



Antrag



ENTNAHME UND ABLEITUNG VON GRUNDWASSER AUS DER QUELLE ENDSTAL ZUR TRINKWASSERVERSORGUNG

Antrag auf eine wasserrechtliche Bewilligung nach § 2,3 und 8 WHG zur Entnahme und Ableitung von Grundwasser aus der Quelle Endstal auf dem Grundstück Fl.Nr. 1230/2 der Gemarkung Salzberg, Gemeindegebiet Markt Berchtesgaden, zur öffentlichen Trinkwasserversorgung (einschließlich Brauch- und Löschwasser) des Marktes Berchtesgaden für die Versorgungszone Obersalzberg sowie im Notversorgungsfall für den gesamten Versorgungsbereich

Erläuterungsbericht

Stand: 26.03.2024

1. Änderung Beantrage Entnahmemenge S.14 12.04.2024
2. Änderung Flurnummern: 17.04.2024

Antragssteller: Markt Berchtesgaden
Vertr. durch 1. Bgm. Franz Rasp
Rathausplatz 1
83471 Berchtesgaden

Gemeinde: Markt Berchtesgaden

Landkreis: Berchtesgadener Land

Verfasser: Markt Berchtesgaden
Christoph Gatz, BA
Rathausplatz 1
83471 Berchtesgaden

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1 Antragsteller	4
2 Zweck des Vorhabens	4
3 Bestehende Verhältnisse	5
3.1 Allgemein	5
3.2 Lage des Vorhabens	5
3.3 Wasserfassung	6
3.4 Wasserverteilung	7
3.5 Kennzeichnung der Mess- und Probenahmestelle	9
3.6 Wasseraufbereitung	10
4 Versorgungstechnischer Teil	11
4.1 Bisherige Entnahmemengen und Verbrauch	11
4.2 Wasserverluste und Einsparmöglichkeiten	12
4.3 Bedarfsbegründung	13
4.4 Prognose der Bedarfsentwicklung	13
5 Hydrogeologische Verhältnisse, Trinkwasserfassung und Schutzgebiet	14
6 Grundwasserbeschaffenheit	14
6.1 Rohwasserproben	15
6.2 Reinwasserproben	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Quellfassung	5
Abbildung 2: Einstiegsumhausung Quellsammelschacht	7
Abbildung 3: Übersicht Versorgungsgebiet Obersalzberg	8
Abbildung 4: RI-Schema des Versorgungsgebietes	9
Abbildung 5: Kennzeichnung der Mess- und Probenahmestelle Rohwasser	10
Abbildung 6: UF-Anlage und UV Desinfektionsanlage	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtentnahmemenge für die Jahre 2016-2023 in das öffentliche Trinkwassernetz	12
Tabelle 2: Chemisch-Physikalische Parameter, Probenahmestelle Quellsammler Endstalquelle	15
Tabelle 3: Mikrobiologische Parameter, Probenahmestelle Quellsammler Endstalquelle	15
Tabelle 4: Verkaufte Wassermenge 2019 - 2023	III

1 Antragsteller

Vorhabensträger: Markt Berchtesgaden
Vertr. durch 1. BGM Franz Rasp
Rathausplatz 1
83471 Berchtesgaden

Ansprechpartner: Markt Berchtesgaden
Christoph Gatz, Leiter Wasserversorgung
Rathausplatz 1
83471 Berchtesgaden
Tel: 08652-6006 62
Mail: gatz@gemeinde.berchtesgaden.de

2 Zweck des Vorhabens

Zum 31.12.2021 endete die beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis nach §7 WHG i.V. m. Art. 17 BayWG zur Entnahme und Ableitung von Grundwasser aus der Endstalquelle auf dem Grundstück Fl.Nr. 1230/2 der Gemarkung Salzberg, Gemeindegebiet Markt Berchtesgaden (Az. 340-863-2). Diese wurde mit einer übergangsweise beschränkten Erlaubnis bis zum 01.04.2024 verlängert.

Mit Einreichung der gegenständlichen Antragsunterlagen wird die Neuerteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung nach §14 WHG zur Entnahme und Ableitung von Grundwasser aus der o.g. Wasserfassung für einen Zeitraum von 30 Jahren beantragt.

Die erlaubte Gewässerbenutzung dient der öffentlichen Trinkwasserversorgung, einschließlich der Brauch- und Löschwasserversorgung des Versorgungsbereiches Obersalzberg der Wasserversorgung Markt Berchtesgaden.

Die baulichen Anlagen für die derzeitige Nutzung der Quelle zur öffentlichen Trinkwasserversorgung (inkl. Brauch und Löschwasser) sind vorhanden und in Betrieb. Für diesen Benutzungstatbestand sind keine weiteren Maßnahmen geplant.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemein

Die im hinteren Scharitzkehl – dort Endstal – entspringende Quelle wurde 1942 gefasst und vom Markt Berchtesgaden 1998 saniert bzw. ausgebaut. Die Anlage besteht nunmehr aus 2 Quellfassungen mit einem Sammelschacht und entspricht den technischen und hygienischen Anforderungen.

Entsprechend der Höhenlage der Quellfassung von rund 1079 m ü. NHN ist eine gravitative Zuleitung zum Wasserbehälter in der vorderen Scharitzkehl und von dort mit ausreichenden Druck in das Versorgungsnetz möglich.

Um die Abgabe eines mikrobiologisch einwandfreien Trinkwassers aus dem verkarsteten Einzugsgebiet garantieren zu können, wurde am Wasserbehälter Scharitzkehl eine Ultrafiltrationsanlage (Pall Aria LT 2, Baujahr 04/2005) und eine UV-Anlage (Wedeco Spektron 15, Baujahr 2014) der Einspeisung in die öffentliche Trinkwasserversorgung des Marktes Berchtesgaden vorgeschaltet.

3.2 Lage des Vorhabens

Die Quelle bzw. Quellfassung befindet sich auf dem Grundstück Fl.Nr. 1230/2 der Gemarkung Salzberg, Markt Berchtesgaden, ca. 350m taleinwärts der Scharitzkehl-Alm im Endstal in einer Höhe von 1079 m ü. NHN.



Abbildung 1: Lage der Quellfassung

Die Quelfassung und die Fassungszone umschließende Grundstück ist im Eigentum des Freistaates Bayern, Staatsforstverwaltung. Die Rechtsverhältnisse sind über einen Vertrag vom 20.06.1984, aktualisiert am 27.11.2023, geregelt.

3.3 Wasserfassung

Die Endstalquelle ist als Kluftquelle zu klassifizieren (lt. Gutachten WWA TS von 2001).

Bezeichnung der Wassergewinnungsanlage:

Name der Quelle:	Endstalquelle
Kennzahl der Fassung:	4104 8344/8 / 4120834400017
Name der Gewinnungsanlage:	Endstal
Jahr der Fassung:	1942

Lage der Quellen:

Gemeinde:	Markt Berchtesgaden
Gemeindeteil:	Salzberg
Gemeindeschlüssel:	172116
Gemarkung:	Salzberg
Flurstücks-Nr.:	1230/2
Rechtswert:	4578 240
Hochwert:	5274350
Geländehöhe in m ü. NHN:	1079,20

Der Fassungsbereich ist umlaufend mit Betonwänden ausgeführt. Der Sammelschacht ist über eine Einstiegsöffnung von der Oberseite her über eine Leiter im Rahmen von Kontroll- und Wartungszwecken zugänglich. Die Einstiegsöffnung ist mit einem Edelstahldeckel versehen. Um einen sauberen Einstieg zu gewährleisten und als Wetterschutz wurde über dem Schachteinstieg 2020 eine Hütte aus Holz mit Eingangstüre und Blechdach errichtet.



Abbildung 2: Einstiegsumhausung Quellsammelschacht

3.4 Wasserverteilung

Das zu Tage tretende Grundwasser wird mittels zweier Fassungen mit je 2 bzw. 3 Filterrohren gefasst und einem Quellsammelschacht zugeleitet (vgl. Anlage A2). Von dort wird das Quellwasser dem Hochbehälter Scharitzkehl zugeführt. Die Rohrleitung vom Sammelschacht bis zum Hochbehälter kann durch einen Schieber im Sammler im Zuge einer erforderlichen Instandhaltungsmaßnahme bzw. Außerbetriebnahme abgesperrt werden.

Leistungsdaten:

Abschnitt 1 (von der Quelle bis zur Scharitzkehl-Alm)

- Durchmesser: DN125
- Länge: ca. 360m
- Geodätischer Höhenunterschied: 41m

Abschnitt 2 (von der Scharitzkehl-Alm zum Wasserbehälter)

- Durchmesser: DN200
- Länge: ca. 680m
- Geodätischer Höhenunterschied: ca. 24m

Geringe Teilmengen des Quellwassers versorgen das Objekt der Scharitzkehlalm (zur Wasseraufbereitung des Rohwassers befinden sich eine eigene UV- und Filteranlage in der Alm). Im Hochbehälter Scharitzkehl durchläuft das Quellwasser eine Ultrafiltrationsanlage und UV-Anlage und befüllt folgend den Hochbehälter

(100m³, 2 Kammern, Wsp. Ca. 1014m ü. NHN, Baujahr 2013). Vom Hochbehälter Scharitzkehl wird das aufbereitete Wasser in die Versorgungszone Obersalzberg abgegeben. Die Versorgung erfolgt rein durch den geodätischen Höhenunterschied. Die Versorgungszone erstreckt sich, in der Scharitzkehl beginnend, über den gesamten Bereich Scharitzkehlstraße bis hin zum Straßenzug Hintereck. Auch wird der obere Teil der Waltenbergerstraße bis zum Hochbehälter Renn teilweise mitversorgt.

In Abbildung 3 ist die gesamte Versorgungszone Obersalzberg dargestellt.

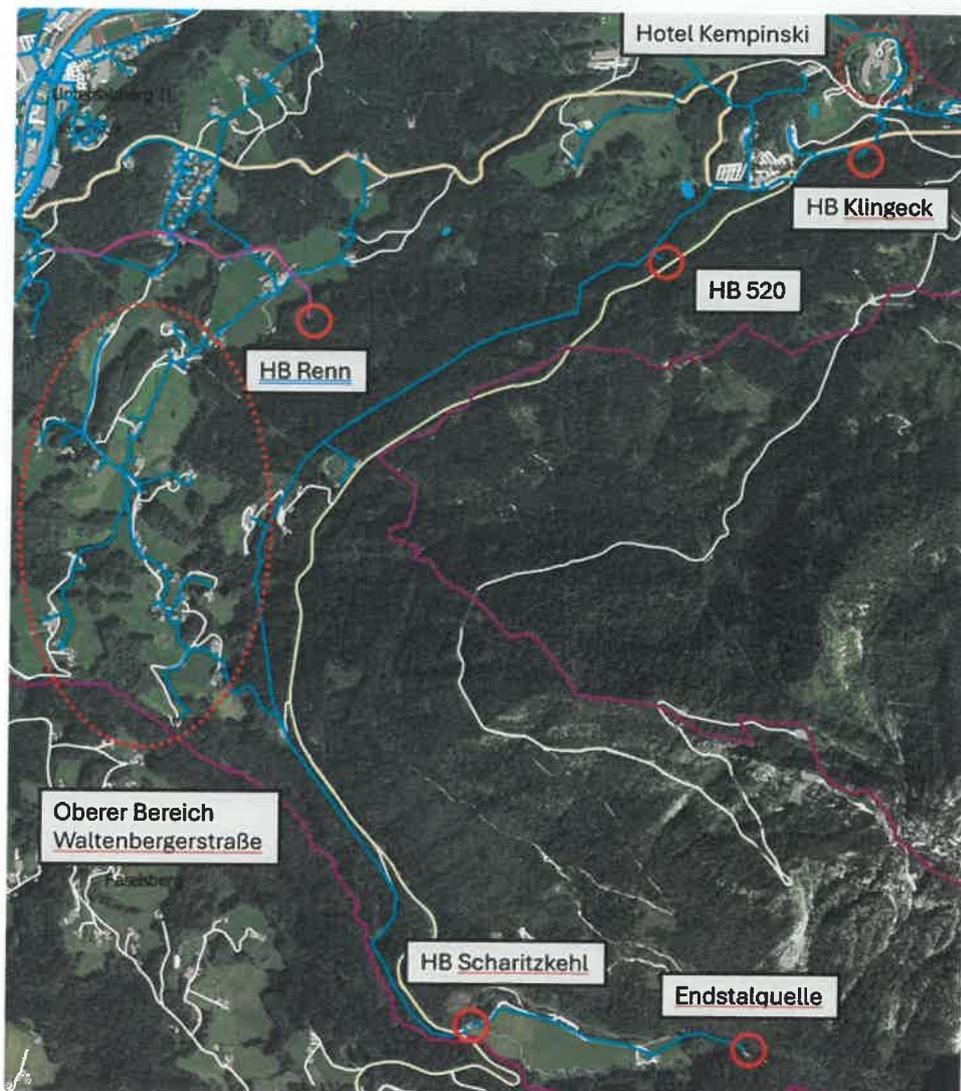


Abbildung 3: Übersicht Versorgungsgebiet Obersalzberg

In Abbildung 3 ist die Versorgungszone Obersalzberg mit den unterschiedlichen Einspeisepunkten als RI-Schema dargestellt.

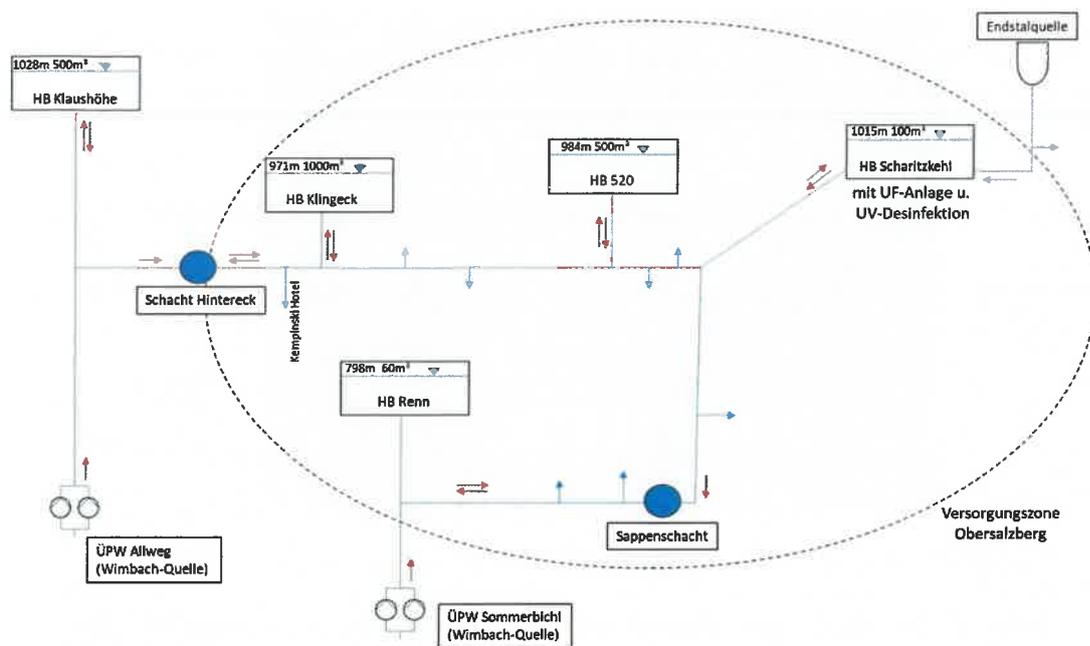


Abbildung 4: RI-Schema des Versorgungsgebietes

Weitere Trinkwasserbezugsmöglichkeiten

Die Redundanz im Versorgungsgebiet Obersalzberg erfolgt über die Wimbach-Quelle. Am Übergabeschacht Hintereck kann bei Bedarf Trinkwasser in das Versorgungsgebiet transportiert werden. Der Übergabedruck am Schacht Hintereck ist ausreichend, um eine Notversorgung bis zum Hochbehälter Scharitzkehl zu gewährleisten. Die Umschaltung erfolgt im Regelfall automatisch (über Grenzwerte Trübung und Druckschalter).

3.5 Kennzeichnung der Mess- und Probenahmestelle

Die Mess- und Probenahmestelle der Quelle „Endstal“ befindet sich innerhalb des Quellsammelschachtes. Eine Beprobung des Rohwassers findet im Rahmen der Eigenüberwachungsverordnung 1x jährlich statt. Die Messpunkthöhe kann mit 1079 m ü. NHN angegeben werden.

Die Messstelle ist wie nachfolgend gekennzeichnet (siehe Abbildung 5):

Objektart: 4120

TK 25: 8344

Lfd.Nr.: 00017



Abbildung 5: Kennzeichnung der Mess- und Probenahmestelle Rohwasser

Das Reinwasser (nach Aufbereitung) wird im Hochbehälter Scharitzkehl 1/4-jährlich beprobt.

3.6 Wasseraufbereitung

Aufgrund der möglichen mikrobiologischen Belastung des Quellwassers mit Coliformen Bakterien und Escherichia coli (E.coli) erfolgt eine Aufbereitung des Trinkwassers über eine Ultrafiltrationsanlage (Pall Aria LT 2, Baujahr 04/2005, max. 3,2 l/s) mit anschließender UV-Desinfektion (Wedeco Spektron 15, Baujahr 2014) im Hochbehälter Scharitzkehl. Die aktuell eingestellte Durchsatzleistung der UF-Anlage beträgt 2,3 l/s. Dementsprechend ist die aktuelle Netzabgabe beschränkt. Bei Überschreitung der Trübung findet eine automatische Abriegelung der Anlage und die Umstellung auf Rückversorgung statt. Das Versorgungsgebiet wird dann über den Übergabeschacht „Hintereck“, nahe Hotel Kempinski, mit Wasser aus der Wimbachquelle versorgt. Dieser Übergabeschacht dient auch als Redundanz zur Endstalquelle, bzw. zur alternativen Versorgung. Nach dem Gutachten zur Beurteilung der Mischbarkeit von Wässern nach DVGW W216 (erstellt durch Dipl.-Biol. Manfred Weiß) von 2001 ist eine Mischung der Wässer ohne Einschränkungen möglich.

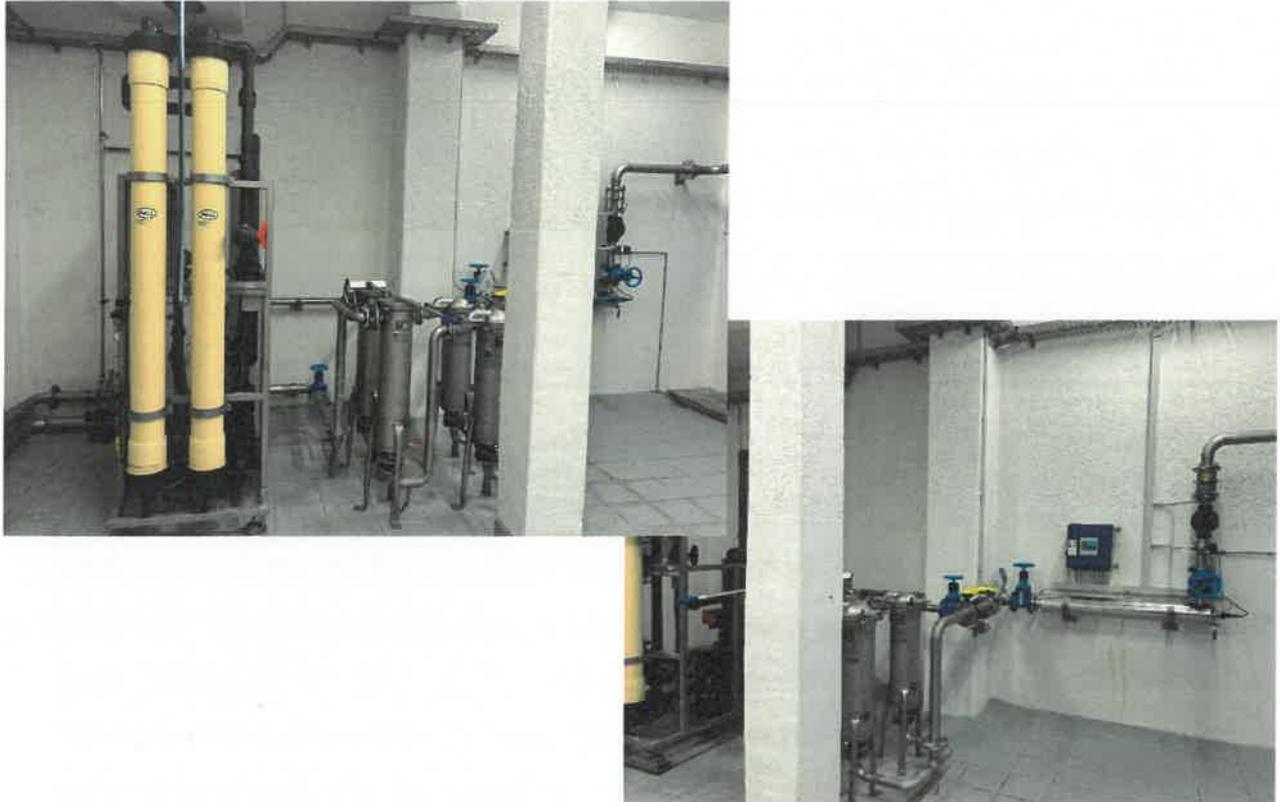


Abbildung 6: UF-Anlage und UV Desinfektionsanlage

4 Versorgungstechnischer Teil

4.1 Bisherige Entnahmemengen und Verbrauch

Gemäß der beschränkten Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser vom 26.04.2001 dürfen im Normalbetrieb bis zu max. 3,2 l/s, 275 m³/d bzw. 100.000 m³/a abgeleitet werden. Im Notversorgungsfall dürfen insgesamt maximal 40 l/s, 3.500 m³/d bzw. 200.000 m³/a entnommen werden. In den letzten Jahren wurden im Schnitt 40.000 m³/a an das öffentliche Trinkwassernetz des Marktes Berchtesgaden abgegeben. Stelle der Messung: Ausgang Hochbehälter Scharitzkehl nach UF- und UV-Anlage und Hochbehälter. Die Versorgung fand in den letzten Jahren fast ausschließlich im Normalbetrieb dar, da keine Notversorgung erforderlich war.

Jahr	Entnahmemenge
2023	40649
2022	38391
2021*	21196
2020*	23190
2019	40064
2018	46171
2017	38072
2016	40321

*Corona-Pandemie

Tabelle 1: Gesamtentnahmemenge für die Jahre 2016-2023 in das öffentliche Trinkwassernetz

Bedingt durch die notwendige Aufbereitung des Rohwassers im Hochbehälter Scharitzkehl mittels Ultrafiltration (Pall Aria LT 2, Baujahr 04/2005) und UV-Bestrahlung (Wedeco Spektron 15, Baujahr 2014) und den entsprechend maximal zulässigen Volumenströmen der beiden Anlagen, ist die Entnahmemenge im Normalbetrieb auf 2,3 l/s beschränkt. Im Durchschnitt kann die aktuelle Entnahme mit 110 m³/d angegeben werden. Die maximale Abgabemenge beträgt derzeit ca. 180 m³/d.

Die verkaufte Wassermenge beträgt ca. 35.000 m³/a für das Jahr 2023.

Größter Abnehmer im Versorgungsgebiet ist, mit jährlich rund 20.000m³, das Kempinski Hotel Berchtesgaden mit seinen Mitarbeiterwohnungen. Eine genaue Auflistung der verkauften Wassermenge für die Jahre 2019-2023 befindet sich in Anhang A1. Durch die unterschiedlichen Einspeisepunkte und die Struktur der Übergabestellen in die Versorgungszone Obersalzberg ist eine genaue Ermittlung der tatsächlich verkauften Wassermenge, bezogen rein auf die Endstalquelle, nicht möglich. Grundsätzlich kann aber von einer 90 %igen Versorgung durch die Endstalquelle ausgegangen werden.

4.2 Wasserverluste und Einsparmöglichkeiten

Gemäß dem technischen Jahresbericht 2022 der Wasserversorgung Markt Berchtesgaden beträgt der spezifische Wasserverlust 0,191 m³/h x km für das gesamte Versorgungsgebiet des Marktes Berchtesgaden. Da das Versorgungsgebiet Obersalzberg nicht klar abgegrenzt werden kann, bzw. an

verschiedenen Stellen eingespeist wird, kann keine Angabe der Wasserverluste ausschließlich für diese Zone gemacht werden. Der letzte Rohrbruch wurde am 8.10.2022 im Bereich Carl-von-Lindeweg behoben. Ausgeführte regelmäßige Minimal-Verbrauchsmessungen zeigen keine deutlichen Wasserverluste im Netz.

4.3 Bedarfsbegründung

Das Versorgungsgebiet der Endstalquelle erstreckt sich über den gesamten Bereich Obersalzberg. Beginnend in der Scharitzkehl und endend am Hintereck. Auch wird der obere Teil der Waltenbergerstraße und des Rennweges teilversorgt. Es handelt dabei um weit verstreute ländliche Anwesen und einige gewerbliche Abnehmer. Zu den Großabnehmern zählen unter anderem:

- Kempinski Hotel (Hintereck 1) mit ca. 20.000 m³/a
- Mitarbeiterwohnungen Kempinski Hotel mit ca. 3.000 m³/a
- Kehlsteinhaus mit ca. 3.000 m³/a
- Gasthof Windbeutelbaron mit ca. 1.000 m³/a
- Busabfahrt Kehlstein mit ca. 1.000 m³/a

Hauptvorteil der Endstalquelle ist eine wirtschaftliche Versorgung ohne Pumpwerke und rein durch den geodätischen Höhenunterschied. Für die alternative Versorgung durch die Wimbachquelle muss das Wasser erst über 463hm auf die entsprechende Höhenlage gepumpt werden. Auch stellt die Endstalquelle eine wichtige Redundanz für die Notversorgung des Marktes Berchtesgaden da.

4.4 Prognose der Bedarfsentwicklung

Aufgrund der Lage des Versorgungsgebietes im bauplanungsrechtlichen Außenbereich ist von keiner zusätzlichen Bebauung auszugehen. Lediglich Erweiterungen sind zu erwarten. Hier ist aktuell ein Bauantrag des Kempinski Hotels für die Vergrößerung des Wellness- und SpARBereiches zu erwähnen. Durch diese Erweiterung wird der Bedarf an Trinkwasser für das Hotel eventuell steigen. Jedoch steht aktuell (Stand 18.3.2024) noch keinen Termin für die Umsetzung des Bauvorhabens fest.

Bezüglich einer Erweiterung der Versorgungszone Obersalzberg wird aktuell eine Wasserförderung in den Hochbehälter Klaushöhe geprüft. Hierzu müsste im Hochbehälter Klingeck eine Überhebepumpwerk realisiert werden. Bei

Verwirklichung dieses Projektes können dann über die Endstalquelle auch die Verorgungsbereiche Klaushöhe, Buchenhöhe und Resten mitversorgt (auch Notversorgung zu bestehenden System) werden. Der zusätzliche Wasserbedarf würde sich hierbei auf ca. 80 m³/d bzw. 29.200 m³/a im Grundlastfall belaufen. Der zusätzliche Bedarf könnte in der Regel durch die aktuelle Aufbereitung im Hochbehälter Scharitzkehl zur Verfügung gestellt werden. Die Spitzenverbräuche könnten durch das Pumpwerk Allweg mit „Wimbach-Wasser“ gedeckt werden.

Der Markt Berchtesgaden beantragt daher eine Entnahme von:

3,1 l/s 270 m³/d 98.000 m³/a

5 Hydrogeologische Verhältnisse, Trinkwasserfassung und Schutzgebiet

Für die Beurteilung der Hydrogeologischen Verhältnisse, der Trinkwasserfassung und des Schutzgebietes wurde im November 2023 Dr. Stefan Kellerbauer, Alte Berchtesgadener Straße 60, 83487 Marktschellenberg vom Markt Berchtesgaden beauftragt.

Das Gutachten befindet sich im Anhang A0.

6 Grundwasserbeschaffenheit

Gemäß den Anforderungen der Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) ist die Wasserversorgungsanlage zu überwachen. Beprobungen finden regelmäßig an den dafür vorgesehen Probenahmestellen statt. Unterschieden wird hierbei in Rohwasserproben (vor UF- und UV- Anlage) und Reinwasserproben (nach Aufbereitung). Die Beprobungen werden durch das Labor Agrolab Group, Dr. Blasy-Dr. Busse mit Sitz in Moosstr.6a, 82279 Eching am Ammersee durchgeführt.

6.1 Rohwasserproben

Physikalisch-chemische Untersuchungsbefunde

Die physikalisch-chemischen Untersuchungsparameter weisen im Zeitraum Juli 2018 bis Juli 2023 keine Auffälligkeiten auf. Die geltenden Grenzwerte der aktuellen Trinkwasserverordnung sind für die Parameter Leitfähigkeit 20°C/ 25°C, pH-Wert (Labor) eingehalten. Die vor Ort gemessene Temperatur des Quellwassers pendelt sich auf einem nahezu konstanten Niveau zwischen 8,2°C und 9,4°C ein. Sauerstoffsättigung und Nitratwerte befinden sich ebenso auf konstanten Niveau. Das Quellwasser befindet sich nahezu im Zustand der Calcitsättigung. Im Jahre 2017 wurde die alte, PAK-haltige Teerstraße aus der Zeit des Nationalsozialismus, welche die Scharitzkehl mit der Ligarealm verbunden hat, ausgebaut und entsorgt. Vor dem Ausbau und nach dem Ausbau wurden in den Trinkwasserproben keine negativen Einträge aus der PAK-haltigen Fahrbahndecke festgestellt.

Tabelle 2: Chemisch-Physikalische Parameter, Probenahmestelle Quellsammler Endstalquelle

Datum	09.07.2018	09.07.2019	21.07.2020	24.08.2021	05.07.2022	04.07.2023
Temperatur (vor Ort) [°C]	8,5	8,4	9,4	9,1	8,7	8,2
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor) [µS/cm]	162	139	167	165	161	153
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor) [µS/cm]	181	155	186	184	180	171
pH-Wert (Labor)	8,01	8,04	8,14	7,86	7,95	7,91
Sauerstoff (O ₂ gelöst) [mg/l]	10,3	11,1	10,9	11,2	11,1	10,5
Nitrat (NO ₃) [mg/l]	2,4	2	2	2,4	2,7	3,8
Gesamthärte [°dH]	5,3	4,5	5,4	5,5	5,2	5
Sättigungsindex Calcit (SI)	0,05	-0,08	0,18	-0,11	-0,05	-0,11
DOC [mg/l]	<0,5	<0,5	1,5	0,7	0,7	<0,5

Mikrobiologische Untersuchungsbefunde

Die mikrobiologischen Untersuchungsbefunde weisen eine durchgängige Grenzwertüberschreitung bei den Coliformen Bakterien und den E.coli vor.

Tabelle 3: Mikrobiologische Parameter, Probenahmestelle Quellsammler Endstalquelle

Datum	09.07.2018	09.07.2019	21.07.2020	24.08.2021	05.07.2022	04.07.2023
Clostridium perfringens [KBE/100ml]	0	0	0	0	0	0
Coliforme Bakterien [KBE/100ml]	1	8	4	26	43	8
E.coli [KBE/100ml]	1	1	1	2	3	0
Koloniezahl bei 22°C [KBE/ml]	0	0	1	0	4	0
Koloniezahl bei 36°C [KBE/ml]	0	1	0	0	0	1

Aufgrund der Grenzwertüberschreitungen wurde im Hochbehälter Scharitzkehl, vor Eintritt in öffentliche Verteilnetz eine Ultrafiltrationsanlage und UV-Desinfektionsanlage installiert.

6.2 Reinwasserproben

Gemäß EÜV werden für das Reinwasser ¼ jährliche Beprobungen durchgeführt. Die Probenahmestelle befindet sich Hochbehälter Scharitzkehl nach Ultrafiltrationsanlage und UV-Desinfektionsanlage.

Chemisch-Physikalische Untersuchungsbefunde

Die physikalisch-chemischen Untersuchungsparameter weisen im Zeitraum Juli 2018 bis Juli 2023 keine Auffälligkeiten vor. Die Grenzwerte der Trinkwasserversorgung sind für alle beprobten Parameter eingehalten. Die Trübung (Labor) hat ein konstantes Niveau im Bereich von 0,02 NTU.

Mikrobiologische Untersuchungsbefunde

Die mikrobiologischen Untersuchungsbefunde im Zeitraum 2018 – 2023 weisen durchgängig keine Grenzwertüberschreitungen gem. Anlage 3, Teil I, TrinkwV 2023 vor.

Antragssteller:



Datum, Unterschrift

Franz Rasp
1. Bürgermeister
Markt Berchtesgaden

Verfasser:



Datum, Unterschrift

Christoph Gatz
Leiter Wasserversorgung
Markt Berchtesgaden

Anlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

- A1: Verkaufte Wassermenge 2019 – 2023
- A2: Fassung der Endstalquelle – Grundriss
- A3: Fassung der Endstalquelle – Schnitt A – B
- A4: Endstalquelle Schutzzonenplan
- A5: Übersichtskarte Lage Endstalquelle M 1:25000
- A6: Übersichtslageplan Endstalquelle M 1:5000
- A7: Hochbehälter Scharitzkehl Ausführungsplan
- A8: Hydrogeologische Verhältnisse, Trinkwasserfassung und Schutzgebiet

Anlage A1 Verkaufte Wassermenge 2019-2023

Tabelle 4: Verkaufte Wassermenge 2019 - 2023

Anschrift		Jahre				
		2023	2022	2021	2020	2019
Scharitzkehlstraße	8	1043	901	907	709	1056
Scharitzkehlstraße	6	651	545	523	467	828
Scharitzkehlstraße	4	0	0	0	0	0
Scharitzkehlstraße	2	181	419	425	503	413
Salzbergstraße	43	637	525	312	70	1217
Salzbergstraße	41	515	160	1434	344	772
Salzbergstraße	33	777	484	173	200	331
Salzbergstraße	45	1156	979	509	41	1135
Hintereck	1	24149	16691	10184	17770	22268
Hintereck	2	54	90	83	83	166
Hintereck	5	2925	114	0	0	0
Hintereck	7	0	0	0	0	0
Hintereck	9	461	496	506	416	377
Hintereck	11	378	491	446	445	473
Hintereck	13	419	419	429	406	446
Hintereck	15	456	518	675	647	595
Hintereck	21	2395	2150	1698	494	4025
Antenbergweg	1	40	90	147	152	114
Antenbergweg	2	339	414	266	248	254
Antenbergweg	3	167	172	179	224	230
Waltenbergerstraße	70	285	359	418	314	311
Sappenschacht		6608	3181	2530	3034	2561
Summe verkaufte Wassermenge		43636	29198	21844	26567	37572