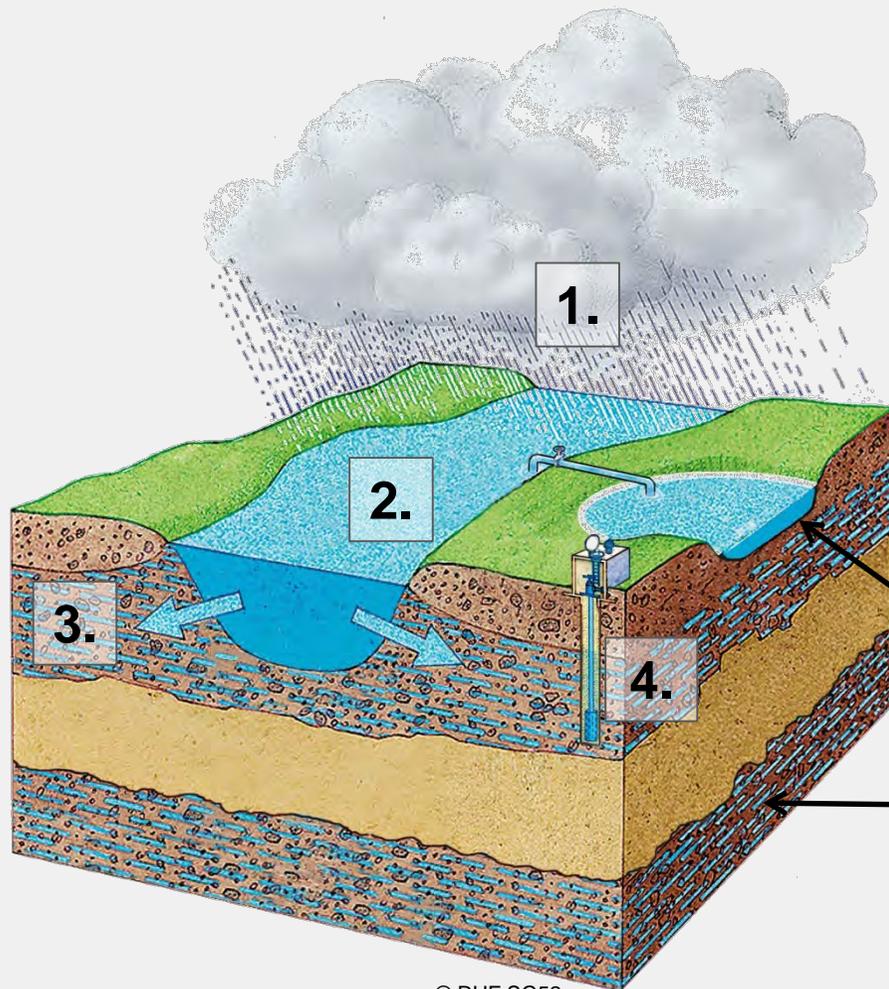
# Bewässerung und Wasserwirtschaft

## Nutzen / Mehrwert:

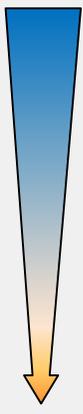
- **optimale Nährstoffaufnahme** nur bei **ausreichender Wasserversorgung** der **Pflanze**
  - ➔ Reduzierung der  $N_{\min}$ -Gehalte im Boden, geringerer Nitrat-Austrag ins Grundwasser
- **Verringerung der Abschwemmungen / Schutz** der **oberirdischen Gewässer**
- ➔ **Grundanforderung: nachhaltige Bewässerung**
- ↪ **nutzbares Dargebot als limitierender Faktor**



# Landwirtschaftliche Bewässerung – Priorisierung der Nutzung der Wasservorkommen



## Alternativenprüfung:

- 
1. Niederschlagswasser
  2. Oberflächengewässer
  3. Uferfiltrat
  4. schnell regenerierendes Grundwasser

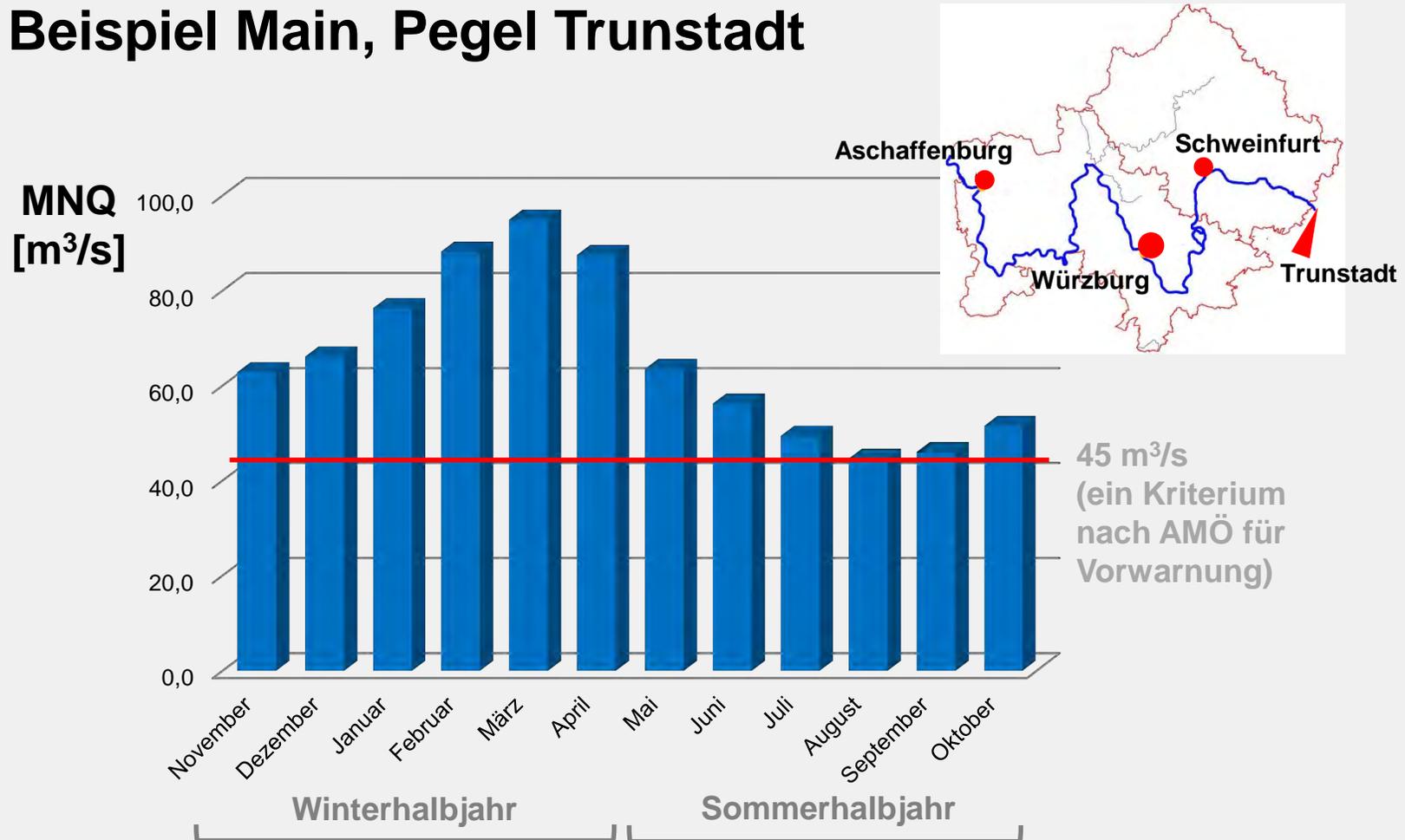
ggf. Speicher

langsam regenerierendes Grundwasser („Tiefengrundwasser“)

⇒ keine Nutzung

# Variation des Abflusses im Jahresverlauf

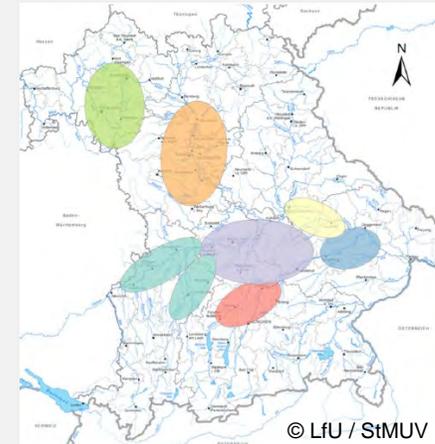
## Beispiel Main, Pegel Trunstadt



# Auswirkungen des Klimawandels – Anpassungsbedarf / -strategien

- **Aktionsplan Bewässerung**  
(Ministerratsbeschluss Juli 2018)
- **Regierungserklärung StM Glauber**  
„Wasserzukunft Bayern 2050: Wasser neu denken!“  
vom 28.10.2020
- **Bericht der Expertenkommission Wasserversorgung**  
(Juni 2021)
- ➔ **Gesamtstrategie „Wasserzukunft Bayern 2050“**  
(Ministerratsbeschluss Juni 2022)

Schwerpunktregionen Bewässerung



# Wasserkunft Bayern 2050 (WZB 2050)



vier strategische Bereiche:

**Wassersicherheit  
(Trockenheit und Dürre),  
Hochwasserschutz,  
Ökologie und  
Sozialfunktion**

WZB 2050 = Wassersicherheit 2050 + Bayerische Gewässeraktionsprogramm 2030 + programmübergreifende Felder

# Wassersicherheit 2050 - Maßnahmen

<b>Technische Wasserinfrastrukturen</b>	1.	Optimierung bestehender Wasserspeicher (Stauerhöhung, Neubewertung Stauziele)
	2.	Optimierung des Überleitungssystems („Aquäduktsystem“ 1 – Flusswasser)
	3.	erweitertes Rückhaltekonzept (Speicherneubau)
	4.	kommunale Wasserversorgung („Aquäduktsystem“ 2 – Trinkwasser)
	5.	Trinkwasserschutzgebiete – flächiger Schutz
	6.	Anpassung der Kläranlagen
<b>Maßnahmen in der Fläche / Landschaftswasserhaushalt</b>	7.	Uferstreifen
	8.	Schwammstädte
	9.	Landschaftswasserhaushalt und Moorrenaturierung
	10.	Gewässerökologie
	11.	nachhaltige Bewässerungsinfrastruktur
<b>Forschung, Monitoring und Kommunikation</b>	12.	interdisziplinäres Forschungscluster und interministerieller „Think-Tank“
	13.	Daten, Messsysteme, Managementsysteme u. a.
	14.	Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und Beratung von Wassernutzern
<b>Gegenfinanzierung</b>	15.	Einführung Wassercent

# Runder Tisch Wasser

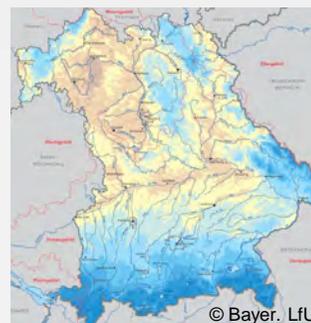
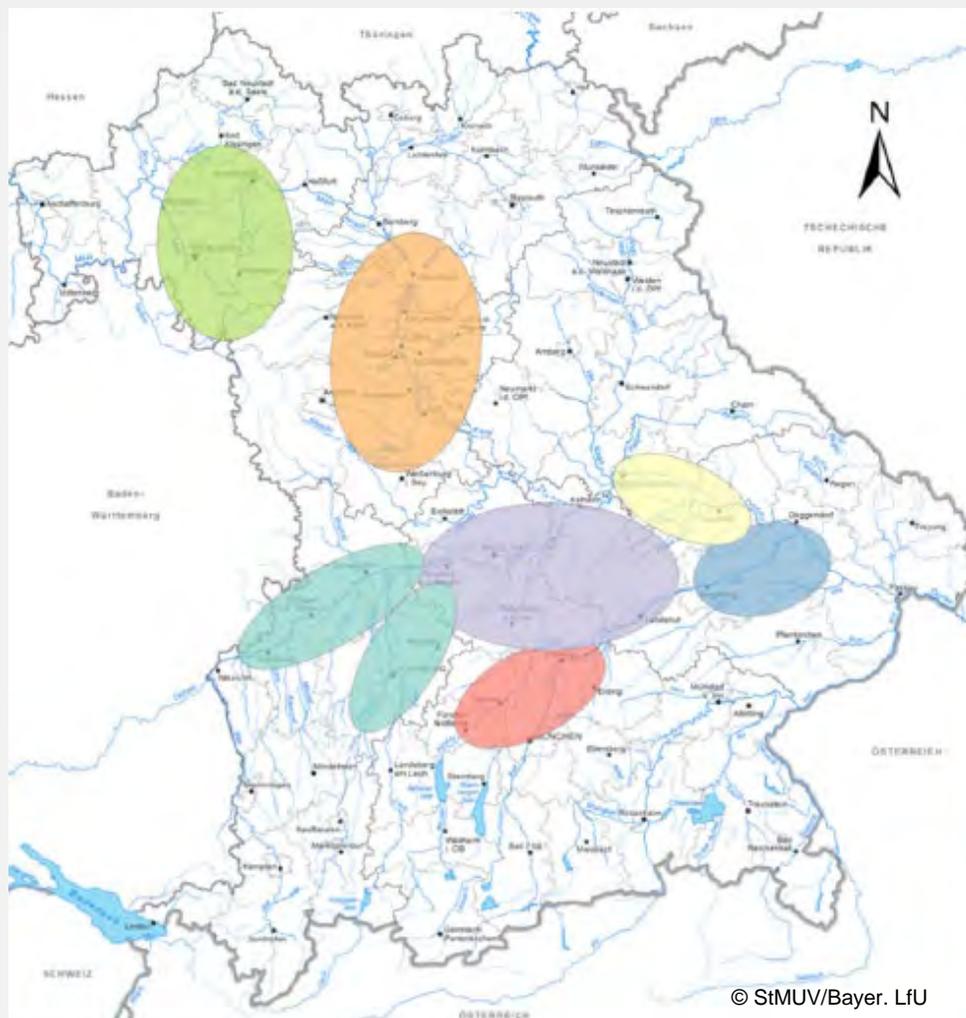
## Bayerische Staatskanzlei mit StMELF und StMUV (06/2023)

### ➔ vier Arbeitsbereiche

- Sicherung der prioritären öffentlichen Wasserversorgung in Bayern
- Klimaresiliente Land- und Forstbewirtschaftung und Flurgestaltung, Landschaftswasserhaushalt und Grundwasserneubildung
- Urbane Entwicklung und Industrie
- Kommunikation und Bewusstseinsbildung: Wasserwissen bei Wassernutzern stärken

### ➔ **(Unter-)Arbeitsgruppen** mit Vertretern aus **Politik, Verwaltung, Verbänden** und **Forschung**

# Schwerpunktregionen Bewässerung



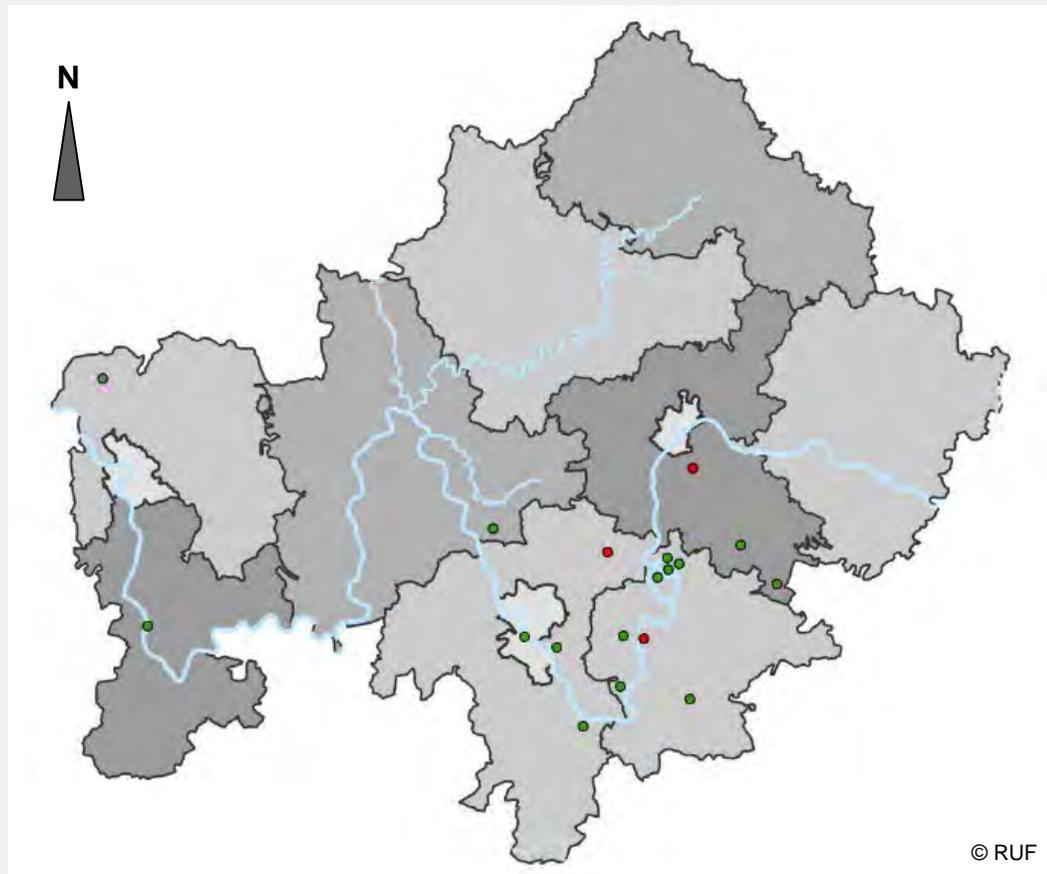
Schwerpunktregion	Zahl BWK
<b>Würzburg – Schweinfurt</b>	16
<b>Mittelfranken</b>	2
<b>Osterrhofener Platte, Unteres Isartal, Vilstal</b>	1
<b>Hallertau, Jurahopfen, Ingolstädter Becken</b>	4
<b>Donauregion – Regensburg, Gäuboden</b>	1



## Förderprogramm „Konzepte für die nachhaltige und umweltgerechte Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen“

- Vorhaben zur **Verbesserung des Boden- und Landschaftswasserhaushalts** gemäß den **Richtlinien für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWas 2021)**
- **Zuwendungsempfänger: Kommune, Zweckverband oder Wasser- und Bodenverband**
- **Förderung der Konzepterstellung**  
(keine Umsetzungsförderung)
- **Fördersatz: 75% der zuwendungsfähigen Kosten, max. 200.000 €**

# Übersicht Bewässerungskonzepte (BWK) in Unterfranken



18 BWK, davon  
15 im Weinbau /  
9 erstellt

- Weinbau
- sonst. Sonderkulturen

## Pilotförderung von Investitionsmaßnahmen der Bewässerungsinfrastruktur

- **vier Pilotprojekte – Vorauswahl vom 16.04.2021**
  - Spalter Hügelland
  - Nordheim a. Main
  - Oberschwarzach
  - Iphofen
- **Fördersatz: 50% der zuwendungsfähigen Kosten, max. Höhe der Zuwendungen 10 Mio. €**  
(Förderung späterer Erweiterung möglich)
- **individuelle, vorhabenspezifische Fristen für Einleiten des wasserrechtlichen Verfahrens (inklusive Meilensteine)**
- **Evaluierung der Vorhaben**

## Pilotförderung von Investitionsmaßnahmen der Bewässerungsinfrastruktur

- ➔ **überbetriebliche, umweltgerechte Lösungsansätze**  
[Träger: (Zweck-)Verband, Kommune]
- ➔ **Zuwendungsvoraussetzungen**
  - **ausgearbeitetes Bewässerungskonzept**
  - **Gebiete mit geeigneten wasserwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Bedingungen**
  - **nachhaltige Nutzung des Landschaftswasserhaushalts**
  - **Reduzierung der Nährstoffausträge**
  - **Anlage/Erhalt von Biotopstrukturen bzw. bereichsweise extensive Nutzung**
  - **rechtlich bindende Verpflichtung der Landwirte / Winzer bzgl. Wassernutzung**

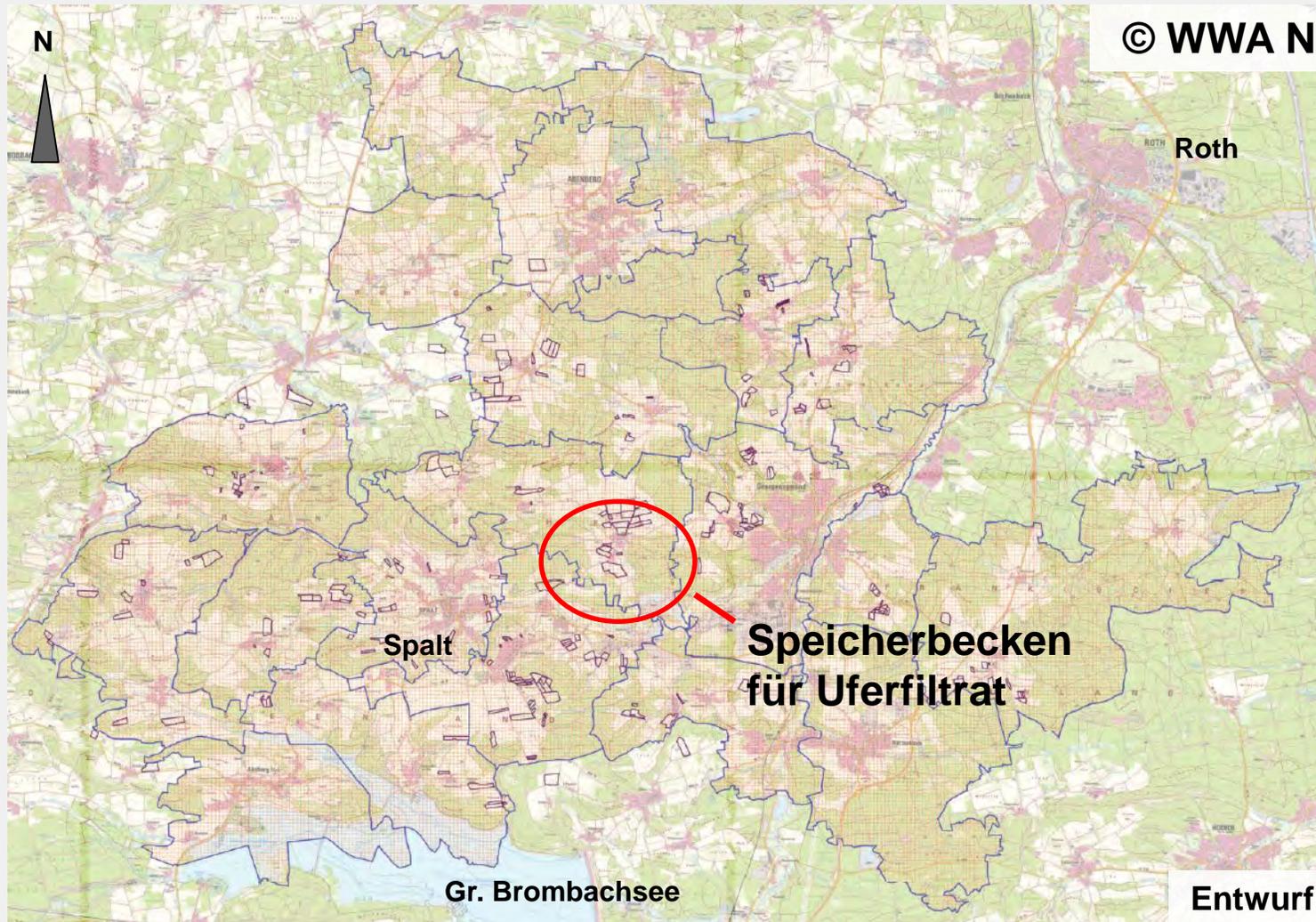


# Pilotförderung von Investitionsmaßnahmen der Bewässerungsinfrastruktur

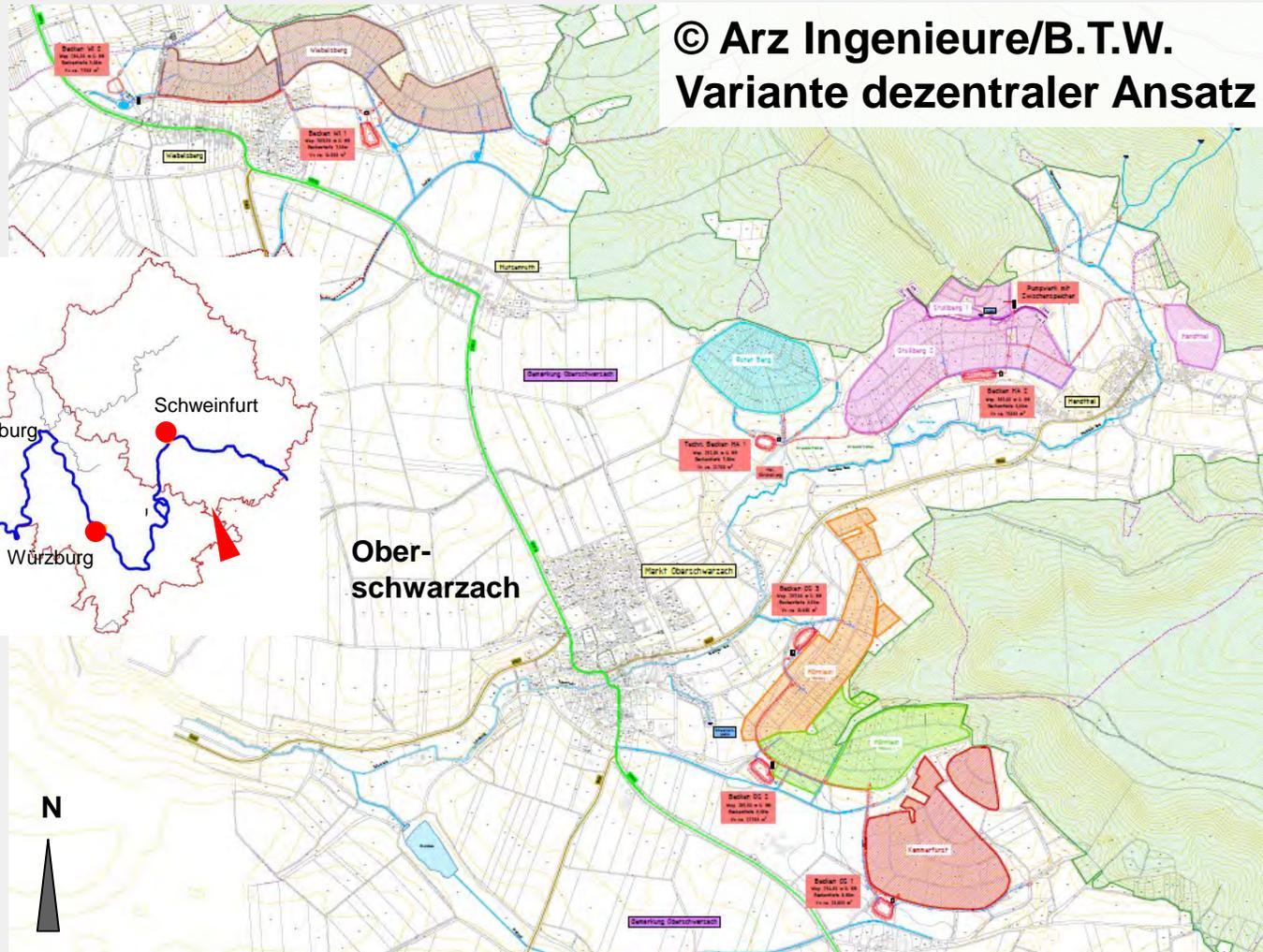
## **Zuwendungsfähige Kosten** – insbesondere

- Entnahmeeinrichtungen
- Beileitung
- Speicher
- Aufbereitung
- überbetriebliche Versorgungsleitungen mit Steuerungselementen
- Messeinrichtungen

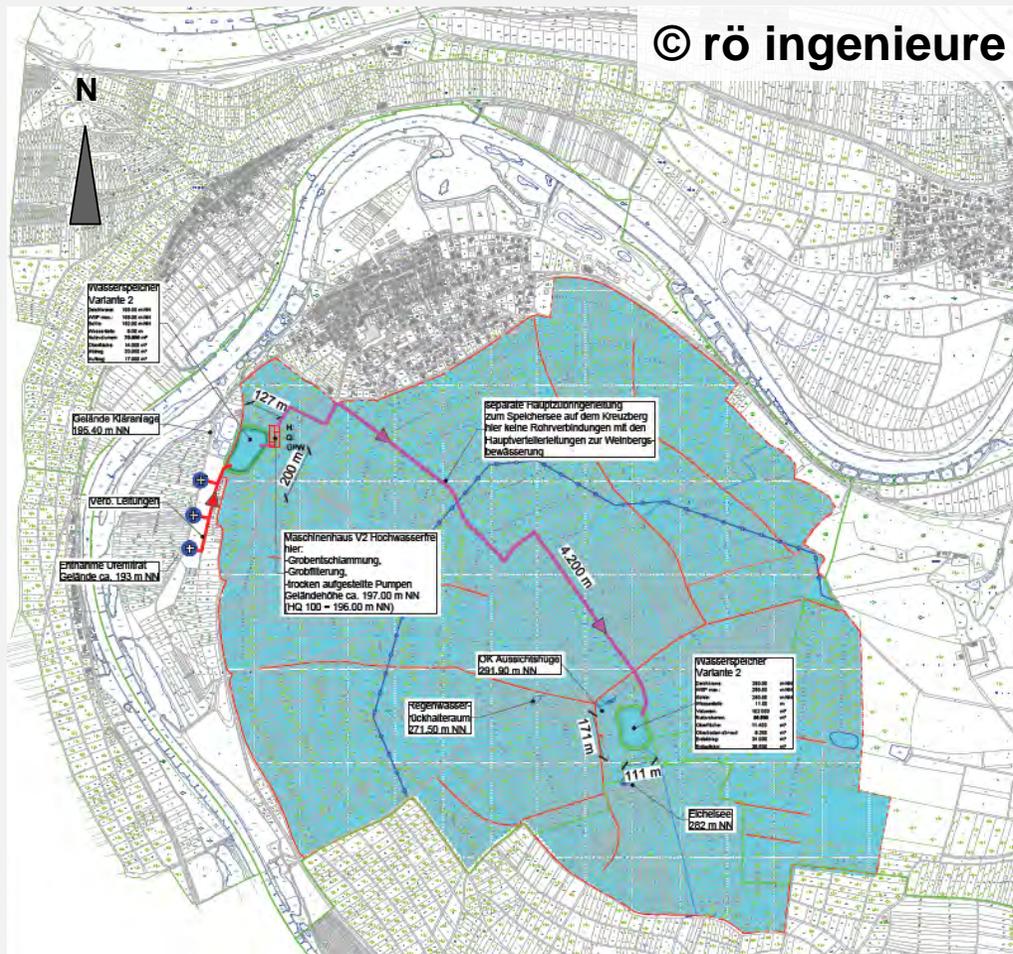
# Bewässerungsvorhaben Spalt - Verbandsgebiet



# Bewässerungsvorhaben Oberschwarzach



# Bewässerungsvorhaben Nordheim a. Main (1)



**Variante:  
Nutzung von  
Uferfiltrat (inkl.  
Speicherbecken)**

## Bewässerungsvorhaben Nordheim a. Main (2)

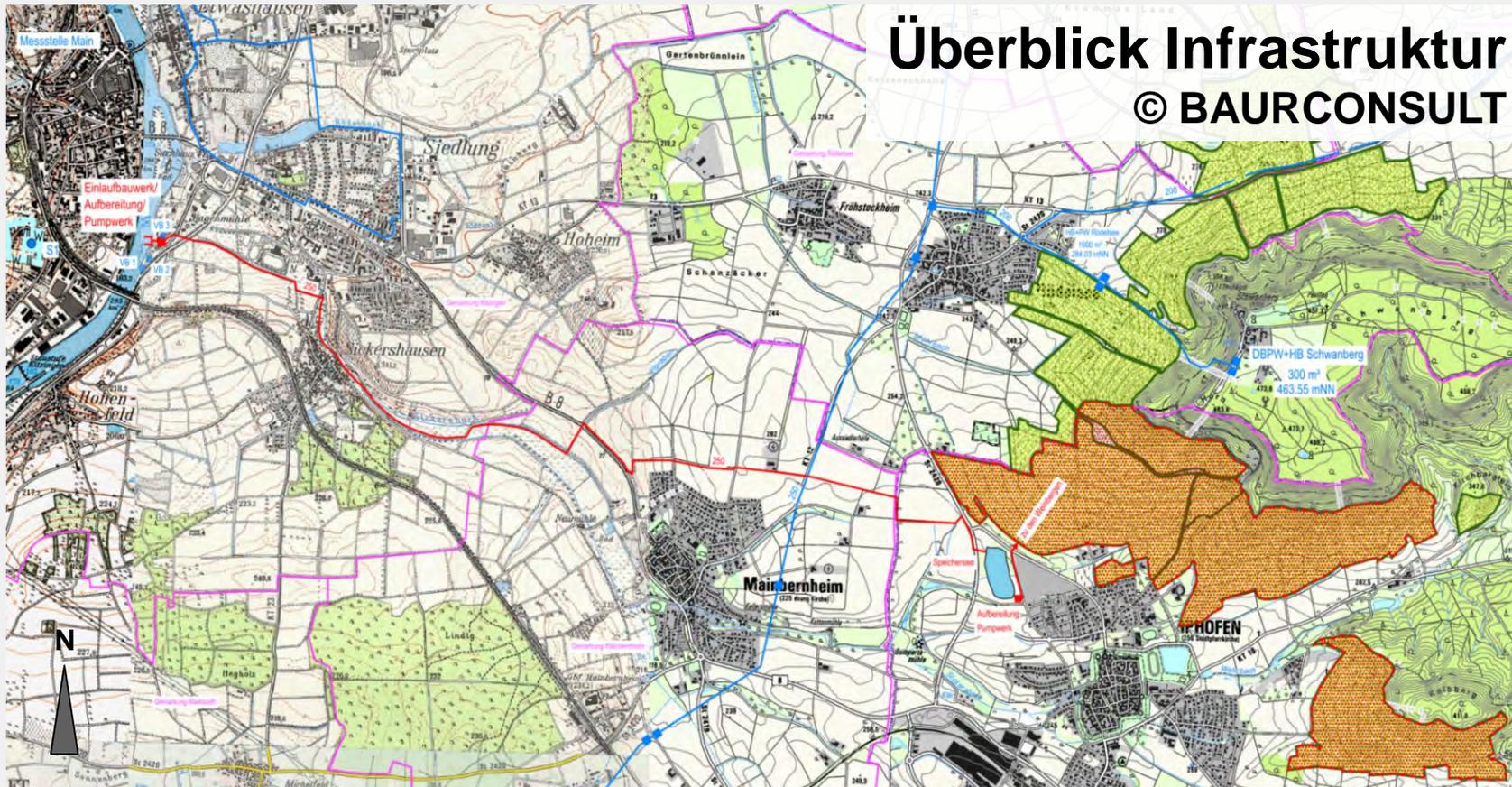
### **Variante Entnahme aus dem Main –**

**Gesamtinvestition: rd. 11 Mio. € netto (2020)**  
(inkl. Grunderwerb)

davon

- Entnahmeeinrichtungen: rd. 2,0 Mio. €
- Speicherung (inkl. Grunderwerb): rd. 2,8 Mio. €
- Aufbereitung: rd. 0,2 Mio. €
- überbetriebliche Wasserverteilung: rd. 5,2 Mio. €

# Bewässerungsvorhaben Iphofen (1)



## Bewässerungsvorhaben Iphofen (2)

- Zeitraum Bewässerung: ca. März / April, Mai – August
- 262 ha, 4500 Reben / ha
- 10 – 12 l pro Rebe und Bewässerungsgang (LWG)



Wochenbedarf: rd. 11.800 – 14.200 m<sup>3</sup>

Jahresbedarf: 118.000 – 142.000 m<sup>3</sup>

(10 Bewässerungsgänge)



Jahresspeicher mit 195.000 m<sup>3</sup>

## Bewässerungsvorhaben Iphofen (3)

**Gesamtinvestition: rd. 14 Mio. € netto (2017)**  
(ohne Grunderwerb)

davon

- Entnahmeleitung: rd. 1,9 Mio. €
- Aufbereitungen: rd. 1,5 Mio. €
- Speicherung: rd. 3,1 Mio. €
- Verteilung: rd. 5,2 Mio. €

## Herausforderungen bei der Umsetzung der Pilotförderung von Investitionsmaßnahmen der Bewässerungsinfrastruktur

- **Herausarbeitung umsetzbarer Teileinheiten**  
aus dem BWK
  - Kerngebiet / mögliche Erweiterungen
  - Kostenreduzierung / -optimierung
- **Gründung eines Wasser- und Bodenverbandes**
  - Protagonisten aus dem Kreis der Landwirte / Winzer
  - Abstimmungsrunden, Informationsveranstaltungen
- **Beauftragung der Planungsleistungen**
  - Dienstleister für VgV-Verfahren
  - Ressourcen beim Vorhabenträger

## Umsetzung der Bewässerungsvorhaben

➔ **Auswahl eines geeigneten Ing.-Büros (VgV-Verfahren)**

➔ **Stufenvertrag / Leistungsphasen (Lp) 1 – 9 HOAI**

Lp 1: Grundlagenermittlung

Lp 2: Vorplanung

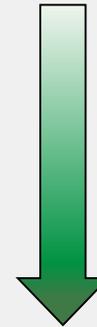
Lp 3: Entwurfsplanung

Lp 4: Genehmigungsplanung

Lp 5: Ausführungsplanung

...

Lp 9: Objektbetreuung



**schrittweise  
Konkreti-  
sierung der  
Planung**

➔ **intensive Abstimmungen mit Behörden und Betroffenen im Zuge der einzelnen Planungsschritte**

## Umsetzung der Bewässerungsvorhaben

### Lp 1 (Grundlagenermittlung), Lp 2 (Vorplanung)

- ➔ Konkretisierung Umgriff Vorhaben, Speicherstandort(e), Leitungstrassen, Entnahmestelle(n)
  
- ➔ Vorabstimmungen mit
  - KVB (Wasserrecht, Baurecht, Naturschutz)
  - Fachbehörden (WWA, LWG / AELF)
  - betroffenen/beteiligte Kommunen
  
- ➔ Klärung des möglichen Grunderwerbs (ggf. Vorvertrag) sowie der Grundstücksnutzung

# Umsetzung der Bewässerungsvorhaben

## Lp 3 (Entwurfsplanung)

-  Ausplanung der Vorzugslösung
-  umfassende Berücksichtigung aller fachlichen Belange (insbesondere naturschutzrechtliche, baurechtliche und wasserrechtliche Belange)
-  Abstimmungen mit Rechts- und Fachbehörden sowie betroffenen/berührten Kommunen
-  Abklärung der für die Rechtsverfahren benötigten Unterlagen, insbesondere auf Basis des
  - UVPG (allgemeine/standortbezogene Vorprüfung; ggf. Umweltverträglichkeitsprüfung)
  - BauGB (Bauleitplanung)

## Umsetzung der Bewässerungsvorhaben

### **Abstimmungen im Rahmen der Lp 3 (Entwurfsplanung)**

insbesondere bzgl.

- Artenschutz (u. a. Gehölz- und Bodenbrüter, Zauneidechse)
- Naturschutz (Eingriffsregelung, Ausgleichsmaßnahmen)
- Biotopschutz (z. B. entlang der Gewässer)
- Schutzgebiete (u. a. Natura 2000, WSG)
- Gewässerökologie

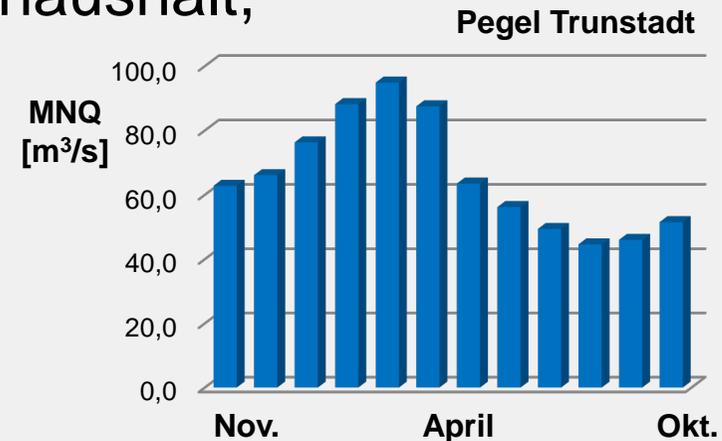


**Erhebungen / Kartierungen (Vegetationsperiode)**

# Umsetzung der Bewässerungsvorhaben

## Gewässerökologie – relevante Aspekte

- Zeitraum der Entnahme (Sauerstoffhaushalt, Wassertemperatur)
- Verhältnis Abfluss / Entnahmerate
  - Mittlerer Niedrigwasserabfluss in den Monaten des hydrologischen Winterhalbjahres (MNQ):  $\geq 60 \text{ m}^3/\text{s}$
  - mögliche Entnahmeraten für Speicherung: rd.  $0,01 - 0,03 \text{ m}^3/\text{s}$  für  $100.000 \text{ m}^3/\text{a}$  (bei 24 – 8 h Pumpbetrieb, Entnahme im Winterhalbjahr über 4 Monate)



**Entnahmepotential gegeben / Summenwirkung**

**Bewirtschaftungsermessen – kein Genehmigungsanspruch**

**Vorgaben zu Entnahmen / Überwachung**

## Umsetzung der Bewässerungsvorhaben

### **folgende Schritte:**

- Ausarbeitung der Genehmigungsplanung (Lp 4) nach finaler Abstimmung mit WWA, KVB, LWG / AELF sowie weiterer Beteiligter/Betroffener
- Genehmigungsverfahren
- ggf. Einarbeitung der Nebenbestimmungen („Auflagen“)
- Ausführungsplanung (Lp 5)
- Vergabe der Lose
- bauliche Umsetzung mit Abnahme



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

## Datenquellen:

- Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung, [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)  
Fachdaten, Bilder: © Bayerisches Landesamt für Umwelt, [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)  
© Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg, [www.wwa-ab.bayern.de](http://www.wwa-ab.bayern.de)  
© Regierung von Unterfranken, [www.regierung.unterfranken.bayern.de](http://www.regierung.unterfranken.bayern.de)