



Zweckverband zur Wasserversorgung  
der Schwarzachgruppe



Landkreis Roth

**Antrag**  
auf  
Erteilung einer gehobenen wasserrechtlichen  
Erlaubnis gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 und § 15 WHG  
i.V.m. Art. 22, 39 BayWG

zur

Einleitung von gesammeltem Klar-, Spül-, Restentleerungs-,  
Übereich- und Niederschlagswasser vom Wasserwerk Schwand  
in einen Vorflutgraben und dessen Ableitung in den Hembach

18.07.2025

**Antragsteller:**

ZV zur WV der Schwarzachgruppe  
Schaftnacher Weg 7a

90530 Wendelstein-Großschwarzenlohe

**Genehmigungsbehörde:**

Landratsamt Roth  
Weinbergweg 1

91154 Roth

Antragsverfasser:

ITEC Ingenieure Kellermann GmbH  
Laubaner Straße 10 • 90475 Nürnberg

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorhabensträger</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Zweck des Vorhabens</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Bestehende Verhältnisse</b>	<b>2</b>
3.1	Allgemeine Angaben zur Trinkwasserversorgung und der Versorgungsanlagen	2
3.2	Angaben zum Wasserwerk Schwand	5
3.2.1	Beschaffenheit des abgeleitenden Spül- und Klarwassers, entwässerter Schlamm	13
3.2.2	Übereich- und Restentleerungswasser	15
3.2.3	Spülwässer und Behälterreinigung	16
3.3	Wasserrechtliche Grundlagen	17
3.4	Niederschlagswasseranfall und Ableitung von Dach- und befestigten Flächen	17
3.5	Örtliche Lage der Einleitung in den Vorflutgraben zum Hembach	19
<b>4.</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens und Bewertung</b>	<b>20</b>
4.1	Hydraulische Gewässerbelastung	20
4.2	Qualitative Gewässerbelastung des Vorflutgrabens und dess Hembachs	20
4.3	Mess- und Kontrollverfahren	20
<b>4</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens nach UVPG</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Rechtsverhältnisse</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Beantragung</b>	<b>21</b>

## Anlagen

Planbeilagen	Übersichtslageplan Vorflutgraben WW Schwand – Hembach	M 1:2500
	Lageplan Wasserwerk Wasserwerk Schwand mit Grundleitungen und Ableitungskanal	M 1:200
	Systemplan der Ableitungen	M - : -
Analysen	Analyse Sedimentiertes Rückspülwasser (Klarwasser)	
	Trinkwasseranalyse	
Datenblätter	Behälterreinigungsmittel	
Vorschlag	Umweltverträglichkeitsvorprüfung	

## Antrag

auf

### Erteilung einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis

zur

### **Einleitung von gesammeltem Klar-, Spül-, Restentleerungs-, Übereich- und Niederschlagswasser vom Wasserwerk Schwand in einen Vorflutgraben und dessen Ableitung in den Hembach**

#### 1 Vorhabensträger

Zweckverband zur Wasserversorgung  
der Schwarzachgruppe  
Schaftnacher Weg 7a  
90530 Wendelstein-Großschwarzenlohe

Telefon: +49 91 29 / 90 99 95 -0  
Telefax: +49 91 29 / 90 99 95 -22  
E-Mail: info@schwarzachgruppe.de  
Techn. Leiter: Herr Rühl

#### 2 Zweck des Vorhabens

Vorhabenszweck ist die **gehobene Erlaubnis zur Einleitung von Restentleerungs-, Übereich- und sedimentiertem Rückspülwasser (Klarwasser), sowie von Niederschlagswasser von Dach- und Außenflächen vom Wasserwerk Schwand des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Schwarzachgruppe in einen Vorflutgraben mit dessen Ableitung in den Hembach (Gewässer III. Ordnung)**. Für die bestehende Einleitung der Wässer in den Vorflutgraben (Vorflut) wurde die Erlaubnis zur Ableitung geförderten Grundwassers zur Bauwasserhaltung und Niederschlagswasser im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens vom Landratsamt Roth bereits erteilt. Die Bauwasserhaltung ist nach der Erstellung des Bauwerkes nicht mehr erforderlich. Der vorliegende Antragsumfang wird mit der Ableitung von Klar-, Spül-, Restentleerungs- und Übereichwässern aus dem in Betrieb genommenen Wasserwerk aktualisiert.

#### 3 Bestehende Verhältnisse

##### 3.1 Allgemeine Angaben zur Trinkwasserversorgung und der Versorgungsanlagen

Das Trinkwasser zur Versorgung des Verbandsgebietes wird aus zwei eigenständigen Gewinnungsgebieten gefördert. Im Gewinnungsgebiet „Großschwarzenlohe“ werden 8 Tiefbrunnen betrieben, im Gewinnungsgebiet „Schwand“ 3 Tiefbrunnenanlagen. Jedes Gewinnungsgebiet hat ein eigenes autark arbeitendes Wasserwerk, in dem das Wasser für den Endverbraucher aufbereitet wird. Das Wasser wird vor der Weiterverteilung aus dem Wasserwerk Schwand dort in zwei Wasserkammern als Versorgungsreserve und zum Pufferausgleich zwischengespeichert.

Dem Zweckverband Schwarzachgruppe obliegt die Sicherung der Wasserversorgung für:

- die Marktgemeinde Schwanstetten für die Ortsteile Schwand, Leerstetten, Harm, Mittelhembach und Furth
- die Marktgemeinde Wendelstein für die Ortsteile Großschwarzenlohe, Kleinschwarzenlohe, Königshammer, Neuses und Sorg

Weiter gehören zum Versorgungsbereich die:

- Stadt Nürnberg mit den Stadtteilen Greuth und Kornburg, sowie die Schwarzacher Höhe des Stadtteiles Katzwang,
- Stadt Schwabach mit den Stadtteilen Penzendorf, Schaftnach und Schwarzach



Versorgungsbereich des ZV Schwarzachgruppe

Die beiden Versorgungsbereiche, Großschwarzenlohe und Schwanstetten/Leerstetten, sind über eine Verbundleitung redundant verbunden.

Für die **Versorgung des Bereiches Großschwarzenlohe** dienen hauptsächlich die Anlagen:

Anlage:	Brunnenförderleistungen:
Brunnen ZVS I:	8 l/s
Brunnen ZVS II:	10 l/s
Brunnen ZVS III:	10 l/s
Brunnen ZVS IV:	10 l/s
Brunnen ZVS V:	17 l/s
Brunnen ZVS VI:	10 l/s
Brunnen ZVS VII:	11,5 l/s
<u>Brunnen ZVS VIII:</u>	<u>7,5 l/s</u>
Gesamtresource:	84,0 l/s

Lage der Schutzgebiete für die Brunnenanlagen Großschwarzenlohe (GSL)



Wasserwerk Großschwarzenlohe



mit den techn. Versorgungsanlagen 1 Wasserturm in Leerstetten/Kornburg  
1 Hochbehälter in Raubersried

Für den **Versorgungsbereich Schwand** stehen **3 Tiefbrunnen** zur Verfügung:

Anlage:	Brunnenförderleistungen:
Brunnen Schwand I:	5,5 l/s
Brunnen Schwand II:	8,5 l/s
<u>Brunnen Schwand III:</u>	<u>6,5 l/s</u>
Gesamtresource:	20,5 l/s

Lage des Schutzgebietes für die Brunnenanlagen Schwand



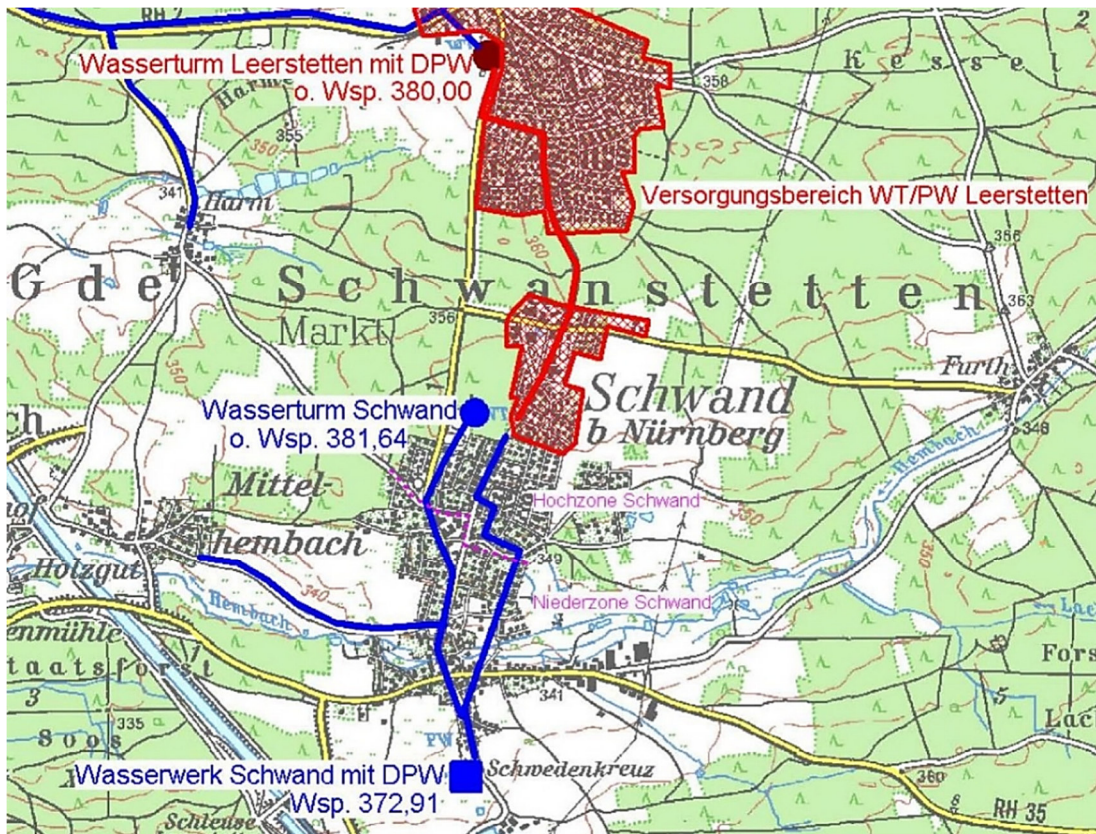
Das Wasserwerk liegt am nördlichen Rand der Schutzzone II/III des Wasserschutzgebietes.

### 3.2 Angaben zum Wasserwerk Schwand

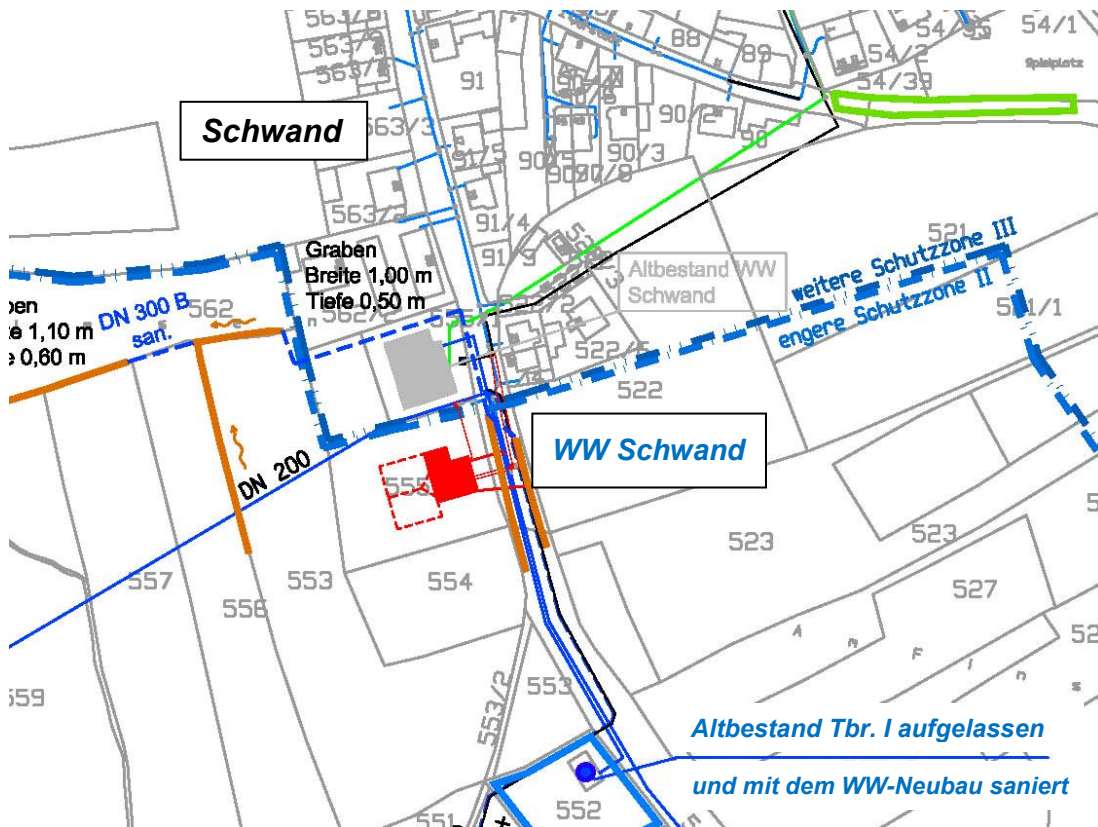


mit den techn. Versorgungsanlagen 1 TW-Speicher im Wasserwerk  
3 Tiefbrunnen im Bereich Schwand

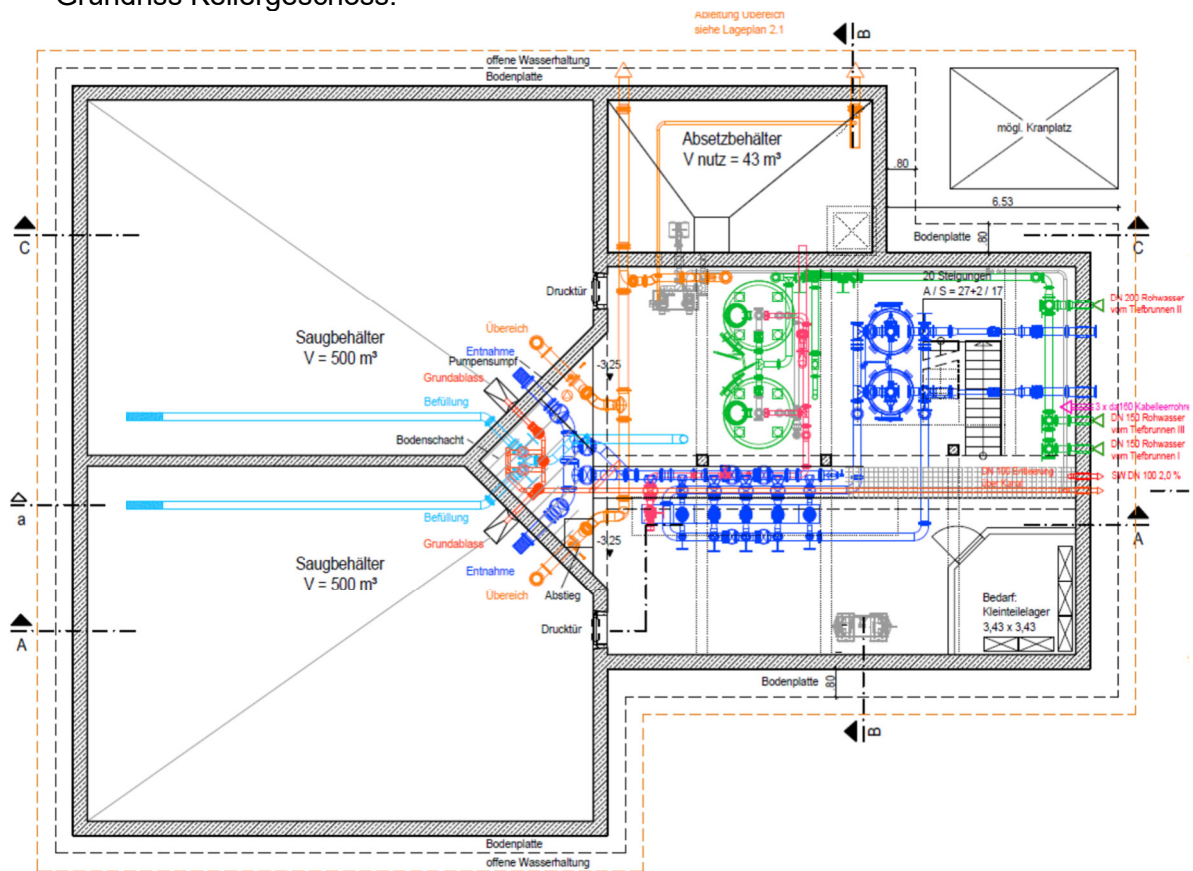
Versorgungsbereiche Schwand Nord / Süd:



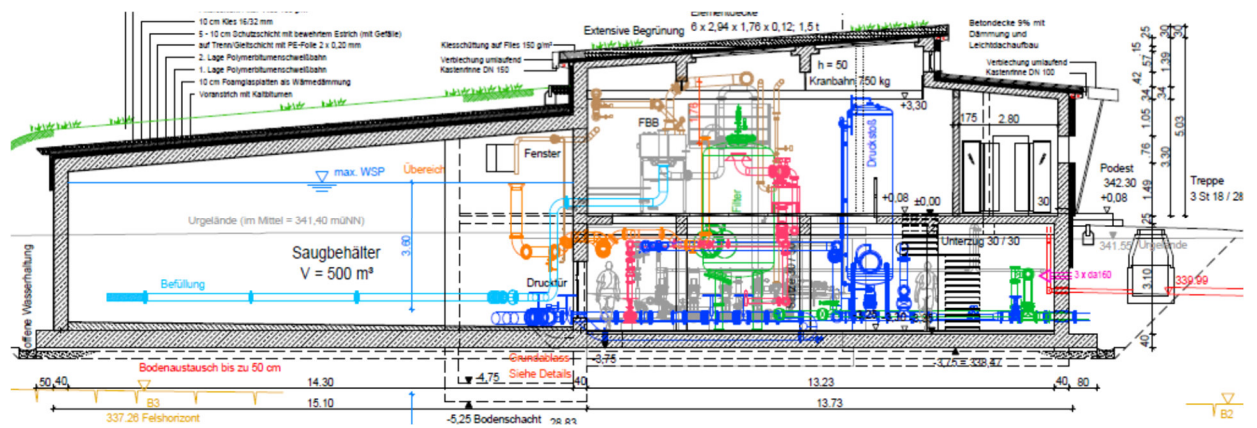
Das Wasserwerk liegt auf Fl.Nr. 555, Gmkg. Mkt. Wendelstein, Lkr. Roth



Grundriss Kellergeschoss:

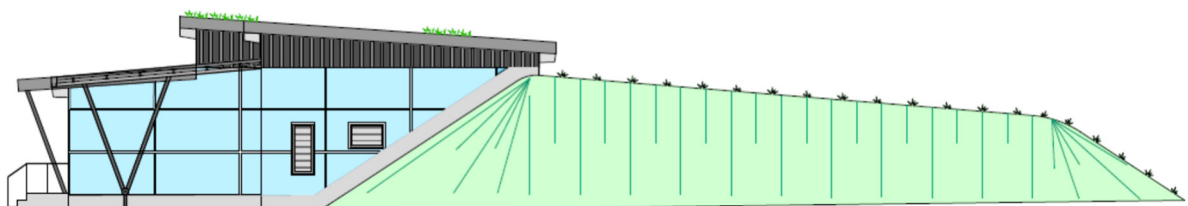


Längsschnitt:



Ansicht

Ansicht von Norden



### Aufbereitungstechnische Anlage im Wasserwerk Schwand

Das geförderte Rohwasser aus den angeschlossenen Tiefbrunnen muss vor der Einspeisung in das Verteilnetz aufbereitet werden.

Die Aufbereitungsanlage ist hierfür mit einer Kapazität von max. 25 l/s = 90 m<sup>3</sup>/h ausgelegt, das eine Jahreswassermenge von rd. 170.000 m<sup>3</sup>/a zur Versorgung bereitstellen kann.

Es ist im Wasserwerk eine einstraßige Aufbereitung mit einer Sauerstoffanreicherung, einer Filterstufe zur Enteisung, Entmanganung, sowie einer nachgeschalteten Entsäuerungsstufe mit Flachbettbelüftern installiert. Im Kellergeschoss der Anlage sind die Rückspülpumpe und das TW-Förderpumpwerk mit mehreren kaskadiert arbeitenden Pumpenaggregaten installiert.

### Haupt-Anlagenbestandteile der Aufbereitungsanlage:

- 1 Hochleistungsbelüftungseinheiten
- Erzeugung der zur Belüftung erforderlichen ölfreien Druckluft mit Scrollkompressoren
- 2 Einschichtfilter 2.000 mm Durchmesser, 3.000 mm zyl. Mantelhöhe
- 2 Flachbettbelüfter zur physikalischen Entsäuerung mit Hochdruckventilatoren  
jeweils: Länge 3.900 mm, Breite 1.400 mm, Höhe 650 mm
- 1 Spülwasserpumpe und Spülluftgebläse
- 2 Wasserkammern mit jeweils 500 m<sup>3</sup> Speichervolumen
- 1 Förderpumpwerk mit 3 Pumpenaggregaten, Q = 36 - 70 m<sup>3</sup>/h bzw. max. 50 l/s Löschwasser
- 1 Förderpumpwerk mit 1 Schwachlastpumpe, Q = 3 - 30 m<sup>3</sup>/h
- 2 Druckstoß-Ausgleichsbehälter mit je 5.000 l Inhalt

Filter, Flachbettbel., Saugbehälterkontrolle



Quarzsandfilter und Druckstoßbehälter



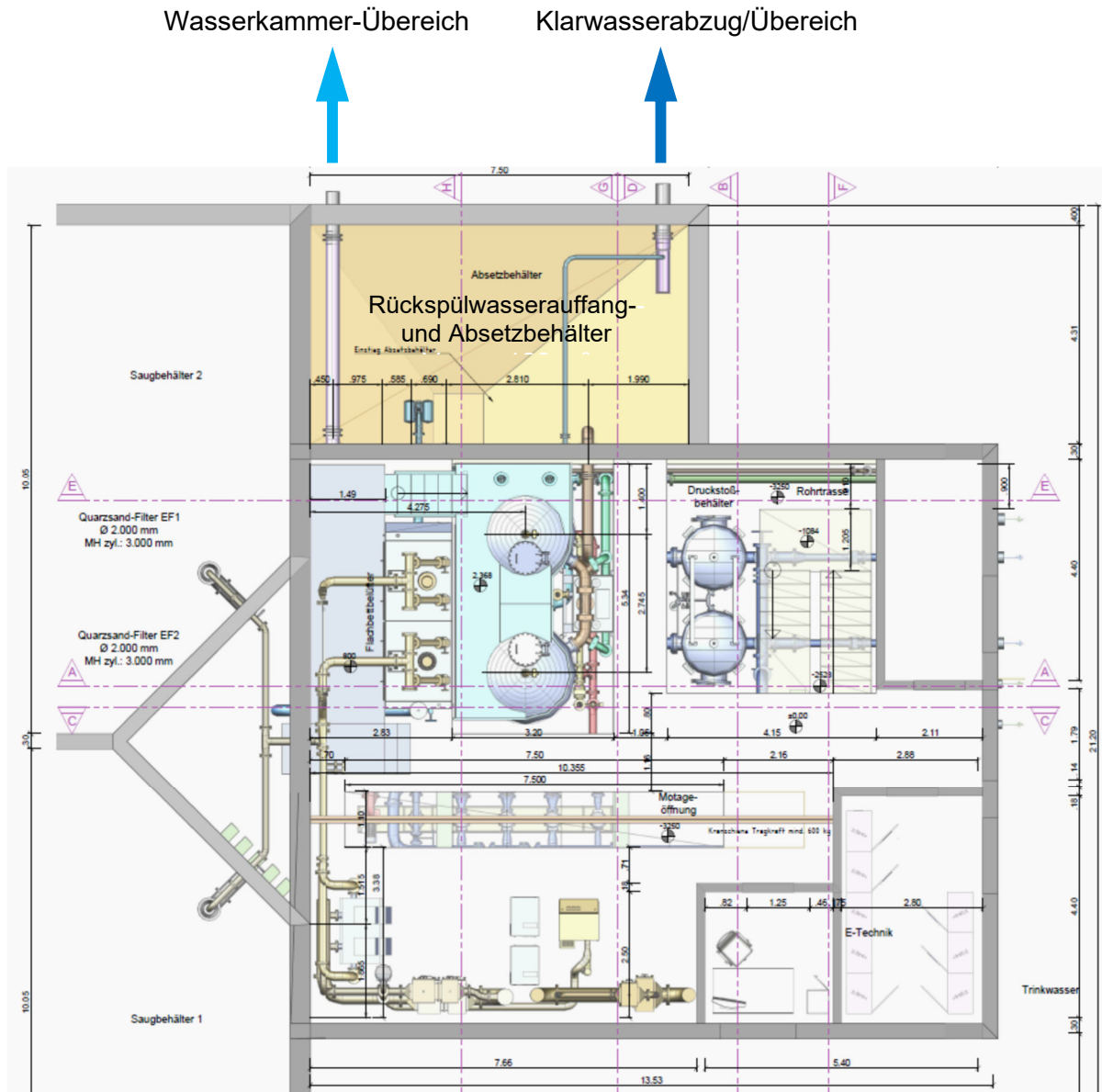
Saugbehälterkammer, je 500 m<sup>3</sup> Sp.volumen



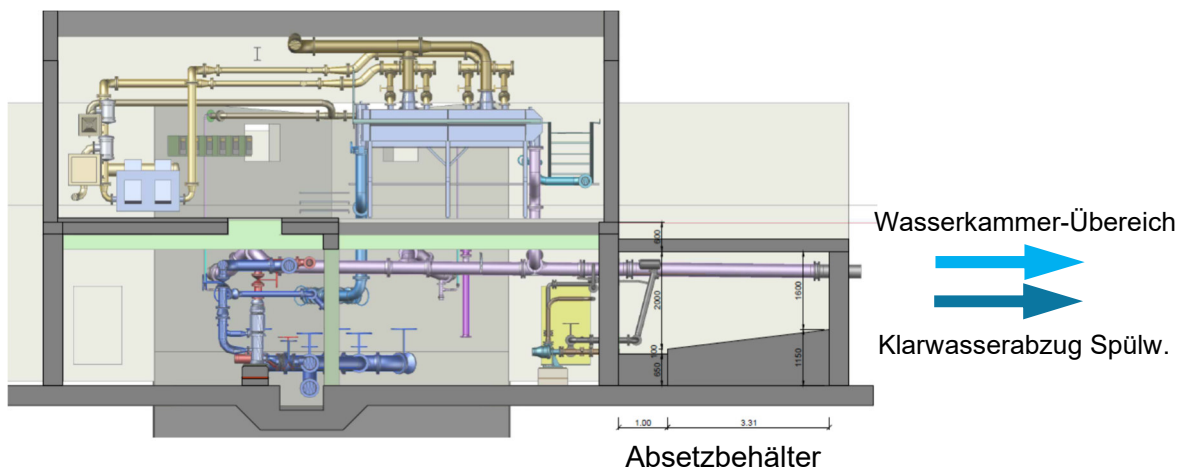
Förderpumpwerk und Druckstoßbehälter



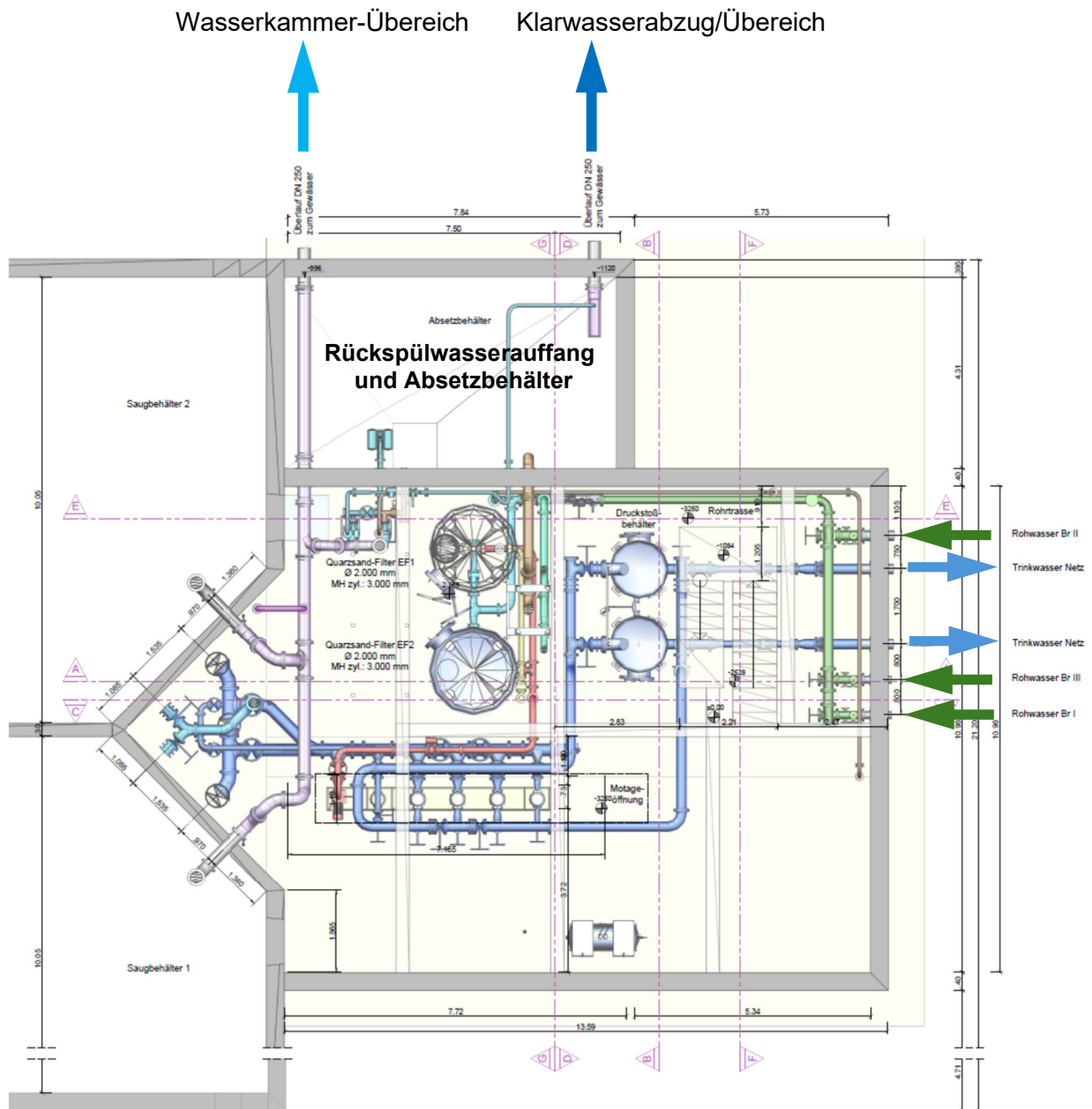
Grundriss der Aufbereitungsanlage (EG)



Schnitt      Förderpumpwerk, WK-Übereich, Klarwasserabzug



Übersichtsplan Kellergeschoss



Die Rückspülung zur Regenerierung der beiden Filterbehälter erfolgt in 4 Phasen:

Phase 1:	Absenken auf Oberkante Überlaufmulde		
	Spülwassermenge	3,1	m <sup>3</sup>
Phase 2:	Luftspülung		
	Spülluftgeschwindigkeit	85	m/h, Dauer 5 min
Phase 3:	kombinierte Luft-/Wasserspülung		
	Spülwassergeschwindigkeit	15	m/h, Dauer 10 min
	Spülwassermenge	7,9	m <sup>3</sup>
Phase 4:	Wasserspülung		
	Spülwassergeschwindigkeit	25	m/h, Dauer 5 min
	Spülwassermenge	6,5	m <sup>3</sup>

Gesamtanfall an schlammhaltigem Wasser pro Spülung eines Filters: rd. 16,0 m<sup>3</sup>

Das anfallende Filterspülwasser, das als Trüb- oder Schlammwasser anfällt, wird komplett in ein Sedimentations- und Absetzbecken eingeleitet. Die für die Rückspülzyklen erforderliche Spülwassermenge wird aus den Saugbehältern des Wasserwerkes entnommen.

**Bauausführung des Absetzbehälters und des Schlammstapelbehälters**

Der am Wasserwerk angebaute Absetzbehälter ist in zwei getrennte Beckenbereiche gegliedert, von denen der Erste die Aufgabe hat, das von der Filteranlage kommende Rückspülwasser aufzunehmen und so lange zu speichern, bis die mitgeführten festen, absetzbaren Stoffe in den unteren Speicherbereich (Schlammtrichter) abgesunken sind.

Für die Zwischenpufferung und Behandlung des schlammhaltigen Wassers ist der Absetzbehälter gemäß dem Spülprogramm für folgende anfallenden Mengen bemessen:

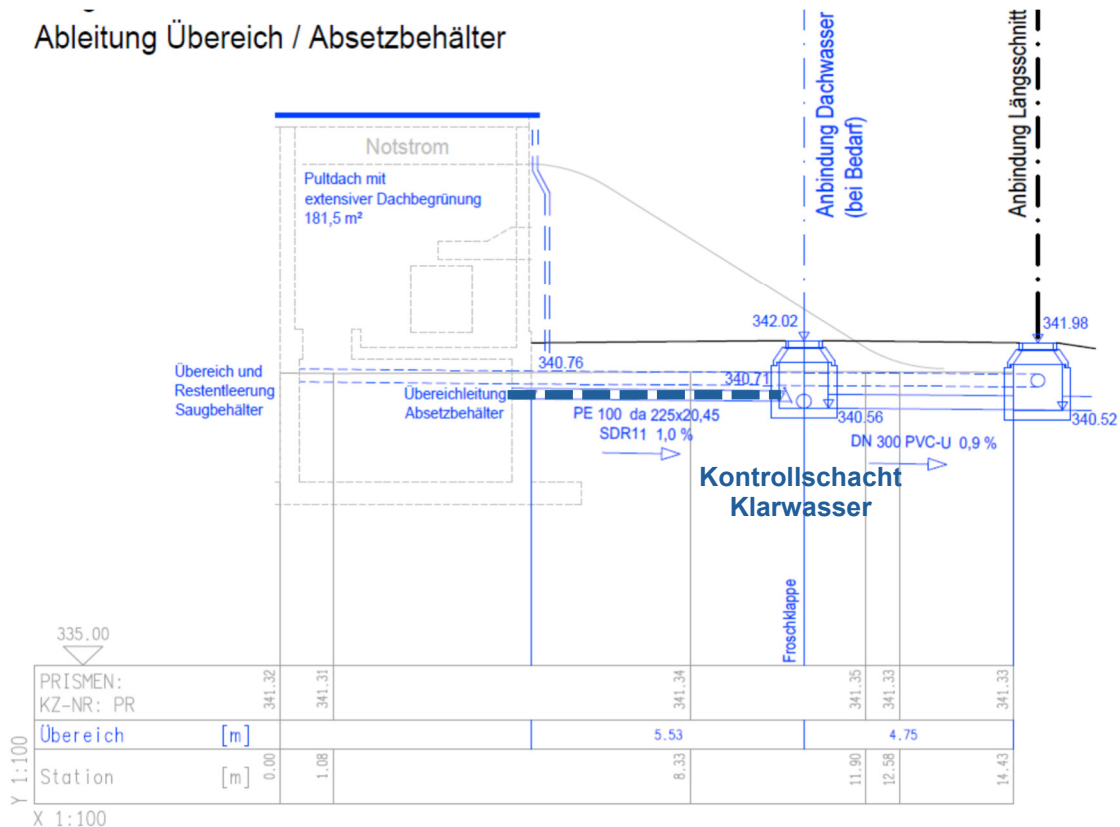
Maximal pro Spültag anfallende Spülwassermenge V1	
Volumen V1 für 2 Filter gewählt	32 m <sup>3</sup>
Benötigtes Volumen für Dünnschlamm V2 KB	0,5 m <sup>3</sup>
Menge an Nachspülwasser (bei 3 Minuten Nachspülzeit)	0,5 m <sup>3</sup>
Mindestvolumen V2 für Schlammwasser gewählt	1 m <sup>3</sup>
 Gewähltes Nutzvolumen VKB gesamt einschl. Reserve	 <u>40 m<sup>3</sup></u> > 33 m <sup>3</sup> erf

Der Absetzbehälter wird mit einem Übereich ausgeführt.

Das Klarwasser aus dem Absetzbehälter wird mittels einer Klarwasserpumpe in den Ableitungskanal zum Vorflutgraben gepumpt.

Der Dünnschlamm aus dem Absetzbehälter wird mittels einer separaten Pumpe in den Mischwasserkanal der Ortskanalisation gepumpt. Hierfür werden zwei Pumpen (einschl. FU) vorgesehen, die im Keller des Wasserwerkes trocken aufgestellt werden (Q = je ca. 3 L/s bei 5 m).

Der Klärbehälter steht danach für einen erneuten Spülzyklus wieder zur Verfügung.

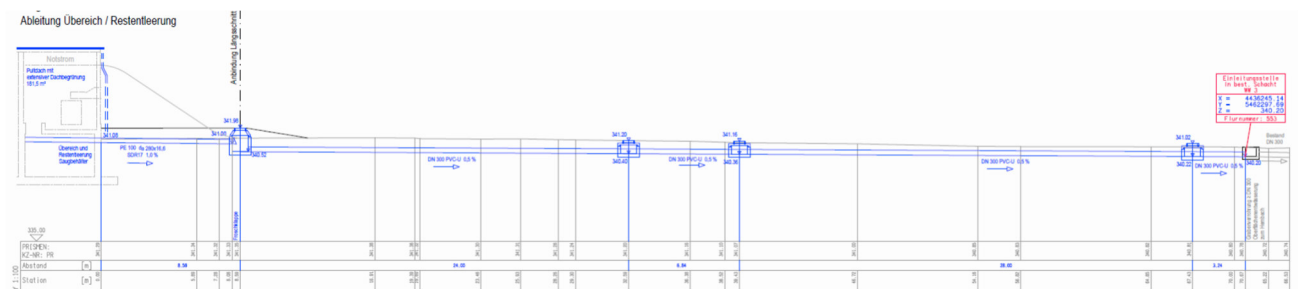


Lage der Grundleitungen zur Einleitungsstelle des Vorflutgrabens



Der bestehende Straßenentwässerungsgraben wurde im Zuge der Umbaumaßnahme umgelegt. Der Altkanal ist aufgelassen.

Längsschnitt des Ableitungskanals



Der im Betriebsgelände sehr flach liegende Ableitungskanal wurde über dem GW-Spiegel verlegt.

Verfahrensbeschreibung und Behandlung der Rückspülwässer aus dem Wasserwerk:

Der Behandlungsablauf erfolgt **automatisiert** über den einkammerigen Absetzbehälter

- Spülung der Einschichtfilter abwechselnd gemäß Spülprogramm.
- Auffangen des gesamten schlammhaltigen Wassers im Speichervolumen für schlammhaltige Wässer im Spülwasserbecken des Absetzbehälters (max. Anfall pro Spültag: rd. 34 m<sup>3</sup>).
- mind. 48 h Sedimentationszeit in der Kammer des Absetzbehälters.
- Ablassen des überstehenden Klarwassers aus dem Absetzbehälters über einen verstellbaren Schwenkarm mit Pumpenunterstützung zur Entleerung des Klarwassers.
- Umpumpen des abgesetzten Dünnschlammes aus dem Absetzbecken mit Schlamm-pumpen in den öffentl. Mischwasserkanal. Die Einleitgenehmigung ist vom Mkt. Schwanstetten erteilt.
- Nachspülen des Absetzbehälters mittels Ringspülleitung mit Flachstrahldüsen zum Austragen von Belägen an Boden und Wänden nach Erfordernis, da bautechnisch keine Trichterneigung von > 60° ausgebildet werden konnte.

Pro Spültag ergeben sich max. rund 32 m<sup>3</sup> schlammhaltiges Spülwasser. Nach einer Absetzzeit von mind. 48 h wird das Klarwasser in einem Zeitraum von ca. 6 Stunden in den Vorflutgraben abgeleitet. Dies erfolgt mit einem Abwasservolumenstrom von rd. 2 l/s.

### 3.2.1 Beschaffenheit des abgeleitenden Spül- und Klarwassers, entwässerter Schlamm

PARAMETER		Durchschnitt	Grenzwert	eingehalten
Eisen	mg/l	< 3	< 3 <sup>2)</sup>	ja
Mangan	mg/l	< 0,5		ja
Arsen <sup>*)</sup>	mg/l	< 0,1	< 0,1 <sup>1)</sup>	ja
AOX <sup>**)</sup>	mg/l	< 0,1	< 0,2 <sup>1)</sup>	ja
pH-Wert		7,0 - 8,5	6,5 - 9,0	ja
absetzbare Stoffe	ml/l	< 0,3		ja
ungelöste Stoffe	mg/l	< 10	< 50 <sup>1)</sup>	ja
CSB	mg/l	< 5	< 20 <sup>3)</sup>	ja

<sup>\*)</sup> Qualifizierte Stichprobe oder 2-Std.-Probe

<sup>\*\*)</sup> Stichprobe

<sup>1)</sup> Grenzwert gemäß Anhang 31 AbwV

<sup>2)</sup> Grenzwert gemäß Anhang 40 AbwV

<sup>3)</sup> Anlage zu §3 AbwAG

Die in der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (AbwV, Fassung vom 17.06.2004, zuletzt geändert am 29.03.2017) im Anhang 31: Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung enthaltenen Anforderungen werden damit erfüllt.

### Quantifizierung der abzuleitenden Wässer:

#### - Klarwasser aus dem Klärbehälter aus der Spülung der Einschichtfilter

- max. Spülwasseranfall je Filter 16 m<sup>3</sup>/Spültag bzw.
- max. Spülwasseranfall bei 2 Spülungen 64 m<sup>3</sup>/Woche
- max. Momentanableitung  $32 \text{ m}^3 / 6 \text{ h} = 5,3 \text{ m}^3 / \text{h} = 1,5 \text{ l/s}$
- max. Spülwasseranfall:  $\text{ang. } 50 \text{ Filterspülungen/a} \times \text{max. } 64 \text{ m}^3 / \text{Wo.} = 3.200 \text{ m}^3 / \text{Jahr}$

- zuzüglich **Wasser aus den Übereichen und Grundablässen** der Reinwasserbehälter sowie aus dem Übereich des Absetzbehälters (Menge nicht quantifizierbar)  
max. Momentanableitung 25 l/s kurzzeitig bis zum Stopp der Brunnenpumpen
- zuzüglich **Niederschlagswasser** von den Dachflächen des Wasserwerkgebäudes und den Außenflächen des Betriebsgeländes [5-jährliches Niederschlagsereignis mit einem Bemessungs-Regenereignis mit 15 Min Regendauer]

Die vom Wasserwerk abgeleiteten Wässer sind somit nach der Herkunft zu unterscheiden aus

- Bauwerken, Außenanlagen Dachflächenwasser mit Betriebsflächen
- oder
- Anlagenbetrieb
 

Restentleerung der Wasserkammern	(Trinkwasser)
Übereichwasser bei Behälterüberfüllung	(Trinkwasser)
Spül- und Reinigungswässer	(i.d.R. Trinkwasser)
Sedimentiertes Rückspül-Klarwasser	(gem. Analyse)

#### Baugrundverhältnisse und Versickerung

Auf dem Baufeld des Wasserwerkes und den Leitungstrassen wurden Rammkernbohrungen (B) und Schwere Rammsondierungen (DPH) zur Bodenerkundung durchgeführt.

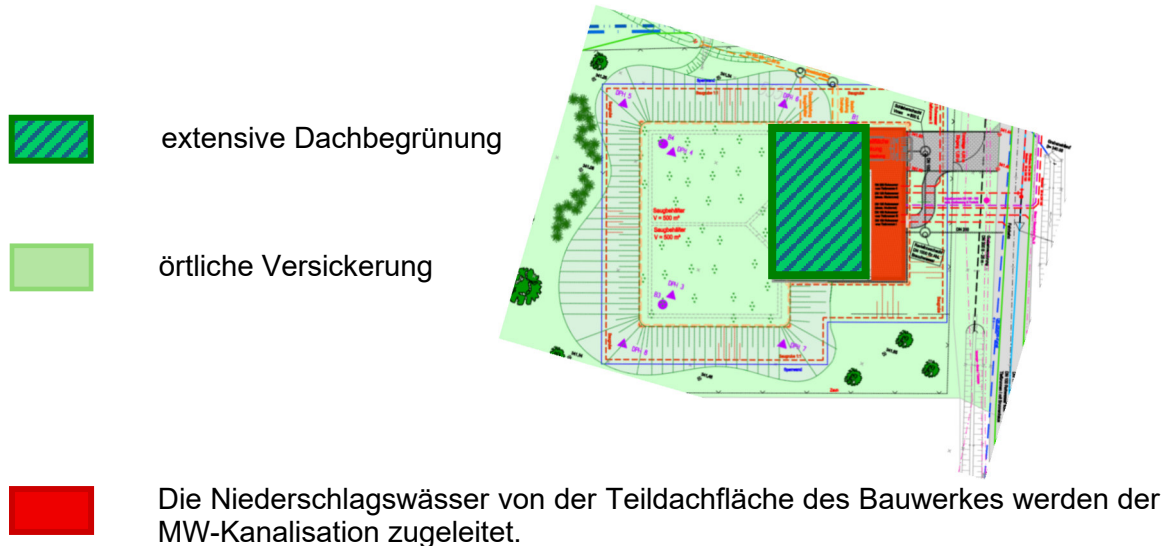


- Grundwasser oberflächennah zw. 0,3 – 0,8 m unter GOK angetroffen.
- Homogenbereich B1: Oberboden, begrünte belebte Bodenzone
- Homogenbereich B2: schwach schluffige/schluffige Sande mit lockerer bis mitteldichter Lagerung bis in ca. 2,5 - 3,5 m Tiefe, darunter zunehmend dicht verbackenes Gefüge
- Homogenbereich X: Festgesteinsuntergrund aus Keupersandstein ab einer Tiefe von 3,5 - 6,3 m unter GOK anstehend

Der anstehende Boden und der Bereich des Vorflutgrabens sind demnach gut sickertfähig.

### Behandlung der Niederschlagswässer auf dem Betriebsgelände

Zur besseren landschaftlichen Einbindung und als landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahme wurde die Ausführung einer extensiven Dachbegrünung auf der Dachdecke des Pultdaches auf dem Anlagentrakt vorgesehen.



Die vom Wasserwerk abgeleiteten Wässer versickern bereits auf kurzer Strecke der rd. 2,5 km langen und teilverrohrten (DN 300 bis DN 1000) Vorflutgrabenstrecke der angeschlossenen landwirtschaftlichen Flurstücke bis zum Hembach.

Ein- und Rückstauereignisse wurden im bisherigen Betrieb des aufgelassenen und langjährig betriebenen Wasserwerkes nicht festgestellt.

Das Regenwasser von den Dachflächen und die Entwässerung von Außenflächen können direkt ohne Vorbehandlung in den Vorfluter abgeleitet werden.

Die somit insgesamt aus dem Aufbereitungsprozess am Wasserwerk anfallenden Restentleerungs-, Übereich- und Spülwässer aus den Wasserkammern und das sedimentierte Klarwasser aus Spülwasserbecken zusammen mit den Niederschlagswässer von den Dach- und Außenflächen werden über einen Sammelschacht und einem gemeinsam genutzten Ableitungskanal zur Einleitstelle abgeführt und über ein Schachtbauwerk verrohrt dem Vorflutgraben zugeleitet.

### 3.2.2 Übereich- und Restentleerungswasser

Über das Übereich aus den Wasserkammern wird nur Trinkwasser bei Erfordernis im geplanten und vom Betriebspersonal gesteuerten Überstaubetrieb (Abfahren der oberflächigen Wasserschicht) kurzzeitig ausgespült. Die zweite Funktion des Übereiches ist die Entlastung bei bereits vollgefüllter Wasserkammer und der weiteren Zuförderung von Trinkwasser von der Aufbereitungsanlage des Wasserwerkes. Dies tritt jedoch nur im Störfall der gesamten Anlagensteuerung bzw. des Prozessleitsystems ein. Die Restentleerung der Saugbehälterkammern erfolgt nur zur nachfolgenden Kontrollbegehung oder Reinigung im 2-jährigen Turnus.

### 3.2.3 Spülwässer und Behälterreinigung

Die Kontrolle der Wasserkammern und Reinigung erfolgt ebenfalls im wiederkehrenden Turnus.

#### Ausführung der Behälterreinigung

- Maßnahme A)      - Mechanische Reinigung der Betonoberflächen durch Abwischen mit Schwammwischern
- Reinigung durch gründliches Ab-/Ausspritzen mit reinem Trinkwasser
- Maßnahme B)      - Mechanische Reinigung der Betonoberflächen durch Abwischen mit Schwammwischern
- Sprühdesinfektion von Wasserkammeroberflächen mit zugelassenen Reinigungsprodukten auf Wasserstoffperoxid-Basis (bzw. Produkte Carela Novopur oder Mösslein Top+OXIX gem. Anlage) mit Ansetzkonzentration und Einwirkzeit nach Herstellervorgabe
- Reinigung durch gründliches Ab-/Ausspritzen mit reinem Trinkwasser
- pH-Wert im Spülwasser = 7,5

Das in Deutschland geltende Minimierungsgebot gebietet den Einsatz von den Produkten, die für den Einsatzzweck das geringste Gefahrenpotenzial aufweisen.

Bei Behälterdesinfektionen kann unter Vorgabe von WGK1 (Wassergefährdungsklasse 1 - schwach wassergefährdend) i.d.R. nur auf geeignete materialschonende und säurefreie Reinigungsmittel auf Wasserstoffperoxid-Produktgruppen zurückgegriffen werden. Die Ausführung erfolgt durch die Mitarbeiter des Wasserzweckverbandes selbst oder bei Bedarf durch ein beauftragtes qualifiziertes Fachunternehmen.

Es bestehen dzt. keinerlei Einschränkungen bei Verwendung von Produkten auf Basis von Wasserstoffperoxid zur Anlagendesinfektion im Trinkwasserbereich. Die Verwendung dieser Produkte ist nach der geltenden Gesetzgebung diskussionsfrei geregelt.

Andere Desinfektionsprodukte in der Vorgabe des DVGW nach Regelwerk W 291, sind die Produkte mit Kaliumpermanganat, Chlorbleichlauge/Natriumhypochlorit, Calciumhypochlorit und Chlordioxid. Bei diesen Chemikalien handelt es sich um Produkte der WGK2 (wassergefährdend). Der Gesetzgeber verlangt in diesem Fall die Beachtung der Gefahrstoffverordnung (siehe §§ 7-11 GefStoffV). Diese werden vom Anlagenbetreiber jedoch nicht verwendet.

### 3.2.3 Schmutzwasserableitung

Es fallen beim Anlagenbetrieb im Wasserwerk keine weiteren Schmutzwässer an. Das häusliche Abwasser aus dem Wasserwerk wird über ein Abwasserpumpwerk dem gemeindlichen Mischwasserkanalnetz in Schwand zugeführt.

### 3.3 Wasserrechtliche Grundlagen

Die wasserrechtliche Situation der Entwässerung und Einleitung in die Schwarzach ist vom LRA Roth zu regeln. Eine gehobene Erlaubnis der Einleitung in die Schwarzach wird beantragt.

Die Beurteilung der Einleitungskriterien erfolgt u.a. nach folgenden Rechtsgrundlagen:

- WHG §§ 9, 10, 15
- BayWG Art. 15  
i.V.m.
- DWA-M 153 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser
- DWA Regelwerk Niederschlags- und Abwasser allgemein
- DVGW Regelwerk Trinkwasseranlagen allgemein

Als Überwachungsstelle wird vorgeschlagen:

- Ablaufschacht auf dem Betriebsgelände

Als Einleitungsparameter in der nicht abgesetzten, homogenisierten qualifizierten Stichprobe sind einzuhalten:

- |  |                      |
|--|----------------------|
| - Abfiltrierbare Stoffe (AS)             | 50 mg/l              |
| - Arsen                                  | 0,1 mg/l             |
| - absorbierbare org. geb. Halogene (AOX) | 0,2 mg/l             |
| - pH-Wert des eingeleiteten Wassers      | zwischen 6,5 und 9,0 |

### 3.4 Niederschlagswasseranfall und Ableitung von Dach- und befestigten Flächen

Die Ableitung des von den Dach- und Hofflächen des Wasserwerkes anfallenden Niederschlagswassers erfolgt über Regenwasserkanäle, Sinkkästen und erdverlegte Grundleitungen, die über den Sammelschacht in den Ableitungskanal zur Vorflut führen.

Zufahrt zum Wasserwerk	P1, P2	300 m <sup>2</sup>	Ableitung in den Vorfluter
Außenflächen	F1-F3, F6, D3	2.988 m <sup>2</sup>	Teilversickerung üb. belebte Bodenzone
Dachfläche Wasserwerk	D2	<u>182 m<sup>2</sup></u>	Ableitung in den Vorfluter
Gesamterfasste Fläche:		3.470 m <sup>2</sup>	

#### 3.4.1 Ableitungsmenge Niederschlagswasser von Dach- und Hofflächen:

Die örtlichen Niederschlagswerte (Regenspende [l/(s\*ha)] und Niederschlagshöhe [mm]) ergeben sich aus dem KOSTRA-Atlas nach DWD 2010R/Datensatz 2020 (Deutscher Wetterdienst).

**KOSTRA-DWD-2020-Einzelwerte**

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -  
Reguläre Veröffentlichung des DWD vom 14.12.2022



Bezeichnung: 177 - 160 Mittelwert (hn)

Niederschlagsspende [l/s\*ha]

Zeitspanne: Jan-Dez

Rasterfeld: Zeile: 177, Spalte: 160

D/T	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	20.0	30.0	50.0	100.0
5 min	226.7	276.7	306.7	346.7	403.3	463.3	503.3	556.7	630.0
10 min	153.3	186.7	208.3	235.0	275.0	315.0	343.3	376.7	428.3
15 min	118.9	144.4	161.1	182.2	213.3	244.4	265.6	292.2	331.1
20 min	98.3	120.0	133.3	150.8	175.8	201.7	219.2	241.7	273.3
30 min	73.9	90.6	100.6	113.9	132.8	152.8	165.6	182.2	206.7
45 min	55.6	67.8	75.2	85.2	99.6	114.1	123.7	136.7	154.8
60 min	45.0	55.0	61.1	69.2	80.6	92.5	100.6	110.6	125.3
90 min	33.3	40.6	45.2	51.1	59.8	68.5	74.4	82.0	93.0

Dabei sind:

- T Wiederkehrzeit (in a): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in min, h)
- N Niederschlagsspende (in l/s\*ha)

Für die Berechnung wird im Regelbetrieb ein Regenereignis von 20 min Dauer mit einer 2-jährigen Wiederkehrhäufigkeit angenommen, als Spitzenabfluss 10 min Dauer mit 5-jähr. Häufigkeit

Angesetzte Regenspenden: 120,0 l/s\*ha im Regelbetrieb , 235,0 l/s\*ha im Extremfall

Mittlere Jahresniederschlagsmenge in Wendelstein: ca. 880 mm Niederschlag n. Wetterdienst

Niederschlagsmenge von der Dach- und Hofflächen je Starkniederschlag:

angesetzte Abflusskoeffizient  $\Psi = 1,0$  für die Flächen P1, P2:

$$0,030 \text{ ha} \times 120,0 \text{ l/s*ha} \times 1,0 \times 20/60 \text{ min} \Rightarrow \text{rd. } 1,2 \text{ l/s} = \text{rd. } 4,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$0,030 \text{ ha} \times 235,0 \text{ l/s*ha} \times 1,0 \times 20/60 \text{ min} \Rightarrow \text{rd. } 2,35 \text{ l/s} = \text{rd. } 8,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Jahresniederschlags- u. Ableitungsmenge von der Zufahrtstraße und Grünbereichen:

angesetzte Abflusskoeffizient  $\Psi = 0,4$  für die Flächen F1-F3, F6, D3:

$$0,2988 \text{ ha} \times 120,0 \text{ l/s*ha} \times 0,4 \times 20/60 \text{ min} = \Rightarrow \text{rd. } 4,8 \text{ l/s} = \text{rd. } 17,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$0,2988 \text{ ha} \times 235,0 \text{ l/s*ha} \times 0,4 \times 20/60 \text{ min} = \Rightarrow \text{rd. } 9,36 \text{ l/s} = \text{rd. } 33,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Abgel. Jahresniederschlagsmenge:**  $(300 \text{ m}^2 \times 1,00 + 2988 \text{ m}^2 \times 0,4) \times 0,88 \text{ m} = 1.315 \text{ m}^3/\text{a}$   
 $\Rightarrow \text{rd. } 1.300 \text{ m}^3/\text{a}$

Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich.

### 3.4.2 Überlaufmenge bei maximalem Füllungszustrom

Die Überlaufmenge fällt nur bei einer Störung der Anlagensteuerung oder falscher Signalübertragung an (Havarie), wenn die Aufbereitungsanlage maximal hydraulisch belastet wird und die Förderpumpen aus den Wasserkammern nicht abfordern sollten.

Max. Überlaufmenge = Aufber.kapazität 25 l/s = 90 m<sup>3</sup>/h (Notüberlauf Reinw.behälter)

### 3.4.3 Geplante Restentleerung der Wasserkammern

Es erfolgt max. 1 Kontrollbegehung je Wasserkammer im Jahr

Restwassermenge der Restentleerung ca. 10 % x (WK1+WK2 = 1.000 m<sup>3</sup>) = 100 m<sup>3</sup>

Ableitungsmenge im gedrosselten Abfluss über 5 Stunden

$$100 \text{ m}^3 / \text{rd. 5 Std} = \underline{20 \text{ m}^3/\text{h} = 5,55 \text{ l/s}}$$

$$\underline{\text{Geplante max. Jahresableitungsmenge:}} \quad \underline{100 \text{ m}^3/\text{a}}$$

Theoretisch zeitgleiche Spitzenableitung aus dem Wasserwerk:

max. kurzzeitiges Überlaufereignis + Regenabfluss

$$90 \text{ m}^3/\text{h} + (4,3+17,2) \text{ m}^3/\text{h} = \text{rd. } \underline{111,5 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$25 \text{ l/s} + (1,2+4,8) \text{ l/s} = \underline{31 \text{ l/s}}$$

#### 3.4.4 Notwendige ungeplante Entleerung einer vollen Wasserkammern

Ableitungsmenge im gedrosselten Abfluss über ang. 6 Stunden

$$\underline{\text{Ungeplante Wasserkammerentleerung}} \quad 500 \text{ m}^3 / 6 \text{ Std} = \underline{83 \text{ m}^3/\text{h} = 23 \text{ l/s}}$$

#### 3.4.5 Spülwasseranfall bei der Behälterreinigung:

Wasserbedarf Reinigung WK 1 = 10 m<sup>3</sup> (z.B. aus Hygienegründen)

$$\text{Jahresableitungsmenge WK 1+Spülung} \quad 10 + 10 \text{ m}^3 = \underline{20 \text{ m}^3/\text{a}}$$

#### 3.4.6 Klarwasseranfall von max. 2 wöchentlichen Filtrerrückspülungen

Spülwasseranfall je 2 Filter:  $2 \times 16 \text{ m}^3 = \text{rd. } 32 \text{ m}^3$  jede Woche

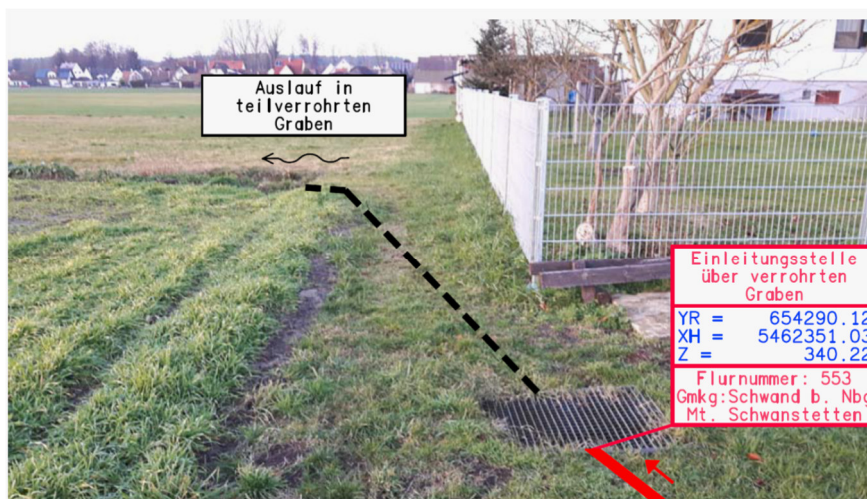
Gesamt-Spülwasseranfall / Jahr:  $2 \times 32 \text{ m}^3/\text{Wo} \times 50 \text{ Wo.} = \text{rd. } 3.200 \text{ m}^3/\text{a}$

Max. Jahresableitungsmenge abgesetztes Klarwasser + Restentleerungen :

$$3.200 \text{ m}^3/\text{a} + 0,1 \times 1.000 \text{ m}^3 = \underline{3.300 \text{ m}^3/\text{a}}$$

#### 3.5 Örtliche Lage der Einleitung in den Vorflutgraben zum Hembach

Kontrollschachtes an der Grundstücksgrenze und Ableitungskanal zur Einleitungsstelle



Markt Schwanstetten

Fl.Nr. 553 Gmkg. Schwand

Koordinaten der Einleitungsstelle: YR = 654290.12

XH = 5462351.03

Eigentümer:

die Anlieger

Die Durchführung von Pflegemaßnahmen an der Einleitungsstelle am Vorflutgraben mit Befestigung gegen Ausspülung, Eintiefung, Erosion, Abschwemmungen etc. obliegen im Rahmen der Unterhaltslast dem Zweckverband zur Wasserversorgung der Schwarzachgruppe. Der weitere Grabenverlauf und die Einmündungsstelle in den Hembach (Gewässer III. Ordnung) bleiben von der Maßnahme unberührt und unverändert.

#### **4. Auswirkungen des Vorhabens und Bewertung**

##### 4.1 Hydraulische Gewässerbelastung

Die Abführung der Einleitmengen in den Vorflutgraben kann schadlos gewährleistet werden. Der bereits langjährige Betrieb und die Nutzung durch das aufgelassene Wasserwerk hat keine Erosionen oder Beeinträchtigungen an den Ufern oder den Grundstücken der weiteren Anlieger und Nutzer hervorgerufen. Eine hydraulische Abflussbeeinträchtigung ist nicht gegeben.

##### 4.2 Qualitative Gewässerbelastung des Vorflutgrabens und des Hembachs

Die qualitative Gewässerbelastung ist bei der Einleitung nur entscheidend in Abhängigkeit der Belastungseinstufung. Vom Wasserwerk wird kein verunreinigtes Wasser abgeleitet. Im Anlagenbetrieb wird durch betrieblich geplante Entleerungen oder den Wasserüberläufen nur analytisch überwacht Trinkwasser und sedimentiertes Spülwasser aus dem Wasserwerk abgeleitet. Die abgeleiteten Wässer weisen keine gewässerschädlichen Stoffe oder Konzentrationen auf.

Es erfolgt neben der Einleitung aus dem Trinkwasseraufbereitungsbetrieb nur die weitere Einleitung von oberflächlich ablaufendem Niederschlagswasser, das bei wassergesättigtem Boden in Verbindung mit hohem Grundwasserstand von den Geländeflächen des Wasserwerkes stammt.

##### 4.3 Mess- und Kontrollverfahren

Im Rahmen der Betriebskontrollen und der Eigenüberwachung werden Bauteilkontrollen vom Betriebspersonal und automatisierte Betriebsprotokollierungen vom Prozessleitsystem im Wasserwerk routinemäßig durchgeführt und vom Betreiber der Fachaufsicht nachgewiesen mit:

- Volumina der Spül- und Reinigungswässer
- Einhaltung der Überwachungswerte nach TVO
- Nachweisprotokolle der ausgeführten Arbeiten und der eingesetzten Mittel mit Dokumentation im Betriebstagebuch

#### **4 Auswirkungen des Vorhabens nach UVPG**

Gemäß Art. 69 Abs.3 BayWG und §11 Abs. 1 WHG ist von den zuständigen Behörden der Wasserwirtschaft zu prüfen, ob durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Auswirkungen für die Umwelt zu erwarten sind und somit eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vorliegt. In der Anlage ist eine Umweltverträglichkeitsvorprüfung beigefügt.

## 5 Rechtsverhältnisse

Die Einleitungsstelle der Entwässerungsableitung liegt auf der Flurnummer 553 der Gemarkung Schwand des Marktes Schwanstetten und befindet sich als mitnutzender Liegenschaftsanlieger des Betriebsgeländes im Besitz des Antragstellers. Durch die Ableitung werden Rechte Dritter nicht berührt. Nutzungseinschränkungen werden durch die Maßnahme nicht hervorgerufen.

## 6 Zusammenfassung und Beantragung

Durch den Anlagenbetrieb sind bisher keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser, Gewässer, Liegenschaften oder andere Schutzgüter erfolgt oder künftig zu erwarten. Trinkwasserschutzgebiete werden nicht beeinflusst. Der Zweckverband zur Wasserversorgung der Schwarzachgruppe trägt die Anlagenpflege- und Unterhaltslast im Bereich der Einleitungsstelle.

Es wird beantragt:

**Erteilung einer gehobenen Erlaubnis für die Einleitung von gesammeltem Klar-, Spül-, Restentleerungs-, Übereich- und Niederschlagswasser vom Wasserwerk Schwand des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Schwarzachgruppe in einen Vorflutgraben und dessen Ableitung in den Hembach.**

Beantragte Einleitparameter an der nicht abgesetzten, homogenisierten Probe:

### Analytische Überwachungswerte:

Abfiltrierbare Stoffe	qualifizierte Stichprobe oder 2h-Mischprobe	max. 50 mg/l
Absetzbare Stoffe	qualifizierte Stichprobe oder 2h-Mischprobe	max. 0,5 ml/l
AOX	Stichprobe	max. 0,2 mg/l
pH-Wert		zwischen 6,5 und 9,0

### Einleitungsmengen:

Klarwasserableitung inkl. RW-Spitzenabfluss:	$1,5+2,4+9,4 = 13,3 \text{ l/s bzw. } 48 \text{ m}^3/\text{h}$
Jahreseinleitungsmenge:	$3.200+1.300 \text{ m}^3/\text{a} = 4.500 \text{ m}^3/\text{a}$

Der Antragsteller:

ZV zur WV der Schwarzachgruppe  
Schafnacher Weg 7a  
90530 Wendelstein-Großschw.lohe

Wendelstein, den .....

Der Antragsverfasser:

ITEC Ingenieure Kellermann GmbH  
Laubaner Straße 10  
90475 Nürnberg

Nürnberg, den 18.07.2025

