

ZV der Wasserversorgungsgruppe Sulzemoos-Arnach, Sulzemoos:  
„Antrag auf gehobene Erlaubnis gemäß § 15 WHG für das Zutagefördern von Grundwasser aus dem Tiefbrunnen VII Buchwald“, Verfasser: HydroConsult GmbH, Augsburg vom 16.11.2022.

## **DETAILBESCHREIBUNG ZUR ALTERNATIVENPRÜFUNG**

### **1. Alternativen zum Gewinnungsgebiet Buchwald**

#### **1.1 Allgemein**

Im gesamten Versorgungsgebiet des ZV Sulzemoos-Arnach ist das Gewinnungsgebiet Buchwald wesentlich. Bei der damaligen Wahl des Brunnens im Staatsforst Buchwald wurde der wasserwirtschaftlichen Anforderung nachgekommen, bei der Nutzung von Tiefengrundwasser die Entnahmestellen möglichst gleichförmig im Gebiet zu verteilen, um eine Schwerpunktförderung an einem Standort zu vermeiden.

Eine Verlagerung des langjährig, seit 2003 bestehenden Standortes Buchwald auf einen alternativen Brunnenstandort mit vergleichbaren günstigen Eigenschaften mit den dabei zu erwartenden Folgeinvestitionen bei einem Standortwechsel (Rohrleitungen, Pumpwerke, Notstromversorgung) ist grundsätzlich zeitaufwändig, kostenintensiv und wegen hohen Planungsunsicherheiten risikobehaftet.

Folgende Prüfung nutzbarer und schützbarer Grundwasservorkommen sowie die Prüfung geeigneter Handlungsoptionen und Optimierungsmöglichkeiten kommen zu dem Ergebnis, dass zur Nutzung des bestehenden Brunnens VII Buchwald keine vergleichbaren wirtschaftlich-technischen Alternativen zur Verfügung stehen.

#### **1.2 Betrachtung der Optimierungsmöglichkeiten zur schonenden Nutzung**

**Die Reduzierung der Wasserverluste im Leitungssystem** des ZV Sulzemoos-Arnach wird konsequent verfolgt, um den aktuellen, im Jahr 2024 festgestellten Wasserverlust im Leitungsnetz von 4,35% weiter zu verringern.

Als Maßnahmen werden baulich pro Jahr etwa 500 m des insgesamt ca. 180 km langen Leitungsnetzes erneuert, was den für die betriebliche Praxis empfohlenen Referenzwert der Netzerneuerungsrate von 1,5 % aus Kostengründen nicht erreicht. Ergänzend wurde als effektive Verringerungsmaßnahme in den zentralen Zuleitungen zu den Ortsnetzen fernüberwachte Leckagefrühwarnsysteme eingebaut. Hierdurch können Leitungsbrüche etc. zeitnah erkannt werden.

Bezüglich der **Wassersparmaßnahmen bei den Abnehmern** entspricht der dem Zweckverband bekannte Wasserverbrauch der angeschlossenen Wasserabnehmer sowohl im privaten Bereich als auch beim belieferten Gewerbe (u.a. Großbäckerei, Putzmittelhersteller, Geschirrwäscherei, Beerenplantage, Brauerei) sowie der Landwirtschaft dem allgemein anerkannten Durchschnittsverbrauch. Allerdings sind Einflussmöglichkeiten des Zweckverbandes auf das Verbraucherverhalten der

Bestandskunden nur sehr eingeschränkt möglich. Ein größeres Einsparpotential in diesem Bereich ist nicht zu erwarten. Zudem ist ein allgemeiner Rückgang des Verbrauchs der privaten Haushalte von jährlich ca. 5-10% zu verzeichnen.

In den vom Zweckverband betriebenen Trinkwasserbrunnen wird bei Bedarf nachweislich in **regelmäßigen Zeitabständen eine Regenerierung** durchgeführt. Dies dient zur Verringerung der hydraulischen Belastung einzelner Brunnen und um deren Leistungsfähigkeit zu erhalten.

**Fazit:** Hinsichtlich einer optimierten und schonenden Nutzung der Grundwasservorräte aus den bestehenden Brunnen werden die dem Zweckverband gegebenen Möglichkeiten weitestgehend genutzt.

### **1.3 Betrachtung der Möglichkeit der Anpassung des Wasserverteilungs- und speichersystems bzw. Teilversorgung von Gemeinde- oder Ortsteilen durch benachbarte Wasserversorger**

Das vom Ingenieurbüro Mayr Ingenieure, Aichach erstellte Bedarfs- und Versorgungskonzept (Entwurf) vom 11.04.2022 liegt dem Landratsamt Dachau und dem Wasserwirtschaftsamt München bereits vor. In diesem Gutachten wird die Brunnenbewirtschaftung, die Kapazitäten des Verteil- und Speichersystems sowie der prognostizierte zukünftige Wasserbedarf bis zum Jahr 2040 beschrieben.

#### *Brunnenentnahmen*

Die Förderung des Wassers und die Verteilung über die aktuell vorhandenen Brunnen erfolgt im Rahmen der derzeitigen gegebenen Möglichkeiten.

Eine mengenbezogene Erhöhung der Bedarfsmenge über eine Steigerung der maximalen Pumpenlaufzeiten bei den bestehenden Brunnenanlagen verbietet sich, da bereits jetzt in den Sommermonaten bei hohem Wasserbedarf die Förderung einzelner Brunnen die maximale, technisch mögliche Betriebszeit in Höhe von bis zu 21,9 Stunden täglich erreicht.

Der Einbau leistungsstärkerer Pumpen mit geringerer täglicher Laufzeit würde durch eine Erhöhung der Förderleistung zwangsläufig eine wesentlich tiefere Absenkung des Betriebswasserspiegels ggf. bis in den verfilterten Teil des Brunnenausbaus zur Folge haben. Dadurch wären nicht vertretbare Betriebsschädigungen der Brunnen (z.B. verstärkte Verockerung o.ä.) zu erwarten.

An jedem der Brunnenstandorte des Zweckverbands (Großberghofen, Deutenhausen, Arnbach, Buchwald) ist das zugehörige Trinkwasserschutzgebiet an die derzeitige Maximalentnahme angepasst, damit die Zutageförderung von Grundwasser mit dem jeweiligen Grundwasserdargebot abgestimmt ist und die Entnahme in verträglicher und nachhaltig optimierter Weise erfolgt. Eine Änderung der Maximalentnahme würde eine Neujustierung der Schutzgebiete erforderlich machen und somit jeweils neue wasserrechtliche Verfahren zur Neuausweisung nach sich ziehen.

#### *Wasserspeicherung/Hochbehälter*

Eine Wasserspeicherung im Hochbehälter bei Deutenhausen ist nur bis zur Kapazitätsgrenze von 3.000 m<sup>3</sup> möglich.

#### *Fremdwasserbezug*

Die Wasserentnahmemöglichkeiten bzw. die Wasserrechte der benachbarten Wasserversorger sind ausgerichtet auf deren jeweiligen Wasserbedarf in den jeweiligen Verbandsgebieten. Freie Kapazitäten zur dauerhaften Versorgung auch nur von Teilbereichen des Versorgungsgebiets des Zweckverbandes Sulzemoos-Arnach sind demzufolge nicht gegeben. Ein Fremdwasserbezug von benachbarten Wasserversorgungsunternehmen in ausreichender Menge steht nach getätigter Anfrage des Zweckverbandes bei den Nachbar-Wasserverbänden nicht zur Verfügung, da die hierfür erforderlichen leistungsstarken Brunnen dort nicht vorgehalten sind.

Lediglich eine Notwasserversorgung entsprechend der bisherigen Verbünde könnte über die Wassernachbarn gewährleistet sein. Das bestehende Rohrleitungsnetz mit den gegebenen Druckverhältnissen ist zudem nicht auf eine dauerhafte Fremdeinspeisung ausgelegt.

**Fazit:** Aus den oben genannten Gründen steht für die Nutzung des Brunnens VII Buchwald keine vergleichbaren technischen Alternativen zur Verfügung.

### **1.4 Betrachtung der Möglichkeit zur Wassergewinnung von oberflächennahem Grundwasser und /oder Uferfiltrat**

#### **1.4.1 Uferfiltrat**

Im Versorgungsgebiet des Zweckverbandes ist die Glonn zwischen etwa Arnach (Gemeinde Schwabhausen) und Odelzhausen auf einer Strecke von etwa 11 km das einzige Fließgewässer mit ganzjährig ausreichender Wasserführung. Die Talung der Glonn liegt etwa 2 km nördlich des Standortes Buchwald.

(Die etwa 1,5 km lange Strecke der Maisach als ganzjährig wasserführendes Gewässer zwischen Palsweis und Priel (beide Gemeinde Bergkirchen), die ebenfalls im Versorgungsgebiet liegen, wird als eine von vornherein unrealistische Erschließungsmöglichkeit nicht weiter betrachtet).

#### *Hydrogeologische Verhältnisse*

Aufgrund der periglazialen Entstehung ist das Tal der Glonn bis in einige Meter unter Gelände überwiegend mit feinkörnigen Sedimenten gefüllt. Da diese feinkörnigen und daher eher gering durchlässigen Sande mit wechselndem Schluff- und Feinkiesanteil das Uferfiltrat führen, würde hier eine Grundwassererschließung durch Einzelbrunnen bis in Tiefen von etwa 5 m unter Gelände erfolgen.

Die Glonn weist im langjährigen Mittel einen mittleren Abfluss von 3,26 m<sup>3</sup>/s sowie einen Niedrigwasserabfluss von 0,46 m<sup>3</sup>/s auf (Pegel Hohenkammer). Aus diesem Abfluss speist sich das Uferfiltrat im Grundwasserbegleitstrom. Bei der Spitzenentnahme des Tiefbrunnens Buchwald TB VII von 44 l/s müssten daher theoretisch 10% des Niedrigwasserabflusses als Uferfiltrat für eine Entnahme zur Verfügung stehen.

#### *Erschließung*

Bei der zu erwartenden geringen Ergiebigkeit eines Einzelbrunnens in diesem Bereich mit erfahrungsgemäß < 5 l/s wäre daher für eine leistungsfähige Grundwasserentnahme zur

Wasserversorgung mehrere Einzelbrunnen oder eine Brunnengalerie erforderlich. Für diese Planung müssten entsprechende Flächen für die Errichtung von Förderanlagen, für verkehrlichen Anlagen und für Versorgungsleitungen zur Verfügung stehen. Neben dem hohen Flächenbedarf der Wassergewinnungsanlagen wären noch sichernde Vorkehrungen zu planen, da dieser Bereich in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (HQ<sub>100</sub>) liegt.

Der Raum zwischen Odelzhausen und Erdweg ist von einer Vielzahl von Einzelbiotopen und Flächen des Ökoflächenkatasters belegt. Diese Bereiche sind aus naturschutzfachlichen Gründen vor baulichen Eingriffen geschützt und scheiden daher für das Vorhaben aus. Als wesentliches Gefährdungspotential in diesem Bereich ist die im Oberstrom das Glonnal querende BAB A8/E52 sowie die oberstromig liegende kommunale Kläranlage Odelzhausen (Ausbaugröße 12.000 Einwohnerwerte EW) zu berücksichtigen. Zudem verfügt der Zweckverband in diesem Gebiet über keine Grundstücke.

Zwischen Erweg und Arnbach scheidet das Gebiet ab etwa südlich von Hörgenbach bis Arnbach wegen der dort großflächig ausgewiesenen Seggengras-Biotope für bauliche Eingriffe aus. Auch sind mit einer Brunnenanlage deutliche Grundwasserabsenkungen verbunden, die sich als vegetationsschädlich herausstellen könnten. Die westlichen Bereiche in Richtung Erdweg liegen im Abstrom der kommunalen Kläranlage Erdweg (Ausbaugröße 8.000 EW). Zusätzliche Gefährdungspotenziale sind die Nähe zur Ortsbebauung von Erdweg, die Glonnalquerung der Staatsstraße St2047 sowie die am südlichen Glonnalrand verlaufende DB-S-Bahnstrecke S2. Der Zweckverband verfügt auch in diesem Gebiet über keine Grundstücke.

#### *Schützbarkeit*

Die in der Talung der Glonn abgelagerten Feinsedimente bieten zwar einerseits eine gewisse Schutzfunktion des Bodens für das Grundwasser. Wegen des geringen Grundwasser-Flurabstandes kann jedoch selbst bei günstigsten Verhältnissen (z.B. vollständige Lehm oder Torfüberdeckung des Grundwasserkörpers) nur eine geringe Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung erreicht werden. Diese eher ungünstigen Verhältnisse führen in der Konsequenz zu einem sehr ausgedehnten Trinkwasserschutzgebiet, wo voraussichtlich jeweils oberstromig gelegene Ortsgebiete mit einbezogen werden müssten.

Auch besteht ein hohes Risiko, dass mit der Glonn, die als Fließgewässer das Uferfiltrat liefert, zumindest temporär Schadstoffeinträge verbunden sein können, was zu einer zeitweiligen Außerbetriebnahme der Wassergewinnungsanlage führen könnte.

Aus den genannten Faktoren ist mehr als fraglich, ob im Talbereich der Glonn für eine entsprechende Wassergewinnungsanlage ein wirksames Trinkwasserschutzgebiet eingerichtet werden kann.

#### *Umweltverträglichkeit*

Das betrachtete Gebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet Glonnal (LSG Nr. 00270.01/DAH-02) und im amtlich am 13.11.2015 festgesetzten HQ<sub>100</sub>-Überschwemmungsgebiet der Glonn. Damit liegen besondere örtliche Gegebenheiten vor.

Da eine leistungsfähige Grundwassergewinnungsanlage mit den erforderlichen Entnahmemengen zu einer dauerhaften und größerflächigen Grundwasserabsenkung

führen wird, sind bereits vorab ohne nähere Prüfung Auswirkungen auf die vorhandenen Biotope zu besorgen.

**Fazit:** Die Nutzung von Uferfiltrat stellt aufgrund der Grundwasserergiebigkeit in nicht ausreichender Menge, der nicht gegebenen Schützbarkeit der Trinkwasserentnahme, einer naturschutzfachlich schwer realisierbaren Umsetzung des Vorhabens und fehlender Grundstücke im Eigenbesitz des Zweckverbandes keine Alternative zum Betrieb des Brunnens Buchwald TB VII dar.

#### **1.4.2      Oberflächennahe Grundwasservorkommen**

Unter oberflächennahen Grundwasservorkommen werden Grundwassersysteme bezeichnet, die mit kurzen Umsatzzeiten am aktuellen Wasserkreislauf teilnehmen. Als mögliche, im Verbandsgebiet vorkommende Aquifere kommen die geringmächtigen und nicht zusammenhängenden Niederterrassenablagerungen am Rand des Glonnals etwa südlich von Sittenbach und von der Oberhandenzmühle bis Erdweg sowie vereinzelte, isolierte Abschwemmmassen etwa zwischen Erdweg und Arnbach in Frage.

##### *Hydrogeologische Verhältnisse*

Da auch die würmzeitlichen Niederterrassenablagerungen eine periglaziale Entstehung haben, werden diese ebenso wie die Talbodensedimente der Glonn zumeist von Sanden mit wechselnden Schluff- und Feinkiesgehalten aufgebaut. Ebenso bestehen die lehmig-sandigen Abschwemmmassen überwiegend aus feinkörnigem Material.

Aufgrund der jeweils unzusammenhängenden Lage dieser Ablagerungen können sich nur kleinere, lokale Grundwasservorkommen bilden, deren Grundwasserführung stark von Niederschlägen abhängig ist und deren geringe Einzugsgebietsfläche zu einem nur geringen Grundwasserdargebot führt.

**Fazit:** Die Nutzung von oberflächennahen Grundwasservorkommen für eine leistungsfähige Grundwassererschließung stellt keine Alternative zum Betrieb des Brunnens VII Buchwald dar.

#### **1.4.3      Tieferliegende Grundwasservorkommen, die vom Brunnen Buchwald TB VII erschlossen werden**

Der tiefere Untergrund des Versorgungsgebietes des ZV Sulzemoos-Arnach wird von einer Wechsellage aus Feinkiesen, Sanden, Schluffen und Tonmergeln aufgebaut. Diese Schichten führen Grundwasser und können in ein oberes erstes (HGW1) und ein unteres zweites Hauptgrundwasserstockwerk (HGW2) unterschieden. Dabei entspricht das HGW2 dem eigentlichen „Tiefengrundwasser“.

Das Versorgungsgebiet des Zweckverbandes liegt im Bereich zwischen der Glonn im Norden und der Maisach bzw. Amper im Süden. Erfahrungsgemäß (und in Studien dargelegt, z.B.: „Bilanzierung der Grundwasservorräte im Verbandsgebiet der Alto-Gruppe“, HydroConsult GmbH, Augsburg vom 10.09.2018) ist in diesem Bereich das HGW1 zu wenig ergiebig, so dass hier für leistungsfähige Brunnen der öffentlichen Trinkwasserversorgung das HGW2 erschlossen werden muss.

#### - Alternativer Ersatzbrunnen für Tiefbrunnen VII Buchwald

Der bestehende Brunnen VII Buchwald stellt eine bestehende Funktionseinheit dar, die im vorliegenden technischen Zustand noch über Jahre genutzt werden kann. Zudem ist das genutzte Grundwasser durch das am 22.11.2011 ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiet gesichert.

Eine Verlagerung des Brunnens auf einen alternativen Standort, der aus demselben Grundwasserleiter, aber nur anderswo fördert, ist aufgrund der dann erforderlichen weitreichenden Investitionen am neuen Standort (Brunnenbaukosten, kostenintensive Aufwendungen für Leitungsbau und Energieversorgung) aus wirtschaftlicher Sicht nicht tragbar.

Zudem wäre an einem anderen Standort ein neues Schutzgebiet einzurichten. Allerdings würden durch ein anderorts einzurichtendes Schutzgebiet neue Betroffenen der Grundstückseigentümer am Alternativstandort geschaffen.

**Fazit:** Ein weiterer Betrieb des Tiefbrunnens VII Buchwald am bestehenden Standort wurde als technisch und wirtschaftlich vorteilhafteste Alternative begründet, da dort das Brunnengrundstück langjährig von den Bayerischen Staatsforsten gepachtet ist, eine geeignete Leitungsinfrastruktur vorhanden und ein wirksames, zugehöriges Trinkwasserschutzgebiet bereits eingerichtet ist.

### 1.5 Realisierungsmöglichkeiten und wirtschaftliche Betrachtung

Die Schaffung eines neuen Gewinnungsgebietes ist nur machbar auf zweckverbandeigenen Grundstücken, welche dann erst bezüglich einer ausreichenden Ergiebigkeit des dortigen Grundwasservorkommens neu untersucht und bewertet werden.

Auch ist es grundsätzlich nicht ratsam, eine Erkundung auf Fremdgrundstücken durchzuführen, da im Falle einer erfolgreichen Probebohrung ggf. das Grundstück bzw. die für die Errichtung einer Gewinnungsanlage erforderlichen Flächen im Umfeld dann aus unterschiedlicher Motivationslage des Eigentümers nicht erworben werden können.

Der Immobilienmarkt im Landkreis Dachau zeigt sich aufgrund seiner unmittelbaren Nähe zur Landeshauptstadt München sehr angespannt. Dies umfasst auch den Immobilienbereich der landwirtschaftlichen Grundstücke. Dies bedeutet - immer unter der Prämisse der grundsätzlichen Umsetzbarkeit eines Ankaufs eines Grundstücks - eine lange Vorlaufzeit für Untersuchungen und Bewertungen und damit erneuten finanziellen Aufwand. Der finanzielle Aufwand trifft dabei alle Wasserabnehmer im Verbandsgebiet.

**Fazit:** Naheliegend und folgerichtig ist somit die Beibehaltung des Gewinnungsgebietes Buchwald und der Weiterbetrieb des Tiefbrunnens VII Buchwald.