



Auftraggeber: Gemeinde Biessenhofen (Ostallgäukreis)

Inhalt: – Alternativenprüfung –

Überprüfung möglicher Alternativen zu
der bestehenden Wasserversorgung
aus den Brunnen Altdorf der Gemeinde
Biessenhofen

Aufgestellt: März 2022

BIESKE UND PARTNER
Beratende Ingenieure GmbH

Gliederung

1	Vorbemerkungen	3
2	Prüfungsgrundlagen	3
3	Bewertung mögliche alternative Grundwassergewinnungsgebiete im näheren Umfeld der Gemeinde Biessenhofen	4
3.1	Alternatives Grundwassergewinnungsgebiet 1 (Geltnachtal).....	5
3.2	Alternatives Grundwassergewinnungsgebiet 2 (Schotterebene Marktoberdorf)	6
3.3	Alternatives Grundwassergewinnungsgebiet 3 (Geisenrieder Tal)	7
3.4	Möglicher Anschluss an das Pumpwerk 2 des Städtischen Wasserwerkes Kaufbeuren / Aufgabe Eigengewinnung	8
4	Fazit	9

Erläuterungsbericht

zur Überprüfung möglicher Alternativen zu der bestehenden Wasserversorgung aus den Brunnen Altdorf der Gemeinde Biessenhofen (**Alternativenprüfung**)

1 Vorbemerkungen

Die Gemeinde Biessenhofen betreibt ca. 150 bis 200 m westlich des Ortsrandes von Altdorf im Wertachtal zwei Brunnen. Mit den beiden Brunnen sowie einem Fremdbezug vom Städtischen Wasserwerk Kaufbeuren werden die Ortsteile Altdorf, Biessenhofen, Ebenhofen und Hörmanshofen mit Trinkwasser versorgt. Für die Brunnen Altdorf der Gemeinde Biessenhofen muss ein Wasserschutzgebiet neu ausgewiesen werden. Im Rahmen des wasserrechtlichen Verfahrens ist auch eine Alternativenprüfung erforderlich. Diese Prüfung von möglichen Dargebotsalternativen zu den Brunnen Altdorf wird für die Gemeinde Biessenhofen nachfolgend durchgeführt.

2 Prüfungsgrundlagen

Die wesentliche Grundlage für die Alternativenprüfung bildet die aktuelle Wasserbedarfsberechnung, die vom unterzeichnenden Ingenieurbüro erarbeitet und separat vorgelegt wurde.

Basierend auf dem Wasserbedarf, der mit bis zu 347.320 m³/a prognostiziert wurde, wird anhand der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse zunächst geprüft, ob das hierfür erforderliche Dargebot in potentiellen Gewinnungsgebieten im näheren Umfeld der Gemeinde Biessenhofen in quantitativer und qualitativer Hinsicht grundsätzlich zur Verfügung steht. Sollte dies der Fall sein, ist im Anschluss zu prüfen, ob eine Verlegung der betreffenden Wassergewinnungsanlage in dieses neue, bisher ungenutzte potentielle Erschließungsgebiet eine Verringerung der Betroffenheit mit sich zöge und ob diese Verlegung verhältnismäßig wäre.

In dem Zuge sind auch die möglichen Gefährdungspotentiale im potentiellen Grundwassereinzugsgebiet einzuarbeiten (Prüfung der Schützbarkeit).

Sofern keine ausreichenden Grundwasservorkommen (quantitativ und qualitativ) vorhanden sind und das Vorkommen nicht ausreichend schützenswert ist, bliebe als finale Alternative gegebenenfalls noch der Anschluss an eine benachbarte Wasserversorgung, wobei auch dort eine ausreichende quantitative und qualitative, zusätzliche Wassermenge vorhanden sein muss, die idealerweise durch ein Wasserschutzgebiet abgedeckt ist. Ebenso muss natürlich vom Betreiber der alternativen Gewinnungsanlage die Bereitschaft für die Versorgung des Antragstellers gegeben sein. Schlussendlich muss bei der Alternativenprüfung auch die technische Realisierbarkeit sowie der zu erwartende Kostenaufwand bewertet werden.

3 Bewertung mögliche alternative Grundwassergewinnungsgebiete im näheren Umfeld der Gemeinde Biessenhofen

Für eine alternative Trinkwassererschließung der Gemeinde Biessenhofen kommen nur Brunnenbohrungen infrage. Grundwasservorkommen in der benötigten Größenordnung von rd. 347.320 m³/a sind im Untersuchungsgebiet stets an eiszeitliche, grundwasserführende Schmelzwasserschotter gebunden. Solche hoch ergiebigen, im näheren Umfeld der Gemeinde Biessenhofen in Schmelzwasserrinnen vorkommende Schotter befinden sich grundsätzlich in einem Gebiet zwischen der Ortschaft Geisenried südwestlich und Bertoldshofen südöstlich der Brunnen Altdorf. Anlage 1 zeigt als Übersichtskarte die bestehenden Brunnen Altdorf sowie drei Talschotterflächen, die ergiebiger Grundwasservorkommen enthalten. Zusätzlich gehen aus dieser Anlage topographische und infrastrukturelle Merkmale hervor. Die Talschotterflächen als mögliche alternative Grundwassergewinnungsgebiete wurden auf Grundlage der digitalen Geologischen Karte 1:25.000 (dGK25) digitalisiert (vgl. Anlage 2).

3.1 Alternatives Grundwassergewinnungsgebiet 1 (Geltnachtal)

Das potentielle alternative Grundwassergewinnungsgebiet 1 (AGG1) liegt ca. 2 km östlich von Marktoberdorf im Geltnachtal. Dieser ca. 3 km lange, Süd-Nord verlaufende Talabschnitt zwischen der Ortschaft Bertoldshofen (Süden) und der B 12 (Norden) wird durch würmeiszeitliche Schmelzwasserschotter aufgebaut. Die Mächtigkeit dieser Schotter variiert zwischen ca. 10 und 20 m, der Grundwasserstand liegt ca. 5 bis 7 m unter Gelände. Der Grundwasserstauer wird aus Mergelsteinen der Oberen Süßwassermolasse und eiszeitlichen Stillwasserablagerungen (Schluffe und Seetone) gebildet. Es ist davon auszugehen, dass die Grundwasserfließrichtung annähernd talparallel von Süden nach Norden gerichtet ist. Die seitlichen Talränder bilden langgestreckte, bis zu 60 m höhere Rücken, die hauptsächlich aus älteren Schottern sowie würmeiszeitlichen Vorstoßschottern und Moränenablagerungen bestehen. Die mittlere Grundwasserneubildungsrate in der Talfläche liegt zwischen ca. 15 und 20 L/s/km². Die aus hochdurchlässigen, grundwasserergiebigem Schottern bestehende Talfläche umfasst bis zum Nordrand des potentiellen Gewinnungsgebietes eine Fläche von ca. 2,35 km² (vgl. Anlagen 1 und 2). Daraus ergibt sich für das AGG1 ein mittleres Grundwasserdargebot (mittlere Grundwasserneubildungsrate: 17,5 L/s/km²) von ca. 41 L/s. Von dem abflusslosen westlichen Talrand kann zusätzlich ein unterirdischer Grundwasserzufluss mit einer Menge von ca. 10 bis 20 L/s erfolgen, so dass am Nordrand des abgegrenzten Gebietes eine Durchflussmenge von ca. 50 bis 60 L/s zu erwarten ist. Ein Teil dieser Menge könnte theoretisch mit einer Brunnengalerie gefasst werden und könnte die beiden Altdorfer Brunnen quantitativ substituieren.

In der Mitte des Geltnachtals verläuft jedoch auf einer Länge von ca. 2,5 km die Kreisstraße OAL 5, die als Umgehungsstraße von Marktoberdorf neu ausgebaut worden ist. Auf diesem Streckenabschnitt fließt der gesamte Zubringerverkehr zur Bundesstraße B 472, die von Bertoldshofen nach Südwesten in Richtung „Marktoberdorf Süd“ verläuft. Dadurch ergibt sich potentiell ein hohes bis sehr hohes Verkehrsaufkommen mit einem

entsprechend hohen Unfallrisiko. Zusätzlich liegen die Ortschaften Hausen und Bertoldshofen im potentiellen Einzugsgebiet. Da die kiesigen Deckschichten, ebenso wie im potentiellen Schutzgebiet der Brunnen Altdorf, nur eine sehr geringe Schutzfunktion aufweisen, ist dieses Grundwasservorkommen aufgrund der vorhandenen Gefährdungspotentiale als nur schwer schützbar einzustufen.

Eine Verringerung der Betroffenheit ist bei diesem potentiellen Neugewinnungsgebiet nicht gegeben, so dass als Fazit festzuhalten ist, dass das AGG1 keine Alternative zum bestehenden Gewinnungsgebiet Altdorf darstellt.

3.2 Alternatives Grundwassergewinnungsgebiet 2 (Schotterebene Marktoberdorf)

Das potentielle alternative Grundwassergewinnungsgebiet 2 (AGG2) liegt im Bereich der verästelten Schotterfläche, auf der die Stadt Marktoberdorf liegt. Die ca. 10 bis 20 m mächtigen würmeiszeitlichen Schmelzwasserschotter erstrecken sich auf einer Länge von ca. 6,5 km und umfassen eine Fläche von ca. 7,5 km². Die Flurabstände liegen im Süden bei rd. 15 m, im Norden bei rd. 5 m. Die mittlere Grundwasserneubildungsrate der unbebauten Schotterfläche liegt bei ca. 15 und 20 L/s/km², für die dicht besiedelten, versiegelten Flächen wird eine Rate von ca. 2 bis 3 L/s/km² angesetzt. Rund die Hälfte des in den Anlagen 1 und 2 abgegrenzten Gebietes ist versiegelt. Somit ist unter Berücksichtigung der jeweiligen mittleren Neubildungsrate mit insgesamt ca. 75 L/s zu rechnen. Ein Teil dieser Grundwassermenge tritt in Quellbächen bei Ennenhofen zu Tage und entwässert über kleine Bachläufe in Richtung Wertach.

Die Menge reicht für eine vollständige Substitution des im Einzugsgebiet der Brunnen Altdorf zu schützendem Grundwasservorkommen. Jedoch liegt ein erheblicher Teil des Stadtgebietes von Marktoberdorf mit seinen Industrie- und Gewerbegebieten im AGG2. In Kombination mit der sehr geringen Schutzfunktion der Deckschichten ist das Grundwasservorkom-

men als nicht schützbar einzustufen. Zusätzlich zieht die mögliche Verlegung der betreffenden Wassergewinnungsanlage in dieses neue potentielle Erschließungsgebiet keine Verringerung der Betroffenheit mit sich, so dass die Fläche für eine neue Trinkwassererschließung nicht in Frage kommt.

3.3 Alternatives Grundwassergewinnungsgebiet 3 (Geisenrieder Tal)

Das dritte potentielle alternative Grundwassergewinnungsgebiet (AGG3) liegt ca. 2 km westlich von Marktoberdorf. Hierbei handelt es sich um ein Trockental, das in Süd-Nord-Richtung von Geisenried nach Immenhofen verläuft. Das Trockental mit einer Länge von ca. 4 km bis zur oberirdischen Wasserscheide südlich von Geisenried wird durch ca. 15 bis 20 m mächtige würmeiszeitliche Schotter aufgebaut. Der mittlere Flurabstand steigt von ca. 15 m im Süden auf ca. 5 m im Norden an. Der Grundwasserstauer wird aus Mergelsteinen der OSM und eiszeitlichen Stillwasserablagerungen (Schluffe und Seetone) gebildet. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt annähernd von Süden nach Norden. Die seitlichen Talberandungen bilden Höhenrücken, die aus würmeiszeitlichen Moränenablagerungen bestehen. Die mittlere Grundwasserneubildungsrate liegt bei ca. 15 und 20 L/s/km². Das in den Anlagen 1 und 2 abgegrenzte Gebiet umfasst bis zur potentiellen nördlichen Begrenzung des Einzugsgebietes auf Höhe des Gewerbeparkes Fürgen eine Fläche von ca. 3,1 km². Damit ergibt sich eine mittlere Grundwasserneubildung von insgesamt ca. 55 L/s. Im Trockental verlaufen die Bundesstraßen B 12 und B 472 und die Kreisstraße OAL 10 talparallel und damit nahezu auf der gesamten Länge eines potentiellen Einzugs-/Schutzgebietes. Zudem befindet sich die Anschlussstelle Geisenried in der Talmitte. Aufgrund des hohen bis sehr hohen Verkehrsaufkommens mit entsprechend hohen Unfallrisiken stellen die Straßen ein signifikantes Gefährdungspotential für das Grundwasservorkommen dar. Zudem befinden sich Kiesgruben und rund die Hälfte der Ortschaft Geisenried im potentiellen Einzugsgebiet/Schutzgebiet, so dass eine Verringerung der Betroffenheit nicht gegeben ist. Da

die kiesigen Deckschichten nur eine sehr geringe Schutzfunktion aufweisen, ist dieses Grundwasservorkommen aufgrund der vorhandenen Gefährdungspotentiale als nicht bzw. nur sehr schwer schützbar einzustufen und stellt demzufolge keine Alternative zum bestehenden Wasservorkommen der Brunnen Altdorf dar.

3.4 Möglicher Anschluss an das Pumpwerk 2 des Städtischen Wasserwerkes Kaufbeuren / Aufgabe Eigengewinnung

Das Städtische Wasserwerk Kaufbeuren, ein kommunaler Eigenbetrieb der Stadt Kaufbeuren, betreibt südlich der Ortslage Ebenhofen vier Brunnen, die als Pumpwerk 2 (PW 2) bezeichnet werden. Hierbei handelt es sich um eine sehr ergiebige Brunnenanlage, die ihr Grundwasser aus würmeiszeitlichen Schmelzwasserschottern erhält. Diese bis zu ca. 30 m mächtigen Schotter sind ab ca. 5 bis 10 m unter Gelände wasserführend und können problemlos eine gewinnbare Grundwassermenge von deutlich über 100 L/s bereitstellen, so dass die für die Gemeinde Biessenhofen benötigte Trinkwassermenge von im Mittel 11 L/s (derzeitiger Spitzenbedarf 21,5 L/s) aufgrund des ergiebigen Grundwasserdargebotes hier zusätzlich entnommen werden könnte.

In Zeiten der heute bereits spürbaren Auswirkungen des Klimawandels, verbunden u. a. mit einer seit ca. drei Jahren zunehmenden Wasserverknappung, ist auch die Wasserversorgung in besonderem Maße betroffen. Daher ist dem Leitbild der ortsnahen Wasserversorgung nach § 50 WHG und der Sicherung bestehender Eigenversorgungsanlagen in Zukunft noch stärker Rechnung zu tragen. Diesem Leitbild stünde eine Aufgabe der bereits seit mehreren Jahrzehnten bestehenden Gewinnung Altdorf verbunden mit einer kompletten Fremdversorgung durch die Stadt Kaufbeuren konträr gegenüber. Zudem wäre die Bereitstellung von Trinkwasser aus dem Gewinnungsgebiet „Pumpwerk 2“ für die Vollversorgung nicht nur für den Jahresbedarf (hier 347.320 m³), sondern auch für den Spitzenbedarf (bisher 21,5 L/s) sicherzustellen. Hierfür sind die technischen Voraussetzungen nicht gegeben. Es wären daher zusätzliche Baumaßnahmen erforderlich, die einerseits ökologisch zu bewerten sind und andererseits

unter wirtschaftlichen Aspekten den Gebührenzahler zusätzlich belasten würden.

Aufgrund der zu erwartenden Investitionskosten für die in diesem Zusammenhang notwendigen Baumaßnahmen sowie die durch einen steigenden Energieverbrauch begründeten höheren Betriebskosten stellt die Aufgabe der Brunnen Altdorf und der Anschluss an das Pumpwerk 2 keine geeignete Alternative zur bestehenden Gewinnungsanlage Altdorf dar.

4 Fazit

Die Wasserversorgung der Gemeinde Biessenhofen durch die Fassungsanlage „Altdorf“ erfolgt mit wasserrechtlicher Erlaubnis und wasserrechtlicher Bewilligung seit mehr als 30 Jahren. Das Grundwasservorkommen im Einzugsgebiet der Brunnen Altdorf ist nach seiner Menge und Qualität für die öffentliche Trinkwasserversorgung geeignet. Das Einzugsgebiet und potentielle Wasserschutzgebiet ist frei von Besiedelung und wird nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzt.

Die Alternativenprüfung mit drei potentiellen Neugewinnungsgebieten hat gezeigt, dass ein gleichwertiges Grundwasservorkommen im näheren Umfeld der Gemeinde Biessenhofen zwar vorhanden ist. Die in allen drei alternativen Gewinnungsgebieten vorhandenen Gefährdungspotentiale und die sehr geringe Schutzfunktion der Deckschichten bedingen jedoch eine fehlende bzw. stark problembehaftete Schützbarkeit. Auch würde in allen alternativen Gebieten eine Infrastruktur komplett neu aufzubauen sein, die neben den wirtschaftlichen Aufwendungen zudem in einen bislang ungenutzten geologischen Untergrund eingreift.

Ein möglicher Anschluss an das Pumpwerk 2 der Stadt Kaufbeuren (gleichbedeutend mit der Aufgabe der Brunnen Altdorf) stellt in Zeiten des Klimawandels und den zu erwartenden weiter steigenden Energie- bzw. Betriebskosten keine geeignete Alternative zur bestehenden Gewinnungsanlage Altdorf dar. Insofern sollte die bisherige Wasserversorgung

beibehalten und durch die Neuausweisung des Wasserschutzgebietes für die Fassungsanlage „Altdorf“ langfristig gesichert werden.

Aufgestellt:

Verfasser:

Lohmar, den 21.03.2022
WB/Tr/Ni/el 551001E005

gez. Geogr./Geoinf. Björn Weitzenkamp