

ANTRAG
auf eine gehobene Erlaubnis für die Entnahme
von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck
sowie
auf Ausweisung eines Trinkwasserschutzgebietes für diese Quelle
(nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG sowie nach § 51 und § 52 WHG und nach WPBV)

Antragsteller:

Gemeinde Bruck
Kirchweg 2
85567 Alxing
Tel. 08092-84168

in VG Glonn
Marktplatz 1
85625 Glonn
Tel. 08093-9097-0

Die Anlage zur Grundwasserförderung, für die die Entnahme von Grundwasser sowie die Ausweisung eines Trinkwasserschutzgebietes beantragt wird, liegt auf dem Grundstück mit der Flurnummer 536 der Gemarkung und Gemeinde Bruck (siehe Anlage 6.1).

Die Anlage dient zur Ableitung von Grundwasser aus den quartären Schichten für Trinkwasserzwecke.

Grundstückseigentümer (Fassungsbereich):

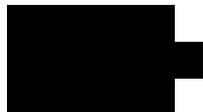
Flur-Nr. 538:

Gemeinde Bruck
Kirchweg 2
85567 Alxing
Tel. 08092-84168

Flur-Nr. 536:



Flur-Nr. 604:



Flur-Nr. 605:



Die entsprechenden Plannummern sind aus der Anlage 6.1 ersichtlich.

Entwurfserfertigung:

IGwU Ingenieurbüro für
Grundwasser und Umweltfragen GmbH
Bahnhofstraße 22
85570 Markt Schwaben

Bruck,

Markt Schwaben, 14.10.2019

aktualisiert am 04.03.2021 und am 16.05.2023

Unterschrift und Stempel
des Antragstellers

Unterschrift und Stempel
des Entwurfserfertigers

Antragsunterlagen:

- Antrag auf eine gehobene Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck sowie auf Ausweisung eines Trinkwasserschutzgebietes für diese Quelle
- Erläuterung des Vorhabens
- Anlagen

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:

Übersichtslageplan inkl. Schutzgebietsvorschlag im Maßstab 1:12.500

Anlage 2.1:

Detailplan Bestand Quelfassung, Maßstab 1 : 50

Anlage 2.2:

Detailplan Quellsammelschacht, Maßstab 1 : 25

Anlage 2.3:

Erweiterung Maschinenhaus Pullenhofen, Maßstab 1 : 50

Anlage 2.4:

Maschinenhaus Pullenhofen Rohrleitungen, Maßstab 1 : 25

Anlage 3:

Chemische und bakteriologische Untersuchungen des Wassers aus der Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck

Anlage 4.1:

Flächennutzung im vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet, Maßstab 1 : 12.500

Anlage 4.2:

Landschaftsschutzgebiet, FFH-Gebiet und Biotope im vorgeschlagenen Schutzgebiet und im näheren Umfeld der Quelle Pullenhofen

Anlage 4.3:

Kurzbeschreibung des FFH-Gebiets 8037-371 Kupferbachtal, Glonnquellen und Gutterstätter Streuwiesen sowie Datenblätter der Biotopkartierung Bayern Flachland der Biotope 7937-0090-001, 7937-0091-001, 7937-0091-002 und 7937-0144-001

Anlage 5:

Hydrogeologisches Gutachten zur Ermittlung des Grundwassereinzugsgebiets der Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck

Anlage 5.1 (ergänzt am 04.03.2021):

Kerneinzugsgebiet der Quelle Pullenhofen und Zuspeisungswahrscheinlichkeit (10 %) nach PROCHER)

Anlage 5.2 (ergänzt am 04.03.2021):

Grundwassereinzugsgebiet der Quelle Pullenhofen mit Zustrom aus der Münchner Schotterebene

Anlage 6:

Vorschlag für die Ausweisung von Schutzzonen für die Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck

Anlage 6.1:

Schutzgebietsvorschlag für die Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck, Maßstab 1:5.000

Anlage 6.2:

Verzeichnis der Grundstücke im vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet für die Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck

Anlage 6.3:

Vorschlag für § 3 der Schutzgebietsverordnung "Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen" für die Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck

Anlage 6.4:

Schutzgebietsvorschlag für die Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck mit Darstellung der Bemessungsgrenzen für die Zonen WII und WIII, Maßstab 1:5.000

Anlage 7:

Vorprüfung der Entnahme von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen im Hinblick auf eine Umweltverträglichkeitsprüfung

Erläuterung des Vorhabens

1 Einleitung

Die Wasserversorgung der Gemeinde Bruck erfolgt aus der rund 1 km nördlich von Bruck und rund 500 m westlich von Pullenhofen liegenden Quelle Pullenhofen (s. Anlage 1). Die Quelle, die seit den 1950er Jahren für die Trinkwasserversorgung genutzt wird, wurde im Jahr 2005 schrittweise entfernt und durch eine neue Fassung ersetzt.

Mit Bescheid des Landratsamts Ebersberg vom 12.12.2006 wurde der vorzeitige Beginn der Zutageförderung von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck auf dem Grundstück mit der Flurnummer 536 der Gemeinde und Gemarkung Bruck zugelassen. Die vorzeitige Zulassung berechtigt dazu, aus der Quelle bis zu maximal 12,5 l/s und bis zu maximal 180.000 m³/a zu entnehmen. Die Zulassung des vorzeitigen Beginns ist befristet bis zur endgültigen Entscheidung über den Antrag der Gemeinde Bruck auf Entnahme von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen.

Eine gehobene Erlaubnis für das Entnehmen und Zutagefördern von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck wird hiermit beantragt.

Für die bis 2005 genutzte Quelfassung wurde mit Verordnung des Landratsamtes Ebersberg vom 03.06.1996 ein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen, in welchem auch die neue Quelfassung liegt. Im wasserrechtlichen Bescheid zur vorzeitigen Zulassung forderte das Landratsamt die Überarbeitung des Trinkwasserschutzgebiets. Durch Allgemeinverfügung des Landratsamtes Ebersberg wurde im Jahr 2015 die Zone II des Schutzgebiets für die Quelle Pullenhofen neu festgesetzt.

Als Grundlage für die Ausweisung eines Wasserschutzgebiets für die Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck wurde das Grundwassereinzugsgebiet der Quelle ermittelt. Zur qualitativen Sicherung des durch die Quelle erschlossenen Grundwasservorkommens wurde basierend auf

der Festlegung des Grundwassereinzugsgebiets ein Vorschlag für die Ausweisung eines Wasserschutzgebiets erarbeitet. Die Beauftragung innerhalb der einzelnen Zonen wurde den hydrogeologischen Gegebenheiten angepasst.

Die Ausweisung eines Wasserschutzgebiets für die Quelle Pullenhofen wird hiermit beantragt. Außerdem wird eine gehobene Erlaubnis für das Entnehmen und Zutagefördern von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen beantragt.

2 Umfang der genehmigten und der beantragten Nutzung

2.1 Wasserrechtliche Genehmigung

Die Anlage zur Grundwasserförderung liegt auf dem Grundstück mit der Flurnummer 536 der Gemarkung und Gemeinde Bruck. Grundstückseigentümerin ist die Gemeinde. Die Quelle wurde von der zuständigen Behörde genehmigt:

Quelle Pullenhofen: Zulassung des vorzeitigen Beginns für die Zutageförderung von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen durch die Gemeinde Bruck auf dem Grundstück Fl.Nr. 536, Gemarkung Bruck vom 12.12.2006 (Landratsamt Ebersberg, Az. 44/863-2 Bruck 4/VI Bd. 3)

Die Zulassung gewährt die Entnahme folgender Fördermengen:

- maximale Jahresentnahmemenge: 180.000 m³

Die Wasserentnahme darf bis zur endgültigen Klärung der ökologischen Auswirkungen auf das unterhalb liegende Ökosystem 50 % der derzeitigen Quellschüttung nicht überschreiten (entspricht ca. 12,5 l/s).

Die Zulassung des vorzeitigen Beginns ist befristet bis zur endgültigen Entscheidung über den Antrag auf Entnahme von Grundwasser aus der Quelle Pullenhofen.

Mit Verordnung des Landratsamtes Ebersberg vom 03.06.1996 wurde für die ursprüngliche Quellfassung ein Wasserschutzgebiet festgesetzt. Die Zone II des Schutzgebiets für die Quelle

Pullenhofen wurde im Jahr 2015 durch Allgemeinverfügung des Landratsamtes Ebersberg neu festgesetzt.

2.2 Beantragte Nutzung

Beantragt wird die Entnahme folgender Mengen aus der Quelle Pullenhofen:

- höchste Ableitungsmenge:	14 l/s
- mittlere Tagesentnahmemenge:	493 m ³ = 5,7 l/s
- höchste Tagesentnahmemenge:	1.200 m ³ = 13,9 l/s
- maximale Jahresentnahmemenge:	180.000 m ³

2.3 Verwendungszweck

Das aus der Quelle Pullenhofen abgeleitete Wasser wird zu Trinkwasserzwecken im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck verwendet.

2.4 Bedarf

Aus der Quelle Pullenhofen werden derzeit ca. 1.250 Einwohner der Gemeinde Bruck mit Trinkwasser versorgt. Zur Ermittlung des Wasserbedarfs im Versorgungsgebiet der Quelle Pullenhofen wurden Angaben des Marktes Glonn ausgewertet. Die Entnahmemengen, verkauften Wassermengen und Wasserverluste im Zeitraum 2007 bis 2016 nach Angaben der Gemeinde Bruck sind in der Tabelle 1 zusammenfasst.

Im Zeitraum 2007 bis 2016 wurden durchschnittlich rund 143.000 m³/a aus der Quelle Pullenhofen abgeleitet. Die größten Wassermengen wurden im Jahr 2015 mit rund 201.000 m³ aus dem Gewinnungsgebiet entnommen. Die geringste Förderung erfolgte im Jahr 2011 mit rund 121.000 m³. Im gleichen Zeitraum wurden über den Notverbund mit dem Markt Glonn zwischen 288 m³/a und 26.256 m³/a an Grundwasser bezogen bzw. zwischen 459 m³/a und 7.141 m³/a an den Markt Glonn geliefert.

Tab. 1: Entnahmemengen aus der Quelle Pullenhofen und verkaufte Wassermengen im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck sowie Abgaben an den bzw. Bezug vom Markt Glonn über den Notverbund

Jahr	Entnahmemenge (m/a)	verkaufte Wassermenge (m³/a)	Abgabe an Glonn über Notverbund (m³/a)	Bezug von Glonn über Notverbund (m³/a)
2007	139.165	113.645	1.367	430
2008	124.200	118.313	1.746	288
2009	122.890	114.385	1.077	1.073
2010	125.384	111.464	768	720
2011	121.054	110.104	595	26.256
2012	136.747	121.136	903	420
2013	138.603	113.589	660	719
2014	155.666	108.072	459	510
2015	201.272	109.680	569	544
2016	164.938	113.393	7.141	876
Ø	142.992	113.378	1.529	3.184

Die verkauften Wassermengen lagen insgesamt im Zeitraum von 2007 bis 2016 zwischen 108.072 m³/a im Jahr 2014 und 121.136 m³/a im Jahr 2012.

Der Eigenbedarf der Gemeinde Bruck wird mit rund 300 m³/a angegeben.

Aus den Fördermengen, den verkauften Wassermengen und dem Eigenbedarf ergeben sich Brutto-Wasserverluste (Summe der sog. unechten Verluste wie durch Spülungen, Hochbehälterreinigungen, Feuerlöschzwecke etc. und der sog. echten Verluste durch Rohrbrüche etc.) zwischen rund 5.900 m³/a und rund 91.600 m³/a bzw. zwischen 5 % und 46 % der geförderten Wassermenge (s. Tabelle 2).

Die durchschnittlichen Verluste betragen rund 30.000 m³/a bzw. 18,7 % der Ableitungsmenge. Die besonders hohen Verluste in den Jahren 2014 bis 2016 sind nach Angaben der Gemeinde auf Rohrbrüche zurückzuführen, die nur schwer und daher oft spät lokalisiert werden können. Auch die relativ hohen Verluste der übrigen Jahre sind auf Rohrbrüche zurückzuführen. MUTSCHMANN & STIMMELMAYR (2011) geben für gut gewartete ältere Anlagen mittlere

Wasserverluste von 10 % der Jahresabgabe an. Die Rohrleitungen im ländlich strukturierten Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck haben eine Länge von insgesamt rund 30 bis 35 km

(ohne Hausanschlüsse) und sind weit verzweigt. Leckstellen können so oftmals erst spät erkannt werden, zumal das austretende Wasser bei dem stellenweise gut durchlässigen Untergrund rasch versickert. Daher ist auch in Zukunft mit Wasserverlusten zu rechnen, die über 10 % liegen.

Tab. 2: Ermittlung der Wasserverluste im Versorgungsgebiet der Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck

Jahr	Fördermengen (m ³)	verkaufte Wassermengen einschl. Eigenbedarf (m ³)	Verluste	
			m ³	%
2007	139.165	113.645	25.520	18,3
2008	124.200	118.313	5.887	4,7
2009	122.890	114.385	8.505	6,9
2010	125.384	111.464	13.920	11,1
2011	121.054	110.104	10.950	9,0
2012	136.747	121.136	15.611	11,4
2013	138.603	113.589	25.014	18,0
2014	155.666	108.072	47.594	30,6
2015	201.272	109.680	91.592	45,5
2016	164.938	113.393	51.545	31,3
2017	139.165	113.645	25.520	18,3
Ø	142.992	113.378	29.614	18,7

Prognose des zukünftigen Wasserbedarfs

Der künftige Wasserbedarf im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck wird unter Berücksichtigung eines möglichen Genehmigungszeitraums für die Entnahme von Trinkwasser aus der Quelle Pullenhofen von 20 Jahren für das Jahr 2037 berechnet. Das Versorgungsgebiet umfasst das Gemeindegebiet von Bruck. Darüber hinaus bestehen Notverbände mit den Nachbargemeinden Glonn und Baiern.

Der prognostizierte Wasserbedarf wird nach MUTSCHMANN & STIMMELMAYR (2011) aus der Zahl der Verbraucher und den angenommenen Einheits-Wasserverbrauchswerten berechnet. Die Angaben zur Entwicklung des Verbrauchs im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck in den letzten 10 Jahren wurden im vorhergehenden Kapitel zusammengestellt und ausgewertet. Die zur Ermittlung des zukünftigen Wasserbedarfs im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck ebenso notwendigen Angaben zur Entwicklung der Verbraucherzahl beruhen auf den folgenden Unterlagen des BAYERISCHEN LANDESAMTS FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG:

- *Statistik kommunal 2015 – Eine Auswahl wichtiger statistischer Daten für die Gemeinde Bruck 09 175 114, herausgegeben im August 2016*
- *Demographie-Spiegel für Bayern - Berechnungen für die Gemeinde Bruck bis 2028, herausgegeben im April 2016*
- *Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2035 – Demographisches Profil für den Landkreis Ebersberg, herausgegeben im Dezember 2016 (s. Tabelle 3).*

Tab. 3: Einwohner der Gemeinde Bruck in den Jahren 2007 bis 2016 und prognostizierte Entwicklung der Einwohnerzahl

Jahr	Einwohner gesamt
2007	1.166
2008	1.160
2009	1.159
2010	1.167
2011	1.145
2012	1.172
2013	1.207
2014	1.222
2015	1.230
2016	1.250
2028	1.350 ¹⁾
2035	1.439 ²⁾
2037 ³⁾	1.439

- ¹⁾ Demographie-Spiegel für Bayern Berechnungen für die Gemeinde Bruck bis 2028 (April 2016)
- ²⁾ Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2035 – Demographisches Profil für den Landkreis Ebersberg (Dezember 2016): Veränderung des Bevölkerungsstandes von 2015 bis 2035: 17,0 %
- ³⁾ Annahme von ungefähr gleichbleibendem Bevölkerungsstand von 2035 bis 2037

Nach der im Dezember 2016 herausgegebenen *Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2035* wird in Bayern insgesamt im Zeitraum von 2015 bis 2035 die Bevölkerung um 5,4 % zunehmen. Im gleichen Zeitraum wird die Bevölkerung in Oberbayern um 11,5 % zunehmen. Für den im Einzugsgebiet der Metropolregion München liegenden Landkreis Ebersberg wird für den Zeitraum von 2015 bis 2035 ein noch größeres Bevölkerungswachstum um 17,5 % prognostiziert. Die für die Gemeinde Bruck für 2028 prognostizierte Einwohnerzahl von 1.350 entspricht einem angenommenen Wachstum von 10,7 % im Zeitraum von 2014 bis 2028.

Die Einwohnerzahl in der Gemeinde Bruck beträgt z.Zt. (Dez. 2016) rund 1.250. Die Möglichkeit zur Ausweisung neuer Baugebiete im Gemeindegebiet Bruck ist sehr eingeschränkt, da die Hälfte der Gemeindefläche innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes liegt. Nach Auskunft der Gemeinde Bruck wird in den nächsten Jahren die Bevölkerung in der Gemeinde Bruck daher nur geringfügig steigen. In diesem Zeitraum kann die Gemeinde noch Baugebiete für ca. 25 Wohneinheiten stellen. Dazu kommt innerhalb der Ortschaften ein geringer Zuwachs durch Innenverdichtung. Gleichzeitig ist nach Auskunft der Gemeinde Bruck damit zu rechnen, dass der Wasserbedarf im Versorgungsgebiet eher abnehmen wird, wenn zunehmend viehhaltende landwirtschaftliche Betriebe die Produktion einstellen.

Der zukünftige Wasserbedarf der Gemeinde Bruck im Jahr 2037 wird basierend auf der vom BAYERISCHEN LANDESAMT FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG für das Jahr 2028 prognostizierten Einwohnerzahl in der Gemeinde Bruck ermittelt. Ausgehend von den langjährigen Prognosen des BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG wird für den Zeitraum nach 2035 in der Gemeinde Bruck kein Bevölkerungswachstum mehr erwartet.

Nach der *Umweltstatistik Bayern 2013* des BAYERISCHEN LANDESAMTS FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG ist der Wasserverbrauch pro Einwohner in Bayern wie auch im Rest der Bundesrepublik seit Anfang der 1980er Jahre rückläufig. In der *Umweltstatistik Bayern 2013* wird für Bayern ein spezifischer Wasserverbrauch von 160 l/E·d angegeben, der den Verbrauch in Haushalten und Kleingewerbe sowie durch gewerbliche und sonstige Abnehmer ohne Wasserwerkseigenverbrauch und Rohrleitungsverluste zusammenfasst. Der spezifische Einwohnerwert in Bayern differierte 2013 regionsabhängig zwischen < 160 l/E·d in den nördlichen und östlichen Landkreisen und mehr als 200 l/E·d in den südlichen Landkreisen. Im Landkreis Ebersberg lag der einwohnerspezifische Wasserverbrauch nach den Angaben in der *Umweltstatistik Bayern 2013* bei < 160 l/E·d.

Unter Berücksichtigung der in den Jahren 2007 bis 2016 versorgten Einwohnerzahl und der verkauften Wassermenge ergeben sich ohne Berücksichtigung von Rohrleitungsverlusten und Eigenverbrauch im Gemeindegebiet Bruck spezifische Einwohnerwerte zwischen 242 l/E·d und 283 l/E·d. Im Schnitt ergibt sich für den betrachteten Zeitraum ein spezifischer Einwohnerwert von ca. 263 l/E·d, der den Verbrauch in Haushalten, Kleingewerbe sowie durch gewerbliche und

sonstige Abnehmer zusammenfasst (s. Tabelle 4).

Tab. 4: Ermittlung des Wasserverbrauchswerts im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck

Jahr	Durch die Quelle Pullenhofen versorgte Einwohner	Verkaufte Wassermenge (m ³ /a)	Wasserverbrauchswert (l/E·d)
2007	1.166	113.645	267
2008	1.160	118.313	279
2009	1.159	114.385	270
2010	1.167	111.464	262
2011	1.145	110.104	263
2012	1.172	121.136	283
2013	1.207	113.589	258
2014	1.222	108.072	242
2015	1.230	109.680	244
2016	1.250	113.393	249
Ø	1188	113.378	262

Der im Vergleich mit den Angaben in der *Umweltstatistik Bayern 2013* für den Landkreis Ebersberg hohe Wasserverbrauchswert ist nach Angaben der Gemeinde auf die relativ große Zahl landwirtschaftlicher Betriebe mit Viehhaltung zurückzuführen. Diese sind allerdings rückläufig, was sich auch in den spezifischen Wasserverbrauchswerten niederschlägt.

Zur Ermittlung des Wasserbedarfs im Jahr 2037 wird der im Jahr 2012 ermittelte höchste spezifische Einwohnerwert von 283 l/E·d verwendet. Da in den letzten Jahrzehnten der Wasserverbrauch eher zurückgegangen ist und sich diese Entwicklung durch den zunehmenden Einsatz von wassersparenden Techniken vermutlich weiter fortsetzen wird, beinhaltet dieser Ansatz eine Sicherheitsreserve auch für Erweiterungen des Versorgungsgebiets und die in Anbetracht der Klimaerwärmung eher zunehmende Häufigkeit von trockenen und heißen Jahren.

Der Eigenbedarf der Gemeinde Bruck wird mit 300 m³/a veranschlagt.

Im Verteilungsnetz der Gemeinde Bruck traten in den Jahren 2007 bis 2016 Wasserverluste zwischen weniger als 5 % und rund 46 % auf; die durchschnittlichen Verluste wurden mit rund 19 % ermittelt. Im weit verzweigten Rohrleitungsnetz der Gemeinde Bruck mit einer Länge von 30 bis 35 km (ohne Hausanschlüsse) können immer wieder Leckagen auftreten, die erst relativ

spät bemerkt werden. Daher ist auch in Zukunft mit Verlusten in einer Größenordnung von 15 % zu rechnen.

Der im Jahr 2037 zu erwartende Wasserbedarf im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck sowie die der Ermittlung zugrundegelegten Ausgangsdaten sind in der Tabelle 5 zusammengefasst.

Tab. 5: Wasserbedarf im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck im Jahr 2037

Jahr	Einwohner	Wasser- verbrauchswert (l/E·d)	Abgabe ins Netz (m ³ /a)	Eigenbedarf (m ³ /a)	Verlust (%)	Wasserbedarf (m ³ /a)
2037	1.439	283	148.642	300	15	171.283

Für das Versorgungsgebiet der Quelle Pullenhofen ergibt sich unter Annahme eines Wasserverbrauchswerts von 283 l/E·d, einem Eigenbedarf von 300 m³/a und Wasserverlusten von 15 % im Jahr 2037 für rund 1.439 Einwohner ein Wasserbedarf von 171.283 m³/a. Diese Menge, gerundet auf 180.000 m³/a, entspricht einer kontinuierlichen Förderung von rund 5,7 l/s und beträgt etwa 20 % der mittleren Quellschüttung (ca. 28,2 l/s bzw. 889.000 m³/a).

3 Beschreibung der Benutzungsanlage

3.1 Lage der Wassergewinnungsanlage

Die Lage der Quelle Pullenhofen ist der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tab. 6: Lage der Wassergewinnungsanlage

	Quelle Pullenhofen
Gemeinde	Bruck
Gemarkung	Bruck
Grundstück, FL.-Nr.	536
Ansatzhöhe (GOK, m ü.NN)	ca. 527
Messoberkante (m ü.NN)	ca. 528,50
Rechtswert	44 93 141
Hochwert	53 21 244

3.2 Beschreibung der Wassergewinnungsanlage

Quelle Pullenhofen (s. Anlage 2):

Durch die Quelle wurde der quartäre Grundwasserleiter erschlossen.

Der Quellausbau erfasst ca. 10 Meter einer Schichtquelle, die ca. 1,5 m horizontal im Steilhang angegraben wurde. Die Quelle wurde mit einem V2A-Edelstahlfilterrohr DN 350 mit Stegschlitzen gefasst. Talseitig wurde ein Betonriegel mit 1,2 m Höhe, 0,55 m Tiefe und 13 m Länge angebracht. Das Filterrohr wurde mit Kalksteinen bis 20 cm Durchmesser umbaut und mit gewaschenem Kies (3-6 cm) angeschüttet. Die Quelfassung wurde mit einem 0,3 m dicken Betondeckel abgedeckt. Darüber wurde eine 1 bis 1,8 m mächtige Lehmüberdeckung aufgebracht. Der Oberboden besteht aus bindigem Kiesaushub über dem Lehmschlag mit Humusschicht und Grasnarbe.

Alle Angaben zur Geologie und Hydrogeologie sind der Anlage 5 zu entnehmen.

3.3 Ergiebigkeit der Wassergewinnungsanlage (s. Anlage 2)

Die hydrogeologischen Kenndaten zur Quelle Pullenhofen sind in den Tabellen 7 und 8 zusammengestellt.

Tab. 7: Daten zur Quelle Pullenhofen der Gemeinde Bruck

Wassergewinnungsanlage	Quelle Pullenhofen
Geländeoberkante (m ü.NN)	ca. 527
Messoberkante (m ü.NN)	ca. 528,50
Grundwasserfließrichtung	Nordnordwest/Südsüdost bis Nordwest-Südost
Aquifer	quartäre Sande und Kiese
k_f -Wert (m/s)	$2,06 \cdot 10^{-3}$
Ruhewasserspiegel (m u.MOK)	ca. 527
Wassertemperatur °C gemessen am	9,2 24.07.2006

Tab. 8: Schüttung der Quelle im Zeitraum 2007 bis 2016

	Quelle Pullenhofen
minimale Schüttung (l/s)	24,3
durchschnittliche Schüttung (l/s)	28,2
maximale Schüttung (l/s)	35,07

Langjährige Schüttungsmessungen an der Quelle

Messungen der Quellschüttung liegen von 2007 bis 2016 vor. Die Schüttungsmengen der Quelle wurden mindestens einmal pro Monat gemessen.

Die höchste Quellschüttung wurde in den betrachteten 10 Jahren im Juni 2013 mit rund 35 l/s gemessen. Die geringste Quellschüttung wurde im Januar 2016 mit rund 24,3 l/s gemessen. Über den Messzeitraum ergibt sich eine mittlere Quellschüttung von rund 28,2 l/s. Insgesamt waren sechs der ausgewerteten Jahre unterdurchschnittlich niederschlagsreich, drei waren überdurchschnittlich und eines annähernd durchschnittlich, so dass die mittlere Quellschüttung, die sich aus den Daten ergibt, im langjährigen Vergleich eher etwas zu niedrig ist.

3.4 Fördereinrichtung

Das frei aus der Quelle austretende Grundwasser wird in einer Rohrleitung DN 350 gefasst und in den Quellsammelschacht eingeleitet. Im Quellsammelschacht wird die zugeleitete Wassermenge elektronisch mittels MID gemessen und in einen Vorratsbehälter mit etwa 3 m³ Nutzvolumen zwischengespeichert. Von hier aus wird das Wasser über eine Druckleitung DN 400 dem ca. 9 m tiefer gelegenen Hebewerk (Pumpenhaus Pullenhofen) zugeleitet. Vom Pumpenhaus aus wird das Wasser von bis zu zwei Pumpen (Fördermenge je Pumpe: 14,9 l/s; in der Regel ist eine Pumpe ausreichend, die erforderliche Wassermenge zu fördern) in das Versorgungsnetz bzw. den Hochbehälter Einharding geleitet. Im Verbundfall wird das Wasser weiter in den Hochbehälter Herrmannsdorf (Glonn/Baiern) geleitet.

3.5 Nachweis der Schützbarkeit des Grundwassers

Die Schützbarkeit des Grundwassers aus den quartären Schottern, die durch die Quelle Pullenhofen erschlossen wurden, ist durch die Abdichtung mit 1 m bis 1,8 m mächtigem Lehmschlag, sowie nach Ausweisung des vorgeschlagenen Schutzgebietes gewährleistet. Genauere Angaben über die hydrogeologischen Verhältnisse inklusive eines Schutzgebieten-vorschlages sind in den Anlagen 5 und 6 enthalten.

4 Rohrleitungen

Das Wasser aus der Quelle wird vom Pumpenhaus Pullenhofen mit Hilfe von bis zu zwei Pumpen mit einer Leistung von je 14,9 l/s über Rohrleitungen DN 400 zum Hochbehälter Einharding gefördert. Von dort fließt es den Verbrauchern im Versorgungsgebiet zu.

5 Überwasser

Das überschüssige Wasser aus der Quelle Pullenhofen wird im Sammelschacht über einen Überlauf abgeleitet und über eine Rohrleitung DN 300 der Moosach zugeführt.

6 Abwasser

Das im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck anfallende Abwasser wird überwiegend gesammelt der Pflanzenkläranlage des Abwasservereins Bruck zugeführt.

7 Sonstige Wasserbezugsmöglichkeiten

Außer der Quelle Pullenhofen steht der Gemeinde Bruck keine weitere Wassergewinnungs-anlage zur Trinkwasserversorgung zur Verfügung. Es besteht ein gegenseitiger Notverbund mit der Gemeinde Glonn.

8 Auswirkungen des Vorhabens

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Entnahme und der Festsetzung des Wasserschutzgebiets auf benachbarte Wassergewinnungsanlagen, die forst- und landwirtschaftliche Nutzung sowie sonstige im vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet vorhandene konkurrierende Nutzungen beurteilt (s. Anlage 4).

Eine ausführliche Aufnahme und Beurteilung der konkurrierenden Nutzungen erfolgt in einem gesonderten Gutachten.

Benachbarte Wassergewinnungsanlagen

Die in einem Umkreis von bis rund 5 km vorhandenen benachbarten Wassergewinnungsanlagen, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen, sind in Tabelle 9 zusammengestellt.

Tab. 9: Benachbarte Wassergewinnungsanlagen

Brunnen	Betreiber	Entfernung von der Quelle Pullenhofen
Brunnen Berghofen	Gemeinde Moosach	ca. 2,3 km nordnordwestlich
Brunnen Altenburg	Gemeinde Moosach	ca. 3,1 km westnordwestlich
Brunnen II und III Kirchseeon	Markt Kirchseeon	ca. 4 km nordnordwestlich

Diese Wassergewinnungsanlagen liegen oberstromig der Quelle Pullenhofen. Da mit der Quelle ein natürlicher Quellaustritt gefasst wurde, aus dem nur ein Teil des tatsächlich vorhandenen Dargebots entnommen wird, ist eine Auswirkung auf die benachbarten Wassergewinnungsanlagen durch die Grundwasserentnahme aus der Quelle Pullenhofen nicht zu befürchten.

Land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Der größte Teil des vorgeschlagenen Schutzgebiets wird land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt.

Auswirkungen auf die Vegetation im Einzugsgebiet der Quelle Pullenhofen durch die Grundwasserentnahme aus der Quelle sind nicht zu befürchten, da ein natürlicher Quellaustritt gefasst wurde und eine Grundwasserabsenkung nicht erfolgt. Die im vorgeschlagenen § 3 der Schutzgebietsverordnung in der Schutzzone III festgelegten Verbote oder nur beschränkt zulässigen Handlungen entsprechen im Wesentlichen den Vorgaben der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft. Für Anforderungen, die über die ordnungsgemäße landwirtschaftliche bzw. forstwirtschaftliche Nutzung hinausgehen, ist nach § 52 Abs. 5 WHG ein entsprechender Ausgleich zu leisten.

Bebauung

Innerhalb des für die Quelle Pullenhofen vorgeschlagenen Schutzgebiets (Zone IIIA) liegen Teile des Ortsteils Falkenberg der Gemeinde Moosach in der Schutzzone III. Nordöstlich von Falkenberg liegt eine Tennisplatzanlage innerhalb der vorgeschlagenen Schutzzone IIIA. Falkenberg liegt im Gemeindegebiet von Moosach, das über eine vollbiologische Kläranlage entsorgt wird.

Etwa 1 km oberstromig der Quelle liegt innerhalb der vorgeschlagenen Schutzzone IIIA im Weiler Baumhau ein landwirtschaftlicher Betrieb. Die Abwasserbeseitigung der Anwesen von Baumhau erfolgt über Kleinkläranlagen.

In einer Entfernung von rund 2 km zur Quelle liegen innerhalb der vorgeschlagenen Schutzzone III zwei Anwesen am Mühlweg, deren Abwässer ebenfalls über Kleinkläranlagen entsorgt werden.

Verkehrswege

Die Staatsstraße 2351 Moosach - Taglaching - Grafing durchquert die weitere Schutzzone III des vorgeschlagenen Schutzgebietes in annähernder Südwest-Nordost-Richtung in einer Entfernung von ca. 950 m zur Quelfassung. Die Straßenentwässerung in diesem Bereich erfolgt nach Auskunft der Straßenmeisterei Ebersberg überwiegend breitflächig über die Bankette. Es gibt einen Einlaufschacht (Abschnitt 120, Station 2,200), in dem das Wasser gefangen und über eine Rohrleitung abgeführt wird.

Die Verbindungsstraße von Pullenhofen zur Staatsstraße St 2351 durchquert die vorgeschlagene Schutzzone II in einer Entfernung von ca. 250 m zur Quelfassung. Die auf dieser Straße anfallenden Niederschläge fließen breitflächig über die Seitenstreifen ab.

In einer Entfernung von rund 1,6 km oberstromig der Quelle Pullenhofen durchquert die Verbindungsstraße Falkenberg - Kirchseeon (Kirchseeoner Straße) die vorgeschlagene Schutzzone IIIA. Die Straßenentwässerung erfolgt im wesentlichen breitflächig über die Seitenstreifen. Im Ortsbereich von Falkenberg gibt es einige Straßenabläufe zur Entwässerung der Straßen.

Für den Neu-, Um- und Ausbau von Straßen in Wassergewinnungsgebieten sind die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2016)“ anzuwenden. Diese sieht bei mittlerer bis geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung und einem Verkehrsaufkommen von <2.000 KfZ/24 h Entwässerungsmaßnahmen der Stufe 1 (breitflächiges Abfließen und Versickern über standfeste Bankette und bewachsene Böschungen) vor.

Neben den genannten Straßen sind im vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet einige Feld- und Waldwege vorhanden, deren Entwässerung breitflächig über die Bankette erfolgt.

Kiesgruben

Im vorgeschlagenen Schutzgebiet liegen keine noch in Betrieb befindlichen Kiesgruben.

Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen, ehemalige Kiesgruben

Im vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet gibt es nach Auskunft des Landratsamtes Ebersberg keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen. Es gibt auch keine ehemaligen Kiesgruben.

9 Natur- und Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete, Biotope

Die Quelle Pullenhofen liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets LSG-00406.01 „Steinsee, Moosach, Doblach, Brucker Moos und Umgebung“. Eine Teilfläche des Landschaftsschutzgebiets in diesem Bereich ist als FFH-Gebiet 8037-371 „Gutterstätter Streuwiesen“ ausgewiesen. Die Quelle Pullenhofen liegt am nördlichen Rand (oberstromig) außerhalb des FFH-Gebietes.

Im vorgeschlagenen Schutzgebiet und unterstromig der Quelle liegen mehrere Biotope, die in der Tabelle 10 aufgelistet und in Anlage 4.2 der Antragsunterlagen dargestellt sind. In Anlage 4.3 sind die Datenblätter der Biotope enthalten.

Tab. 10: Angaben zu den Biotopen im vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet und unterstromig der Quelle Pullenhofen

Biotop Nr.	Teilflächennr.	Beschreibung
7937-0061	002	Mesophile Waldbestände bei Falkenberg
7937-0062	003	Aufgelassene Bahntrasse zwischen Grafing und Gutterstätt
7937-0063	001, 002, 003, 004, 005	Toteishohlformen im Mühlholz
7937-0090	001	Moosach mit Uferstreifen – Gutterstätter Streuwiesen
7937-1003	001	Ostteil der Gutterstätter Streuwiesen
7937-0091	001 und 002	aufgelassener Steinbruch südwestlich Pullenhofen
7937-1004	001 und 002	aufgelassener Steinbruch südwestlich Pullenhofen

In Anbetracht der Lage der Quelle und der in Tabelle aufgeführten Biotope könnten sich infolge der Quellwassernutzung allenfalls Auswirkungen auf die Biotope mit den Nummern 7937-0090 (Moosach mit Uferstreifen, Gutterstätter Streuwiesen), 7937-1003 (Ostteil der Gutterstätter Streuwiesen) und 7937-1004 (aufgelassener Steinbruch südwestlich Pullenhofen) ergeben. Unter Berücksichtigung des ermittelten Grundwasserdargebots von rund 890.000 m³/a im Vergleich zur bisherigen Quellwassernutzung bzw. der wasserrechtlich genehmigten bzw. beantragten Ableitungsmengen von insgesamt maximal rund 180.000 m³/a verbleiben relativ große Wassermengen, die ungenutzt flächig über den Hang oder über natürliche Quellaustritte abfließen können.

Die Quelle Pullenhofen ist ein natürlicher Quellewassertaustritt und wird bereits seit den 1950er

Jahren zur Trinkwassergewinnung genutzt. In den Datenblättern der Biotope sind keine Beeinträchtigungen aufgeführt, die mit der Ableitung von Wasser aus der Quelle Pullenhofen in Zusammenhang stehen können. Negative Auswirkungen durch die Ableitung von Grundwasser in der beantragten Menge aus der Quelle Pullenhofen auf die unterhalb der Quelle Pullenhofen liegenden Biotope sind daher nicht wahrscheinlich.

Die Biotope mit den Nummern 7937-0061 (Mesophile Waldbestände bei Falkenberg) und 7937-0063 (Toteishohlformen im Mühlholz) liegen mehr als einen Kilometer entfernt im Zustrombereich der Quelle Pullenhofen. Auf Grund der Lage dieser Biotope oberstromig der Quelle und aufgrund der großen Flurabstände von mehreren 10er Metern sind Auswirkungen auf diese Biotope auszuschließen, zumal mit der Nutzung der Quelle Pullenhofen keine Grundwasserabsenkung einhergeht.

Die Ausweisung des Trinkwasserschutzgebietes für die Quelle Pullenhofen mit den im § 3 der Schutzgebietsverordnung festgelegten Auflagen kann sich auf das Landschaftschutzgebiet, das FFH-Gebiet und die Biotope nur positiv auswirken.

10 Überschwemmungsgebiete

Nach dem „Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt liegt die Quelle Pullenhofen nicht in einem Überschwemmungsgebiet

11 Alternative Möglichkeiten der Wassergewinnung

Die Gemeinde Bruck umfasst zur Zeit 1.250 Einwohner, die durch die Quelle Pullenhofen mit Trinkwasser versorgt werden. Bis ins Jahr 2037 wird die Bevölkerung in der Bruck auf insgesamt etwa 1.439 Einwohner ansteigen, für die ein Wasserbedarf von rund 171.000 m³/a ermittelt wurde. Die Deckung des Bedarfs erfolgt ausschließlich über die Entnahme aus der Quelle Pullenhofen. Darüber hinaus liefert die Quelle Pullenhofen über einen Notverbund bei Bedarf Wasser an die benachbarte Gemeinde Glonn. Aus der Quelle Pullenhofen wurden in

den Jahren 2007 bis 2016 durchschnittlich rund 143.000 m³/a Trinkwasser entnommen.

Im Folgenden werden alternative Möglichkeiten zur Wasserversorgung im Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck untersucht. Es werden sowohl der Anschluss an eine andere Wasserversorgung als auch die Erschließung eines neuen Trinkwassergewinnungsgebiets im oder nahe des Versorgungsgebiets der Gemeinde Bruck betrachtet.

Versorgung durch benachbarte Wasserversorgungsunternehmen

Im Umkreis um das Gemeindegebiet der Gemeinde Bruck entnehmen mehrere Wasserversorgungsunternehmen Wasser für die öffentliche Trinkwasserversorgung. Es sind dies im näheren Umkreis die Gemeinde Moosach, die Gemeinde Baiern und die Gemeinde Glonn.

Aus dem Brunnen der Gemeinde Baiern kann nur relativ wenig Wasser gefördert werden. Die Gemeinde Baiern bezieht daher regelmäßig Wasser über den Notverbund mit der Wasserversorgung der Marktgemeinde Glonn. Eine Mitversorgung der Gemeinde Bruck durch den Brunnen der Gemeinde Baiern ist daher nicht möglich.

Mit der Wasserversorgung der Gemeinde Glonn ist die Gemeinde Bruck über einen Notverbund zusammengeschlossen. Dieser Notverbund ist wechselseitig. Die Marktgemeinde Glonn wird über den Brunnen I im Gewinnungsgebiet Ursprung mit Trinkwasser versorgt. Der Markt Glonn verfügt derzeit über eine wasserrechtliche Bewilligung zur Entnahme von 400.000 m³/a aus dem Brunnen I. Im Frühjahr 2017 wurde die Entnahme von maximal 545.000 m³/a aus dem Brunnen I beantragt. Das Wasserrechtsverfahren ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Bei Bedarf kann die Marktgemeinde Glonn über den Notverbund die Wasserversorgung im Versorgungsgebiet der Quelle Pullenhofen auch über einen längeren Zeitraum vollständig übernehmen, so geschehen in den Jahren 2005 und 2006, als die Quelle wegen Sanierungsmaßnahmen über einen längeren Zeitraum vom Netz genommen werden musste.

Für das Versorgungsgebiet der Marktgemeinde Glonn stellt die Quelle Pullenhofen die einzige Möglichkeit dar, bei einem Ausfall des Brunnen I die Trinkwasserversorgung über den Notverbund zumindest vorübergehend aufrecht zu erhalten. Der Verzicht auf die

Wassergewinnung aus der Quelle Pullenhofen und der Anschluss der Gemeinde Bruck an den Brunnen I würden bedeuten, dass sowohl der Markt Glonn als auch die Gemeinde Bruck nur über ein einziges Standbein der Trinkwasserversorgung verfügten. Darüber hinaus müsste das Trinkwasserschutzgebiet für den Brunnen I im Gewinnungsgebiet Ursprung für die dann höhere Entnahmemenge dimensioniert und neu ausgewiesen werden.

Die Nachbargemeinde Moosach verfügt über zwei Brunnen (Brunnen Altenburg und Brunnen Berghofen). Ein Anschluss der Gemeinde Bruck an die Wasserversorgung der Gemeinde Moosach wäre nur mit großem Aufwand möglich. Falls der Wasserbedarf der Gemeinde Bruck zusätzlich zum Bedarf der Gemeinde Moosach aus den Brunnen Altenburg und Berghofen gedeckt werden könnte, müsste eine Verbindung zwischen den beiden Rohrleitungsnetzen geschaffen werden. Außerdem müssten die Schutzgebiete der Brunnen der Gemeinde Moosach für die dann höhere Entnahme dimensioniert und neu ausgewiesen werden. Die Anbindung an die Wasserversorgung der Gemeinde Moosach wäre somit mit hohen Investitionskosten verbunden und deshalb wirtschaftlich nicht vertretbar.

Prüfung von Standortalternativen für die Errichtung eines neuen Brunnens

Neben den hydraulischen Voraussetzungen zur Trinkwassergewinnung muss am Standort eines neu zu errichtenden Gewinnungsgebiets eine qualitative Sicherung des genutzten Grundwasservorkommens möglich sein. Im Einzugsgebiet eines neuen Trinkwassergewinnungsgebiets sollte möglichst keine intensive Landwirtschaft betrieben werden und auch keine anderen konkurrierenden Nutzungen vorliegen, wie z.B. Altlasten, von denen eine Gefährdung des Grundwassers ausgehen kann. Da aus Waldflächen bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung im Allgemeinen nur ein geringer Eintrag von Schadstoffen (z.B. Nitrat, Pestizide) in das Grundwasser stattfindet, bieten sich diese Standorte besonders für eine Grundwassererkundung an. Zudem ist bei der notwendigen Ausweisung eines Wasserschutzgebietes auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen mit geringeren Konflikten als bei landwirtschaftlich genutzten Flächen zu rechnen.

Gemäß Art. 31 Abs. 3 BayWG soll die Ausweisung von Wasserschutzgebieten für neue Wassergewinnungsanlagen nicht innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile erfolgen, d.h. Siedlungsflächen wie Baugebiete sollen bei Neuerschließungen nach

Möglichkeit nicht in ein Schutzgebiet fallen.

Gemäß § 50 WHG ist der Wasserbedarf vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken, soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. Der Bedarf darf insbesondere dann mit Wasser aus ortsfernen Wasservorkommen gedeckt werden, wenn eine Versorgung aus ortsnahen Wasservorkommen nicht in ausreichender Menge oder Güte oder nicht mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann.

Die derzeit zur Trinkwasserversorgung in der Gemeinde Bruck genutzte Quelle Pullenhofen erfüllt weitgehend die oben genannten Kriterien. Große Teile des vorgeschlagenen Wasserschutzgebiets werden forst- bzw. landwirtschaftlich genutzt. Größere Siedlungsgebiete liegen nicht im vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet. Der Wasserbedarf wird aus einem ortsnahen Wasservorkommen gedeckt.

Unter Berücksichtigung der in der Anlage 4 dargestellten Flächennutzung ist in einer vertretbaren Entfernung vom Versorgungsgebiet der Gemeinde Bruck keine Neuerschließung mit einem geringeren Ausmaß an konkurrierenden Nutzungen in einem künftigen Wasserschutzgebiet als am bestehenden Standort der Quelle Pullenhofen mit dem vorgeschlagenen Wasserschutzgebiet möglich.

In noch größeren Entfernungen gelegene Bereiche kommen in Anbetracht der sich dann ergebenden unverhältnismäßig hohen Kosten für eine Anbindung an das bestehende Rohrleitungsnetz nicht in Frage.

Bruck,

Markt Schwaben, 14.10.2019
aktualisiert am 04.03.2021 und am 16.05.2023

Unterschrift und Stempel
des Antragstellers

Unterschrift und Stempel
des Entwurfserstellers