

## ERLÄUTERUNG DES VORHABENS

(gemäß WPBV)

### 1. Vorhabensträger

Gemeinde Spiegelau  
Konrad-Wisdorf-Straße 5  
94518 Spiegelau

### 2. Zweck des Vorhabens

Zur langfristigen Sicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung der Ortschaft Flanitzhütte der Gemeinde Spiegelau / Lkrs. Freyung-Grafenau, soll für die Flanitzquelle eine wasserrechtliche Bewilligung zur Ableitung von Quellwasser und die Ausweisung eines den geohydrologischen Gegebenheiten angepassten Trinkwasserschutzgebietes beantragt werden. Ein Übersichtslageplan ist in Anlage 3 dargestellt. ✓

### 3. Bestehende Verhältnisse

#### 3.1. Lage der Quelle

Die begutachtete Quelle befindet sich im Staatsforst, im Bereich zwischen Klingenbrunner Wald im Süden und Frauenauer Wald im Norden, bzw. ca. 6,5 km nordwestlich von Spiegelau und ca. 400 m westlich von Flanitzhütte. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der topographischen Karte TK 1:25 000 Nr. 7045 Blatt Frauenau. Ein Übersichtslageplan ist in Anlage 3, die Lagekoordinaten des Quellschachtes sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Lage der Flanitzquelle

Bezeichnung	R-Wert	H-Wert	Höhe [m ü. NN]
Flanitzquelle	45 948 97,22	54 250 68,90	676,72

81 4334,94 54 31424,52

GK 4

UTM 32

### 3.2. Hydrologische Daten / Einzugsgebiet

Der Quellaustritt befindet sich auf einer Höhe von ca. 677 m ü. NN, ca. 400 m west-südwestlich von Flanitzhütte. Das Einzugsgebiet erstreckt sich in westliche Richtung über die sich zunehmend versteilenden Hänge bis zum Gipfelgrat des Wagensohnriegels (höchste Erhebung im Gipfelbereich 950 m ü. NN).

Das Wassereinzugsgebiet der Quelle (s. Abb. 5 in Anlage 8) lässt sich untergliedern in ein anhand der Morphologie abgegrenztes oberflächliches Einzugsgebiet und ein daran, über das Kluftsystem gekoppeltes unterirdisches Einzugsgebiet. Das oberflächliche Wassereinzugsgebiet der Flanitzquelle umfasst ca. 108 Hektar.

Das Relief des Einzugsgebiets ist von der Quelle bis zur Straße St 2132 als mittelsteil (mit einem Gradienten von 0,15) und im weiteren Bereich bis zum Gipfel des Wagensohnriegels als steil (mit einem Gradienten bis 0,49) einzustufen. Die durchschnittliche Höhe des Einzugsgebietes beträgt ca. 813 m ü. NN. Die Fließrichtung des genutzten Quellwasservorkommens ist von West nach Ost gerichtet.

Überschlägigen Berechnungen zufolge liegt die Grundwasserneubildungshöhe im untersuchten Einzugsgebiet zwischen ca. 280-420 mm/a. Das entspricht, bezogen auf das ca. 108 ha umfassende Einzugsgebiet der Quelle, einem Dargebot von 9,6 – 14,4 l/s bzw. einer mittleren **Grundwasserneubildung** von ca. 12 l/s.

### 3.3. Wasserbeschaffenheit

Die Beurteilung der wasserchemischen Zusammensetzung beruht auf den Wasseranalysen nach EÜV der Jahre 2009 bis 2019 sowie zusätzlichen Untersuchungen. Die vollständige Auflistung der Analyseergebnisse ist in Anlage 6 zu finden.

Aufgrund der relativ geringen Gesamtionenkonzentration ist die Leitfähigkeit des aus dem kristallinen Gesteinsmilieu stammenden Quellwassers gering (96 – 125 µS/cm).

Das untersuchte Wasser ist folglich als gering mineralisiert einzustufen. Es wird zudem durch einen niedrigen pH-Wert (6,20 – 6,32) und eine geringe Härte (1,82 – 1,97 °dH) charakterisiert. Es handelt sich demnach um ein sehr weiches Wasser (Härtebereich Waschmittelgesetz: 1).

Die Sauerstoffgehalte liegen zwischen 8,2 und 12,3 mg/l. Die Chloridgehalte zeigen eine leicht steigende Tendenz von 14,8 auf 24,0 mg/l. Es ist davon auszugehen, dass dies auf die Streusalzausbringung im Bereich der durch das Einzugsgebiet verlaufenden Staatsstraße zurückzuführen ist. Ob der Trend tatsächlich einen vermehrten Eintrag andeutet oder ob er klimatisch bedingt ist, lässt sich aktuell nicht feststellen. Insgesamt sind auch die aktuell gemessenen Werte für eine unterhalb einer Straße

dieser Größenordnung gelegenen Quelle vergleichsweise gering. Dies weist darauf hin, dass die Teilflächen des Einzugsgebietes, auf dem der Eintrag aus dem Straßenbereich erfolgt, gemessen am Gesamteinzugsgebiet nur einen vergleichsweise kleinen Einfluss auf die Wasserqualität haben (s.a. Wasserbilanz und Stichwort: geringer Erschließungsfaktor).

Zur Klärung der Frage, ob die Chloridgehalte im Quellwasser der Flanitzquelle jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen, die in Zusammenhang mit der Streusalzbringungen auf der St 2132 stehen, wurden verdichtete Untersuchungen, auf diesen Parameter hin, durchgeführt. Die Ergebnisse deuten nicht auf ein schnelles Vordringen von belasteten Wässern aus dem Straßenbereich zur Quelle hin. D.h., es ist unwahrscheinlich, dass aufgrund der bisherigen, jährlichen Routineuntersuchungen die vorwiegend im Juli durchgeführt wurden, etwaige Chloridgehaltspitzen im Winter und Frühjahr „übersehen“ wurden. Das Ergebnis ist plausibel, da zwischen den versteilten Hangbereichen, in denen die Straße verläuft und der Quelle, relativ flache Bereiche (Reliefgradient ca. 0,08) mit deutlich höherer Verweildauer „zwischen geschaltet“ sind. In diesem Bereich finden auch deutlich stärkere Dispersionsprozesse statt als in den Steilhängen.

Das Quellwasser entspricht bis auf die nötige Entsäuerung den Vorgaben der aktuellen TWVO.

Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen sind ebenso der Anlage 6 zu entnehmen. Die vorliegenden Befunde zeigen keine hygienischen Auffälligkeiten.

### 3.4. Geologische, bodenkundliche und morphologische Verhältnisse

Der Untergrund des untersuchten Quellgebietes wird durch **Diatexite** sowie **metatektischen Granat-Cordierit-Sillimanit- und Biotit-Plagioklas-Gneis** aufgebaut. Im oberflächennahen Bereich sind in den Hangtälern sowie im Übergang zum Flanitztal Fließerde-Decken verbreitet. Im Flanitztal selbst wird das anstehende Gestein von polygenetischen Talfüllungen bedeckt. Zudem wurden durch die intensive chemische/mechanische Verwitterung die kristallinen Gesteine im zu begutachtenden Gebiet stellenweise sehr tiefgründig aufgelockert, bzw. vollständig zersetzt. In Abhängigkeit von der Hangneigung ist das kristalline Gestein durch Verwitterung bis in eine Tiefe von maximal 0,5 m bis mehrere 10 m aufgelockert. Der größte Teil des Untersuchungsgebietes wird von bis zu 5 m mächtigen **Hangschuttdecken** überdeckt. Im Einzugsgebiet der Quelle sind als Böden vorwiegend **Braunerden** entwickelt, an sehr exponierten Stellen **Kristallinrohböden**. Im Bereich von Quellaustritten, bzw. Quellhorizonten, lässt sich **Hanggley-Braunerde** beobachten, die im näheren Bereich von Gerinnen in reine **Hanggleye** übergeht.

#### 4. Art und Umfang des Vorhabens

##### 4.1. Beantragte Grundwassernutzung

##### 4.1.1. Bisherige wasserrechtliche Genehmigungen

Für die seit Jahrzehnten genutzte Quelle auf dem Grundstück mit der Flurnummer 271 der Gemarkung Klingenbrunn wurde mit Bescheid vom 29.04.1991 (AZ.: II/30-642/1-22c) eine bis 31.12.2011 befristete gehobene Erlaubnis des Landratsamts Freyung-Grafenau zum Zutageleiten von Grundwasser erteilt.

Abgeleitet werden dürfen bis maximal 0,15 l/s, bzw. maximal 2.000 m<sup>3</sup>/a.

Zudem wurde mit Verordnung des Landratsamt Freyung-Grafenau vom 22.04.1991 ein Schutzgebiet für die Flanitzquelle festgesetzt.

##### 4.1.2. Verfügbares Grundwasser-Dargebot

Zur Beurteilung der Quellschüttungen liegen monatliche Schüttungsmessungen – durchgeführt vom Wasserversorger – aus der Zeit von Januar 1997 bis Dezember 2019 vor.

Tabelle 2:  $Q_{min}$ ,  $Q_{max}$  und  $Q_{mit}$  der Flanitzquelle

Quelle	$Q_{min}$ (l/s)	Datum	$Q_{max}$ (l/s)	Datum	$Q_{mit}$ (l/s)	Zeitraum
Flanitzquelle	0,50	Sept. 2017	2,50	Nov. 1998	1,05	Jan. 1997 – Dez. 2019

Die mittlere Schüttung ( $Q_{mit}$ ) der beantragten Quelle beträgt 1,05 l/s. Als  $Q_{min}$  sind 0,50 l/s und als  $Q_{max}$  2,50 l/s anzusetzen. Sämtliche Quellschüttungen sind tabellarisch aus Anhang 1.1 zu entnehmen, die Zeitganglinien sind in Anhang 1.2 dargestellt. Für den 24-jährigen Untersuchungszeitraum errechnet sich eine mittlere Jahres-Niedrigstschüttung (**MNQ-Wert**) von **0,76 l/s**.

##### 4.1.3. Umfang der beantragten Nutzung

Für die Flanitzquelle werden folgende Ableitmengen beantragt:

höchste momentane Ableitmenge: maximal 0,2 l/s  
höchste Tagesableitmenge: maximal 7 m<sup>3</sup>/d  
höchste Jahresableitmenge: maximal 1.500 m<sup>3</sup>/a

#### 4.1.4. Gewählte Lösung / Alternativen

Bei der Wasserversorgung von Flanitzhütte handelt es sich um eine Inselversorgung. Die Möglichkeit einer zusätzlichen Versorgung durch Fernwassereinspeisung des Zweckverbandes Wasserversorgung Bayerischer Wald WBW wird aus Gründen der Wirtschaftlichkeit auch in Zukunft nicht bestehen.

#### 4.2. Schutzgebietsausweisung

Zur langfristigen Sicherung der Qualität des genutzten Quellwassers wurde mit Verordnung vom 22.04.1991 des Landratsamtes Freyung-Grafenau ein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen. Im Rahmen dieses Wasserrechtsantrages wurde das bestehende Schutzgebiet überprüft, den aktuellen Anforderungen entsprechend angepasst und erweitert. Der Bemessung der Schutzzonen liegen die Vorgaben der W 101/DVGW-Richtlinien (2006) zugrunde.

##### () Fassungsbereich:

Der Fassungsbereich muss sich im Anstrombereich auf eine Länge von 20 m, im abstromigen Bereich auf 10 m und lateral d.h. links und rechts der Begrenzungen der Fassungsanlage (Äußerster Rand des Quellschachtes) auf je 10 m erstrecken. Der Fassungsbereich sollte prinzipiell strauch- und baumfrei sein, um eine Durchwurzelung und somit Schädigung der Fassungsanlage zu verhindern. Der Fassungsbereich ist mit Fichten-Hochwald bestanden. Als Übergangslösung sollten die Fichten im Umkreis von 10 m umgeschnitten werden. Der Fassungsbereich ist entweder einzuzäunen oder durch geeignete Markierungen im Gelände kenntlich zu machen. Der nötige Fassungsbereich ist aus Anlage 9.5 zu ersehen. Die Quelfassung entspricht nicht mehr den aktuell anerkannten Regeln der Technik. Eine Sanierung ist geplant. In diesem Rahmen wird der Fassungsbereich baum- und strauchfrei angelegt und gehalten.

##### () Engere Schutzzone:

Die Schutzzone II soll insbesondere Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen sowie vor sonstigen Beeinträchtigungen gewähren, die in geringerer Entfernung zur Wassergewinnungsanlage eine Gefährdung darstellen können. Der Bereich der Engeren Schutzzone erstreckt sich im Westen bis zur Staatsstraße St 2132, welche in einer Mindestentfernung von 400 m zur Flanitzquelle verläuft. Im Rahmen der verdichteten Chloriduntersuchungen im Quellwasser wurden keine Anzeichen festgestellt, dass aufgrund hoher Abstandsgeschwindigkeiten der Bereich der St 2132 innerhalb der

Engeren Schutzzone zu liegen kommen muss. Diese Beobachtung ist gut mit den oben dargestellten Ergebnissen der markierungstechnischen Untersuchungen vereinbar. ✓

Da sich mit Hilfe des im Untersuchungsgebiet bestehenden Flurgrenzen- und Wegenetzes ein dem Einzugsgebiet der Quelle angepasstes Schutzgebiet nicht sinnvoll festlegen und somit nachvollziehen lässt, muss der Grenzverlauf über gewisse Strecken, mit geeigneten Markierungen vor Ort gekennzeichnet werden.

Die Engere Schutzzone umfasst eine Fläche von ca. 12,4 ha und wird rein forstwirtschaftlich genutzt. ✓

#### ( ) Weitere Schutzzone:

Die Weitere Schutzzone umfasst den Rest des Gesamtwassereinzugsgebietes der Quelle, welcher im Osten entlang der Staatsstraße St 2132 ansetzt und sich bis zum Höhenrücken des Wagensonnriegels erstreckt. Im Norden reicht die Weitere Schutzzone bis zu den Gipfeln des Waldhüttenruck.

Mit einer Fläche von ca. 99,1 ha, orientiert sich ihr Grenzverlauf über weite Strecken direkt an den Flurgrenzen sowie im restlichen Verlauf an gedachten Linien zwischen Flursteinen. Da sich mit Hilfe des im Untersuchungsgebiet bestehenden Flurgrenzen- und Wegenetzes ein dem Einzugsgebiet der Quelle angepasstes Schutzgebiet nicht sinnvoll festlegen und somit nachvollziehen lässt, muss der Grenzverlauf über gewisse Strecken, mit geeigneten Markierungen vor Ort, gekennzeichnet werden. ✓

### **4.3. Art und Leistung der Betriebseinrichtungen**

#### **4.3.1. Quellfassung**

Die Quelle wurde vor längerer Zeit durch die Gemeinde Spiegelau gefasst, um die Wasserversorgung der Ortschaft Flanitzhütte sicher zu stellen. Von der Quellfassung liegt ein Regelplan aus dem Wasserrechtsverfahren vom 15.07.1987 vor. Demnach handelt es sich um eine Stauquellfassung (Senkbrunnen mit DN 1 000 Betonringen) mit einer Tiefe von ca. 3 m, die ringsum mittels Beton (15 cm) abgedichtet ist. Über dieser Betonabdichtung ist die Quellfassung zudem mittels Lehmschlag gegen das Eindringen von Oberflächenwasser abgedichtet (s. Anlage 5). Über die Sohle und den untersten Betonring, der mit Schlitzfenstern perforiert ist, tritt das Grundwasser in die Quellfassung (s. Abb. 1) und wird anschließend mittels 2" PE-Leitung zur ca. 300 m entfernten Aufbereitungsanlage samt Hochbehälter in Flanitzhütte geleitet. Oberhalb der Ableitung besteht ein Überlauf/Übereich, über das eventuell anfallendes Überwasser einige Meter östlich der Quellfassung mittels Rohrs mit Froschkappe abgeleitet wird. Der Einstieg/Deckel der Quelle befindet sich über der Wasserfläche (s. Abb. 1 und 2). ✓





Abbildung 1: Blick in die Quellfassung bei geöffnetem Deckel



Abbildung 2: Blick auf den oberirdischen Abschluss der Quellfassung

#### 4.3.2. Aufbereitung

Bei dem Quellwasser handelt es sich um geologisch bedingt gering mineralisiertes, weiches Wasser mit einem hohen Überschuss an freier Kohlensäure. Die Aufbereitung / Entsäuerung des Quellwassers sowie der Hochbehälter für das Versorgungsnetz, befindet sich in Flanitzhütte (s. Anlage 4.1). Die Entsäuerung erfolgt in einem geschlossenen Schnellfilter über Calciumcarbonat. Nicht benötigtes Überwasser wird vor der Entsäuerung in die Vorflut abgeleitet. Das aufbereitete Wasser wird über einen Wasserzähler in den Hochbehälter geleitet und gelangt von dort in das Versorgungsnetz von Flanitzhütte (s. Abb. 3).

*Flanitz*



Abbildung 3: Aufbereitung (rechts) und Hochbehälter (links) der Flanitzquelle



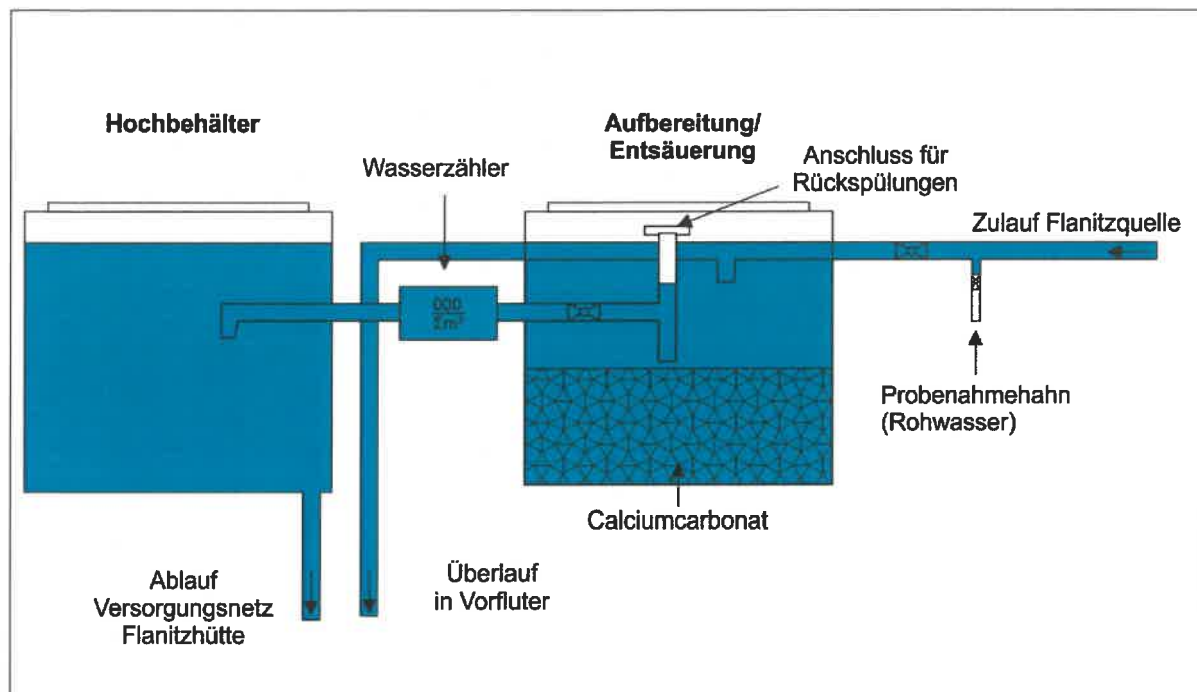


Abbildung 4: Schemaplan Aufbereitung und Hochbehälter Flanitzquelle

## 5. Überwasser

Das Überwasser wird bei starkem Grundwasserandrang einige Meter östlich der Quelfassung über eine Ableitung mit Froschklappe ausgeleitet. Im Normalfall wird das anfallende Überwasser vor der Aufbereitung mittels eines Überlaufs dem ursprünglichen Vorfluter nördlich des Hochbehälters zugeführt.

## 6. Gefährdungspotentiale und Nachweis der Schützbarkeit der genutzten Grundwasservorkommen

Das genutzte Quellwasservorkommen gehört zu einem oberflächennahen Speicherraum innerhalb der Verwitterungs-/Auflockerungszone des Grundgebirges. Aufgrund der vergleichsweise kleinen Flurabstände (0,5 bis 5 m) und der geringen Filterwirkung der Lockergesteinsauflage kommt der Flächennutzung im Quelleinzugsgebiet eine vorrangige Bedeutung zu. Die Flanitzquelle ist schützbar, allerdings bedingt die Belegung der auszuweisenden Schutzzonenflächen mit den zum Schutz der genutzten Quellwasser erforderlichen Auflagen verschiedene Einschränkungen der bestehenden konkurrierenden Flächennutzungen.

Die Flächen des untersuchten Quelleinzugsgebietes werden rein forstwirtschaftlich genutzt. Durch das Einzugsgebiet verläuft die Staatsstraße St 2132, die hier nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag) ausgebaut ist (s. Anlage 4.2). In der Weiteren Schutzzone befindet sich ein Regenrückhaltebecken (RRB) der Staatsstraße mit einem Volumen von 260 m<sup>3</sup>. Dieses ist mit einem Ablaufbauwerk mit Drosselplattenschieber und Grundablass ausgebaut und besitzt einen Notüberlauf über ein Natursteinpflaster und eine Raubettmulde. Das Wasser aus dem Regenrückhaltebecken wird schließlich in den Markbach geleitet, welcher mittels Rahmen-durchlass unter der Staatsstraße durchgeführt wird.

Eine bedingte potenzielle Gefährdung der Qualität der Quellwässer geht von der Staatsstraße und dem Regenrückhaltebecken sowie den unterschiedlich ausgebauten Forststraßen und -wegen aus.

Die Chloridgehalte weisen auf eine signifikante, jedoch vergleichsweise geringe Beeinflussung der Quellwasserqualität durch Wässer aus dem Straßenbereich, bzw. aus dem Regenrückhaltebecken, hin. Die Ergebnisse der verdichteten Chloridmessungen sprechen dafür, dass der Großteil der belasteten Niederschlagswässer über die Gerinnegräben aus dem Einzugsgebiet abgeführt werden.

Im Allgemeinen ist darauf zu achten, dass das auf die Straße und auf die Wegflächen auftreffende Niederschlagswasser soweit möglichst aus dem Einzugsgebiet ausgeleitet wird, andernfalls im Einzugsgebiet der Quelle breitflächig zur Versickerung gelangt und nicht zusammengeleitet, punktuell in den Untergrund gebracht wird. Kahlschläge, die Flächen größer als 0,1 ha, bzw. 0,3 ha, umfassen, sind nicht gestattet.

Auch Wildfütterung in der Engeren Schutzzone ist nicht erlaubt.

Die zur langfristigen Sicherung der Quellwasserqualität erforderlichen Auflagen und Nutzungseinschränkungen im Wasserschutzgebiet sind in Anlage 9.6 „Auflagenkatalog“ aufgelistet.

*\* erforderliche Maßnahmen → siehe Nr. 8.2 auf S. 26 der hydrologischen Beurteilung*

## 7. Auswirkungen des Vorhabens

Die Ableitung von Quellwasser wirkt sich auf den Wasserhaushalt der abstromig gelegenen Flächen aus.

Um einen Überblick über das Ausmaß des Eingriffs in den natürlichen Wasserhaushalt im abstromigen Bereich der Quelle zu geben, werden im Folgenden die Schätzwerte zum mittleren Gebietsgesamtabfluss und zur GW-Neubildung im Einzugsgebiet mit den beantragten Ableitungen der begutachteten Quelle in Relation gesetzt.

Als maximale jährliche Ableitmenge werden für die Quelle 1.500 m<sup>3</sup>/a (0,05 l/s) beantragt. Diese Ableitmenge entspricht ca. 7 % des abgeschätzten MNQ-Werts (0,76 l/s) der Quellschüttung, auf ein Jahr hochgerechnet. Das nicht benötigte Überwasser wird vor der Aufbereitung mittels Überlaufs dem ursprünglichen Vorfluter zugeführt.

Der durchschnittliche Gebietsabfluss im Einzugsgebiet liegt bei ca. 560 mm/a, bzw. für das ca. 108 ha umspannende Gebiet bei 19,2 l/s (s. Kap. 3.1). Dies entspricht ca. 0,6 Mio. m<sup>3</sup>/a. Es sollen somit knapp 0,33 % des Gesamtabflusses des Einzugsgebietes der Quelle (bezogen aufs Jahr) abgeleitet werden.

Vergleicht man die errechnete GW-Neubildungsrate im Einzugsgebiet von ca. 12 l/s, bzw. 378.432 m<sup>3</sup>/a, mit der beantragten maximalen jährlichen Entnahmemenge von 1.500 m<sup>3</sup>/a (0,05 l/s), ergibt sich, dass knapp 0,4 % des sich im Einzugsgebiet neubildenden Grundwassers genutzt werden sollen.

Am stärksten wirkt sich die Entnahme auf die Flächen zwischen der genutzten Quelle und dem nächsten ungenutzten Quellaustritt, bzw. das Oberflächengewässer aus. Die Flanitzquelle befindet sich nur wenige Meter südlich eines namenlosen Baches, der bei Flanitzhütte in die Flanitz mündet.

*= in der Natur nicht mehr vorhanden*

Des Weiteren muss die Auswirkung der beantragten Quellwasserentnahme auf den Vorfluter Flanitz geprüft werden. Das oberflächliche Wassereinzugsgebiet der Flanitz auf der Höhe der Flanitzquelle umfasst ca. 7,5 km<sup>2</sup>. Bei einer durchschnittlichen Gesamtabflussspende von 560 mm/a beläuft sich der mittlere Gesamtabfluss des Flanitzeinzugsgebietes auf ca. 133 l/s, das entspricht ca. 4,2 Mio. m<sup>3</sup>/a. Durch die beantragte Quellwassernutzung von 1.500 m<sup>3</sup>/a, werden im Durchschnitt 0,04 % des Gesamtabflusses des Einzugsgebiets des Flanitzoberlaufes abgeleitet.

*über Jahres-  
oder Entnahmemenge  
bzgl. Gesamt-  
schüttung  
schon  
gering*

Da es sich bei den Wasserhaushaltsgrößen Niederschlag, Verdunstung, Gesamtabfluss und GW-Neubildung um durch überschlägige Berechnungen ermittelte Werte handelt, sind die errechneten Prozentsätze lediglich als **Schätzwerte** zu betrachten. Dennoch zeigen die o.g. Werte, dass die Auswirkungen der Quellwasserableitung auf den Vorfluter als vernachlässigbar gering zu sehen sind.

## 8. Abwasser

### ( ) Quellwassereinzugsgebiet:

In dem begutachteten Einzugsgebiet befindet sich keine Siedlung. Durchleitungen sind nicht bekannt. Im Zuge des Ausbaus der Staatsstraße ST 2132 (Fertigstellung 2009) wurden Maßnahmen getroffen, um das auf der Straße anfallende Niederschlagswasser entsprechend den Vorgaben der RiStWag abzuleiten. Ein in diesem Rahmen erstelltes Absetzbecken mit einem Fassungsvermögen von 260 m<sup>3</sup> befindet sich am Nordrand des Einzugsgebiets, westlich der Staatsstraße in einer Entfernung von ca. 470 m zur Flanitzquelle. Das Regenrückhaltebecken ist mit einem Ablaufbauwerk mit Drosselplatten

*✓*

schieber und Grundablass ausgebaut und besitzt einen Notüberlauf über ein Natursteinpflaster und anschließende Raubettmulde. Die Ausführungspläne zum RiStWag-Ausbau der St2132 sind der Anlage 10 zu entnehmen. Das Wasser aus dem Regenrückhaltebecken wird schließlich in den Markbach geleitet, welcher mittels Rahmendurchlass unter der Staatsstraße durchgeführt wird.

(i) Versorgungsgebiet:

Die Abwasseraufbereitung im Versorgungsgebiet ist durch Kleinkläranlagen gesichert.

### 9. Natur- und Landschaftsschutzgebiet

Das Quellgebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet und Naturpark Bayerischer Wald.

Spiegelau, den 12.08.2021



**Roth**

**1. Bürgermeister**  
Unterschrift und Stempel  
des Antragstellers

**Gemeinde Spiegelau  
Konrad-Wilsdorf-Straße 5  
94518 Spiegelau**

Velden / Vils, den 02.03.2021

**ANDERS & RAUM**  
Sachverständigenbüro für  
K. Grundwasser



Unterschrift und Stempel  
des Entwurfsfertigers