



WWA Deggendorf - Postfach 20 61 - 94460 Deggendorf

Landratsamt Passau  
Domplatz 11  
94032 Passau



Ihre Nachricht  
14.11.2019

Unser Zeichen  
4.2-4532.1-PA-138-  
15858/2024

Bearbeitung +49 (991) 2504-437  
Theresa Mocker

Datum  
10.05.2024

Wasserrecht;  
Antrag auf gehobene wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 15 WHG für das Zuta-  
gefördern von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau; Prüfung der bestehen-  
den Wasserschutzgebietsverordnung  
Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau, Bräuhausstraße 1, 94496  
Ortenburg;

Anlage(n): Antrag i. R. (7-fach)  
Gutachten  
Gebühren- und Auslagenberechnung

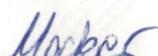
Sehr geehrte Damen und Herren,

als Anlage erhalten Sie das Gutachten des amtlichen Sachverständigen im o. g.  
wasserrechtlichen Verfahren.

Wir bitten, dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf einen Bescheidsabdruck, sowie  
eine Fertigung der Antragunterlagen zuzuleiten. Wir bitten um Übersendung der Ge-  
nehmigungsunterlagen im pdf-Format.

Die Begutachtung der Grundwasserentnahme im wasserrechtlichen Verfahren ist  
gem. § 1 UGebO auslagen- und gebührenpflichtig. Der zu erstattende Betrag wird  
gemäß beigefügter Rechnung festgesetzt.

Mit freundlichen Grüßen

  
Mocker



4.2-4532.1-PA-138-15858/2024

10.05.2024

## GUTACHTEN

### im wasserrechtlichen Verfahren

zum Antrag Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau, Bräuhausstraße 1, vertr. durch Hr. Hans-Georg Augustinowski, 94496 Ortenburg – Söldenau auf gehobene wasserrechtliche Erlaubnis für das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau auf Grundstück-Fl. Nr. 76, Gemarkung Söldenau; Markt Ortenburg

### INHALT

1	ANTRAG UND SACHVERHALT .....	2
1.1	Antragsteller und wasserrechtlicher Tatbestand.....	2
1.2	Antragsunterlagen.....	2
1.3	Beschreibung des Vorhabens .....	2
2	PRÜFUNG DES AMTLICHEN SACHVERSTÄNDIGEN.....	3
2.1	Allgemeines .....	3
2.2	Ergebnis der Prüfung .....	3
2.3	Begründung der Inhalts- und Nebenbestimmungen .....	10
3	VORSCHLAG FÜR DIE WASSERRECHTLICHE BEHANDLUNG .....	10
3.1	Gegenstand der Gestattung .....	10
3.2	Planunterlagen.....	13
3.3	Inhalts- und Nebenbestimmungen.....	13
4	HINWEISE .....	16
4.1	Hinweise für den Antragsteller .....	16
4.2	Hinweise für die Kreisverwaltungsbehörde.....	17

## 1 ANTRAG UND SACHVERHALT

### 1.1 Antragsteller und wasserrechtlicher Tatbestand

Der Wasserbeschaffungsverband Söldenau beantragt mit Schreiben vom 08.11.2019 eine gehobene Erlaubnis für das Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau auf Grundstück-Fl. Nr. 76, Gemarkung Söldenau, Markt Ortenburg.

Beantragt wird das Zutagefördern von Grundwasser im folgenden Umfang:

Brunnen		Brunnen II Söldenau
Maximal	[l/s]	2,8
Maximal	[m <sup>3</sup> /d]	240
Maximal	[m <sup>3</sup> /a]	30.000

Das zutage geförderte Grundwasser soll zur Trinkwasserversorgung verwendet werden.

### 1.2 Antragsunterlagen

Folgende Unterlagen des Büros für Geologie Bertlein GmbH, Dipl.-Geol. R. Bertlein, Joseph-Rathgeber-Str. 8, 84375 Kirchdorf am Inn wurden zur Beurteilung vorgelegt:

- Erläuterungsbericht
- topografischer Übersichtsplan mit Versorgungsgebiet M = 1 : 25.000
- Lageplan mit Versorgungsgebiet M = 1 : 5.000
- Lageplan mit Höhenlinien, Leitungen und Schutzgebiet M = 1 : 5.000
- Daten des Wasserversorgers ab 2008
- Entnahme, Verbrauch, Verlust
- Rohwasseranalysen
- Reinwasseranalysen
- Systemskizze

Die Antragsunterlagen sind zur wasserwirtschaftlichen Beurteilung geeignet und ausreichend.

### 1.3 Beschreibung des Vorhabens

Der Wasserbeschaffungsverband Söldenau betreibt seit 1999 den Brunnen II Söldenau. Die Bewilligung vom 25.05.1999, ergänzt am 21.03.2000 endete am 31.12.2019. Versorgt werden die Ortsteile Binding, Söldenau, Weinberg und Wenig, sowie ein Nordteil von Kamm. Die beantragte Entnahme von Grundwasser dient zur Sicherstellung der Trinkwasser-, Brauchwasser- und Löschwasserversorgung. Zum Schutz des Trinkwassers aus dem Bohrbrunnen besteht das Wasserschutzgebiet Söldenau, festgesetzt im Jahr 2002.

## 2 PRÜFUNG DES AMTLICHEN SACHVERSTÄNDIGEN

### 2.1 Allgemeines

Die Prüfung der Antragsunterlagen ist auf die wasserrechtlichen Belange beschränkt. Sie ist keine eingehende technische Entwurfsprüfung. Auch Fragen der Standsicherheit von Bauwerken, des Arbeitsschutzes u.a. wurden nicht geprüft.

### 2.2 Ergebnis der Prüfung

#### 2.2.1 Alternativenprüfung

Der bestehende Brunnen erschließt ein gespanntes Grundwasservorkommen aus dem Tertiär und der Kreide – es handelt sich hierbei um Tiefengrundwasser. Im Landesentwicklungsprogramm für Bayern ist unter Punkt 7.2.2 zu Tiefengrundwasser folgender Grundsatz festgelegt: „(G) Tiefengrundwasser soll besonders geschont und nur für solche Zwecke genutzt werden, für die seine speziellen Eigenschaften notwendig sind.“ Begründet wird dies damit, dass „Grundwasser in tieferen Grundwasserstockwerken (Tiefengrundwasser) ... vor nachteiligen Veränderungen durch menschliche Aktivitäten besonders gut geschützt“ ist und „sich nur langsam“ erneuert und „auf Grund seines hohen Alters zumeist noch von natürlicher Reinheit“ ist. „Es stellt deshalb eine „eiserne Reserve“ für die Versorgung der Bevölkerung in besonderen Not- und Krisenfällen dar. Bei jedem Eingriff in Tiefengrundwasser – auch bei nachhaltiger Nutzung – besteht ein besonderes Risiko nachteiliger irreversibler Veränderungen. Vorhaben, die mit Gefahren für das Tiefengrundwasser verbunden sind, wie tiefgreifender Rohstoffabbau, tiefe Bohrungen, Verpressungen u.ä., sollen daher vermieden werden.

Tiefengrundwasser soll solchen Zwecken vorbehalten bleiben, für die Wasser von besonderer Reinheit oder von hoher Temperatur erforderlich ist (z.B. Heilwasser, Mineralwasser, Thermalwasser einschließlich der Nutzung von Tiefengeothermie). Dabei sind besonders strenge Maßstäbe an eine sparsame Nutzung anzulegen. Zur Schonung von Tiefengrundwasser sollen deshalb bereits genutzte, aber belastete Grundwasservorkommen nicht aufgegeben, sondern – soweit wirtschaftlich zumutbar – saniert werden.“

Demnach muss die Nutzung tiefer Grundwässer auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben.

Vom Antragsteller wurde deshalb eine Alternativenprüfung durchgeführt:

Der Gutachter kommt zum Schluss, dass auf die Förderung von Trinkwasser aus dem Brunnen mittelfristig nicht verzichtet werden kann, da ohne diese Trinkwassermenge die Bedarfsdeckung im Versorgungsgebiet nicht mehr gewährleistet ist.

Aus Sicht des amtlichen Sachverständigen ist hierzu Folgendes festzustellen:

Trinkwasser in ausreichender Menge aus oberflächennahen Grundwasservorkommen steht in der Gemeinde Ortenburg nicht zur Verfügung.

Mit der Verbundleitung zwischen dem Versorgungsbereich der Stadtwerke Vilshofen und dem Ortsnetz des Marktes Ortenburg wurde im Jahr 2021 eine zusätzliche Versorgungsmöglichkeit mit Wasser des Zweckverbands Bayerischer Wald geschaffen. Eine Konzentration der Wasserversorgung auf eine oder wenige Großanlagen mit Verzicht auf dezentrale Gewinnungsanlagen birgt erhebliche Gefahren für die Versorgungssicherheit, sodass aus wasserwirtschaftlicher einer ortsnahen Wasserversorgung der Vorzug zu geben ist – sofern hierfür die entsprechenden Voraussetzungen vorliegen.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht besteht daher grundsätzlich Einverständnis mit der weiteren Wassergewinnung aus dem Brunnen Söldenau II.

### 2.2.2 Bedarfsnachweis

Der derzeitige Bedarf des Versorgungsgebietes mit rd. 400 versorgten Einwohnern betrug im Durchschnitt ca. 20.000 m<sup>3</sup>/Jahr (inkl. Netzverluste). Die aus dem Brunnen II geförderte Menge hat somit einen Anteil an der Gesamtversorgung von etwa 100 %.

Gemäß Wasserbedarfsermittlung kann für den Versorgungsbereich derzeit durchschnittlich

– Tagesbedarf	58 m <sup>3</sup> /d (max. 140 m <sup>3</sup> /d)
– ein mittlerer Monatsbedarf	1.767 m <sup>3</sup> /mo
– ein Jahresbedarf	21.200 m <sup>3</sup> /a

angesetzt werden.

### 2.2.2.1 Entwicklung des Wasserbedarfs

Die gemessene Ableitung der Jahre 2008 – 2020 ergab sich wie folgt:

Jahr	WGA TB II Söldenau	Verkauf	Eigen- verbrauch Söldenau	Verbrauch Binderung	Verbrauch Weinberg	Wasser- abgabe gesamt	Rechn. Verluste	Proz. Verlust
	[m <sup>3</sup> /a]	[m <sup>3</sup> /a]	[m <sup>3</sup> /a]	[m <sup>3</sup> /a]	[m <sup>3</sup> /a]	[m <sup>3</sup> /a]	[m <sup>3</sup> /a]	%
2008	18.036	165.182	-	-	-	-	-	-
2009	18.431	166.164	-	-	-	-	-	-
2010	17.332	175.028	-	-	-	-	-	-
2011	18.634	180.500	-	-	-	-	-	-
2012	19.579	181.800	-	-	-	-	-	-
2013	16.353	191.619	-	-	-	-	-	-
2014	17.246	198.816	-	-	-	-	-	-
2015	18.802	194.138	17.949	-	-	17.949	853	4,54
2016	17.446	194.072	16.765	-	-	16.765	681	3,90
2017	15.301	198.246	13.897	205	153	14.255	1.046	6,84
2018	21.190	205.103	17.858	1.283	731	19.872	1.318	6,22
2019	20.046	-	-	-	-	-	-	-
2020	22.331	-	-	-	-	-	-	-
<b>MW</b>	<b>18.517</b>	<b>186.424</b>	<b>16.617</b>	<b>744</b>	<b>442</b>	<b>17.210</b>	<b>975</b>	<b>5,00</b>
<b>Max.</b>	<b>22.331</b>	<b>205.103</b>	<b>17.858</b>	<b>1.283</b>	<b>731</b>	<b>19.872</b>	<b>1.318</b>	<b>6,84</b>
<b>Min.</b>	<b>15.301</b>	<b>165.182</b>	<b>13.897</b>	<b>205</b>	<b>153</b>	<b>14.255</b>	<b>681</b>	<b>3,90</b>

### 2.2.1.2 Prognose für die Entwicklung des Zukunftsbedarfs

Nach der Prognose ergibt sich folgender zukünftiger Wasserbedarf im Versorgungsgebiet des Brunnen II Söldenau, in 20 Jahren:

- Tagesbedarf 61 m<sup>3</sup>/d (max. 151 m<sup>3</sup>/d)
- ein Monatsdurchschnitt von 1.850 m<sup>3</sup>/mo
- ein Jahresbedarf von 22.200 m<sup>3</sup>/a

Der abgeschätzte, künftige Wasserjahresbedarf kann mit der beantragten Jahresmenge von 30.000 m<sup>3</sup>/a für den Brunnen II Söldenau gedeckt werden.

#### 2.2.1.3 Deckung des Wasserbedarfs:

Der Bedarf liegt im Bereich der förderbaren Grundwassermenge aus dem Brunnen II. Im Versorgungsgebiet stehen keine weiteren, eigenen Wassergewinnungsanlagen zur Verfügung. Mit dem Anschluss an die Wasserversorgung Bayerischer Wald über die Stadt Vilshofen wurde ein 2. Standbein für das Versorgungsnetz des Marktes Ortenburg hergestellt.

#### 2.2.1.4 Beurteilung des Bedarfsnachweises

Die beantragte Ableitungsmenge entspricht dem nachgewiesenen und absehbaren Bedarf für die Dauer der gehobenen Erlaubnis.

#### 2.2.2 Brunnenausbau

In der später zum Förderbrunnen ausgebauten Versuchsbohrung Söldenau mit einer Tiefe von 83 m wurde der mit dem ursprünglichen Brunnen (Endteufe 32 m) erschlossene obere Grundwasserleiter „zur Gänze durchörtert und ein weiterer tieferliegender und ebenfalls artesisch gespannter Grundwasserhorizont erschlossen“. Der bestehende Brunnen wurde „überbohrt und auf den tieferliegenden Horizont abgeteuft“. Der aktuelle Brunnen erschließt nach Absperren oberflächennaher Grundwasserzutritte demzufolge einen höheren Grundwasserhorizont mit zwei Zuflusszonen zwischen 25 und 27 m u.GOK bzw. 33 und 34 m u.GOK, welcher dem Tertiär zuzuordnen ist, und einen tieferen Grundwasserhorizont, der – auf Basis der durchgeführten Temperaturlogs – ebenfalls mehrere Zuflusszonen beinhaltet.

Die hydraulisch aktiven Bereiche zwischen 32 und 35 m u.GOK (Tertiär) bzw. zwischen 69 und 72 m u.GOK wurden gemeinsam verfiltert – mithin liegt ein hydraulischer Kurzschluss vor (vgl. Ziffer 2.2.4 Wasserbeschaffenheit).

Beide erschlossenen Grundwasserhorizonte sind gespannt, wobei sich unterschiedliche Druckspiegel, allerdings jeweils über Gelände, ergeben haben: es handelt sich um artesisch gespanntes Grundwasser.

Aus versorgungstechnischer Sicht bestehen gegen die beabsichtigte Verwendung für den Übergangszeitraum der Bescheidlaufzeit keine Einwendungen, wenn zeitnah und termingerecht die Inhalts- und Nebenbestimmungen umgesetzt werden.

#### 2.2.3 Beurteilung des nutzbaren Grundwasserdargebots

Die vom Gutachter mit Werten zwischen 50 und 200 mm/a, im Mittel mit 100 mm/a bezifferte Grundwasserneubildung ( $=3,2 \text{ l/s*km}^2$ ) ist nicht nachvollziehbar, zumal Lage und Größe des

Einzugsgebiets – wie der Gutachter selbst einräumt – unbekannt sind. Die Schlussfolgerung des Gutachters, eine Wasserbilanz können somit nicht aufgestellt werden, ist folgedessen korrekt. Für die Beurteilung des nutzbaren Dargebots kann gerade bei tieferen Grundwässern bzw. bei Tiefengrundwasser lediglich ein entsprechender Pumpversuch genutzt werden. Da ein aktueller Pumpversuch nicht vorliegt, wurde zur Beurteilung auf die 1997 durchgeführten Pumpversuche zurückgegriffen: diese wurden jeweils separat für den oberen und den unteren Grundwasserhorizont, sowie für beide gemeinsam durchgeführt: die kf-Werte liegen nach Auswertung alle in einer vergleichbaren Größenordnung.

Ebenso fehlen in den Antragsunterlagen Aufzeichnungen über die Wasserspiegel. Ohne entsprechende Unterlagen ist nur eine befristete Erlaubnis zur Grundwasserentnahme gemäß Bedarfsnachweis zustimmungsfähig.

Bei der beantragten Jahresentnahmemenge ist nicht von einer Übernutzung des Dargebotes auszugehen. Zudem sind die Entnahmemenge und Grundwasserabsenkung zu begrenzen – vgl. Inhalts- und Nebenbestimmungen. Die bestehende Entnahme wird nicht erhöht. Im Betrieb zeigten sich bislang keine negativen Auswirkungen auf das Tiefengrundwasser und umliegende Nutzungen Dritter.

Mit der beantragten Benutzung sind voraussichtlich keine wesentlichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten. Abschließend ist die Gesundheitsverwaltung des Landratsamtes Passau zu beteiligen.

#### 2.2.4 Wasserbeschaffenheit

Dem aktuellen Antrag liegen lediglich vier Rohwasseruntersuchungen aus dem Zeitraum 10.12.2015 bis 20.06.2018 bei, wobei davon nur eine einzige Untersuchung gemäß EÜV (Volluntersuchung + PSM) durchgeführt wurde.

Der Dokumentation zufolge wurden die Proben nicht am Brunnenkopf, sondern am Zapfhahn vor der Aufbereitung, im Pumpenhaus oder im Hochbehälter gewonnen. Die Untersuchungsergebnisse zeigen Sauerstoffkonzentrationen in schwankender Größenordnung bei gleichzeitigem Vorhandensein von Eisen, Mangan, Nitrat und Ammonium – eine Bewertung dieses auffälligen Sachverhalts und etwaige Schlussfolgerungen liegen nicht bei.

Demgegenüber beinhaltet das Gutachten der GEOTEC GmbH vom 19.04.1999 hier differenzierte und eindeutige Untersuchungsergebnisse: Ziffer 3.7 des Gutachtens ist zu entnehmen, dass am 23.02.1998 aus dem Brunnen bei einer Förderleistung von 1,35 l/s eine Wasserprobe entnommen und isotopenchemisch untersucht wurde. Demnach sei für das beprobte Grundwasser „eine Verweilzeit von über 40 Jahren abzuleiten“.

Basierend auf den spärlichen Untersuchungsergebnissen kann derzeit nicht abschließend beurteilt werden, ob es sich bei dem vom Brunnen geförderten Grundwasser um Grundwasser des Tiefengrundwasser-Mischwasser-Komplexes handelt oder aber Probenahmefehler für die o.g. Ergebnisse verantwortlich sind.

Das Rohwasser entsprach zum Zeitpunkt der Probenahme den Vorgaben der TrinkWV. Mikrobiologisch war das Rohwasser unauffällig.

#### 2.2.5 Hygienische Beurteilung

Die Gesundheitsverwaltung des Landratsamtes Passau ist zur Lage und Art der Fassung, der vorhandenen Aufbereitungsanlage sowie zum beabsichtigten Verwendungszweck noch abschließend zu beteiligen.

#### 2.2.6 Schutz des genutzten Grundwassers Wasserschutzgebiet

##### 2.2.6.1 Hydrogeologische Verhältnisse und konkurrierende Nutzungen hinsichtlich des Trinkwasserschutzes

Innerhalb des bestehenden Wasserschutzgebietes stellen nach dem aktuellen Kenntnisstand die Land- und Forstwirtschaft die beiden einzigen konkurrierenden Nutzungen dar. Für diese beiden Nutzungen sind in der aktuellen TWSG-VO entsprechende Auflagen und Bedingungen festgelegt.

Da allerdings das Einzugsgebiet noch nicht hinreichend bekannt ist und das aktuelle Schutzgebiet dementsprechend mit Unschärfen behaftet ist, ist davon auszugehen, dass dieses und der darauf aufzubauende Verordnungskatalog nach Überprüfung des Einzugsgebietes angepasst werden müssen.

##### 2.2.6.2 Wasserschutzgebiet

Zum Schutz der öffentlichen Wasserversorgung wurde 2002 nach Maßgabe des § 51 Abs. 1 Nr. 1 WHG i.V.m. Art. 31 Abs. 2 BayWG von der Kreisverwaltungsbehörde in Passau ein Wasserschutzgebiet mit den erforderlichen Schutzanforderungen festgesetzt.

Das bestehende Trinkwasserschutzgebiet ist gemäß den einschlägigen Vorgaben im Rahmen der Neu-Erteilung der Erlaubnis zu prüfen – hierzu ist festzustellen, dass

- diese Überprüfung bislang nicht erfolgt ist,
- das Einzugsgebiet des Brunnens nicht bekannt ist und
- somit auch das bestehende Trinkwasserschutzgebiet überprüft werden muss.

Die Ermittlung des Einzugsgebietes stellt die Basis für die Überprüfung bzw. Ausweisung eines Trinkwasserschutzgebietes dar. Die beantragte Verlängerung der Grundwasserentnahme um 20

Jahre ist somit aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht zustimmungsfähig. Die beantragte Erlaubnis für das Zutagefördern von Grundwasser ist jedoch zur Sicherung der Trinkwasserversorgung erforderlich. Deshalb schlagen wir vor, die Grundwasserentnahme auf 5 Jahre nach Bescheiderteilung zu befristen. In diesem Zeitraum sind die erforderlichen, nachstehend genannten Maßnahmen umzusetzen:

- Errichtung von Grundwassermessstellen
- Ermittlung des Einzugsgebietes
- Überprüfung bzw. Anpassung des Trinkwasserschutzgebietes.

#### 2.2.7 Wasserwirtschaftliche Beurteilung

Die ortsnahe Wasserversorgung ist ein wichtiger Baustein der langfristigen Versorgungssicherheit, sofern die Schützbarkeit und die quantitative Leistungsfähigkeit der Anlagen gewährleistet ist.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht kann der Antrag auf Zutagefördern von Grundwasser für eine übergangsmäßige Laufzeit von 5 Jahren befürwortet werden. Spätestens 2 Jahre nach Bescheiderteilung ist ein Konzept über die künftige Ausrichtung der Wasserversorgung unter Einbeziehung der vom Markt Ortenburg neu geschaffenen Zusatzversorgung aus dem Bereich Vils- hofen mit Wasser des Zweckverbandes Bayerischer Wald festzulegen. In diesem Zeitraum ist auch die Zuspeisemöglichkeit von „Waldwasser“ soweit herzustellen, dass der bestehende Tiefbrunnen einer umfangreichen Untersuchung und Zustandsbewertung mittels Kamerabefahrung und geophysikalischer Messungen unterzogen werden kann.

Bei einem Weiterbetrieb des Brunnen Söldenau II, sind die Untergrundverhältnisse aus hydrogeologischer Sicht weiter zu untersuchen. Anhand der Ergebnisse ist das Einzugsgebiet zu ermitteln und das Trinkwasserschutzgebiet zu überprüfen bzw. anzupassen.

Für die vorhandenen Entnahme- und Speicherbauwerke ist der bauliche Zustand zu erheben und ein Sanierungsplan zu erstellen.

#### 2.2.8 Wasserrechtliche Gestattung

Das beantragte Zutagefördern von Grundwasser stellt eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG dar. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht kann aufgrund der erforderlichen Zusatzuntersuchungen hier nur eine gehobene Erlaubnis nach § 15 Abs. 1 WHG für die Laufzeit von 5 Jahren befürwortet werden.

#### 2.2.9 Versorgungspflicht

Die Versorgungspflicht obliegt dem Wasserbeschaffungsverband Söldenau, Bräuhausstraße 1, 94496 Ortenburg.

### **2.3 Begründung der Inhalts- und Nebenbestimmungen**

Eine Befristung ist erforderlich, weil die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse (Dargebots- und Bedarfssituation) nicht längerfristig und einheitlich prognostizierbar und die Datenbasis nur eingeschränkte Aussagen zum Grundwasserhaushalt zulässt (vgl. 3.3.1).

Der Benutzungsumfang wird durch den nachgewiesenen Bedarf und das nutzbare Grundwasserangebot beschränkt.

Im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Grundwasservorkommens ist ein sorgsamer Umgang mit der Ressource Wasser geboten (vgl. 3.3.4.1.).

Die Messungen, Aufzeichnungen und Meldepflichten (vgl. 3.3.5) dienen dazu, eine Übernutzung des Grundwasservorkommens und Auswirkungen auf Dritte und auf den Naturhaushalt zu vermeiden. Ein weiterer Zweck ist die Dokumentation der Einhaltung der Bescheidsauflagen, mit der im Fall von Rechtsstreitigkeiten die erforderlichen Nachweise geführt werden können.

Die Aufzeichnungen im Betriebstagebuch (vgl. 3.3.6) dienen der Eigenüberwachung und der rechtssicheren Dokumentation. Durch die Meldepflichten nach EÜV soll der ordnungsgemäße Betrieb im Rahmen einer Fremdüberwachung durch Kreisverwaltungsbehörde, Wasserwirtschaftsamt und ggf. Gesundheitsamt garantiert werden. Insbesondere bei Trinkwassernutzungen sollen auf nachvollziehbare Weise die Parameter zur Beurteilung der Hygiene festgehalten werden.

## **3 VORSCHLAG FÜR DIE WASSERRECHTLICHE BEHANDLUNG**

### **3.1 Gegenstand der Gestattung**

#### **3.1.1 Gegenstand der Erlaubnis**

Dem Wasserbeschaffungsverband Söldenau, Bräuhausstraße 1, 94496 Ortenburg wird auf Antrag vom 08.11.2019 die stets widerrufliche gehobene Erlaubnis nach § 15 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) für das Zutagefördern von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau auf Grundstück Fl. Nr. 76, Gemarkung Söldenau, für einen Übergangszeitraum von 5 Jahren erteilt.

#### **3.1.2 Zweck der Gewässerbenutzung**

Die erlaubte Gewässerbenutzung dient der öffentlichen Trinkwasserversorgung, inkl. Lösch- und Brauchwasserversorgung Söldenau, Bidering, Weinberg und Wenig, sowie der nördliche Teil von Kamm.

### 3.1.3 Beschreibung der Benutzungsanlage

#### 3.1.3.1 Wassergewinnungsanlage

##### Identifizierung

Name des Brunnens	Brunnen II, Söldenau
Kennzahl der Fassung	1230/7445/00017
Name der Wassergewinnungsanlage	WGA Söldenau
Baujahr	1999
Art der Fassung: (z.B. Vertikal-/Horizontalfilter-/Schachtbrunnen/...)	Vertikalbrunnen

##### Lagebeschreibung des Brunnens

Gemeinde	Markt Ortenburg
Gemeindeschlüssel	275 138 083
Gemarkung	Söldenau
Flurstücks-Nr.	76
Ostwert UTM 32 (metergenau)	811561
Hochwert UTM 32 (metergenau)	5387378
Geländehöhe [NN + m]	354 aktuell, 352 bei Bohrung
Meßpunkthöhe [NN + m]	352,56 (OK Brunnenkopf)

## Bohrung und Ausbau (Details s. Brunnenausbauplan)

Bohrtiefe ab Geländeoberkante (GOK)	[m]	82 (270,5)
ausgebaute Brunnentiefe ab GOK	[m]	76,9 (279,2 m ü. NN)
Bohrlochenddurchmesser	[mm]	600 bis 23 m u. GOK 400 bis 82 m u. GOK
Ausbaudurchmesser	[mm]	250

## Filterrohre /Aufsatzrohr

Material		Wickeldraht/Edelstahl
Nenndurchmesser DN	[mm]	250
Filterstrecken von ... bis m unter GOK	[m]	32 bis 43 71 bis 74
Sumpfrohr von ... bis ... m u. GOK	[m]	74 bis 77
Filterkieskörnung	[mm]	unbekannt

## Abdichtung

Sperrrohr NW	[mm]	DN 400, Stahl
Sperrrohr von ... bis .... m u. GOK	[m]	0 – 23
Ringraumabdichtung von ... bis ... m u. GK		23 bis 25 50 bis 53

## Hydrologische Daten

Ruhewasserspiegel unter MP	[m]	3,05 (artesisch) 355 m ü. NN
Betriebswasserspiegel unter MP bei Entnahmemenge 2,8 l/s	[m]	6
Absenkung	[m]	9,7
H/3 unter MP	[m]	11,4

## Fördereinrichtungen:

Pumpentyp, Fabrikat		Grundfos S 8 A25
Förderstrom	[l/s]	2,22 bei 100 m
Frequenzregelung installiert		Ja
Steigleitung		Edelstahl DN 250 mm
Einbautiefe unter MP	[m]	46

## 3.1.3.2 Messeinrichtungen

An den Pumpen sind Durchflussmesser und Drucksonden mit automatischer Aufzeichnung mittels Datenlogger verbaut.

## 3.1.3.3 Technische Begrenzung für das Zutagefördern von Grundwasser

Die mögliche Momentanentnahme ist beschränkt auf 2,8 l/s. Die Beschränkung ist durch die vorhandene Drehzahlregelung sicherzustellen.

## 3.1.3.4 Sonstige Wasserbezugsmöglichkeiten

Bis zum Jahr 2021 bestand keine Möglichkeit eines zusätzlichen Wasserbezugs. Im Jahr 2021 wurde eine Verbundleitung zwischen Vilshofen und dem Ortsnetz des Marktes Ortenburg fertiggestellt. Eine Zusatzversorgung mit Wasser des Zweckverbandes Wasserversorgung Bayerischer Wald steht zur Verfügung.

## 3.2 Planunterlagen

Der Benutzung liegen der unter Punkt 1.2 angeführten Planunterlagen des Büros für Geologie und Umwelt, Dipl.-Geol. R. Bertlein, Kirchenweg 41, 84375 Kirchdorf am Inn vom 24.10.2019 zugrunde.

Die Unterlagen sind mit dem Prüfvermerk des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf versehen.

## 3.3 Inhalts- und Nebenbestimmungen

Für die erlaubte Gewässerbenutzung sind die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bayer. Wassergesetzes (BayWG) mit den dazu ergangenen Verordnungen (z. B. EÜV) maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte gelten zusätzlich zu den hier Inhalts- und Nebenbestimmungen.

Zudem sind die Bestimmungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und der Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

### 3.3.1 Befristung

Es wird vorgeschlagen, die gehobene Erlaubnis auf eine Laufzeit von 5 Jahre zu beschränken.

Können die Anforderungen nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in der jeweils geltenden Fassung nicht mehr sichergestellt werden, kann dies zum Widerruf der wasserrechtlichen Erlaubnis führen.

### 3.3.2 Umfang der erlaubten Benutzung

Die Erlaubnis gewährt die stets widerrufliche Befugnis über den 3.3.1 Zeitraum

auf dem Grundstück Flurstücks-Nr.		76
der Gemarkung		Söldenau
aus dem Brunnen		Brunnen II, Söldenau
Maximal	[l/s]	2,8
Maximal	[m <sup>3</sup> /d]	240
Maximal	[m <sup>3</sup> /a]	30.000

Grundwasser zutage zu fördern.

Die Nutzung von Tiefengrundwasser ist auf das Nötigste zu beschränken. Die letzten Jahre wurde der Brunnen mit ca. 2,8 l/s bei einer Jahresentnahmemenge von durchschnittlich 20.000 m<sup>3</sup>/a betrieben.

Unabhängig von der maximal zulässigen Wassergewinnung darf der Wasserspiegel beim Betrieb der Pumpe nicht tiefer **als 11,5 m unter Messpunkt, bzw. 341 m ü.NN.** abgesenkt werden. Bei Erreichen des Absenckzieles ist die Entnahme entsprechend zu drosseln und ggf. sind Regenerationsmaßnahmen am Brunnen erforderlich.

### 3.3.3 Rechtsnachfolge

Die Erlaubnis geht mit allen Befugnissen und Pflichten auf einen anderen Unternehmer (Besitz- und Rechtsnachfolger) über, wenn die gesamte Benutzungsanlage übertragen wird und das Landratsamt Passau dem Rechtsübergang schriftlich zustimmt.

### 3.3.4 Verwendung des zutage geförderten Wassers

Das zutage geförderte Wasser darf nur für den beantragten Zweck als Trinkwasser und Betriebswasser verwendet werden.

#### 3.3.4.1 Sorgsame Verwendung

Auf eine sorgsame Wasserverwendung durch die Abnehmer ist hinzuweisen und zu achten.

#### 3.3.4.2 Verwendung als Trinkwasser

Das zutage geförderte Wasser darf nur mit Zustimmung der Gesundheitsverwaltung des Landratsamtes Passau als Trinkwasser verwendet werden.

### 3.3.5 Messungen und Berichtspflichten, Beweissicherung

Zur Überwachung sind die Anforderungen an die Eigenüberwachung gemäß Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

### 3.3.6 Betrieb, Instandhaltung, Betriebsleiter, Betriebstagebuch

3.3.6.1 Die Benutzungsanlage ist sachgemäß zu betreiben und ordnungsgemäß instand zu halten. Hierfür ist in ausreichender Zahl Personal zu beschäftigen, das die erforderliche Ausbildung und nötige Fachkenntnis besitzt. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik im Sinne der TrinkwV sowie die Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Trinkwasserversorgern insbesondere des DVGW Arbeitsblattes W 1000 in der jeweils gültigen Fassung sind zu beachten.

3.3.6.2 Es ist ein verantwortlicher Betriebsleiter als Ansprechpartner zu bestellen. Dem Landratsamt Passau sowie dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf sind innerhalb von vier Wochen nach Rechtskraft dieses Bescheides Name, Anschrift und telefonische Erreichbarkeit zu benennen. Über Änderungen sind die genannten Behörden unverzüglich zu informieren.

### 3.3.7 Weitergehende Untersuchungen und Zustandsbewertung

Die künftige Ausrichtung der Wasserversorgung der versorgten Ortsteile ist unter Einbeziehung der vom Markt Ortenburg neu geschaffenen Zusatzversorgung aus dem Bereich Vilshofen mit Wasser des Zweckverbandes Bayerischer Wald in einem Konzept zusammenzustellen.

Die Zuspeisemöglichkeit von „Waldwasser“ ist soweit herzustellen, dass der bestehende Tiefbrunnen einer umfangreichen Untersuchung und Zustandsbewertung mittels Kamerabefahrung und geophysikalischer Messungen unterzogen werden kann.

Die Untergrundverhältnisse sind aus hydrogeologischer Sicht weiter zu untersuchen, ggf. wird dazu die Abteufung von Grundwassermessstellen erforderlich. Anhand der Ergebnisse ist die Ausdehnung des Wasserschutzgebiets zu überprüfen.

Für die vorhandenen Entnahme- und Speicherbauwerke ist der bauliche Zustand durch ein qualifiziertes Fachbüro zu erheben und ein Sanierungsplan zu erstellen.

**Das Versorgungs- und Untersuchungskonzept, die Zustandsbewertung des Entnahmebrunnens und der Sanierungsplan sind spätestens 2 Jahre nach Inkrafttreten der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis dem Landratsamt Passau, sowie dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf vorzulegen.**

**Die daraus resultierenden Maßnahmen sind innerhalb der Laufzeit des Bescheids umzusetzen.**

#### 3.3.8 Vorbehalt weiterer Nebenbestimmungen

Nebenbestimmungen können entsprechend § 13 Abs. 1 und 2 WHG nachträglich geändert bzw. festgesetzt werden.

## 4 HINWEISE

### 4.1 Hinweise für den Antragsteller

#### 4.1.1 Einschlägige Vorschriften

Für die erlaubte Gewässerbenutzung sind die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bayer. Wassergesetzes (BayWG) mit den dazu ergangenen Verordnungen (z. B. EÜV) maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte gelten zusätzlich zu den vorgenannten Inhalts- und Nebenbestimmungen.

#### 4.1.2 Änderungen an der Wassergewinnungsanlage

Für wesentliche technische Änderungen an der Wassergewinnungsanlage oder geplante Änderungen, insbesondere Erhöhungen der erlaubten Wassergewinnung, Änderungen des Verwendungszwecks sowie die Auflassung des Brunnens ist eine wasserrechtliche Gestattung erforderlich, die anhand geeigneter Planunterlagen beim Landratsamt Passau zu beantragen ist.

#### 4.1.3 Regenerierung von Brunnen

Für Brunnenregenerierungen, bei denen chemische Präparate eingesetzt werden, d. h. feste oder flüssige Stoffe ins Grundwasser eingebracht werden, ist vorher eine wasserrechtliche Erlaubnis unter Vorlage entsprechender Antragsunterlagen einzuholen.

#### 4.1.4 Verwendung als Trinkwasser

Die Anforderungen an das Trinkwasser (z. B. TrinkwV in der jeweils gültigen Fassung) und die Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Versorgungsanlage nach DIN 2000 sind zu beachten.

#### 4.1.5 Auflassung von Brunnen

Die Auflassung des Brunnens bedarf der Zustimmung der Genehmigungsbehörde. Die Erhaltung des Brunnens für Nicht-Trinkwasserzwecke oder als Notbrunnen im Rahmen des Wasserstellungsgesetzes oder als Grundwassermessstelle, aber auch die Plombierung oder der Rückbau des Brunnens können auferlegt werden.

#### 4.2 Hinweise für die Kreisverwaltungsbehörde

Die beantragte gehobene wasserrechtliche Erlaubnis für die Zutageförderung von Grundwasser mit der beantragten Jahresgrundwassermenge von 30.000 m<sup>3</sup>/Jahr unterfällt der „Standortbezogenen Vorprüfung“ nach UVPG. Aufgrund der geringen Jahresentnahmemenge von maximal 30.000 m<sup>3</sup>/a ist von keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Ökosysteme auszugehen.

Passau, den 10.05.2024

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf



Theresa Mocker, BRin

Behörde:  
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Ort, Datum  
Passau, 10.05.2024

Geschäftszeichen:  
4.2-4532.1-PA-138-15858/2024

Telefonnummer 0991 2504 - 437  
Sachbearbeiter Mocker Theresa  
Mail poststelle@wwa-deg.bayern.de

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, Postfach 2061, 94460 Deggendorf

Landratsamt Passau  
Domplatz 11  
94032 Passau

### keine Rechnung

Rechnungsstellung und Mitteilung Bankverbindung u.  
Verwendungszweck erfolgt mit gesondertem Blatt

Verfahren/Gutachten

### Antrag auf gehobene wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 15 WHG für das Zutagefördern von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau; Wasserbeschaffungsverband Söldenau, Bräuhäuserstraße 1, 94496 Ortenburg;

Berechnung der Gebühren und Auslagen nach der Verordnung über die Erhebung von Gebühren und Auslagen für die Inanspruchnahme des Bayerischen Landesamts für Umwelt, der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, von Behörden auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft sowie der ärztlichen und zahnärztlichen Stellen nach § 128 StrfSchV (Umweltgebührenordnung – UGebO)

### Rechnungsstellung an KVB

gem. ZuSEVO i.V.m. UGebO

#### 1. Gebühren

Inanspruchnahme von Bediensteten				1101,00 €
- davon 4. Qualifikationsebene	5,0 Stunden	x	87,00 € =	435,00 €
- davon 3. Qualifikationsebene	5,0 Stunden	x	66,00 € =	330,00 €
- davon 2. Qualifikationsebene	7,0 Stunden	x	48,00 € =	336,00 €
- davon 1. Qualifikationsebene	0,0 Stunden	x	40,00 € =	0,00 €
Pauschalgebühr für Gesamtaufwand bis zu einer Stunde				0,00 €
Gebühr nach dem Gebührenverzeichnis				0,00 €

**SUMME Gebühren** 1101,00 €

#### 2. Auslagen

Aufwendungen aus Anlass von Dienstreisen				0,00 €
Sonstige Auslagen und Leistungen				0,00 €
<b>SUMME Auslagen</b>				<b>0,00 €</b>

**SUMME Gebühren + Auslagen** 1101,00 €

Sachlich und rechnerisch richtig

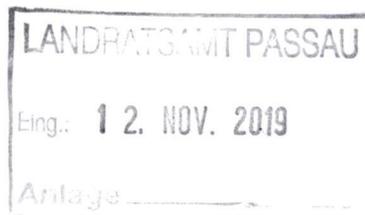
*Mocker*

Mocker Theresa

*Sachlich und  
Rechnerisch*

*Nichtig*  
*Mö 24.06.24*  
Landratsamt Passau  
- Untere Wasserrechtsbehörde -  
Domplatz 11  
94032 Passau

Landratsamt Passau  
Herrn Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....  
*Postanschrift* Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg  
*Telekontakt* Telefon: 089-24224520  
Telefax:  
*e-mail* info@wbv-soeldenau.de  
*Internet* www.wbv-soeldenau.de  
*persönlicher Kontakt* Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)

*unser Zeichen* WBV Brunnen 2020  
*Datum* 08.11.2019

**Betreff:** Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

## Antrag

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

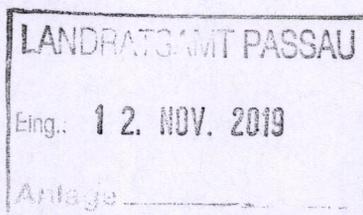
Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme	[l/s]:	2,8
Maximale Tagesentnahme:	[m <sup>3</sup> /d]	240
Maximale Jahresentnahme:	[m <sup>3</sup> /a]	30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

Landratsamt Passau  
Herrn Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....

*Postanschrift* Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg

*Telekontakt* Telefon: 089-24224520  
Telefax:

*e-mail* info@wbv-soeldenau.de

*Internet* www.wbv-soeldenau.de

*persönlicher Kontakt* Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)

*unser Zeichen* WBV Brunnen 2020

*Datum* 08.11.2019

**Betreff:** Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

## Antrag

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

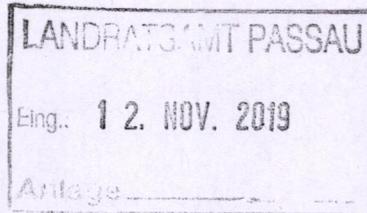
Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme	[l/s]:	2,8
Maximale Tagesentnahme:	[m <sup>3</sup> /d]	240
Maximale Jahresentnahme:	[m <sup>3</sup> /a]	30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

Landratsamt Passau  
Herrn Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....  
Postanschrift Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg  
Telekontakt Telefon: 089-24224520  
Telefax:  
e-mail info@wbv-soeldenau.de  
Internet www.wbv-soeldenau.de  
persönlicher Kontakt Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)  
  
unser Zeichen WBV Brunnen 2020  
Datum 08.11.2019

Betreff: Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

**Antrag**

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

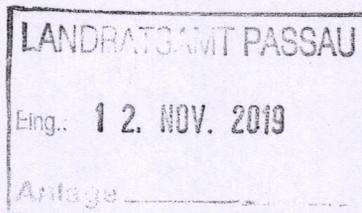
Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme [l/s]: 2,8  
Maximale Tagesentnahme: [m³/d] 240  
Maximale Jahresentnahme: [m³/a] 30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

Landratsamt Passau  
Herrn Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....

*Postanschrift* Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg  
*Telekontakt* Telefon: 089-24224520  
Telefax:  
*e-mail* info@wbv-soeldenau.de  
*Internet* www.wbv-soeldenau.de  
*persönlicher Kontakt* Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)  
  
*unser Zeichen* WBV Brunnen 2020  
*Datum* 08.11.2019

**Betreff:** Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

**Antrag**

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

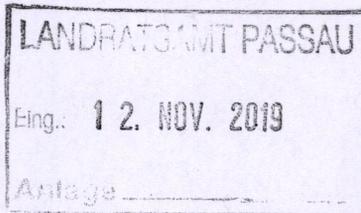
Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme [l/s]: 2,8  
Maximale Tagesentnahme: [m³/d] 240  
Maximale Jahresentnahme: [m³/a] 30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

Landratsamt Passau  
Herrn Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....  
Postanschrift Bräuhäusstraße 1  
94496 Ortenburg  
Telekontakt Telefon: 089-24224520  
Telefax:  
e-mail info@wbv-soeldenau.de  
Internet www.wbv-soeldenau.de  
persönlicher Kontakt Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)  
  
unser Zeichen WBV Brunnen 2020  
Datum 08.11.2019

**Betreff:** Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

**Antrag**

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhäusstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

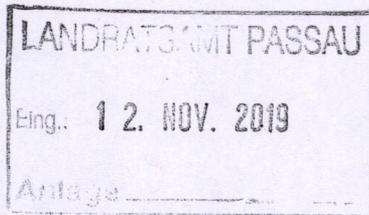
Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme [l/s]: 2,8  
Maximale Tagesentnahme: [m³/d] 240  
Maximale Jahresentnahme: [m³/a] 30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

Landratsamt Passau  
Herr Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....

Postanschrift Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg

Telekontakt Telefon: 089-24224520  
Telefax:

e-mail info@wbv-soeldenau.de

Internet www.wbv-soeldenau.de

persönlicher Kontakt Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)

unser Zeichen WBV Brunnen 2020

Datum 08.11.2019

Betreff: Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

**Antrag**

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

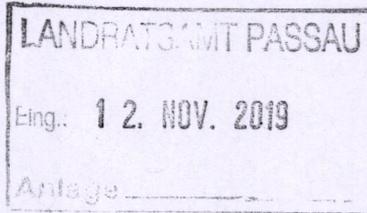
Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme	[l/s]:	2,8
Maximale Tagesentnahme:	[m³/d]	240
Maximale Jahresentnahme:	[m³/a]	30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

Landratsamt Passau  
Herrn Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....  
Postanschrift Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg  
Telekontakt Telefon: 089-24224520  
Telefax:  
e-mail info@wbv-soeldenau.de  
Internet www.wbv-soeldenau.de  
persönlicher Kontakt Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)

unser Zeichen WBV Brunnen 2020  
Datum 08.11.2019

**Betreff:** Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

**Antrag**

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

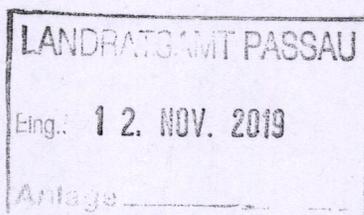
Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme [l/s]: 2,8  
Maximale Tagesentnahme: [m³/d] 240  
Maximale Jahresentnahme: [m³/a] 30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

Landratsamt Passau  
Herrn Markus Fuchs  
Sg 54 – Wasserrecht  
Domplatz 11  
94032 Passau



Wasser- und Bodenverband  
.....  
Postanschrift Bräuhäusstraße 1  
94496 Ortenburg  
Telekontakt Telefon: 089-24224520  
Telefax:  
e-mail info@wbv-soeldenau.de  
Internet www.wbv-soeldenau.de  
persönlicher Kontakt Hans-Georg Augustinowski  
(Verbandsvorsteher)  
  
unser Zeichen WBV Brunnen 2020  
Datum 08.11.2019

**Betreff:** Brunnen Verlängerung

Sehr geehrter Herr Fuchs,

namens des Wasserbeschaffungsverbandes Söldenau stelle ich innerhalb der verlängerten Frist folgenden

**Antrag**

auf die gehobene Erlaubnis gem. WHG § 15 zum Entnehmen, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser aus dem Brunnen II Söldenau zur Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Antragsdatum: 08.11.2019

Antragsteller: Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhäusstraße 1  
94496 Ortenburg - Söldenau

Landkreis: Passau  
Regierungsbezirk: Niederbayern

Es wird die gehobene Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung von Hinterhainberg und Königbach Königbach 1 – 4 in nachfolgender Menge beantragt:

Maximale Momentanentnahme [l/s]: 2,8  
Maximale Tagesentnahme: [m³/d] 240  
Maximale Jahresentnahme: [m³/a] 30.000

Hans-Georg Augustinowski  
Verbandsvorsteher

Anlagen: Gutachten (8-fach)

# Erläuterungsbericht

zum

## Antrag auf

gehobene, wasserrechtliche Erlaubnis zum  
Zutagefördern, Entnehmen und Ableiten von  
Grundwasser für Trink-, Brauch- und Löschwas-  
serzwecke aus dem Brunnen II in Söldenau

24.10.2019

**Antragsteller**

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Köperschaft des öffentlichen Rechts  
vertreten durch Herrn Hans-Georg Augustinowski  
Bräuhausstraße 1  
94496 Ortenburg

**Ersteller des Erläuterungsberichts**

Büro für Geologie Bertlein GmbH  
Joseph-Rathgeber-Straße 8  
84375 Kirchdorf

**Wassergesetzlich geprüft**

Passau, den 10.05.2024.....

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

~~Dienstort Passau~~

Der amtliche Sachverständige

Macke

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Antragsgrund und Antragsgegenstand.....</b>	<b>5</b>
1.1 Vorhabensträger .....	5
1.2 Planfertiger .....	5
1.3 Beantragte Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen II Söldenau.....	5
<b>2 Verwendete Unterlagen .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Versorgungstechnischer Teil .....</b>	<b>7</b>
3.1 Bedarf im Versorgungsgebiet Söldenau .....	7
3.1.1 aktueller Bedarf .....	7
<b>4 Bedarfsbegründung für das Versorgungsgebiet Söldenau .....</b>	<b>10</b>
4.1 Beschreibung des Versorgungsgebietes .....	10
4.1.1 Flächennutzung.....	11
4.1.2 Landwirtschaft .....	11
4.1.3 Gewerbe.....	11
4.1.4 Fremdenverkehr.....	11
4.2 Prognose.....	12
4.2.1 Prognose Einwohnerentwicklung.....	12
4.2.2 Prognose Gewerbe und Industrie .....	13
4.2.3 Prognose Landwirtschaft .....	13
4.2.4 Prognose des pro-Kopf-Verbrauchs .....	13
4.2.5 Wasserbedarfsermittlung .....	14
<b>5 Begründung der Antragsmengen für den Brunnen Söldenau II.....</b>	<b>17</b>
<b>6 Betriebsweise .....</b>	<b>17</b>
<b>7 Verwendungszweck.....</b>	<b>17</b>
<b>8 Weitere Wasserbezugsquellen .....</b>	<b>17</b>
<b>9 Hydrogeologischer Teil.....</b>	<b>18</b>
9.1 Weitere Grundwasser-Aufschlüsse im Einflussbereich der Grundwasser-Entnahme.....	18
9.2 Grundwasser-Leiter, Grundwasser-Nichtleiter, Deckschichten .....	18
9.3 GW-Strömungsverhältnisse und Einzugsgebiet .....	19
9.4 Hydraulisch wirksame Strukturen .....	19
9.5 Hydraulische Verbindungen zu Oberflächengewässern und Grundwasser-Leitern .....	21
9.6 Schichtenfolge im Umfeld von Brunnen II.....	21
9.7 Profil von BR II .....	22
9.8 Hydraulische Kennwerte des Grundwasser-Leiters.....	23
9.9 Fassungsvermögen von BR II.....	24
9.10 Spezifische Ergiebigkeit von BR II .....	24
9.11 Wasserbilanz Söldenau .....	24
9.12 Auswirkungen der Entnahme.....	25
9.12.1 Wasserhaushalt .....	25
9.12.2 Grundwasser-Benutzungsanlagen .....	25
9.12.3 Land- und Forstwirtschaft .....	25
9.12.4 Biotopflächen .....	25
9.13 Grundwasser-Beschaffenheit.....	26
9.13.1 Rohwasser Brunnen II.....	26
9.13.2 Reinwasser Brunnen II nach Aufbereitung .....	26

<b>10</b>	<b>Bestehende, technische Anlagen.....</b>	<b>26</b>
10.1	Wasserfassungen .....	26
10.2	Aufbereitungsanlage .....	28
10.3	Pumpwerk .....	28
10.4	Hochbehälter.....	28
10.5	Technische Leitung .....	28
<b>11</b>	<b>Schutzgebiet Brunnen II Söldenau .....</b>	<b>28</b>
<b>12</b>	<b>Verordnung über beschränkt zugelassene und verbotene Handlungen im Schutzgebiet.....</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>Alternativenprüfung .....</b>	<b>29</b>
13.1	Nutzung von Oberflächenwasser.....	30
13.2	Nutzung höherer Grundwasser-Vorkommen .....	30
13.3	Anschluss an andere Bezugsquellen.....	31
13.4	Ergebnis der Alternativenprüfung .....	31
<b>14</b>	<b>Prüfpflicht nach Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) .....</b>	<b>32</b>
<b>15</b>	<b>Rechte Dritter .....</b>	<b>32</b>

## Anlagen

1.	Lagepläne	
1.1	Übersichtsplan topographisch mit Versorgungsgebiet	M 1 : 25.000
1.2	Lageplan Flurkarte mit Versorgungsgebiet	M 1 : 5.000
1.3	Lageplan Flurkarte mit Höhenlinien, Leitungen und Schutzgebiet	M 1 : 5.000
2.	Daten des Wasserversorgers ab 2008	
2.1	Entnahme, Verbrauch, Verlust	
2.2	Rohwasseranalysen	
2.3	Reinwasseranalysen	
3.	Systemskizze	

## 1 Antragsgrund und Antragsgegenstand

Die gehobene Erlaubnis für die Wasserbeschaffungsverband Söldenau zum Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser zur Wasserversorgung von Söldenau aus dem Brunnen II Söldenau auf Flur-Nr. 76, Gemarkung Söldenau, Markt Ortenburg erging am 25.05.1999, ergänzt am 21.03.2000. Die Erlaubnis ist zeitlich beschränkt bis 31.12.2019.

Die gehobene Erlaubnis soll nunmehr um weitere 20 Jahre verlängert werden. Das Schutzgebiet entspricht den Erfordernissen und muss nicht verändert werden.

Die Verordnung über verbotene und zulässige Handlungen im Schutzgebiet entspricht den aktuellen Regeln und kann ebenfalls unverändert bleiben.

### 1.1 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die Wasserbeschaffungsverband Söldenau, vertreten durch den Vorstandsvorsteher Herrn Hans-Georg Augustinowski,

### 1.2 Planfertiger

Der vorliegende Erläuterungsbericht sowie die Anlagen zum Antrag wurden durch das Büro für Geologie Bertlein GmbH, Joseph-Rathgeber-Str. 8, 84375 Kirchdorf am Inn, erstellt.

Die Überprüfung des Schutzgebietes und der Verordnung erfolgte ebenfalls durch das Büro für Geologie Bertlein GmbH.

### 1.3 Beantragte Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen II Söldenau

Zur Sicherstellung der Wasserversorgung des Verbandsgebietes des Wasserversorgungsverbandes Söldenau wird folgender Antrag zur Grundwasserentnahme gestellt:

- max. jährliche Entnahme                      30.000 m<sup>3</sup>
- max. tägliche Entnahme                        240 m<sup>3</sup>
- max. Momentanentnahme                      2,8 l/s

Das zutage geförderte Grundwasser soll zur Trinkwasserversorgung (einschließlich Brauch- und Löschwasserbereitstellung) verwendet werden.

## 2 **Verwendete Unterlagen**

Vom Verband wurden folgende Unterlagen für die Bearbeitung zur Verfügung gestellt:

- [1] GEOTEC: Probebohrung und Brunnen Söldenau - Hydrogeologisches Gutachten. St. Pantaleon, 19.04.1999.
- [2] GEOTEC: Schutzgebietsplan. St. Pantaleon, 19.04.1999
- [3] Landratsamt Passau: Bescheid über die gehobene Erlaubnis zum Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser. Passau 10.04.2002.
- [4] Landratsamt Passau: Verordnung über das Wasserschutzgebiet Söldenau. Passau, 10.04.2002.
- [5] Wasserbeschaffungsverband Söldenau: Betriebsdaten 2015-20018.
- [6] Wasserbeschaffungsverband Söldenau: Systemskizze.
- [7] Wasserbeschaffungsverband Söldenau: Brunnenprofile.

Weiterhin wurden verwendet:

- [8] Umweltatlas Bayern
- [9] DVGW-Arbeitsblatt W 101 „Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; Teil 1, Schutzgebiete für Grundwasser“. Juni 2006
- [10] Land Brandenburg, LA für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Hydrogeologische Gutachten zur Neufestsetzung von Wasserschutzgebieten im Land Brandenburg. Fachbeiträge des LUGV, Heft Nr. 117,
- [11] LfU-Materialien Nr. 52 „Leitlinien für die Ermittlung der Einzugsgebiete von Grundwassererschließungen“. Dezember 1995.
- [12] LfU-Merkblatt 1.2/7 „Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung“. 01.01.2010.
- [13] LfU-Merkblatt 1.4/6 „Nutzung tiefer Grundwässer“: 28.06.1995
- [14] Spitz, K. et al.: Ein Beitrag zur Bemessung der engeren Schutzzone in Porengrundwasserleitern. Wasserwirtschaft 70 (1980)
- [15] Bayerisches Landesamt für Statistik: Internetportal [www.statistik.bayern.de](http://www.statistik.bayern.de)
- [16] Mutschmann / Stimmelmayer: Taschenbuch der Wasserversorgung. Vieweg+Teubner Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. 2011.

### 3 Versorgungstechnischer Teil

#### 3.1 Bedarf im Versorgungsgebiet Söldenau

##### 3.1.1 aktueller Bedarf

Verbrauchs-Daten stehen nur ab 2015 zur Verfügung. Vergleichbar sind nur die Daten der Jahre 2015 und 2016. In 2017 wurde der Hochbehälter saniert. Während der Sanierung wurde Wasser z. T. von Ortenburg bezogen. Nach der Sanierung des Hochbehälters und der Druckerhöhung wurden die Ortsteile Binding und Weinberg wieder mit versorgt.

Darüber hinaus sind in 2018 noch 3 Rohrbrüche zu berücksichtigen, die erst nach längerer Suche gefunden wurden.

Bis 2017 wurden 331 Personen versorgt, danach 383.

Jahr	versorgte Personen	Förderung	Abgabe	rechn. Verlust
		m <sup>3</sup> /Jahr	m <sup>3</sup> /Jahr	%
2015	331	18.802	17.949	5
2016	331	17.446	16.765	4
Okt. 2017	331/383	15.301	14.255	7
2018	383	21.190	19.872	6

Ausschlaggebend für den aktuellen Verbrauch und Bedarf sind die Werte für 2018, zumal sich auch für 2019 wieder ein Mehrverbrauch aufgrund der Trockenperioden abzeichnet.

##### 3.1.1.1 Aktueller pro-Kopf-Verbrauch

Nach Angabe des Versorgers werden insgesamt versorgt:

Ortsteil	Anzahl gesamt	
Binding	26	seit Okt. 2017
Kamm (Teil)	30	
Söldenau	297	
Weinberg	26	seit Okt. 2017
Weng	4	
Summe	383	

Für 2015 und 2016 ergibt sich aus den Daten ein mittlerer pro-Kopf-Verbrauch von

$$\frac{17.375 \frac{\text{m}^3}{\text{Jahr}}}{331 \text{ Personen} \cdot 365 \text{ Tage}} \approx 144 \frac{\text{l}}{\text{Person} \cdot \text{Tag}};$$

Für 2018 ergibt sich nach Aufnahme der OT Binding und Weinberg ein vergleichbarer pro-Kopf-Verbrauch von

$$\frac{19.872 \frac{\text{m}^3}{\text{Jahr}}}{383 \text{ Personen} \cdot 365 \text{ Tage}} \approx 142 \frac{\text{l}}{\text{Person} \cdot \text{Tag}};$$

### 3.1.1.2 Aktueller pro-Kopf-Bedarf

Als pro-Kopf-Bedarf wird hier die zur Deckung des Verbrauchs erforderliche Fördermenge bezeichnet, umgelegt auf die Anzahl der versorgten Personen. Mit enthalten sind die Wasserwerks- und Netzverluste.

2015 – 2016	$\frac{18.124 \frac{\text{m}^3}{\text{Jahr}}}{331 \text{ Personen} \cdot 365 \text{ Tage}} \approx 150 \frac{\text{l}}{\text{Person} \cdot \text{Tag}};$
<u>2018</u>	$\frac{21.190 \frac{\text{m}^3}{\text{Jahr}}}{383 \text{ Personen} \cdot 365 \text{ Tage}} \approx 152 \frac{\text{l}}{\text{Person} \cdot \text{Tag}};$

Auch hier sind die Werte durchaus vergleichbar. Der geringfügig höhere Wert in 2018 ist durch die Rohrbrüche erklärbar.

Darin nicht berücksichtigt sind Sonderverbräuche für Feuerwehr und ggf. Notverbund sowie Mitversorgung der 3 Einzelversorger mit Brauch- und Trinkwasser.

### 3.1.1.3 Aktueller Tages-, Monats- und Jahresverbrauch

Die Daten liegen von 2015 bis 2018 vor und sind größtenteils vergleichbar. Zum Ansatz kommt das Jahr 2018, weil dort die aktuelle Verbraucherzahl zugrunde liegt und zudem mit den Rohrbrüchen auch eine Ausnahmesituation enthalten ist.

Der Verbrauch ohne Netzverluste liegt dann lt. Betriebsdaten 2018 bei folgenden, aufgerundeten Werten:

	im Mittel	maximal
pro Tag	54,4 m <sup>3</sup>	140
pro Monat bei	1.655 m <sup>3</sup>	2.680
pro Jahr bei	19.870 m <sup>3</sup>	

## 3.1.1.4 Aktueller Tages-, Monats- und Jahresbedarf inkl. Netzverluste

Die Daten liegen von 2015 bis 2018 vor und sind größtmäßig vergleichbar. Zum Ansatz kommt das Jahr 2018, weil dort die aktuelle Verbraucherzahl zugrunde liegt und zudem mit den Rohrbrüchen auch eine Ausnahmesituation enthalten ist.

Der Bedarf inkl. Netzverluste liegt dann lt. Betriebsdaten 2018 bei folgenden, aufgerundeten Werten:

	im Mittel	maximal
pro Tag	58 m <sup>3</sup>	140 <sup>*)</sup>
pro Monat bei	1.766 m <sup>3</sup>	2.800
pro Jahr bei	21.190 m <sup>3</sup>	

<sup>\*)</sup> höhere Werte in den Betriebsaufzeichnungen wurden für mehr als 24 Std. aufgezeichnet

## 3.1.1.5 Plausibilitätsprüfung

Laut Statistischem Bundesamt ([www.statistikportal.de/de/wasserabgabe-der-oeffentlichen-wasserversorgung](http://www.statistikportal.de/de/wasserabgabe-der-oeffentlichen-wasserversorgung)) wurden 2013 in Bayern 12.443.210 von 12.549.150 Einwohnern versorgt. Insgesamt wurden 730.869.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser abgegeben (d. h. ohne Netzverluste), davon an Haushalte und Kleingewerbe 587.968.000 m<sup>3</sup>. Daraus errechnet sich für Bayern ein pro-Kopf-Verbrauch inkl. Gewerbe und Industrie von

$$\frac{587.968.000 \frac{\text{m}^3}{\text{Jahr}}}{12.443.210 \text{ Personen} \cdot 365 \text{ Tage}} \approx 130 \frac{\text{l}}{\text{Person} \cdot \text{Tag}};$$

Der bayerische Durchschnittswert liegt rund 10 % unter dem entsprechenden, aus den Verbrauchszahlen für Söldenau ermittelten pro-Kopf-Verbrauch rund 142 l/d.

Wasserwerksverluste

Die Verluste liegen nach den Aufzeichnungen des Betreibers für die Jahre 2015 – 2018 zwischen 4 und 7 %. Vereinzelt werden Verluste zwischen 9 und 11 % erreicht. Im August und September 2017 ist ein Verlust von 37 und 73 % ausgewiesen, die nach Auskunft des Versorgers auf Arbeiten am Hochbehälter zurückzuführen sind.

Im Schnitt betragen die Verluste 5,5 %. Angesetzt werden 6 %.

## 4 Bedarfsbegründung für das Versorgungsgebiet Söldenau

### 4.1 Beschreibung des Versorgungsgebietes

Das Versorgungsgebiet liegt im Gemeindegebiet Ortenburg, Landkreis Passau, Regierungsbezirk Niederbayern. Die Landschaft ist noch dem Tertiären Hügelland mit Höhen zwischen ca. 330 m ü. NHN und 430 m ü. NHN zuzuordnen. Mit einer Fläche von weniger als 100 ha ist das versorgte Gebiet recht klein.

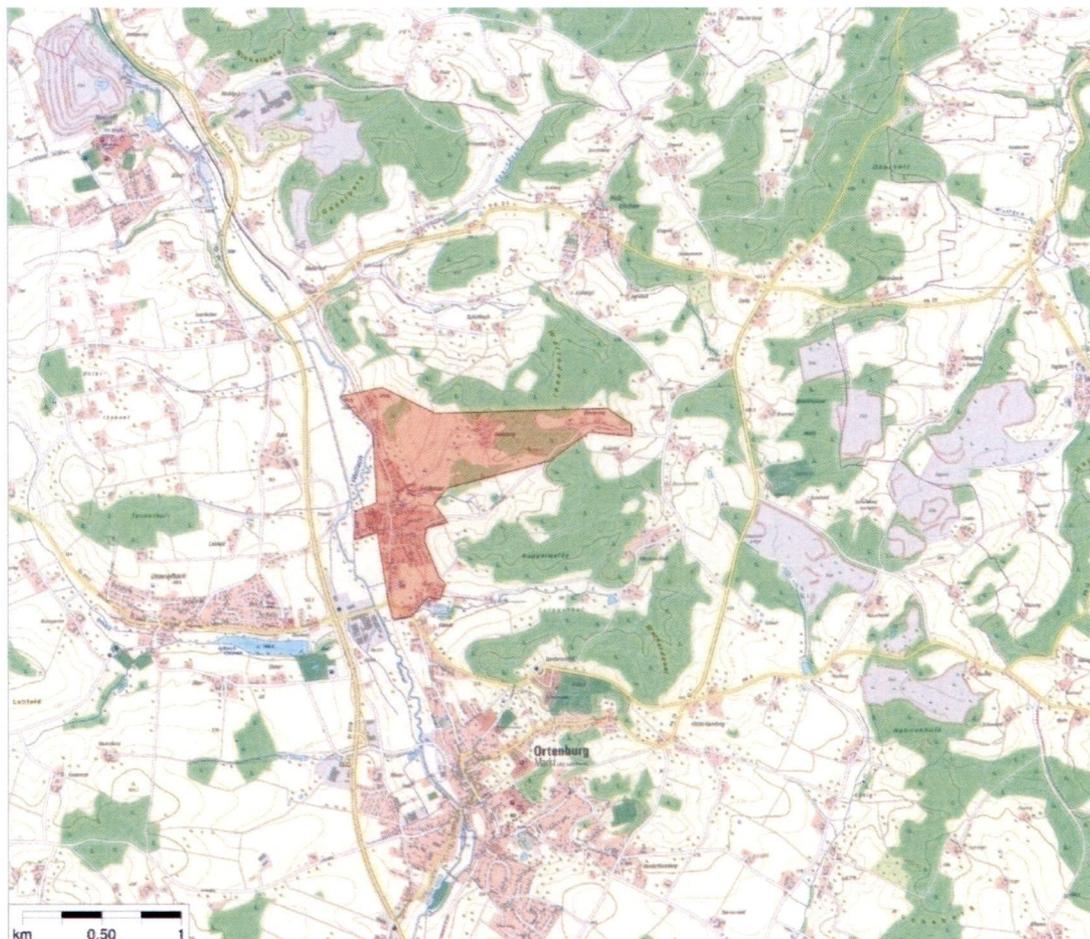


Abb.1: Lage des Versorgungsgebietes

Versorgt werden die Einwohner der Ortsteile Bindering, Söldenau, Weinberg und Weng sowie der Nordteil von Kamm.

Die umliegenden Gebiete werden vom Markt Ortenburg, der Stadt Vilshofen sowie den Wasserbeschaffungsverbänden Unteriglbach und Neustift versorgt.

Insgesamt sind im Versorgungsgebiet 444 Personen gemeldet, davon 426 mit Hauptwohnsitz.

Größere Gewerbe- und Industriebetriebe, die für die Versorgung von Bedeutung wären, sind nicht vorhanden.

#### 4.1.1 Flächennutzung

Eine überschlägige Auswertung des Datenmaterials ergibt folgende Anteile an der Landnutzung:

Ackerflächen	24 %
Grünflächen	17 %
Wald	20 %
Siedlungsflächen	35 %

Der Rest entfällt auf Brachen, Gewässer und außerörtliche Verkehrswege.

#### 4.1.2 Landwirtschaft

Zahlen zum Viehbestand liegen dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) nur auf Gemeindeebene und für den einzelnen Landwirt vor. Gesamtangaben für den Gemeindebereich sind hier nicht verwendbar, weil Ortenburg und Unteriglbach eigene Versorgungsgebiete betreuen. Daten für einzelne Landwirtschaftsbetriebe werden aus Datenschutzgründen nicht zur Verfügung gestellt.

Es wurde mitgeteilt, dass im Versorgungsgebiet keine kommerzielle Viehhaltung betrieben wird. Es werden allenfalls einige Schafe und Pferde als Haustiere gehalten, die jedoch für den Gesamtbedarf unberücksichtigt bleiben können.

#### 4.1.3 Gewerbe

Mit zu versorgen sind:

- 1 Metzgerei
- 1 Autohändler
- 1 Einkaufsmarkt
- 1 Autolackiererei
- 1 Getränkemarkt
- 1 Sportartikelgeschäft
- 1 Gastwirtschaft

#### 4.1.4 Fremdenverkehr

Übernachtungs- und Freizeitbetriebe sind im Versorgungsgebiet nicht vorhanden.

## 4.2 Prognose

### 4.2.1 Prognose Einwohnerentwicklung

Nach der Hochbehälter-Sanierung 2017 und der Instandsetzung der Druckerhöhung wurden die Ortsteile Binding (26 Einwohner) und Weinberg (23 Einwohner) wieder mit versorgt. Die Aufnahme weiterer Ortsteile ist aktuell nicht geplant. Abgesehen von dem o. g. Zuwachs stagniert die Einwohnerzahl nach Auskunft des Versorgers seit mehreren Jahren. Eine gewisse Steigerung ist aus Sicherheitsgründen zu berücksichtigen.

In Ermangelung detaillierter Daten für das Versorgungsgebiet selbst, kann hier nur eine Abschätzung auf der Basis der kommunalen Statistik für Ortenburg erfolgen. Nach dieser Statistik stieg die Einwohnerzahl seit 1840, abgesehen von einem temporären Zwischenhoch in den Nachkriegsjahren, recht gleichmäßig und moderat an.

1840	4.422
1939	5.372
1970	6.305
1987	6.546
2011	7.016
2016	7.160
2017	7.215
2028	7.400 (Prognose aus [11] Demographie-Spiegel f. Bayern, Heft 550)
2037	7.300 (Prognose aus [11] Demographie-Spiegel f. Bayern, Heft 550)

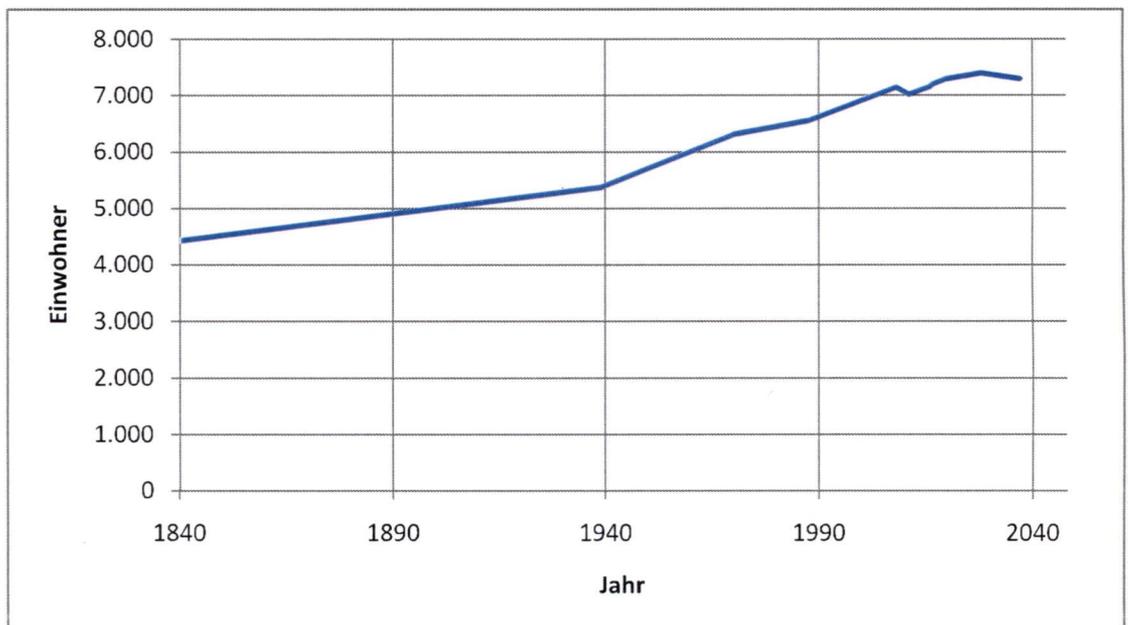


Abb. 2: Grafik zu Einwohnerentwicklung im Markt Ortenburg

Ausgehend von der o. dargestellten Entwicklung im Gemeindegebiet Ortenburg ergibt sich für das Versorgungsgebiet Söldenau eine leichte Steigerung auf 390 Einwohner in 2028 und dann eine Abnahme auf 390 Einwohner in 2037.

Da die Prognose der Einwohnerentwicklung bei diesen geringen Schwankungen keinerlei Aussagekraft besitzt, wird aus Sicherheitsgründen ein geringer Anstieg um rund 20 Personen bis ca. 400 Einwohner angesetzt, gleichbleibend im Prognosezeitraum.

#### 4.2.2 Prognose Gewerbe und Industrie

Aktuelle sind im Versorgungsgebiet keine Neuansiedlungen oder Erweiterungen von Industrie und Gewerbe vorgesehen. Eine Steigerung des Verbrauchs durch Gewerbe und Industrie ist nicht zu erwarten.

#### 4.2.3 Prognose Landwirtschaft

Für die Landwirtschaft wird Trinkwasser in gewissem Umfang in der Tierhaltung benötigt. Eine Erfassung des Anteils der Landwirtschaft liegt nicht vor. Ein Anstieg der Anzahl von Tieren im Versorgungsgebiet ist nicht zu erwarten, so dass eine Steigerung aus dieser Richtung nicht zu erwarten ist.

#### 4.2.4 Prognose des pro-Kopf-Verbrauchs

Wie sich in 2019 abzeichnet, ist künftig vermehrt mit extrem trockenen Perioden zu rechnen. Als Grundlage für die Prognose zur Sicherstellung der Versorgung mit Trinkwasser muss daher zwingend das Extremjahr 2018 herangezogen werden. Einsparungen durch Reduzierung von Verlusten sind aufgrund des bereits jetzt unterdurchschnittlichen Verlustes in Verbindung mit den geringen Leitungsstrecken kaum realisierbar. Mögliche Einsparungen durch die Endverbraucher sind bei den ohnehin schon deutlich unterdurchschnittlichen Verbrauchszahlen nicht zu erwarten.

Es wird daher ausgehend vom Verbrauch 2018 ein künftig gleichbleibender, dem bayerischen Durchschnitt entsprechender **pro-Kopf-Verbrauch von 142 l/(E • Tag)** bzw. ein **pro-Kopf-Bedarf inkl. Verluste von 142 l/(E • Tag) • 1,06 ≈ 151 l/(E • Tag)** angesetzt.

## 4.2.5 Wasserbedarfsermittlung

Nach [16] und DVGW-Merkblatt W 410 (2008-12) sind folgende Bemessungswerte für Spitzenbedarf anzunehmen:

## 4.2.5.1 Max. Tagesabgabe an Verbraucher

aus Jahresverbrauch (hier 2018):

$$Q_{v,d,max} = 7,01892 \cdot Q_a^{0,95549} / 1.000 = 7,01892 \cdot 19.872^{0,95549} / 1.000 = \underline{90 \text{ m}^3/\text{Tag}}$$

aus Einwohnerzahlen:

$$Q_{v,d,max} = 0,30389 \cdot E^{1,01939} = 0,30389 \cdot 383^{1,01939} = \underline{131 \text{ m}^3/\text{Tag}}$$

mit Tagesspitzenfaktor  $f_d$ :

$$f_d = 3,9 \cdot E^{-0,0752} = 3,9 \cdot 400^{-0,0752} \approx 2,5$$

$$Q_{v,d,max} = f_d \cdot Q_{d,mittel} = 2,5 \cdot 54,4 \text{ m}^3/\text{d (s. 3.1.1.3)} = \underline{135,7 \text{ m}^3/\text{Tag}}$$

Tatsächlich wurde in 2018 ein Spitzenverbrauch von 140 m<sup>3</sup>/Tag erreicht. Der Ansatz nach der Jahresmenge ist somit nicht nachvollziehbar. Die Ansätze nach Spitzenfaktor und Einwohnerzahlen liegen im realistischen Bereich und können für die Prognosen verwendet werden. Für die nachfolgende Prognose wird daher mit dem Ansatz der Einwohnerzahlen gerechnet.

## 4.2.5.2 Max. Stundenabgabe an Verbraucher

Stundenaufzeichnungen liegen nicht vor. Auch hier existieren verschiedene Ansätze zur Abschätzung des maximalen Stundenverbrauchs:

aus dem max. Tagesverbrauch:

$$Q_{v,h,max} = 0,20746 \cdot Q_{d,max}^{0,89844} = 0,20746 \cdot 136^{0,89844} \approx \underline{17,1 \text{ m}^3/\text{Std.}}$$

aus den Einwohnerzahlen:

$$Q_{v,h,max} = 0,0695 \cdot E^{0,91717} = 0,0695 \cdot 383^{0,91717} \approx \underline{16,3 \text{ m}^3/\text{Std.}}$$

mit Stundenspitzenfaktor  $f_h$ :

$$Q_{v,h,max} = f_h \cdot Q_{h,mittel} = 6,6 \cdot 2,25 = \underline{15 \text{ m}^3/\text{Std}}$$

$$Q_{h,mittel} = Q_{d,mittel} / 24 = 54/24 = 2,25$$

$$f_h = 18,1 \cdot E^{-0,1682} = 18,1 \cdot 400^{-0,1682} = 6,6$$

Die Werte sind vergleichbar. Aus Gründen der Versorgungs-Sicherheit sollte der höhere Wert aus dem max. Tagesverbrauch verwendet werden.

#### 4.2.5.3 Max. Stunden- und Tagesbedarf inkl. Verluste

Die unvermeidlichen Verluste werden mit 6 % der Fördermenge angesetzt (s. Kap.3.1.1).

Daraus ergeben sich

$$Q_{d,max} = 1,06 \cdot 135,7 \text{ m}^3/\text{Tag} \approx \underline{\underline{144 \text{ m}^3/\text{Tag}}}$$

$$Q_{h,max} = 1,06 \cdot 17,1 \text{ m}^3/\text{Std.} \approx \underline{\underline{18 \text{ m}^3/\text{Std.}}}$$

## 4.2.5.4 Bedarfsprognose

<b>Wasserbedarfsermittlung</b>				
<b>Versorgungsgebiet Söldenau</b>				
Verbrauch	$l/(E \cdot d)$	142		
Netz-u. Wasserwerks-Verluste	%	6		
Einheitswasserbedarf $Q_d$ inkl. 6 % Netzverlusten	$l/(E \cdot d)$	151		
Prognosejahr		<b>2018</b>	<b>2028</b>	<b>2037</b>
Einwohner E		383	400	400
<b>mittlerer Bedarf</b>		<i>berechnet aus Einheitsbedarf und Einwohnerzahl</i>		
$Q_{a, \text{mittel}} = Q_d \cdot E$	$m^3/a$	21.200	22.200	22.200
$Q_{m, \text{mittel}} = Q_a / 12$	$m^3/mo$	1.767	1.850	1.850
$Q_{d, \text{mittel}} = Q_a / 365$	$m^3/d$	58	61	61
<b>Spitzenverbrauch <math>Q_{v, \text{max}}</math></b>		<i>= Abgabe an Endverbraucher</i>		
$Q_{v, h, \text{max}}$ aus Einwohnerz.	$m^3/h$	17,1	17,9	17,9
Faktor $f_d$ für $Q_{v, d, \text{max}}$		2,5		
$Q_{v, d, \text{max}}$ aus Einwohnerz.	$m^3/d$	135,7	142,6	142,6
<b>Spitzenbedarf <math>Q_{\text{max}}</math></b>		<i>= Abgabe + 6 % Verluste</i>		
$Q_{h, \text{max}} = Q_{h, \text{mittel}} \cdot 1,06$	$m^3/h$	18	19	19
$Q_{d, \text{max}} = Q_{d, \text{mittel}} \cdot 1,06$	$m^3/d$	144	151	151
<b>Löschwasser</b>		<i>Grundschatz 48 m<sup>3</sup> über 2 Std. gem. DVGW W 405</i>		
$Q_{\text{Löschw.}}$	$m^3/h$	48	48	48
$Q_{\text{Löschw.}}$	$m^3/d$	96	96	96
<b>Spitzenbedarf gesamt</b>		<i>= <math>Q_{\text{max}} + Q_{\text{Löschw.}}</math></i>		
$Q_{\text{max, erf.}}$	$m^3/h$	66	67	67
$Q_{\text{max, erf.}}$	$m^3/d$	240	247	247

Tab. 1: Kalkulation zur Bedarfsprognose

## 5 Begründung der Antragsmengen für den Brunnen Söldenau II

Die Förderleistung soll so gewählt werden, dass die Absenkung max. 1/3 der unbeeinflussten Wassersäule nicht übersteigt. Nach dem Gutachten der GEOTEC GmbH von 1999 [1] ist eine Förderung von 2,8 l/s bei Einhaltung des H/3-Kriteriums möglich.

Mit dieser max. Momentanentnahme kann im Dauerbetrieb eine Förderung von  $2,8 \text{ l/s} \cdot 24 \cdot 3.600 \text{ s} = 240 \text{ m}^3/\text{Tag}$  gefördert werden.

Der in Kap. 4.2.5.4 prognostizierte Maximalbedarf von  $247 \text{ m}^3/\text{d}$  für den Fall eines 2-stündigen Löschwasserbedarfs liegt nur  $7 \text{ m}^3$  über der max. möglichen Tagesförderung. Die Differenz kann über den Hochbehälter Söldenau ausgeglichen werden, so dass eine Erhöhung der max. Momentanentnahme nicht erforderlich ist. Auch die bisher genehmigte Gesamtfördermenge von  $30.000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$  muss nicht erhöht werden. Eine Reduzierung der beantragten Menge ist nicht gewünscht, um den Notverbund mit Ortenburg über den Druckminderer Kamm bzw. das Ortstnetz Holzkirchen – Galla aufrecht zu erhalten.

## 6 Betriebsweise

Der Brunnen wird durch den Hochbehälter Söldenau nach Bedarf betrieben. Im verwendeten Referenzjahr 2018 können aus den Betriebstagebüchern folgende Betriebszeiten und Fördermengen abgeleitet werden:

	Förderung		Betriebsstunden seit Vortagsmessung
	$\text{m}^3/\text{d}$	$\text{l/s}$	Std.
max	140 <sup>*)</sup>	2,3	24 <sup>*)</sup>
mittel	58	1,8	9
min	18	0,8	3

<sup>\*)</sup> Werte korrigiert, weil in den Betriebsaufzeichnungen z. T. mehr als 24 Std. zwischen 2 Messungen lagen

## 7 Verwendungszweck

Die Grundwasserentnahme dient der Trinkwasserversorgung des angeschlossenen Gebietes, inkl. Bereitstellung von Lösch- und Brauchwasser.

## 8 Weitere Wasserbezugsquellen

Im Versorgungsgebiet stehen keine weiteren, eigenen Wassergewinnungsanlagen zur Verfügung.

Über die Druckminderungsanlage Kamm kann eine Notversorgung durch Ortenburg erfolgen.

## 9 Hydrogeologischer Teil

Im Folgenden werden die hydrogeologischen Rahmenbedingungen nur in groben Zügen dargestellt. Für Einzelheiten wird auf die Gutachten des Büros GEOTEC verwiesen.

Nach den Ausführungen von GEOTEC wurde das Alter der Schichten durch das damalige Geologische Landesamt über die Mikrofauna bestimmt. Bis ca. 49 m  $\approx$  305 m NHN ist demnach Obere Meeresmolasse erschlossen, darunter Oberkreide. Beide Einheiten besitzen wasserführende Schichten mit einem Druckwasserspiegel bei ca. 357 m NHN. Das Wasser ist damit im Bereich Brunnen II artesisch gespannt bis 3 m ü. GOK.

### 9.1 Weitere Grundwasser-Aufschlüsse im Einflussbereich der Grundwasser-Entnahme

Im aktuellen Schutzgebiet selbst liegt außer dem Brunnen II noch der Versuchsbrunnen (Probebohrung Söldenau).

Der Umweltatlas zeigt ca. 150 m südöstlich von Brunnen II eine Bohrung mit der Objekt-ID 7445BG000071, Ansatzhöhe 363 mNN, Endteufe 25 m, artesischer Überlauf mit Druckspiegel bei 364 mNN. Bei dieser Bohrung handelt es sich nach den vorliegenden Informationen um den stillgelegten Brunnen I, der nach Fertigstellung des Brunnen II verschlossen wurde.

Etwa 550 m nordöstlich wird eine weitere, 84,5 m tiefe Bohrung mit der ID 7445BG000064 geführt. Ansatzhöhe ist hier 388 mNN. Der Ruhewasserspiegel wird mit 20,4 m u. GOK = 367,6 mNN angegeben. Diese Bohrung dürfte mit der Bohrung Nr. 29 der Erläuterungen zur Geologischen Karte, Blatt Griesbach sein, die bei rund 303,5 mNN in der Oberen Meeresmolasse endete.

Unweit des Brunnen I zeigt der Umweltatlas bei 362 mNN einen flächigen Quellaustritt (Objekt-ID 7445QU015033). Als Grundwasser-Leiter wird der Ortenburger Schotter angegeben. Die Quelle speist einen Bach, der bei Söldenau in die Wolfach mündet. Mehrere Weiher werden vermutlich durch Niederschläge und dieses Grundwasser-Vorkommen gespeist.

### 9.2 Grundwasser-Leiter, Grundwasser-Nichtleiter, Deckschichten

Die Deckschichten bestehen aus Mutterboden und Talfüllungen. Sie reichen im Bereich der Bohrungen bis 11 m u. GOK.

Der Brunnen erschließt die Blättermergel-Glaukonitsand-Abfolge der oberen Meeresmolasse und u. U. die ähnlich ausgebildeten Schichten der Oberkreide, wobei das Profil A-A' in der geologischen Karte von Bad Griesbach keine Kreideschichten ausweist, sondern Meeresmolasse bis zum Malmkalk.

Beide Einheiten sind eine Wechselfolge von Ton- und Sandschichten. Grundwasserleiter sind ausschließlich die Sandzwischen, die Tonpakete sind weitgehend undurchlässig. Damit ergeben sich verschiedene Grundwasser-Horizonte. Nach den geophysikalischen Messungen der Joanneum Research GPH am Versuchsbrunnen von 1997 zeichnen sich Grundwasser-Horizonte ab bei

von	bis	von	bis
muGOK	muGOK	mNHN	mNHN
11	13	393	391
19	21	385	383
25	27	379	377
33	34	371	370
69	71	335	333
74	75	330	329
76	78	328	326

### 9.3 GW-Strömungsverhältnisse und Einzugsgebiet

Im Umfeld des Brunnens Söldenau II liegen keine amtlichen Grundwasser-Gleichenkarten vor. Grund dafür ist die intensive, tektonische Zerstückelung des Untergrundes im Ortenburger Senkungsfeld, die zu kleinräumigen hydrogeologischen Einheiten führt, die mit den vorhandenen Bohrungen nicht erfasst werden können.

Nach einer unveröffentlichten Grundwasser-Gleichenkarte, die im Rahmen einer Schutzgebietsausweisung zur Verfügung gestellt wurde, ist mit einer Anströmung aus Osten und einem Gefälle um 1 % weiter östlich (= vermutliches Einzugsgebiet) bis 3 % im Umfeld des Brunnens II zu rechnen.

Eine zuverlässige Festlegung des Einzugsgebietes gestaltet sich daher problematisch. Das durch Isotopen-Untersuchungen von 1997 nachgewiesene Mindestalter von 40 Jahren (Entstehung vor 1957), das Fehlen jüngerer Komponenten und die Tatsache, dass es sich um artesisch gespanntes Grundwasser handelt, sowie die Durchlässigkeitsbeiwerte geben gewisse Hinweise auf die Herkunft des Wassers:

1. Das Einzugsgebiet liegt oberhalb 357 m NHN;
- 2- Die wasserführenden Schichten der oberen Meeresmolasse müssen dort an der Oberfläche ausbeissen oder von durchlässigen Schichten überlagert werden;
3. Die Verweildauer in der Überdeckung und im Grundwasser-Leiter zusammen muss mehr als 40 Jahre betragen. Bei einem geringen Gefälle von durchschnittlich 1 % wäre eine Fließstrecke von ca. 4 km anzunehmen.
4. Die Zusp eisung zum Aquifer müsste in dieser Entfernung mindestens auf einer Höhe von 357 m NHN + 40 m = 397 mNN liegen.

Es ist anzunehmen, dass vor dem Eintritt in die Glaukonitsande ein Versickerung durch die Deckschichten (Ortenburger Schotter und obermiozäne Mischserie) erfolgt. Die Verweildauer ist abhängig von der Mächtigkeit der Überdeckung.

### 9.4 Hydraulisch wirksame Strukturen

Das Gutachten der GEOTEC von 1998 nimmt Bezug auf die Darstellungen von UNGER in den Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern, Blatt Griesbach, aus dem Jahr 1984. Mittlerweile existiert eine neuere, hydrogeologische Karte mit Profilen aus dem Jahr 2007, in der ebenfalls die prominenten Störungen eingetragen sind. Der Störungsverlauf weicht z. T. erheblich von den Darstellungen Ungers ab. Die grundsätzlichen, tektonischen Vorgänge n. UNGER sind weiterhin plausibel. Der Verlauf der Störungen und die Profile werden jedoch

aus der neueren, hydrogeologischen Karte entnommen, wengleich im Einzelnen dennoch Unterschiede zwischen Karte und Profil auffallen.

Ortenburg und Söldenau liegen im tektonisch stark beanspruchten Einflussbereich des Aidenbach-Grisbacher Hochs und des Ortenburger Senkungsfeldes. Die Haupt-Störungen streichen NNW-SSO, einige Nebenbrüche senkrecht dazu.

Die Störungen betreffen im Wesentlichen die vor-miozänen Ablagerungen, während bereits die Sedimente der Oberen Meeresmolasse nur noch marginal von tektonischen Bewegungen beeinflusst wurden. Als hydraulisch wirksame Strukturen treten die tektonischen Strukturen in den tertiären Grundwasser-Leitern somit nur sekundär in Erscheinung, wo das Grundwasser an der Kontaktfläche zwischen Molasse und älteren Ablagerungen bzw. dem Grundgebirge abfließt.

Für das Gewinnungsgebiet Söldenau ist daher durchaus anzunehmen, dass innerhalb der Tertiärschichten (Blättermergel und Glaukonitsand) und vermutlich auch in den als kretazisch eingestuft, untersten Schichten der Bohrung II der Grundwasser-Strom aufgrund der Vielzahl an umgebenden Störungen mit entsprechendem Paläorelief kleinräumig durchaus recht variabel hinsichtlich Gefälle und Fließrichtung ist.

Aus dem Kartenmaterial ist zu schließen, dass die tertiären und oberkretazischen Grundwasser-Leiter Richtung Wolfachstörung entwässern und damit die Wolfach als Vorflut fungiert, während die parallelen Begleitstörungen demnach keinen Einfluss auf die Grundwasser-Strömung haben.

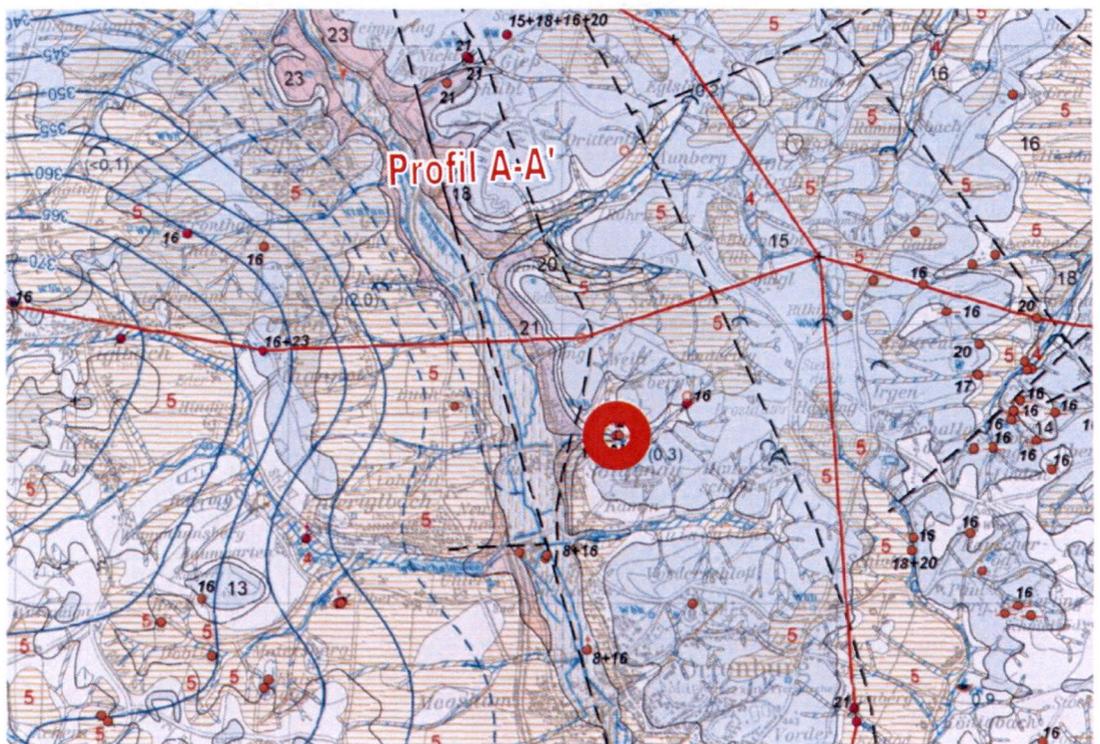


Abb. 3: Lage des Brunnen II zu den tektonischen Störungen (n. Hydrogeol. Karte, Blatt Griesbach)

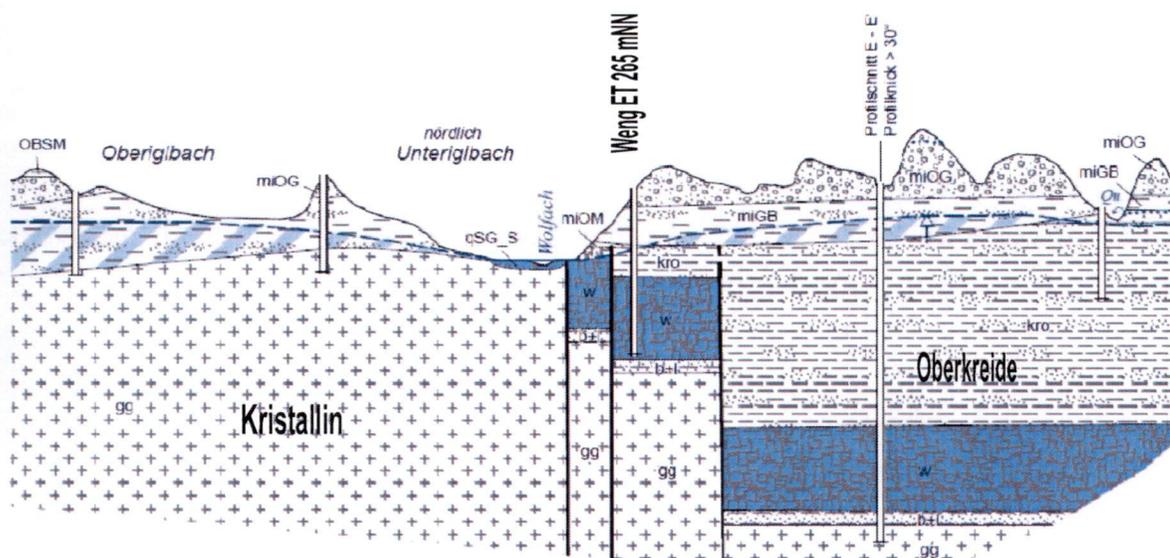


Abb. 4: Profilausschnitt A-A' zu Abb. 3 (n. Hydrogeol. Karte, Blatt Griesbach)

### 9.5 Hydraulische Verbindungen zu Oberflächengewässern und Grundwasser-Leitern

Nach den Ausführungen im Gutachten des Büros GEOTEC wurden keine Komponenten jünger als 40 Jahre festgestellt. Eine Verbindung des genutzten Grundwasser-Vorkommens mit jüngerem, oberflächennahem Grundwasser wird demnach ausgeschlossen.

Im Nahbereich des Brunnen II entspringen mehrere Quellen und speisen einige Teiche / Weiher sowie einen Bach, der in die Wolfach entwässert. Verbindungen zu diesen Oberflächengewässern wurden bisher nicht nachgewiesen. Hinweise wie erhöhte Nitrat- oder Chloridgehalte liegen nicht vor. Die scheinbaren, jahreszeitlichen Temperaturschwankungen zwischen 10°C und 14°C, die in den Probenahmen vor der Aufbereitung auffallen, sind sehr wahrscheinlich auf den Witterungseinfluss in den Leitungen zurückzuführen und den doch eher geringen Durchfluss.

### 9.6 Schichtenfolge im Umfeld von Brunnen II

Da die Wolfach und die Wolfachstörung eine unter- und oberirdisch wirksame, hydraulische Grenze zwischen den Gebieten im Osten und Westen bilden, kann die Beschreibung der Schichten auf die näheren Bereich des Brunnen II und das im Osten vermutete Einzugsgebiet beschränkt werden. In diesem Gebiet liegen auf dem Kristallin-Sockel (gg) geringmächtige Lias- und Doggerpakete (b+l), die von Oberkreide überlagert werden. Letztere besteht in der Regel aus Sandsteinen, im höheren Teil – wie in BR II – aus Ton, Schluff und Sand-schichten, die zur Molasse überleiten. Kristallinsockel, Jura und Kreide östlich der Wolfach wurden bis ins ältere Tertiär tektonisch angehoben und erodiert, so dass die Basis der Kreide- bzw. Tertiärschichten im Raum Weinberg-Binding in einer Tiefe von rund 250 mNN liegt, während sie östlich Weng, etwas nordwestlich von BR II bereits bei 330 mNN erreicht wurde und entlang der Wolfach ab ca. 340 – 350 mNN an der Oberfläche zutage tritt, wobei hier die Oberkreide vollständig fehlen kann. Der Malmkalk und im wesentlichen auch die Oberkreidesandsteine (kro) sind typische Kluftgrundwasserleiter. Nur die obersten Übergänge der Oberkreide sind auch Porengrundwasserleiter.

Von diesen tektonischen Vorgängen wenig bis nicht beeinflusst sind die Ablagerungen der Glaukonitsande und Blättermergel (miGB) mit ihrem typischen Wechsel zwischen Sand-,

Ton- und Schlufflagen. Die Ablagerung fand überwiegend in einem ruhigen Milieu mit geringer Strömung, also auf einer Oberfläche ohne nennenswerte Höhenunterschiede auf kleinem Raum statt. Entsprechend halten auch dünnere Lagen über weite Strecken aus. Im ehem. ufernahen Bereich mit deutlich lebhafterer Morphologie wurden die gröberen Sande und Sandsteine der Fazies Holzbach-Höch gebildet. Die Sandlagen sind gut durchlässig, während die Ton- und Schlufflagen als nahezu undurchlässig angesehen werden können. Die vertikale Durchlässigkeit ist damit gegenüber der horizontalen Durchlässigkeit um mehrere 10er-Potenzen reduziert.

Überlagert werden die Ablagerungen der oberen Meeresmolasse von Ortenburger Schottern, die als Deltaschüttung interpretiert werden und die nahende Verlandung des Miozänmeeres in diesem Bereich ankündigen. Die Ortenburger Schotter sind hoch-durchlässig, sowohl horizontal wie auch vertikal. Selbst die sandigen Lagen der Blättermergel-Glaukonitsand-Abfolge wirkt hier so Grundwasser-hemmend, dass Grundwasser im Wesentlichen an deren Oberfläche im Schotter abfließt und nur in geringem Umfang dem Grundwasser-Vorkommen

Am Top der höchsten Erhebungen sind über den Ortenburger Schottern teilweise noch Reste des Aussüßungshorizontes in Form der Oberen Süß-Brackwassermolasse (sandig-schluffige Oncophoraschichten und Süßwasserschichten = OBSM) erhalten.

Die quartäre Überdeckung ist in den tieferen Lagen durchaus mehrere Meter mächtig, während sie sich in den Hochlagen und steilen Böschungen auf geringmächtige Bodenbildungen beschränkt und ist je nach Untergrund und Ausgangsgestein unterschiedlich ausgebildet.

### 9.7 Profil von BR II

Im Umweltatlas Bayern wird die Profilaufnahme von BR II (Objekt-ID: 7445BG000048) als verwertbar eingestuft und soll daher verwendet werden.

Untergrenze		Schichtbezeichnung	
m u. GOK	m NN	Bodenart	Stratigraphie
2,0	352,0	Mutterboden / Übergangsschicht	Quartäre Deckschicht
5,0	349,0	Ton, schluffig	Obere Meeresmolasse (Blättermergel und Glaukonitsand)
8,0	346,0	Ton / Schluff, kiesig, feinsandig	
11,0	343,0	Blöcke, schluffig, feinsandig	
24,0	330,0	Fein- bis Mittelsand, schluffig, Glimmer	
28,0	326,0	Sand, schluffig, Glimmer	
31,0	323,0	Schluff / Ton, Glimmer	
32,0	322,0	Ton, Holzreste	
34,3	319,7	Mittelsand, schwach schluffig	
41,0	313,0	Ton, schluffig, schwach feinsandig	
47,0	307,0	Feinsand, schwach tonig, schluffig	
55,3	298,7	Schluff, tonig	Oberkreide
56,0	298,0	Ton, kiesig	
69,9	284,1	Ton / Schluff	
72,1	281,9	Feinsand, schwach schluffig	
74,2	279,8	Mittelsand, schwach schluffig	
82,0	272,0	Ton / Schluff	

### 9.8 Hydraulische Kennwerte des Grundwasser-Leiters

Hydraulische Kennwerte können mit akzeptabler Sicherheit nur für den Bereich der Brunnen- und Probebohrung angegeben werden. Für weiter entfernte Bereiche können allenfalls Literatur-, Schätz- und Vergleichswerte angegeben werden.

Grundwasser-Leiter	erschlossene Mächtigkeit <sup>1)</sup>	Durchlässigkeitsbeiwert <sup>2)</sup>	Transmissivität	nat. Gefälle i <sup>3)</sup>	Betriebsgefälle	eff. Porosität <sup>4)</sup>	Abstandsgeschwindigkeit natürlich	Abstandsgeschwindigkeit bei Betrieb
	[m]	[m/s]	[m <sup>2</sup> /s]	[-]	[-]	[%]	[m/d]	[m/d]
Glaukonitsand	12,3	2,75e-05	2,7e-05	0,03	0,09	15	0,5	1,5
Blättermergel	10,7	1,0e-08 bis 1,0e-07	1e-07 bis 1e-08			<5		
Oberkreide Sand	4,3	2,96e-05	1,3e-04	0,03	0,09	15	0,5	1,5
Oberkreide Ton / Schluff	30,7	geschätzt <1,0e-07	3e-06			<5		

Tab. 2: Hydraulische Kennzahlen:

- <sup>1)</sup> Auswertung n. BERTLEIN auf Basis der Profile und der Geophysik
- <sup>2)</sup> k<sub>i</sub>-Werte für die Sande aus Pumpversuchen v. GEOTEC, Ton / Schluff Erfahrungswerte BERTLEIN
- <sup>3)</sup> geschätzt aus unveröffentl. GW-Gleichen und umliegenden Brunnen für das Umfeld von BR II
- <sup>4)</sup> geschätzt aus Korngrößenanalysen und Erfahrungswerten

### 9.9 Fassungsvermögen von BR II

Im hydrogeologischen Gutachten von GEOTEC, Kap. 7 wird aus dem Hauptpumpversuch für eine Förderrate von 2,8 l/s eine Absenkung von 11,7 m prognostiziert. Als langfristig un-schädlich wird eine Absenkung bis ein Drittel der Wassersäule (H/3) angesehen. Diese be-zieht GEOTEC aus Sicherheitsgründen nur auf den 1. verfilterten Horizont mit Filter-Unterkante bei 34,88 m u. OK Brunnen. Zusammen mit dem Überdruck von 3,05 m ergibt das  $H = 37,88$  m und  $H/3 = 12,63$  m (GEOTEC, Kap. 7, S. 24:  $H/3 = 12,45$  m).

Das theoretische Fassungsvermögen beträgt nach Sichardt knapp 2,7 l/s.

### 9.10 Spezifische Ergiebigkeit von BR II

Die spezifische Ergiebigkeit liegt nach GEOTEC bei 0,25 l/s pro Meter Absenkung.

### 9.11 Wasserbilanz Söldenau

Für eine realitätsnahe Wasserbilanz fehlen einige Grund-Parameter wie:

- Grundwasserneubildungsrate
- genaue Größe und Lage des Einzugsgebietes
- Mächtigkeit und Ausbildung der Überdeckung

Wie bereits in Kap. 9.3 ausgeführt, liegt das Einzugsgebiet östlich der Wolfach. Bei einer Verweilzeit von 40 Jahren im Grundwasser-Leiter wäre eine Mindestfließstrecke von 4 km anzunehmen, die sich entsprechend verkürzt bei zusätzlicher Verweilzeit in der Überde-ckung. Ein Quellhorizont im Osten oberhalb 400 m NHN zeigt, dass zumindest ein stock-werkstrennende Schicht vorhanden ist, die die Grundwasser-Neubildung in tieferen Stock-werken stark einschränkt.

Eine Ausdehnung des Einzugsgebietes bis über 4 km östlich des Brunnen II ist daher durch-aus anzunehmen, zumal in diesem Bereich die Glaukonitsande übertage anstehen, so dass hier eine Zusp eisung stattfinden kann.

Die erforderliche Grundwasser-Neubildung kann grob aus der Fördermenge abgeschätzt werden.

Entnahme jährlich 30.000 m<sup>3</sup>

Betriebsdauer pro Jahr ca. 3.500 Std.  $\approx$  40 % der Gesamtstunden pro Jahr.

Der Erschließungsfaktor, also der Anteil des verfügbaren Wassers, der genutzt wird, liegt al-lein aufgrund der Betriebsdauer bei unter 50 %. Berücksichtigt man noch den Anteil, der aufgrund des H/3-Kriteriums nicht genutzt wird und aus anderen Gründen nicht gefördert wird, ist ein Erschließungsfaktor  $\leq 0,3$  anzunehmen.

Damit ist eine Gesamt-Neubildung von 30.000 m<sup>3</sup>/Jahr  $\cdot$  3,33  $\approx$  100.000 m<sup>3</sup>/Jahr erforderlich.

Genaue Daten zur Neubildung liegen nicht vor. Der Umweltatlas weist für den Bereich öst-lich der Wolfach eine Neubildungshöhe von 50 – 200 mm/Jahr aus, im Mittel 100. Das ent-spricht einer Neubildungsrate von 3,2 l/(s  $\cdot$  km<sup>2</sup>). Darin enthalten sind auch die mit BR II nicht erschlossenen, höheren Grundwasser-Vorkommen, die die o. g. Quellen speisen. Realisti-scher dürfte der in den Erläuterungen zum Blatt Griesbach genannte, untere Wert von 2 l/(s  $\cdot$  km<sup>2</sup>) oder ein noch niedrigerer Wert von 1,5 l/(s  $\cdot$  km<sup>2</sup>) sein.

Für die Neubildung von 100.000 m<sup>3</sup>/Jahr wäre dann ein Einzugsgebiet zwischen 1,6 und 2,1 km<sup>2</sup> erforderlich.

## 9.12 Auswirkungen der Entnahme

### 9.12.1 Wasserhaushalt

Im Einzugsgebiet wird der Wasserhaushalt nicht beeinflusst, da die Auswirkungen der Entnahme auf den Nahbereich des Brunnens und den Abstrom beschränkt sind. Auswirkungen auf höhere Grundwasser-Stockwerke können allein aufgrund der langen Verweildauer von mind. 40 Jahren und den artesischen Verhältnissen ausgeschlossen werden.

Der obere, genutzte Grundwasser-Leiter liegt auf einer Höhe von 330 m NHN. Die Sohle der Wolfach 336 m NHN. Das Druckniveau im genutzten Grundwasser-Leiter liegt bei rund 355 m NHN.

Aufgrund der Störungen und natürlichen Niveauschwankungen im Schichtverlauf ist durchaus anzunehmen, dass die Wolfach als Vorflut dient. Das entnommene Grundwasser wird nach Gebrauch überwiegend der Vorflut wieder zugeführt, so dass diesem keine nennenswerten Mengen entzogen werden.

Der Grundwasser-Haushalt oberhalb des genutzten Grundwasser-Horizonts im Bereich zwischen Wolfach und Brunnen wird nicht beeinträchtigt, da dieser durch dichte, stockwerkstrennende Zwischenschichten abgekoppelt ist.

### 9.12.2 Grundwasser-Benutzungsanlagen

Etwa 30 m östlich von BR II noch im Fassungsbereich befindet sich die Versuchsbohrung, (Umweltatlas Objekt-ID 7445BG000110). Sie dient lediglich als Messstelle.

Etwa 160 m südwestlich liegt der ehem. BR I, der aufgrund mangelhafter Abdichtung nicht mehr in Betrieb ist.

Alle weiteren nächstgelegenen Anlagen liegen außerhalb des durch die Entnahme beeinflussten Bereichs.

Für Grundwasser-Benutzungsanlagen sind keine Auswirkungen zu besorgen.

### 9.12.3 Land- und Forstwirtschaft

Aufgrund der Tiefenlage des Grundwassers ist die Absenkung im Entnahmebereich für die Vegetation und damit für die Land- und Forstwirtschaft unschädlich.

### 9.12.4 Biotopflächen

Im Umfeld von Brunnen II liegt der Biotop-Komplex östlich von Söldenham (vermutlich Söldenau). Der Umweltatlas führt die Objekte unter der ID 7445-0015-001 bis -004. Es handelt sich dabei um gewässer- und grundwasserbeeinflusste Vegetation. Die Gewässer werden von Quellen aus dem 1. Grundwasser-Horizont gespeist, der durch die Entnahme nicht beeinflusst wird. Eine Beeinträchtigung der Biotope ist daher auszuschließen.

### 9.13 Grundwasser-Beschaffenheit

#### 9.13.1 Rohwasser Brunnen II

Das Rohwasser zeigt einen leicht erhöhten Eisen- und Manganwert. Bei beiden Elementen wurden jedoch bislang keine Überschreitungen der Grenzwerte nach TrinkWV festgestellt. Dennoch wird eine Enteisung betrieben.

Auch bei den anderen chemisch-physikalischen Parametern wurden mit Ausnahme der Calcitlösekapazität keine Überschreitungen festgestellt. Die Calcitlösekapazität zeigt deutliche Schwankungen von -6,424 mg/l bis +6,217 mg/l. Die Ursache ist unklar, zumal die anderen Parameter, insbesondere der pH-Wert keine korrelierbaren Schwankungen zeigen.

Mikrobiologisch ist das Rohwasser unauffällig.

Das Rohwasser entspricht den Vorgaben der TrinkWV

#### 9.13.2 Reinwasser Brunnen II nach Aufbereitung

Nach der Enteisung liegt der Gehalt an Eisen und Mangan jeweils unter der Bestimmungsgrenze.

Das Reinwasser entspricht der TrinkWV.

## 10 Bestehende, technische Anlagen

### 10.1 Wasserfassungen

Name der Fassung	Brunnen II	Versuchsbohrung
Info-Was-KZ:	4110 7445 017	unbekannt
<b>Lage</b>		
Gemeinde	Markt Ortenburg	
Gemeindeschlüssel	275 138 083	
Gemarkung	Söldenau	
Flur-Nr.	76	76
Ost	32811561	32811590,5
Nord	5387377,7	5387383,9
Geländehöhe NHN:	352	352,5
Messpunkthöhe NHN	352,56	
Messpunkt	OK Brunnenkopf	
<b>Bohrung</b>		
Baujahr	1999	1997
Bohrtiefe m u. GOK	82	83

<b>Name der Fassung</b>	<b>Brunnen II</b>		<b>Versuchsbohrung</b>	
Info-Was-KZ:	4110 7445 017			
Bohrtiefe m NHN	<b>270,5</b>		<b>269,5</b>	
Bohrdurchmesser ... mm	600	400	210	
bis .... m u. GOK	23	82	83	
<b>Ausbau (bez. GOK)</b>				
Ausbautiefe m u.GOK	76,9		75	
Ausbaumaterial	Edelstahl / Wickeldraht		PVC	
Ausbaudurchmesser DN ... mm	250		115	
Filterstrecke(n) von ... bis m u. GOK	32 bis 43 71 bis 74		32 bis 35 69 bis 72	
Sumpfrohr von ... bis .... m u. GOK	74 bis 77		72 bis 75	
Filterkieskörnung mm	unbekannt		unbekannt	
Filterkiesschüttung von ... bis ...m. u. GOK	25 bis 50 53 bis 82		25 bis 50 53 bis 83	
<b>Abdichtung</b>				
Sperrrohr Nennweite mm	400		152	
Sperrrohr von ... bis ...m u. GOK	0 bis 23		0 bis 23	
Ringraumabdichtung von ... bis ... m u. GOK	23 bis 25 50 bis 53		23 bis 25 50 bis 53	
<b>Fördereinrichtung</b>				
Pumpentyp	Grundfos S 8 A25 (?)		keine vorh.	
Förderleistung [l/s]	2,22 bei 100 m			
Enbautiefe [m u. MP]	46			
Frequenzregelung möglich	ja			
Frequenzregelung installiert	ja			
Steigleitung	Edelstahl DN 250 mm			
<b>Überwachung</b>				
Drucksonde	ja			
Sondentiefe [muMP]	14			
<b>Hydrologische Daten</b>				
RWSt [m uMP]	3,05 (artesisch)		-3,7 (artesisch)	
RWSt [m NHN]	ca. 355		ca. 356,2	
Betr.-WSt [m u. MP] bei Q = 2,8 l/s	6		-	
Absenkung [m]	9,7		-	
H/3 [m u. MP] für	11,4		-	
<b>Pegelrohr</b>				
Ausbaumaterial	-		-	
Aufsatzrohr bis ....m	-		-	
Filterrohr bis ...m	-		-	

Tab. 1: Grunddaten von Brunnen II und Versuchsbohrung

## 10.2 Aufbereitungsanlage

Betrieben wird eine Einteisung, mit der auch der Mangengehalt reduziert wird. Die Eisen- und Manganwerte liegen bereits im Rohwasser noch im Toleranzbereich der TrinkWV. Nach der Aufbereitung liegen die Werte unter der Bestimmungsgrenze.

Die Aufbereitung ist mit dem Pumpwerk zusammen unter der Info-Was-Kennzahl 1230 7445 24 geführt.

## 10.3 Pumpwerk

Das Pumphaus liegt nördlich von BR II auf Flur-Nr. 109. Nach der Aufbereitung wird das Wasser von hier aus zum Hochbehälter gepumpt

## 10.4 Hochbehälter

Der Hochbehälter mit der Kennziffer 1230 7445 113 liegt auf Flur-Nr. 148 am Waldrand bei Weinberg. Die Geländehöhe ist mit 395 m NN angegeben, der Inhalt mit 150 m<sup>3</sup> in 2 Kammern.

Wegen baulichen Mängeln wurde der Hochbehälter im Jahr 2017 saniert. Verkeimungen, die nach der Sanierung kurzfristig auftraten, wurden seither nicht mehr festgestellt.

## 10.5 Technische Leitung

Die technische Leitung obliegt dem Wasserwart, Herrn Reinhard Obermeier

## 11 Schutzgebiet Brunnen II Söldenau

Das Schutzgebiet wurde vom Landratsamt Passau mit Bescheid vom 10.04.2002 festgesetzt. Es besteht aus

- einem Fassungsbereich, der sowohl den Brunnen II wie auch die Versuchsbohrung umschließt,
- einer engeren Schutzzone W II
- einer weiteren Schutzzone W III

Dem ausgewiesenen Schutzgebiet liegt ein Schutzgebietsvorschlag des Büros GEOTEC, Ziviltechnikergesellschaft für technische Geologie und Bergwesen GmbH, 5120 St. Paneleon, Österreich aus dem Jahr 2000 zugrunde. Dem Vorschlag wurde vom Wasserwirtschaftsamt Passau nach fachlicher Prüfung zugestimmt.

Die Dimensionierung und die Festlegung der Grenzen konnte aufgrund fehlender, repräsentativer Grundwasser-Aufschlüsse nicht aufgrund der hydraulischen Parameter Gefälle, nutzbares Porenvolumen, Fließrichtung und Einzugsgebiet rechnerisch über die Laufzeiten erfolgen.

Aufgrund der Tatsache, dass eine sehr hohe Schutzfunktion der Überdeckung vorliegt, die durch den Chemismus (sehr geringer Nitratwert, kein Einfluss von Tausalz usw.) sowie das Fehlen von Wasser, das jünger als 40 Jahre ist (Altersbestimmung von 1998) nachgewiesen wurde.

GEOTEC und der amtliche Sachverständige gehen daher davon aus, dass ein minimales Schutzgebiet ausreichend ist. Für nähere Ausführungen wird auf die Gutachten von GEOTEC und die Ausführungen im Bescheid von 2002 verwiesen.

Das geförderte Wasser zeigt keine Anzeichen für Einflüsse durch oberflächennahes Grundwasser.

Veränderungen oder eine Neufestsetzung des Schutzgebietes sind daher nicht erforderlich

## **12 Verordnung über beschränkt zugelassene und verbotene Handlungen im Schutzgebiet**

Die bisherige Verordnung stammt aus dem Jahr 2002 und trat mit Veröffentlichung im Amtsblatt des Landkreises Passau, Nummer 10/2002 vom 17.04.2002 in Kraft.

Die Verordnung geht teilweise deutlich über die aktuelle Fassung der Musterverordnung hinaus, insbesondere beim Verbot von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Lediglich unter Ziffer 5.1 „Errichtung von Straßen, Wegen und sonstigen Verkehrsflächen“ wäre entgegen der Musterverordnung eine Errichtung nach RiStWag in W I erlaubt. Eine Änderung der Verordnung aus diesem Grund ist nicht erforderlich, weil der Fassungsbereich im Eigentum des Betreibers besteht und damit ein Wegebau von Dritten nicht zu besorgen ist.

Die Verordnung wird als zweckmäßig angesehen und entspricht den aktuellen Richtlinien. Eine Änderung oder eine neue Verordnung sind nicht erforderlich.

## **13 Alternativenprüfung**

Bereits im Bescheid von 2002 wird festgehalten, dass es sich bei den beiden erschlossenen Grundwasser-Horizonten um Tiefengrundwasser des Tertiärs und der Kreide handelt. Aufgrund der Tiefe, der regionalen Bedeutung des Grundwasservorkommens und des festgestellten Mindestalters von 40 Jahren muss eine Einstufung als Tiefengrundwasser im Sinne des LfU-Merkblattes 1.4/6 „Nutzung tiefer Grundwässer“ vom 28.06.1995 als unstrittig gelten.

Die Nutzung oberflächennaher Grundwasser-Vorkommen ist anzustreben, die dauerhafte Nutzung tiefer Grundwasser-Vorkommen soll nur in den Ausnahmefällen gestattet werden, in denen keine zumutbaren Alternativen bestehen oder geschaffen werden können. Ziel ist der Schutz und Erhalt des Tiefengrundwasser für künftige Generationen.

Der Alternativenprüfung kommt daher eine entscheidende Rolle zu.

Theoretisch bestehe folgende Alternativen:

- Nutzung von Oberflächenwässern
- Erschließung eines oberflächennahen Grundwassers
- Anschluss an andere Wasserversorgungsunternehmen

### 13.1 Nutzung von Oberflächenwasser

Die Wolfach kann wegen der Gefahr von Verunreinigungen durch Oberlieger (z. B. Ortenburg) nicht als sinnvolle Alternative angesehen werden.

Die Abzugsgräben, in denen die Quellen und Drainagewasser abgeleitet werden, bewässern zusammen mit den Quellen die o. g. Biotope. Bei einer Nutzung dieses Wassers würde diesen Feucht-Biotopen die Grundlage entzogen. Sie müssten zugunsten der Trinkwassernutzung aufgegeben werden. Die Qualität des Wassers, die nutzbare Menge und das Einzugsgebiet sowie die Schützbarkeit wurden bislang nicht untersucht. Ebenso wenig liegen Untersuchungen zur Mischbarkeit des Wassers aus den Ortenburger Schottern und dem Glaukonitsand vor. Der Abfluss ist niederschlagsabhängig.

Bei großen Niederschlägen werden durch Oberflächenzufluss große Mengen an Trüb- und u. U. Schadstoffen und Keimen eingetragen.

Eine Reinigung über Ultrafiltration und / UV-Anlage ist grundsätzlich möglich, ist aber aufgrund der geringen Fördermenge finanziell nicht realisierbar.

### 13.2 Nutzung höherer Grundwasser-Vorkommen

Somit blieben für eine selbständige Versorgung von Söldenau noch die Quellen, die etwas oberhalb von BR II entspringen, und die Errichtung eines neuen, flacheren Brunnens.

Grundwasserleiter sind nach den vorliegenden Informationen die Ortenburger Schotter und die höheren Sandschichten des Glaukonitsandes in der oberen Meeresmolasse. Ein Schutz des oberflächennahen Grundwassers gestaltet sich allein aufgrund der benachbarten Straße und der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der aktuellen Situation der umliegenden Fichtenwälder problematisch, wenngleich grundsätzlich eine Schützbarkeit möglich ist.

Untersuchungen zum Einzugsgebiet des oberflächennahen Grundwassers und dessen Darangebot liegen aktuell nicht vor.

Der o. g. ehem. Brunnen I wurde aufgegeben, weil zum Einen die Ergiebigkeit zu gering war, zum anderen die Abdichtung unzureichend war. Nach einer alten Ausbauzeichnung (s. 5. Beilage des GEOTEC-Gutachtens („Probeförderung und Brunnen Söldenau“) erschloss der Brunnen ebenfalls Tiefengrundwasser der oberen Meeresmolasse. Der wasserführende Kies von 3,5 m u. GOK bis 5,5 m u. GOK wurde abgesperrt. Aufgrund der Tatsache, dass die Vorkommen in den höheren Sandschichten von 11 bis 20 m u. GOK sowie von 23 bis 28 m u. GOK ebenfalls als Tiefengrundwasser im Sinne des LfU-Merkblattes zu sehen sind, stellt eine Nutzung dieser Horizonte keine echte Alternative dar. Zudem wäre dann nur eine zu geringe Oberflächenabdichtung von 0 – 11 m u. GOK möglich, die keinen ausreichenden Schutz vor Keimen und Schadstoffen bieten würde. Auch eine Probeförderung aus dem Jahr 1966 im Talschluss (Objekt-ID 7445BG000064, Ansatzhöhe 388 m NHN, Tiefe 84,5 m, Ruhewasserspiegel ca. 366 m NHN) wurde wegen zu geringer Ergiebigkeit aufgegeben.

Für die Quellen im Umfeld von BR II gelten grundsätzlich die Aussagen zu den Oberflächenwassern und der Erschließung durch Brunnen. Insbesondere würden durch die Ableitung des Quellwassers die Feuchtbiotope geschädigt.

Auch ohne nähere Untersuchungen zur Ergiebigkeit, zur Schützbarkeit und zur Wasserqualität ist davon auszugehen, dass diese Optionen zumindest mittelfristig keine realisierbare Alternative darstellen.

### 13.3 Anschluss an andere Bezugsquellen

Grundsätzlich besteht bereits eine Möglichkeit des Wasserbezugs von Ortenburg. Allerdings wird auch in Ortenburg überwiegend Tiefengrundwasser genutzt. Eine Erhöhung der Fördermengen in den Ortenburger Gewinnungsanlagen Blasen, Königbach I und Unterthannet ist daher nicht anzustreben. Zudem muss Ortenburg ohnehin nach Aufgabe der Quellen Königbach künftig das Versorgungsgebiet Hinterhainberg mit versorgen. Der Brunnen Ledererfeld wird wohl aufgrund der geringen Schutzmöglichkeiten nicht mehr weiter betrieben werden können.

Die Option „Ortenburg“ stellt keine sinnvolle Alternative zur Nutzung von Brunnen II Söldenau dar.

Um die Versorgungssicherheit von Ortenburg langfristig sicherzustellen, wird ein Anschluss an Waldwasser angestrebt. Ein Zeitplan liegt noch nicht vor, ebensowenig eine Dimensionierung der Leitungen.

Eine eigene Versorgungsleitung für Söldenau ist wirtschaftlich nicht realisierbar. In Bayern wird der Grundsatz verfolgt, dass durch ein „zweites Standbein“ und dezentrale Wasserversorgung die Versorgungssicherheit auch in Krisenfällen gewährleistet werden soll. Gerade die Speicherseen und oberflächennahen Grundwasser-Vorkommen von Waldwasser und Passau können durch Naturereignisse und Unfälle mit wassergefährdenden Stoffe oder Keimen kurzfristig verunreinigt werden und für die Trinkwassernutzung vollständig ausfallen. Allein aus Gründen der Versorgungssicherheit ist der ausschließliche Trinkwasserbezug über Waldwasser oder Stadtwerke Passau keine Option.

In der Realität stellt der Brunnen Söldenau II ein weiteres Standbein für die Sicherstellung der Versorgung von Ortenburg dar.

Ob die angedachte Errichtung der Versorgungsleitung von Waldwasser nach Ortenburg langfristig eine Alternative zu BR II Söldenau werden kann, hängt von der Dimensionierung und der möglichen Liefermengen von Waldwasser ab. Kurz- und mittelfristig stellen eine Versorgung über Ortenburg und Aufgabe von BR II Söldenau aufgrund der zu geringen, verfügbaren Wassermengen keine Alternative dar

### 13.4 Ergebnis der Alternativenprüfung

Alternative Erschließungen im Gewinnungs- und Versorgungsgebiet Söldenau, die nicht Tiefenwasser nutzen, stehen aktuell nicht zur Verfügung. Ob langfristig die Voraussetzungen für eine Nutzung höherer Vorkommen geschaffen werden können, müsste ergebnisoffen untersucht werden, wobei die Schützbarkeit pessimistisch einzuschätzen ist.

Der Anschluss an Ortenburg bei Aufgabe von BR II wäre durch den Anschluss von Ortenburg an Waldwasser grundsätzlich möglich. Voraussetzungen dafür wäre eine ausreichende Dimensionierung der Versorgungsleitungen sowie die Sicherstellung der Liefermengen durch Waldwasser. Eine Realisierung der Zusatzversorgung über Waldwasser wird, falls sie überhaupt erfolgt, noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen.

In allen Fällen, in denen wie bei Trinkwassertalsperren (Waldwasser) oder oberflächennahes Grundwasser ohne ausreichenden, natürlichen Schutz (Stadtwerke Passau, Quellen), ohne weitere, besser geschützte Gewinnungsanlagen die Versorgungssicherheit nicht gewährleistet werden kann, stellen aus Sicht des Antragstellers keine Alternativen dar, die eine Aufgabe von BR II Söldenau rechtfertigen könnten.

**14 Prüfpflicht nach Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)**

Nach UVPG sind Antragsteller verpflichtet, den zuständigen Ämtern die vorhandenen Daten zur Verfügung zu stellen, anhand derer dann festzustellen ist, ob eine Vorprüfung bzw. Prüfung erforderlich ist.

Das Schutzgebiet und die Verordnung werden nicht verändert. Zu beurteilen ist lediglich der

**Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Förderung, Gewinnung und Ableitung von Grundwasser**

Bei der geplanten Entnahme von 30.000 m<sup>3</sup>/Jahr ist gem. Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) nach Anlage 1, Ziffer 13.3. eine standortbezogene Vorprüfung gem. § 7, Abs. 2 erforderlich.

Hinweise für die standortbezogene Vorprüfung sind in Kap. 9.12 „Auswirkungen der Entnahme“ zu finden. Nach Einschätzung des Antragstellers bzw. seines hydrogeologischen Beraters wird eine UVP nicht erforderlich sein.

**15 Rechte Dritter**

Rechte Dritter sind nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Entnahme nicht betroffen.

Kirchdorf, 24.10.2019



Büro für Geologie Bertlein GmbH  
Dipl.-Geol. R. Bertlein

**Wassergesetzlich geprüft**

Passau, den 10.05.2024

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

~~Dienstort Passau~~

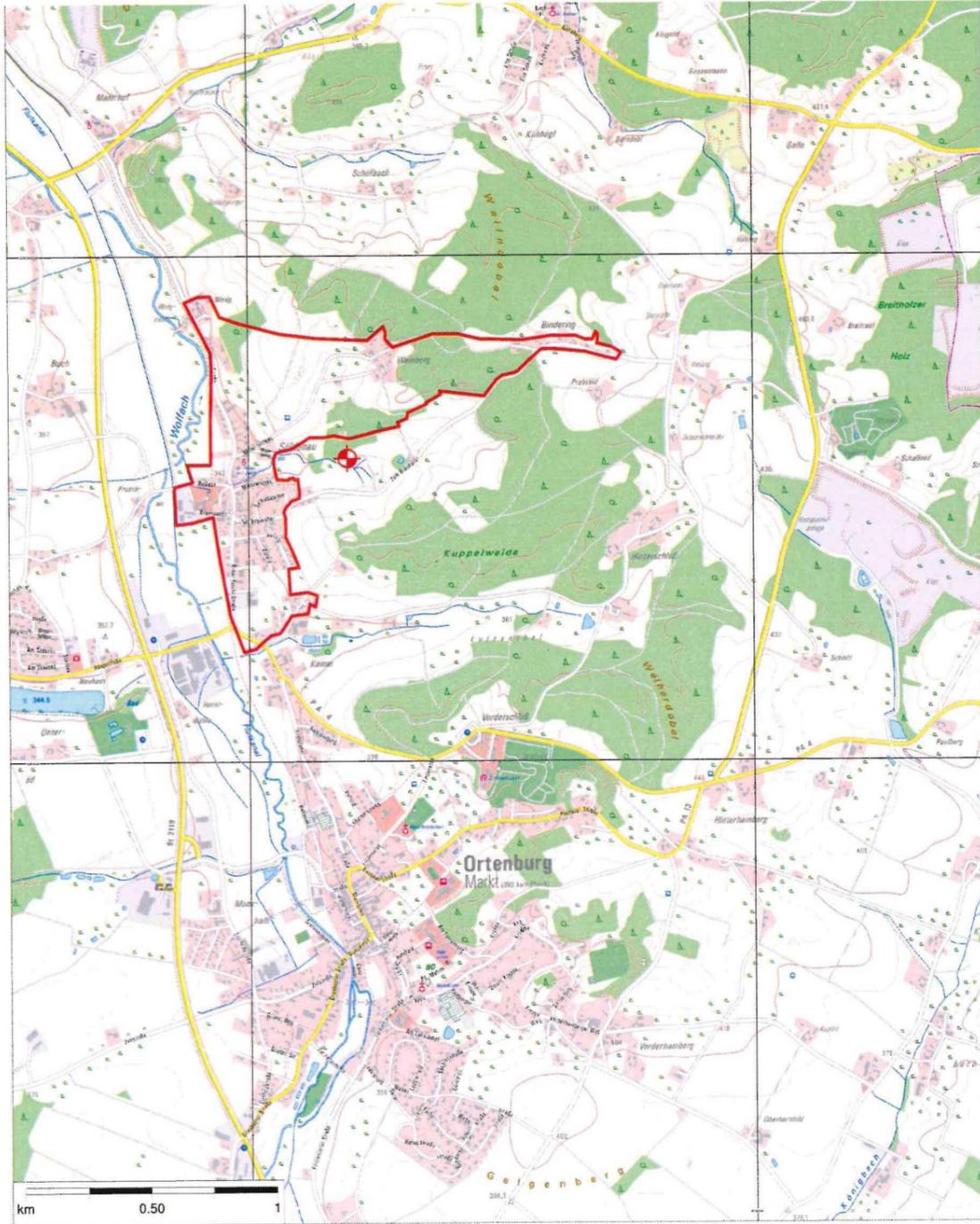
Der amtliche Sachverständige

Hocker

# Anlage 1

## Lagepläne

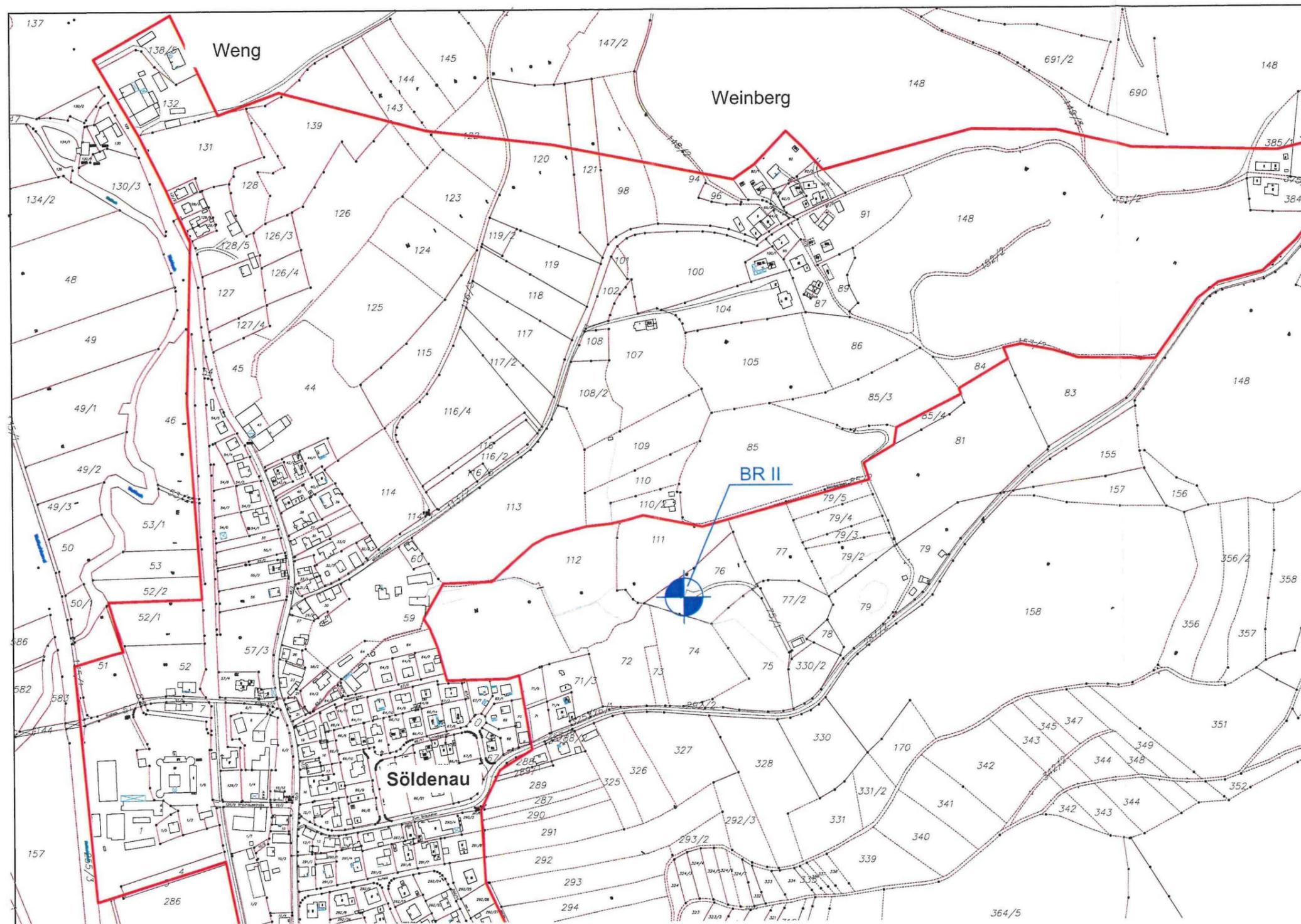
1.1	Übersichtsplan Topographie	M 1 : 25 000
1.2	Flurkarte mit Versorgungsgebiet	M 1 : 5.000
1.3	Flurkarte mit Schutzgebiet, Leitungen	M 1 : 5.000



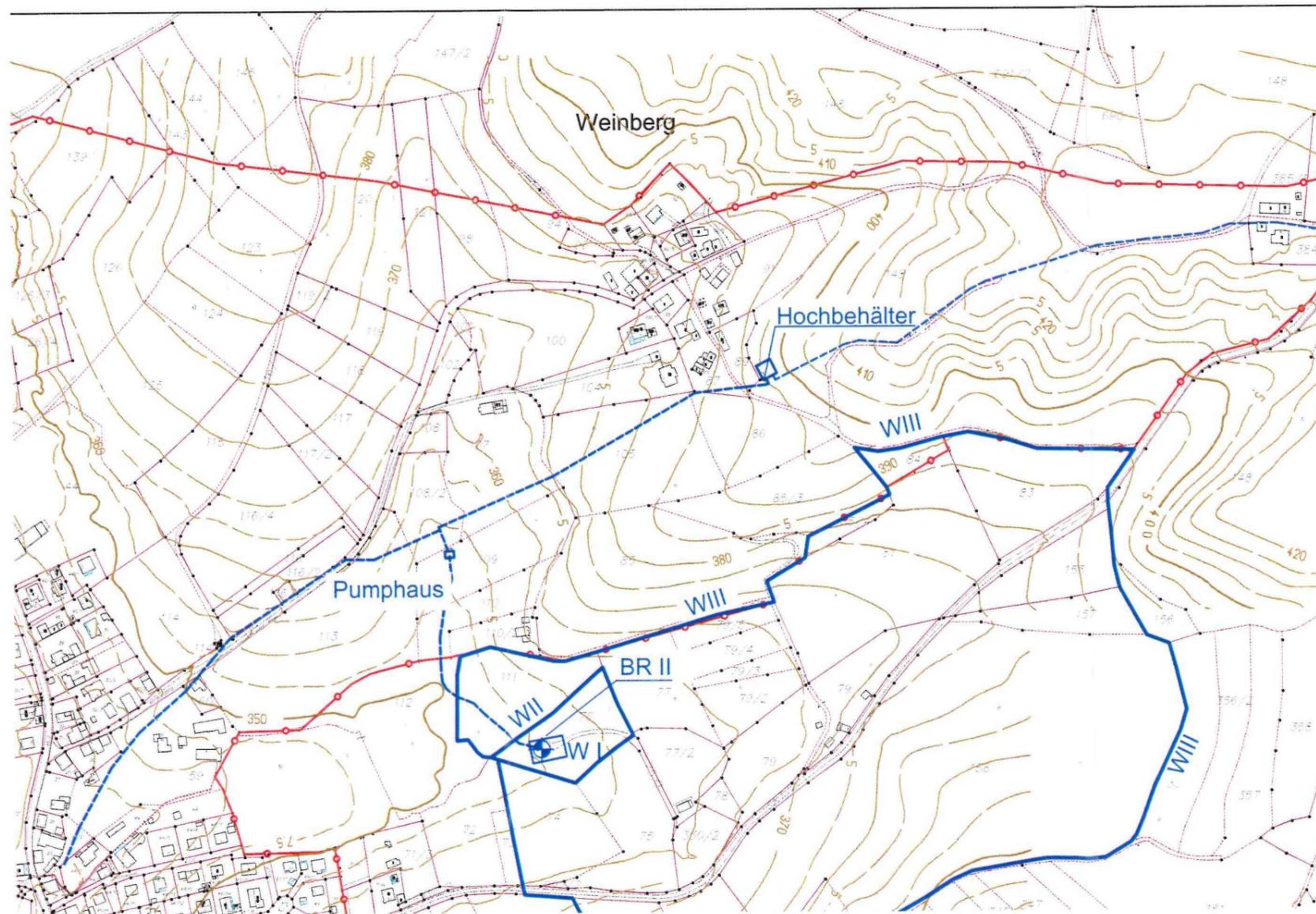
-  Grenze des Versorgungsgebietes
-  Brunnen II

Prüfvermerk Landratsamt Passau		Prüfvermerk Wasserwirtschaftsamt Deggendorf			
Grundlage	Topographische Karte 1 : 10.000		R. Bertlein		
Index		geänd. am	Name	gepr. am	Name
Vorhaben:	Wasserrechtliche Erlaubnis Brunnen II, Söldenau		Anlage:	1	
Vorhabensträger:	Wasserbeschaffungsverband Söldenau		Plan-Nr.:	1	
Landkreis:	Passau		Schutzvermerk/Dateiname:		
Gemeinde:	Ortenburg		entw.		
Vorhabenskenzeichen (WAL):			gez.		
Maßstab:	1 : 25.000		gepr.		
Entwurfverfasser		Büro für Geologie Bertlein GmbH Joseph-Rathgeber-Str. 8 84375 Kirchdorf a. Inn			
24.10.2019					
Datum	Unterschrift Entwurfsverfasser		Datum	Unterschrift Vorhabensträger	

Wassergesetzlich geprüft  
 Passau, den 10.05.2024  
 Wasserwirtschaftsamt Deggendorf  
~~Dienstadt Passau~~  
 Der amtliche Sachverständige  

Wassergesetzlich geprüft  
Passau, den 10.05.2024  
Wasserwirtschaftsamt Dersdorf  
Dienstort Passau  
Der amtliche Sachverständige  
Mackes



Wassergesetzlich geprüft  
Passau, den *10.05.2024*  
Wasserwirtschaftsamt Deggenhof  
Dienstort Passau  
Der amtliche Sachverständige  
*Mocker*

## 2.1 Entnahme, Verbrauch, Verlust

BR Söldenau II      MP      354,04 mNN  
 RWSt      357,34 mNN

Jahr	Monat	serst. abgesenkt		Absenkung m	Fördermenge m <sup>3</sup>	Abgabe Endverbr.				Verlust	
		muMP	mNN			Söldenau m <sup>3</sup>	Binding	Weinberg	gesamt	m <sup>3</sup>	%
2008	Januar	3,42	350,62	6,72	1431						
	Februar	3,22	350,82	6,52	1310						
	März	3,4	350,64	6,7	1436						
	April	3,15	350,89	6,45	1411						
	Mai	3,07	350,97	6,37	1563						
	Juni	4,57	349,47	7,87	1757						
	Juli	3,1	350,94	6,4	1474						
	August	3,28	350,76	6,58	1376						
	September	4,56	349,48	7,86	1704						
	Oktober	4,24	349,8	7,54	1694						
	November				1463						
	Dezember	4,2	349,84	7,5	1417						
2009	Januar				1596						
	Februar				1539						
	März				1772						
	April				1554						
	Mai				1517						
	Juni				1439						
	Juli				1459						
	August				1449						
	September				1381						
	Oktober				1507						
	November				1387						
	Dezember				1831						
2010	Januar				1523						
	Februar				1501						
	März				1594						
	April				1462						
	Mai				1470						
	Juni				1280						
	Juli				1605						
	August				1410						
	September				1350						
	Oktober				1429						
	November				1317						
	Dezember				1391						
2011	Januar				1363						
	Februar				1235						
	März				1603						
	April				1815						
	Mai				1752						
	Juni				1575						
	Juli				1666						
	August				1657						
	September				1508						
	Oktober				1547						
	November				1403						
	Dezember				1510						
2012	Januar				1403						
	Februar				1235						
	März				1453						
	April				1481						
	Mai				2163						
	Juni				1354						
	Juli				3473						
	August				1523						
	September				1394						
	Oktober				1362						
	November				1352						

BR Söldenau II      MP      354,04 mNN  
 RWSt      357,34 mNN

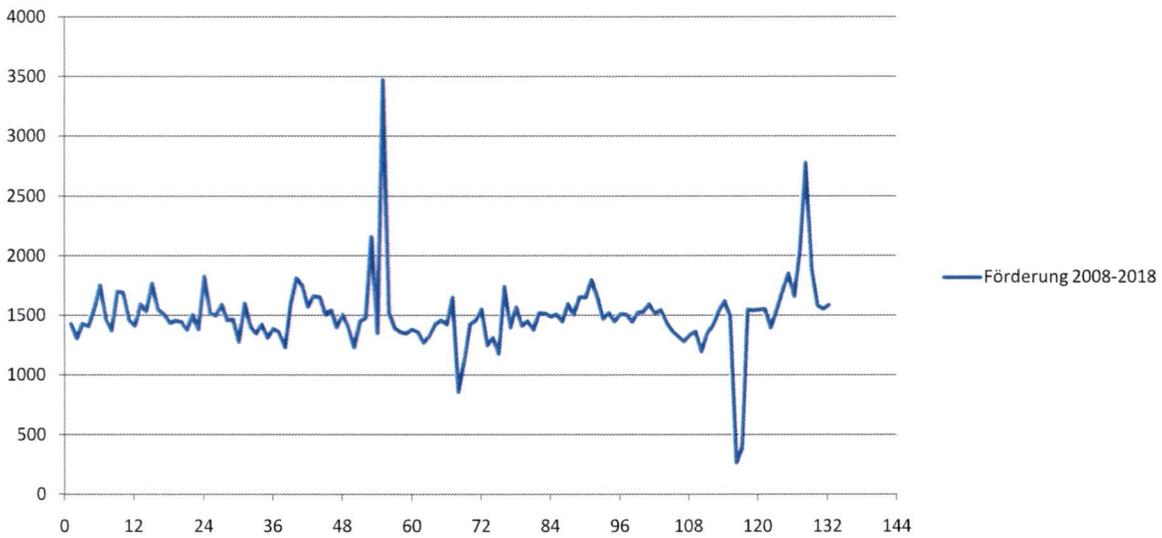
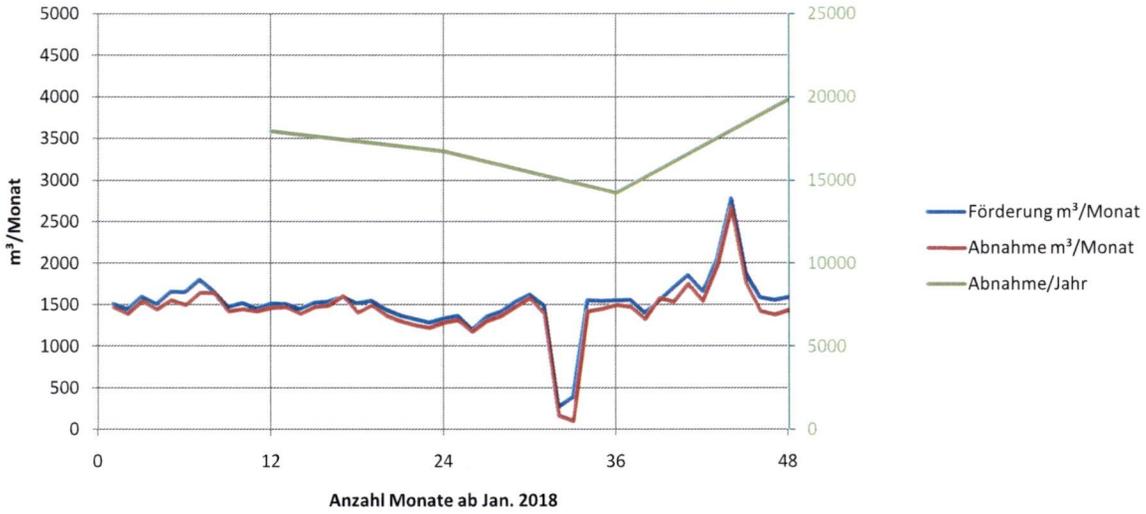
Jahr	Monat	erst. abgesetzt		Absenkung	Fördermenge	Abgabe Endverbr.				Verlust	
		muMP	mNN			m	Söldenau	Binding	Weinberg	gesamt	m <sup>3</sup>
					m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
	Dezember				1386						
2013	Januar				1363						
	Februar				1273						
	März				1329						
	April				1430						
	Mai				1461						
	Juni				1427						
	Juli				1655						
	August				861						
	September				1112						
	Oktober				1427						
	November				1461						
	Dezember				1554						
2014	Januar				1251						
	Februar				1317						
	März				1181						
	April				1743						
	Mai				1399						
	Juni				1574						
	Juli				1414						
	August				1453						
	September				1382						
	Oktober				1521						
	November				1519						
	Dezember				1492						
2015	Januar				1512	1470			1470	42	2,8
	Februar				1450	1391			1391	59	4,1
	März				1600	1545			1545	55	3,4
	April				1509	1446			1446	63	4,2
	Mai				1658	1556			1556	102	6,2
	Juni				1653	1499			1499	154	9,3
	Juli				1801	1646			1646	155	8,6
	August				1657	1644			1644	13	0,8
	September				1474	1420			1420	54	3,7
	Oktober				1523	1449			1449	74	4,9
	November				1452	1419			1419	33	2,3
	Dezember				1513	1464			1464	49	3,2
2016	Januar				1512	1470			1470	42	2,8
	Februar				1448	1391			1391	57	3,9
	März				1526	1473			1473	53	3,5
	April				1536	1491			1491	45	2,9
	Mai				1597	1608			1608	-11	-0,7
	Juni				1520	1406			1406	114	7,5
	Juli				1548	1494			1494	54	3,5
	August				1441	1368			1368	73	5,1
	September				1371	1301			1301	70	5,1
	Oktober				1327	1255			1255	72	5,4
	November				1283	1223			1223	60	4,7
	Dezember				1337	1285			1285	52	3,9
2017	Januar				1366	1314			1314	52	3,8
	Februar				1200	1175			1175	25	2,1
	März				1354	1305			1305	49	3,6
	April				1417	1366			1366	51	3,6
	Mai				1536	1474			1474	62	4,0
	Juni				1624	1581			1581	43	2,6
	Juli				1491	1395			1395	96	6,4
	August				271	171			171	100	36,9
	September				392	104			104	288	73,5
	Oktober				1552	1352	40	27	1419	133	8,6

BR Söldenau II      MP      354,04 mNN  
 RWSt      357,34 mNN

Jahr	Monat	serst. abgesenkt		Absenkung m	Fördermenge m <sup>3</sup>	Abgabe Endverbr.				Verlust		
		muMP	mNN			Söldenau m <sup>3</sup>	Binding m <sup>3</sup>	Weinberg m <sup>3</sup>	gesamt m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	
	November				1546	1305	85	62	1452	94	6,1	
	Dezember				1552	1355	80	64	1499	53	3,4	
2018	Januar				1558	1334	79	64	1477	81	5,2	
	Februar				1401	1205	69	54	1328	73	5,2	
	März				1552	1413	106	61	1580	-28	-1,8	
	April				1709	1382	95	60	1537	172	10,1	
	Mai				1855	1548	113	90	1751	104	5,6	
	Juni				1662	1360	129	57	1546	116	7,0	
	Juli				2051	1782	120	57	1959	92	4,5	
	August				2779	2467	151	54	2672	107	3,9	
	September				1886	1555	154	64	1773	113	6,0	
	Oktober				1587	1275	92	59	1426	161	10,1	
	November				1558	1240	88	55	1383	175	11,2	
	Dezember				1592	1297	87	56	1440	152	9,5	
					Summen							
					2008	18036						
					2009	18431						
					2010	17332						
					2011	18634						
					2012	19579						
					2013	16353						
					2014	17246						
					2015	18802	17949	0	0	17949	853	4,5
					2016	17446	16765	0	0	16765	681	3,9
					2017	15301	13897	205	153	14255	1046	6,8
					2018	21190	17858	1283	731	19872	1318	6,2

Wassergesetzlich geprüft  
 Passau, den 10.05.2024  
 Wasserwirtschaftsamt Deggendorf  
 Dienstort Passau  
 Der amtliche Sachverständige  
Mackes

### BR II Söldenau



Wassergesetzlich geprüft

Passau, den 10.05.2024

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Dienstort Passau

Der amtliche Sachverständige

*Hacker*

## 2.2 Rohwasseranalysen

synlab Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Södenau  
Herr Simon Eggelsberger  
Ritter-Tuschl-Str. 5  
94496 Ortenburg

**Niederlassung Niederbayern**

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: <http://www.synlab.com>

Seite 1 von 4

Datum: 10.12.2015

Prüfbericht Nr.: UPO-15-0111194/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-15-0111194  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 20.11.2015  
Projekt: Rohwasseruntersuchung nach EÜV (Volluntersuchung + PSM mit Wirkstoffe)  
Eingangsdatum: 20.11.2015  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 20.11.2015  
Probenahmezeit: 14:10  
Prüfzeitraum: 20.11.2015 - 10.12.2015  
Probenart: Rohwasser  
LFW-Objektkennzahl: 1230 7445 00024



**Wassergesetzlich geprüft**  
Passau, den 10.05.2024  
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf  
Dienstort Passau  
Der amtliche Sachverständige  
Mocker

**Probenbezeichnung: HB - Pumphaus, Zapfhahn vor Aufbereitung**  
Probe Nr. UPO-15-0111194-01

**EÜV Bayern Volluntersuchung**

**Vor-Ort-Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5
Probennahme nach	--	Zweck A	--	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Trübung visuell	--	klar	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Temperatur	°C	11,6	--	DIN 38404-C4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	366	--	DIN EN 27888
pH-Wert (vor Ort)	--	7,62	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5
Sauerstoff gelöst (O2)	mg/l	-	--	DIN EN ISO 5814

### Laboruntersuchungen

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
pH-Wert nach Calcitsättigung	--	7,59	--	DIN 38 404-C 10
Calcitlösekapazität	mg/l	-1,706	5	DIN 38 404-C 10
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	3,65	--	DIN 38 409-H 7-2 (ULE)
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,198	--	DIN 38 409-H 7-4-1 (*)
Calcium	mg/l	53,4	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Magnesium	mg/l	16,7	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Natrium	mg/l	6,41	200	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Kalium	mg/l	2,49	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Eisen	mg/l	0,090	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Mangan	mg/l	0,009	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Aluminium	mg/l	<0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Arsen	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Ammonium	mg/l	0,103	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Chlorid	mg/l	1,24	250	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Sulfat	mg/l	8,55	240	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Nitrat	mg/l	0,84	50	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Nitrit	mg/l	0,045	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
ortho-Phosphat	mg/l	0,058	--	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Kieselsäure (als SiO <sub>2</sub> )	mg/l	31,9	--	DIN EN ISO 11885 (E 22) (ULE)
DOC	mg/l	<0,50	--	DIN EN 1484 (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	<0,10	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 254nm	1/m	0,61	--	DIN 38 404-C 3 (ULE)

### Mikrobiologische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

### Laboruntersuchungen

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Atrazin	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Chlorotoluron	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Desethylatrazin	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Desethylterbutylazin	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Isoproturon	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Metazachlor	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Propazin	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Simazin	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Terbutylazin	µg/l	<0,02	0,1	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Ethidimuron	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Azoxystrobin	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Tebuconazol	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Triadimenol	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Pendimethalin (Penoxalin)	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Nicosulfuron	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Rimsulfuron	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Epoxiconazol	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Imidacloprid	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Kresoxim-methyl	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Propiconazol	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Desethylsimazin	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Napropamid	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Fluroxypyr-1-methylheptylester	µg/l	<0,05	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Lambda-Cyhalothrin	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Sauerstoff gelöst (O2)	mg/l	10,50	--	DIN EN ISO 5814
Glyphosat	µg/l	<0,05	--	DIN ISO 16308 (UST)
Glufosinat	µg/l	<0,05	--	DIN ISO 16308 (UST)
Bentazon	µg/l	<0,02	0,1	DIN 38407-F 35 (UST)
Bromoxynil	µg/l	<0,02	--	DIN 38407-F 35 (UST)
alpha-Cypermethrin	µg/l	<0,05	--	GC-MS/MS (*) (UST)
Dicamba	µg/l	<0,02	0,1	DIN 38407-F 35 (UST)
Dichlorprop	µg/l	<0,02	0,1	DIN 38407-F 35 (UST)
Boscalid	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
MCPA	µg/l	<0,02	0,1	DIN 38407-F 35 (UST)
Nicosulfuron	µg/l	<0,02	--	DIN 38407-F 35 (UST)
Cyproconazol	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 10695 (F 6) (UST)
Diflufenican	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Chlorthalonil	µg/l	<0,05	--	DIN EN ISO 10695 (F 6) (UST)
Dimethenamid	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Dimethoat	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Tebufenpyrad	µg/l	<0,02	--	DIN 38407-F 35 (UST)
Difenoconazol	µg/l	<0,02	--	DIN 38407-F 35 (UST)
Fenoxaprop	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Fenpropidin	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Fenpropimorph	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Fenhexamid	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 10695 (F 6) (UST)
Florasulam	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Flufenacet	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Flurtamone	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Proflumetasulfuron-methyl	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Mesotrione	µg/l	<0,02	0,1	E DIN 38407-F 36 (UST)
Metamitron	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Thiacloprid	µg/l	<0,02	--	DIN EN ISO 11369 (F 12) (UST)
Metolachlorsäure (CGA 51202/CGA 351916)	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Pethoxamid	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Prosulfocarb	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Prosulfuron	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Prothioconazol	µg/l	<0,05	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Pymetrozin	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Pyraclostrobin	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Quinoxifen	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Spiroxamin	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)
Trifloxystrobin	µg/l	<0,02	--	E DIN 38407-F 36 (UST)

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(ULE) - Leipzig-Markkleeberg;(\*) - nicht akkreditiertes Verfahren;(UST) - Niederlassung Stuttgart

GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände (DIN EN ISO/IEC 17025).



Dr. Joachim Biedermann  
 Niederlassungsleiter

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 2

Datum: 15.12.2016



Prüfbericht Nr.: UPO-16-0152522/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-16-0152522  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 01.12.2016  
Projekt: Rohwasseruntersuchung nach EÜV - Kurzuntersuchung  
Eingangsdatum: 01.12.2016  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 01.12.2016  
Prüfzeitraum: 01.12.2016 - 15.12.2016  
Probenart: Trinkwasser  
LFW-Objektkennzahl: 1230 7445 00024

**Probenbezeichnung:** **HB - Pumpenhaus vor Aufbereitung**  
Probe Nr. UPO-16-0152522-01

### EÜV Bayern Kurzuntersuchung

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Trübung visuell	--	klar	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Temperatur	°C	6,0	--	DIN 38404-C4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	355	--	DIN EN 27888
pH-Wert (vor Ort)	--	7,53	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5
Sauerstoff gelöst (O <sub>2</sub> )	mg/l	8,60	--	DIN EN ISO 5814

#### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Calcitlösekapazität	mg/l	<b>6,217</b>	5	DIN 38 404-C 10
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	3,73	--	DIN 38 409-H 7-2 (ULE)
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,278	--	DIN 38 409-H 7-4-1 (*)
Calcium	mg/l	52,5	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Magnesium	mg/l	16,4	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)



Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Natrium	mg/l	6,09	200	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Kalium	mg/l	2,29	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Eisen	mg/l	0,060	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Mangan	mg/l	0,007	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Chlorid	mg/l	1,26	250	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Sulfat	mg/l	9,43	240	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Nitrat	mg/l	0,99	50	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
DOC	mg/l	0,75	--	DIN EN 1484 (ULE)

**Mikrobiologische Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	1	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	1	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5

**Beurteilung**

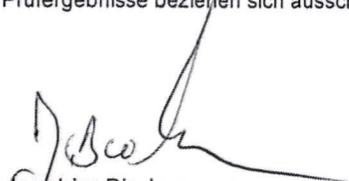
Das untersuchte Wasser entspricht nicht, bezüglich des gemessenen Parameters Calcitlösekapazität, den Anforderungen der TrinkwV (2001). Bei den restlichen Parametern sind keine Grenzwertüberschreitungen zu verzeichnen.

ULE) - Markkleeberg;(\*) - nicht akkreditiertes Verfahren

GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Dr. Joachim Biedermann  
 Niederlassungsleiter

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 3

Datum: 04.10.2017

Prüfbericht Nr.: UPO-17-0138027/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-17-0138027  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 28.09.2017  
Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV -  
Überwachungskontrolle  
Eingangsdatum: 28.09.2017  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 28.09.2017  
Prüfzeitraum: 28.09.2017 - 04.10.2017



### Probenbezeichnung: Pumpenhaus - Rohwasser

Probe Nr.: UPO-17-0138027-01  
Probenahme Zeit: 15:20  
Probenart: Rohwasser

### Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Temperatur	°C	11,8	DIN 38404-C4
Probennahme nach	--	Zweck A	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1

#### Mikrobiologische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Enterokokken	KBE/100 ml	0	DIN EN ISO 7899-2 (K 15)
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	1	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	1	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

#### Beurteilung

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).



**Probenbezeichnung: Pumpenhaus - Reinwasser**

Probe Nr.: UPO-17-0138027-02  
 Probenahme Zeit: 15:30  
 Probenart: Reinwasser

**Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001**
**Vor-Ort-Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Temperatur	°C	12,5	DIN 38404-C4
Probennahme nach	--	Zweck A	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1

**Mikrobiologische Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Enterokokken	KBE/100 ml	0	DIN EN ISO 7899-2 (K 15)
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	1	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

**Probenbezeichnung: HB - Söldanau - Zapfhahn Kammer rechts**

Probe Nr.: UPO-17-0138027-03  
 Probenahme Zeit: 15:42  
 Probenart: Trinkwasser

**Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001**
**Vor-Ort-Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Temperatur	°C	12,0	DIN 38404-C4
Probennahme nach	--	Zweck A	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1

**Mikrobiologische Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Enterokokken	KBE/100 ml	0	DIN EN ISO 7899-2 (K 15)
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	2	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

**Probenbezeichnung: HB - Söldanau - Zapfhahn Kammer links**

Probe Nr.: UPO-17-0138027-04

Probenahme Zeit: 16:00

Probenart: Trinkwasser

**Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001****Vor-Ort-Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Temperatur	°C	12,3	DIN 38404-C4
Probennahme nach	--	Zweck A	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1

**Mikrobiologische Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Enterokokken	KBE/100 ml	0	DIN EN ISO 7899-2 (K 15)
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	3	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht wurde am 04.10.2017 um 15:32 Uhr durch Dr. Joachim Biedermann (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

## Standort Pocking

Wasserbeschaffungsverband Södenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

Telefon: +49-8531-9197-0  
Telefax: +49-8531-9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 2

Datum: 20.06.2018

Prüfbericht Nr.: UPO-18-0074025/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-18-0074025  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 11.06.2018  
Projekt: Rohwasseruntersuchung nach EÜV - Kurzuntersuchung  
Eingangsdatum: 11.06.2018  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Herr Bachl  
Probenahmedatum: 11.06.2018  
Probenahmezeit: 11:18  
Art der Probenahme: Hahnentnahme  
Prüfzeitraum: 11.06.2018 - 20.06.2018  
Probenart: Trinkwasser  
LfW-Objektkennzahl: 1230 7445 00024



**Probenbezeichnung:** Pumpenhaus vor Aufbereitung, Zapfhahn  
Probe Nr.: UPO-18-0074025-01

### EÜV Bayern Kurzuntersuchung

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Trübung visuell	--	klar	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Temperatur	°C	16,2	--	DIN 38404-C4:1976-12
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	363	--	DIN EN 27888:1993-11
pH-Wert (vor Ort)	--	7,53	6,50 - 9,50	DIN 38 404-C5:2009-07
Sauerstoff gelöst (O2)	mg/l	2,70	--	DIN EN ISO 5814:2013-02

#### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Calcitlösekapazität	mg/l	-0,975	5	DIN 38 404-C 10:2012-12
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	3,64	--	DIN 38 409-H 7-2:2005-12 (ULE)



Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,240	--	DIN 38 409-H 7-4-1:2005-12
Calcium	mg/l	53,3	--	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (ULE)
Magnesium	mg/l	16,1	--	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (ULE)
Natrium	mg/l	6,46	200	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (ULE)
Kalium	mg/l	2,43	--	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12 (ULE)
Eisen	mg/l	0,0563	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Mangan	mg/l	0,0085	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (ULE)
Chlorid	mg/l	1,25	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)
Sulfat	mg/l	9,78	240	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)
Nitrat	mg/l	0,96	50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)
DOC	mg/l	2,17	--	DIN EN 1484:1997-08 (ULE)

#### Mikrobiologische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5:1990-12
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5:1990-12

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5:2011-02

#### Beurteilung

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(ULE) - Markkleeberg; GW: Grenzwert;

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht wurde am 21.06.2018 um 11:25 Uhr durch Dr. Thomas Jakobiak (Standortleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

## 2.3 Reinwasseranalysen (Auswahl)

synlab Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Ludwig Muggendobler  
Aufeld 10  
94496 Ortenburg

**Niederlassung Niederbayern**

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: sui-pocking@synlab.com  
Internet: http://www.synlab.com

Seite 1 von 2

Datum: 24.08.2015

Prüfbericht Nr.: UPO-15-0073294/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-15-0073294  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 13.08.2015  
Projekt: Routineuntersuchung nach TrinkwV - Quartal 2  
Eingangsdatum: 13.08.2015  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Herr Bachl  
Probenahmedatum: 13.08.2015  
Probenahmezeit: 11:45  
Prüfzeitraum: 13.08.2015 - 24.08.2015  
Probenart: Trinkwasser  
LfW-Objektkennzahl: 1230 7445 00067



**Wassergesetzlich geprüft**  
Passau, den 10.05.2024  
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf  
Dienstort Passau  
Der amtliche Sachverständige  
Mackes

**Probenbezeichnung: nach Aufbereitung, Wasserhahn Küche**

Probe Nr. UPO-15-0073294-01  
Probenahmeort Ritter Tuschl-Str. 45, Söldenau

**Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001**

**Vor-Ort-Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Geschmack	--	neutral	--	sensorisch
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	361	2790	DIN EN 27888
Temperatur	°C	18,5	--	DIN 38404-C4
pH-Wert (vor Ort)	--	7,71	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5

**Mikrobiologische Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

**Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN EN 26777 (ULE)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 3 (Indikatorparameter)**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Ammonium	mg/l	0,018	0,5	DIN 38 406-E 5 (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	<0,10	0,5	EN ISO 7887 (ULE)
Geruchsschwellenwert 12°C	--	0	2	DEV B 1/2
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Trübung	FNU	0,08	1	DIN EN ISO 7027 (C 2) (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5
Probennahme nach	--	Zweck B	--	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1
Eisen, gesamt	mg/l	<0,01	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

ULE) - Leipzig-Markkleeberg  
GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

  
Dr. Joachim Biedermann  
Niederlassungsleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

**Niederlassung Niederbayern**

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 2

Datum: 01.06.2016



Prüfbericht Nr.: UPO-16-0054255/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-16-0054255  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 23.05.2016  
Projekt: Routine - Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV  
Eingangsdatum: 24.05.2016  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Herr Bachl  
Probenahmedatum: 24.05.2016  
Probenahmezeit: 14:00  
Prüfzeitraum: 24.05.2016 - 01.06.2016  
Probenart: Trinkwasser

**Probenbezeichnung: Wasserhahn bei Wasseruhr**

Probe Nr. UPO-16-0054255-01  
Probenahmeort FFW-Haus, Söldenau

**Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001**

**Vor-Ort-Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Geschmack	--	ohne	--	sensorisch
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	356	2790	DIN EN 27888
Temperatur	°C	14,0	--	DIN 38404-C4
pH-Wert (vor Ort)	--	7,82	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5

**Mikrobiologische Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	1	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Lutz Eckardt  
Dr. Bartl Wimmer  
Amts- und Registergericht  
Stuttgart HRB 19391  
Ust. Id-Nr.: DE 195 993 312  
Steuernummer 103/116/42540

UniCredit Bank AG  
IBAN DE09600202900388791721  
SWIFT HYVEDEMM473



**Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 3 (Indikatorparameter)**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Ammonium	mg/l	<0,010	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Eisen	mg/l	0,013	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	0,16	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Geruchsschwellenwert 12°C	--	0	2	DEV B 1/2
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Trübung	FNU	0,15	1	DIN EN ISO 7027 (C 2) (ULE)

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(ULE) - Leipzig-Markkleeberg  
 GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der synlab Umweltinstitut GmbH.  
 Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände (DIN EN ISO/IEC 17025).

  
 Dr. Joachim Biedermann  
 Niederlassungsleiter

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
 Herr Georg Orthuber  
 Herr Simon Eggelsberger  
 Mitterfeldweg 5  
 94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
 Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
 E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
 Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 2

Datum: 16.09.2016



Prüfbericht Nr.: UPO-16-0096492/01-1  
 Auftrag-Nr.: UPO-16-0096492  
 Ihr Auftrag: per Telefon vom 23.08.2016  
 Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV - Routine  
 Eingangsdatum: 23.08.2016  
 Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Herr Bachl  
 Probenahmedatum: 23.08.2016  
 Probenahmezeit: 13:17  
 Prüfzeitraum: 23.08.2016 - 16.09.2016  
 Probenart: Trinkwasser

### Probenbezeichnung: Wasserhahn nach Wasseruhr

Probe Nr. UPO-16-0096492-01  
 Probenahmeort FFW-Haus Söldenau

### Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Geschmack	--	ohne	--	sensorisch
Temperatur	°C	19,1	--	DIN 38404-C4
pH-Wert (vor Ort)	--	7,54	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	360	2790	DIN EN 27888

#### Chemische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Trübung	FNU	0,12	1	DIN EN ISO 7027 (C 2) (ULE)
Geruchsschwellenwert 12°C	--	0	2	DEV B 1/2
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	3,59	--	DIN 38 409-H 7-2 (ULE)



**Mikrobiologische Parameter**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	2	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	3	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Ammonium	mg/l	<0,010	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,221	--	DIN 38 409-H 7-4-1 (*)
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Calcium	mg/l	51,3	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Calcitlösekapazität	mg/l	-3,704	5	DIN 38 404-C 10
Spektraler Absorptionskoeffizient #36 nm	1/m	<0,10	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Eisen	mg/l	<0,010	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

ULE) - Markkleeberg;(\*) - nicht akkreditiertes Verfahren

GW: Grenzwert

Die auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Dr. Joachim Biedermann  
 Niederlassungsleiter

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: sui-pocking@synlab.com  
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 30.03.2017



Prüfbericht Nr.: UPO-17-0023997/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-17-0023997  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 23.02.2017  
Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV  
Eingangsdatum: 23.02.2017  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 23.02.2017  
Probenahmezeit: 12:00  
Prüfzeitraum: 23.02.2017 - 30.03.2017  
Probenart: Trinkwasser  
LFW-Objektkennzahl: 1230 7445 00067

### Probenbezeichnung: Ortsnetz Söldenau - Feuerwehr , Zapfhahn

Probe Nr. UPO-17-0023997-01

### Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Geschmack	--	ohne	--	sensorisch
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	355	2790	DIN EN 27888
Temperatur	°C	10,0	--	DIN 38404-C4
pH-Wert (vor Ort)	--	7,63	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5

#### Mikrobiologische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5



**Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 3 (Indikatorparameter)**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aluminium	mg/l	<0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Ammonium	mg/l	0,012	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Eisen	mg/l	<0,010	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	<0,10	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Geruchsschwellenwert 12°C	--	0	2	DEV B 1/2
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Trübung	FNU	0,12	1	DIN EN ISO 7027 (C 2) (ULE)

**Trinkwasserverordnung - § 14**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,195	--	DIN 38 409-H 7-4-1 (*)
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	3,68	--	DIN 38 409-H 7-2 (ULE)
Calcium	mg/l	51,7	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)

**Korrosionschemische Parameter nach DIN EN 12502**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Calcitlösekapazität	mg/l	-2,043	5	DIN 38 404-C 10

**Beurteilung**

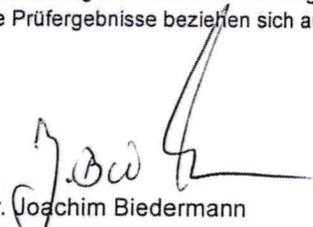
Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(ULE) - Markkleeberg; (\*) - nicht akkreditiertes Verfahren

GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Dr. Joachim Biedermann  
Niederlassungsleiter

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 1

Datum: 30.03.2017



Prüfbericht Nr.: UPO-17-0023997/02-1  
Auftrag-Nr.: UPO-17-0023997  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 23.02.2017  
Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV  
Eingangsdatum: 23.02.2017  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 23.02.2017  
Probenahmezeit: 12:20  
Prüfzeitraum: 23.02.2017 - 30.03.2017  
Probenart: Trinkwasser  
LFW-Objektkennzahl: 1230 7445 00024

**Probenbezeichnung:** Zapfhahn HB Pumphaus - nach Aufbereitung  
Probe Nr. UPO-17-0023997-02

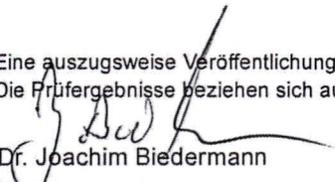
Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5
Temperatur	°C	9,8	--	DIN 38404-C4
Gesamtalphaaktivitätskonzentration	Bq/l	0,027	--	Alphamessung nach radiochemischer Präparation (F)
Radon-222	Bq/l	9,6	--	Gammaspektroskopie (F)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	355	--	DIN EN 27888
pH-Wert (vor Ort)	--	7,61	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5

### Beurteilung

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(F) - Fremdvergabe  
GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

  
Dr. Joachim Biedermann  
Niederlassungsleiter



## Untersuchung von Trinkwasser auf radioaktive Stoffe

Prüfbericht: 170227-01\_01

Auftraggeber: Synlab Umweltinstitut GmbH  
Standort Pocking  
Kirchplatz 10  
94060 Pocking

Labornummer: UPO-17-0023997-02

### 1. Prüfung der Einhaltung des Parameterwerts der Richtdosis mittels Screeningverfahren

Parameter	Einheiten	Verfahren	Erforderliche Nachweisgrenze nach TrinkwV <sup>1</sup>	Prüfwert nach TrinkwV <sup>2</sup>	Prüfergebnis	U[%]
Ges.- $\alpha$ -Aktivität	mBq/l	LSC	25	50	27	41

Der Prüfwert von 50 mBq/l wird nicht überschritten, daher kann der Parameterwert für die Richtdosis von 0,1 mSv/a als eingehalten gelten.

### 2. Prüfung der Einhaltung des Parameterwerts der Radonkonzentration

Parameter	Einheiten	Verfahren	Erforderliche Nachweisgrenze nach TrinkwV <sup>1</sup>	Parameterwert nach TrinkwV <sup>3</sup>	Prüfergebnis	U[%]
Rn-222	Bq/l	$\gamma$	10	100	9,6	12

Der Parameterwert für die Radonkonzentration von 100 Bq/l wird eingehalten.

<sup>1</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 3a, Teil III, Punkt 3

<sup>2</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 3a, Teil III, Punkt 2 c) bb)

<sup>3</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 3a, Teil I

U [%]: relative erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k = 2.

Prüfergebnisse mit "<" beziehen sich auf die erreichte Erkennungsgrenze.

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 2

Datum: 30.03.2017

Prüfbericht Nr.: UPO-17-0023997/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-17-0023997  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 23.02.2017  
Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV  
Eingangsdatum: 23.02.2017  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 23.02.2017  
Probenahmezeit: 12:00  
Prüfzeitraum: 23.02.2017 - 30.03.2017  
Probenart: Trinkwasser  
LFW-Objektkennzahl: 1230 7445 00067



**Probenbezeichnung:** Ortsnetz Söldenau - Feuerwehr , Zapfhahn  
Probe Nr. UPO-17-0023997-01

### Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Geschmack	--	ohne	--	sensorisch
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	355	2790	DIN EN 27888
Temperatur	°C	10,0	--	DIN 38404-C4
pH-Wert (vor Ort)	--	7,63	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5

#### Mikrobiologische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5



**Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 3 (Indikatorparameter)**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aluminium	mg/l	<0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Ammonium	mg/l	0,012	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Eisen	mg/l	<0,010	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	<0,10	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Geruchsschwellenwert 12°C	--	0	2	DEV B 1/2
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Trübung	FNU	0,12	1	DIN EN ISO 7027 (C 2) (ULE)

**Trinkwasserverordnung - § 14**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,195	--	DIN 38 409-H 7-4-1 (*)
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	3,68	--	DIN 38 409-H 7-2 (ULE)
Calcium	mg/l	51,7	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)

**Korrosionschemische Parameter nach DIN EN 12502**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Calcitlösekapazität	mg/l	-2,043	5	DIN 38 404-C 10

**Beurteilung**

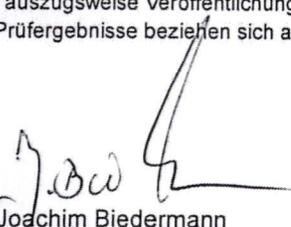
Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(ULE) - Markkleberg;(\*) - nicht akkreditiertes Verfahren

GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Dr. Joachim Biedermann

Niederlassungsleiter

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: sui-pocking@synlab.com  
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 1

Datum: 30.03.2017



Prüfbericht Nr.: UPO-17-0023997/02-1  
Auftrag-Nr.: UPO-17-0023997  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 23.02.2017  
Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV  
Eingangsdatum: 23.02.2017  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 23.02.2017  
Probenahmezeit: 12:20  
Prüfzeitraum: 23.02.2017 - 30.03.2017  
Probenart: Trinkwasser  
LFW-Objektkennzahl: 1230 7445 00024

**Probenbezeichnung:** Zapfhahn HB Pumphaus - nach Aufbereitung  
Probe Nr. UPO-17-0023997-02

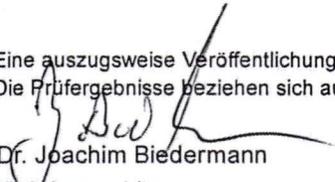
Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5
Temperatur	°C	9,8	--	DIN 38404-C4
Gesamtalphaaktivitätskonzentration	Bq/l	0,027	--	Alphamessung nach radiochemischer Präparation (F)
Radon-222	Bq/l	9,6	--	Gammasspektroskopie (F)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	355	--	DIN EN 27888
pH-Wert (vor Ort)	--	7,61	6,5 - 9,5	DIN 38 404-C 5

### Beurteilung

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(F) - Fremdvergabe  
GW: Grenzwert

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

  
Dr. Joachim Biedermann  
Niederlassungsleiter



## Untersuchung von Trinkwasser auf radioaktive Stoffe

Prüfbericht: 170227-01\_01

Auftraggeber: Synlab Umweltinstitut GmbH  
Standort Pocking  
Kirchplatz 10  
94060 Pocking

Labornummer: UPO-17-0023997-02

### 1. Prüfung der Einhaltung des Parameterwerts der Richtdosis mittels Screeningverfahren

Parameter	Einheiten	Verfahren	Erforderliche Nachweisgrenze nach TrinkwV <sup>1</sup>	Prüfwert nach TrinkwV <sup>2</sup>	Prüfergebnis	U[%]
Ges.- $\alpha$ -Aktivität	mBq/l	LSC	25	50	27	41

Der Prüfwert von 50 mBq/l wird nicht überschritten, daher kann der Parameterwert für die Richtdosis von 0,1 mSv/a als eingehalten gelten.

### 2. Prüfung der Einhaltung des Parameterwerts der Radonkonzentration

Parameter	Einheiten	Verfahren	Erforderliche Nachweisgrenze nach TrinkwV <sup>1</sup>	Parameterwert nach TrinkwV <sup>3</sup>	Prüfergebnis	U[%]
Rn-222	Bq/l	$\gamma$	10	100	9,6	12

Der Parameterwert für die Radonkonzentration von 100 Bq/l wird eingehalten.

<sup>1</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 3a, Teil III, Punkt 3

<sup>2</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 3a, Teil III, Punkt 2 c) bb)

<sup>3</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 3a, Teil I

U [%]: relative erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k = 2.

Prüfergebnisse mit "<" beziehen sich auf die erreichte Erkennungsgrenze.

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

Wasserbeschaffungsverband Söldenau  
Herr Georg Orthuber  
Herr Simon Eggelsberger  
Mitterfeldweg 5  
94496 Ortenburg

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 2

Datum: 25.10.2017

Prüfbericht Nr.: UPO-17-0130420/02-1  
Auftrag-Nr.: UPO-17-0130420  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.09.2017  
Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV  
Eingangsdatum: 19.09.2017  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 19.09.2017  
Probenahmezeit: 10:18  
Prüfzeitraum: 19.09.2017 - 25.10.2017  
Probenart: Trinkwasser  
LfW-Objektkennzahl: 1230 7445 00024



**Probenbezeichnung:** Zapfhahn HB Pumphaus - nach Aufbereitung  
Probe Nr.: UPO-17-0130420-02

### Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Temperatur	°C	11,4	DIN 38404-C4

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probennahme	--	x	DIN EN ISO 5667-5
Gesamtalphaaktivitätskonzentration	Bq/l	0,018	Alphamessung nach radiochemischer Präparation (F)
Radon-222	Bq/l	10,2	Gamma-spektroskopie (F)

pH-Wert: 7,50 mV/pH - Leitf. 361 µS/cm

#### Beurteilung

Parameter Gesamt-alpha-Aktivität und Radon-222: Die Untersuchungen wurden im Labor IAF Radioökologie GmbH / Radeberg durchgeführt.

(s. Anlage Prüfbericht 170921-06\_01)





(F) - Fremdvergabe

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht wurde am 26.10.2017 um 08:21 Uhr durch Dr. Thomas Jakobiak (Standortleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Kirchplatz 10 - 94060 Pocking

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Pocking

Telefon: +49 (0)8531 9197-0  
Telefax: +49 (0)8531 9197-30  
E-Mail: [sui-pocking@synlab.com](mailto:sui-pocking@synlab.com)  
Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 2

Datum: 25.10.2017



Prüfbericht Nr.: UPO-17-0130420/01-1  
Auftrag-Nr.: UPO-17-0130420  
Ihr Auftrag: schriftlich vom 18.09.2017  
Projekt: Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV  
Eingangsdatum: 19.09.2017  
Probenahme durch: Synlab Umweltinstitut GmbH, Fr. Kirchhof  
Probenahmedatum: 19.09.2017  
Probenahmezeit: 09:15  
Prüfzeitraum: 19.09.2017 - 25.10.2017  
Probenart: Trinkwasser  
LfW-Objektkennzahl: 1230 7445 00067

**Probenbezeichnung: Ortsnetz Söldenau - Feuerwehr , Zapfhahn**  
Probe Nr.: UPO-17-0130420-01

### Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV 2001

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Geschmack	--	ohne	--	sensorisch
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	436	2790	DIN EN 27888
Temperatur	°C	14,4	--	DIN 38404-C4
pH-Wert (vor Ort)	--	7,65	6,50 - 9,50	DIN 38 404-C 5
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5

#### Mikrobiologische Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	46	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5





Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	78	100	TrinkwV 1990 Anlage 1, Nr. 5

**Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 3 (Indikatorparameter)**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aluminium	mg/l	0,0454	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Ammonium	mg/l	<0,010	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Eisen	mg/l	<0,010	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	<0,10	0,50	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Geruchsschwellenwert 12°C	--	0	2	DEV B 1/2
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Trübung	FNU	0,055	1	DIN EN ISO 7027 (C 2) (ULE)

**Trinkwasserverordnung - § 14**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,280	--	DIN 38 409-H 7-4-1 (*)
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	3,89	--	DIN 38 409-H 7-2 (ULE)
Calcium	mg/l	71,8	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)

**Korrosionschemische Parameter nach DIN EN 12502**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Calcitlösekapazität	mg/l	-7,337	5	DIN 38 404-C 10

**Beurteilung**

Das untersuchte Wasser entspricht bezüglich der gemessenen Parameter zum Zeitpunkt der Probenahme, den Anforderungen der TrinkwV (2001).

(ULE) - Markkleeberg;(\*) - nicht akkreditiertes Verfahren

GW: Grenzwert

Grenzwertliste: Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) - Anlage 1 bis 3a (Fassung vom: 10.03.2016)

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht wurde am 26.10.2017 um 08:21 Uhr durch Dr. Thomas Jakobiak (Standortleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

# **Anlage 3**

## **Systemskizze**

Systemskizze für die WVA:

**Söldenau**

**WGA - Söldenau**

