



**Wasserrecht;**  
**Gegenstand: Wasserschutzgebiet Eckwiese**  
**Ansprechpartner: Hobo-Wasser GbR, Marktplatz 2, 93453 Neukirchen b. Hl. Blut**  
**Hauptflurstück: 599, Gemarkung Hoher Bogen (5112)**  
**Gemeinde Rimbach (22)**

## **G u t a c h t e n**

### **im wasserrechtlichen Verfahren**

zum Antrag Hobo-Wasser GbR der Gemeinde Neukirchen b. Hl. Blut auf Festsetzung des Wasserschutzgebietes „Eckwiese“ für die Trinkwassergewinnungsanlage in der Gemarkung Hoher Bogen:

<b>Wasserfassung</b>	<b>Flurstücks-Nr.</b>	<b>Gemeinde, Gemarkung</b>	<b>Landkreis</b>
Quelle 1	599	Rimbach, Gmk. Hoher Bogen	Cham
Quelle 2	599	Rimbach, Gmk. Hoher Bogen	Cham

## INHALT

### **1. Antrag**

- 1.1 Antragsteller/Unternehmer
- 1.2 Antragsunterlagen

### **2. Wasserrechtliche Daten**

### **3. Beschreibung der Anlage**

- 3.1 Wassergewinnung

### **4. Beurteilung der Wassergewinnungsanlage**

- 4.1 Fassung der Quellen
- 4.2 Wasserbeschaffenheit
- 4.3 Hygienische Beurteilung

### **5. Wasserschutzgebiet**

- 5.1 Hydrogeologische Verhältnisse
- 5.2 Schüttungsmessungen, Einzugsgebiet
- 5.3 Bemessung des Schutzgebietes
- 5.4 Abmessungen des Wasserschutzgebietes
- 5.5 Wasserwirtschaftliche Beurteilung

### **6. Angaben für die Schutzgebietsverordnung**

- 6.1 Schutzgebietszonen
- 6.2 Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen
- 6.3 Ausnahmen
- 6.4 Beseitigung und Änderung bestehender Einrichtungen
- 6.5 Kennzeichnung des Schutzgebietes
- 6.6 Kontrollmaßnahmen
- 6.7 Entschädigung und Ausgleich

# 1 Antrag

## 1.1 Antragsteller/Unternehmer

Hobo-Wasser GbR, Marktplatz 2, 93453 Neukirchen

## 1.2 Antragsunterlagen

Dem Antrag auf Ausweisung eines Wasserschutzgebietes liegt der aus folgenden Unterlagen bestehende Plan des Büro IFB Eigenschenk GmbH, Mettener Straße 33, 94469 Deggendorf vom 28.09.2020 sowie die überarbeiteten Unterlagen vom 05.05.2021 und 10.05.2021, nach Maßgabe des Wasserwirtschaftsamtes Regensburg durch Roteintragungen vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen zu Grunde:

- Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser,
- Erläuterung zum Antrag
- Übersichtslageplan, M 1:25000 vom 13.11.2019
- Lagepläne mit Schutzgebietsvorschlag, M 1:2500 vom 05.05.2021
- Aufsicht und Schnitt einer Quelfassung, M 1:15 vom 13.11.2019
- Vorschlag Auflagenkatalog
- Grundstücksverzeichnis
- Fachgutachten Hydrogeologie vom 10.05.2021

Die Unterlagen sind mit dem Prüfvermerk des Wasserwirtschaftsamtes Regensburg vom 19.05.2021 versehen. Es wurden folgende Roteintragungen vorgenommen:

- Auf Seite 5 der Erläuterung und auf Seite 17 der hydrogeologischen Basisstudie wurden der Name und die Gebietsnummer eines Wasserschutzgebietes korrigiert.
- Auf den Plänen Beilage 4.1 und 4.2 sowie Anlage 7.1 und 7.2 wurden die Grenzen der Schutzzone III markiert, da diese nicht das gesamte Schutzgebiet umschließt.
- Auf Seite 15 der hydrogeologischen Basisstudie und Anlage 6 wurden die Info-Was-Kennnummern eingetragen.
- Auf Seite 35 der hydrogeologischen Basisstudie wurde die Entfernung der Grenze der Zone II von den Quellen von 115 m auf 165 m korrigiert.
- Auf Seite 36 der hydrogeologischen Basisstudie und Anlage 6 wurde die Größe der Schutzzone III korrigiert.

## 2 Wasserrechtliche Daten

Das Grundwasservorkommen aus den beiden genannten Quellen dient der Hobo-Wasser GbR zur langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung. Das Wasserrechtsverfahren für die Ableitung aus den Quellen wird derzeit durchgeführt.

Die Unternehmerin beantragt

auf dem Grundstück Fl.Nr.	599			
der Gemarkung	Hoher Bogen			
aus den	Quellen 1 und 2			
max. Entnahme	0,22 l/s	0,79 m <sup>3</sup> /h	18,6 m <sup>3</sup> /d	4.550 m <sup>3</sup> /a

Grundwasser abzuleiten.

### 3 Beschreibung der Benutzungsanlage

#### 3.1 Wassergewinnung

Name der Quelle	Quelle 1	Quelle 2
Kennzahl der Quelle	4120 6743 00160	4120 6743 00161
Jahr der Fassung	1965	1965

#### Lage der Quellen:

Gemeinde, Gemarkung	Gemeinde Rimbach, Gemarkung Hoher Bogen	
Gemeindeschlüssel	09 3 72 151	
Flurstücks-Nr.	599	
Rechtswert*)	785929	785926
Hochwert*)	5461184	5461144
Geländehöhe in NN+m	1.011	1.008

\*) Koordinatensystem UTM Zone 32

#### Bauliche Ausführung

Art der Fassung	Schicht-/Schüttquelle, unbekannte Fassung
-----------------	---

#### Abdichtung gegen

Eindringen v. Oberflächenwas.	Beton und Lehm
-------------------------------	----------------

#### Hydrologische Angaben

Wasserspiegel in m unter Gel.	~4,0	~4,0
in NN + m	~1.007	~1.004
max. gemessene Schüttung l/s	1,40 (Februar 2019)	
min. gemessene Schüttung l/s	0,22 (September 2019)	
durchschn. Ergiebigkeit in l/s	0,70 (Jahresmittelwert)	

## **4 Beurteilung der Wassergewinnungsanlage**

### **4.1 Fassungen der Quellen**

Die Versorgungsanlage wurde 1965 hergestellt. Da der Ausbau der Quelfassungen zur Zeit ihrer Errichtung nicht dokumentiert wurde, liegen keine konkreten Ausbaupläne für die Quelfassungen vor. Die Quelfassungen sind zu gegebener Zeit auf ihren baulichen Zustand zu überprüfen und ggf. zu sanieren.

### **4.2 Wasserbeschaffenheit**

#### **4.2.1 Physikalisch-Chemischer Prüfbericht des Labors Kneißler GmbH & Co. KG zu entnommenen Wasserproben vom 02.11.2017**

##### **Beurteilung:**

Die Wässer sind aus chemischer Sicht als recht gering mineralisiert einzustufen. Die Gesamthärtewerte wurde mit 2,20 °dH angegeben, es handelt sich daher um weiche Wässer. Der gemessene pH-Wert liegt unter 7,0 und ist somit als kalkaggressiv einzustufen. Das Wasser bedarf somit einer Entsäuerung.

Die gemessene Nitratkonzentration bleibt mit dem Wert von 9,05 deutlich unterhalb dem des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung von 50,0 mg/l. Toxische Stoffe konnten nicht nachgewiesen werden, so dass hier keine Grenzwertüberschreitungen auftreten. Organisch-chemische Stoffe (Pflanzenbehandlung) konnten in keiner Probe nachgewiesen werden. Elektrische Leitfähigkeit wurde mit 94 µS/cm angegeben. Unerwünschte toxische Stoffe wie Blei, Cadmium, Arsen, Chrom, Fluorid, Nickel und Quecksilber, sowie Cyanid konnten nicht oder nur in sehr geringen Mengen nachgewiesen werden. Konzentrationen dieser Größenordnung sind charakteristisch für Quellwässer aus bewaldeten Einzugsgebieten ohne anthropogene Beeinflussung. Die Ergebnisse der aktuellen chemischen Untersuchungen zeigen einwandfreie hygienisch-chemische Werte.

Die untersuchten Parameter der Rohwässer entsprechen den Anforderungen der derzeit gültigen Trinkwasserverordnung 2001. Daneben ist dieses Kristallinwasser, auch wenn es aus chemischer Sicht Trinkwasserqualität besitzt, aus korrosionschemischen Gründen für die Versorgung nicht geeignet, sondern es muss aufbereitet werden. Dies kann hier z.B. durch Filtration über karbonatisches Filtermaterial erfolgen. Hierdurch wird neben der Entsäuerung auch eine gewisse Aufhärtung erfolgen, so dass die Voraussetzung für die Schutzschichtbildung in eisernen Rohrleitungen geschaffen wird. Erst wenn die Wässer mindestens 20 mg/l Calcium enthalten, sind auch die Voraussetzungen für die Schutzschichtbildung in eisernen Rohrleitungen gegeben.

#### **4.2.2 Mikrobiologische Untersuchungsbefunde der Labor Kneißler GmbH zu entnommenen Wasserproben vom 02.11.2017 und 24.09.2019**

##### **Beurteilung:**

In den Prüfberichten der durchgeführten mikrobiologischen Untersuchungen des Rohwassers wurden im Jahr 2017 und 2019 keine Beanstandungen der mikrobiologischen Wasserbeschaffenheit festgestellt. Die Grenzwerte der TrinkwV wurden eingehalten.

### **4.3 Hygienische Beurteilung**

Die Abteilung Gesundheitswesen des Landratsamtes Cham ist zur Lage und Art der Fassungen, zum beabsichtigten Verwendungszweck des Wassers sowie zum vorgeschlagenen Verbotskatalog des Wasserschutzgebietes noch abschließend zu hören.

## **5 Wasserschutzgebiet**

### **5.1 Hydrogeologische Verhältnisse im Einzugsgebiet der Quelle:**

Da die Quellen 1 und 2 auf der Eckwiese räumlich nah beieinander liegen, wurde ein gemeinsames Einzugsgebiet für beide Quellen abgegrenzt. Die Quellen befinden sich auf einer Höhenlage von 1.011 m ü. NN. bzw. 1.008 m ü. NN. Das ca. 71.950 m<sup>2</sup> (0,072 km<sup>2</sup>) umfassende Einzugsgebiet erstreckt sich von Ost nach West. Die etwa 340 m von den Quellen entfernte östliche Grenze des Einzugsgebietes bildet der Höhenrücken (Höhe 1.073 m ü. NN) zwischen Eckstein und Schwarzriegel. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt in etwa subparallel zum Oberflächenrelief. Unter Annahme eines oberflächennahen Grundwassergefälles beträgt dieses etwa 16 %.

Die Grundwasserneubildung beträgt rund 343 mm/Jahr, dies entspricht einer Flächenspende von 10,88 l/s pro km<sup>2</sup>. Somit beträgt das Grundwasserdargebot aus dem Einzugsgebiet etwa 0,78 l/s.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 herrschen im Untersuchungsgebiet oberhalb der Quelfassungen auf der Eckwiese fast ausschließlich Lockerbraunerden aus podsoligem, humusreichem (Kryo-)Sandschutt (Amphibolit, Diorit oder Gabbro) vor. Im Bereich der Quellen 1 und 2 überwiegen Pseudogley und Stagnogley. Weniger verbreitet sind Felshumusböden aus (Kryo-)Lehmschutt bis Schutt (Amphibolit, Diorit oder Gabbro). Die basischen Metamorphite des Kristallinen Grundgebirges bilden dabei in der tieferen Verwitterungszone das Ausgangsmaterial der Böden. Die oberen Bodenschichten führen bei schwankender Mächtigkeit meist höhere Feinkornanteile (Schluff). Mit zunehmendem Abstand von der GOK nehmen Sand-, Kies- und Steinanteile zu. Die relativen Anteile der einzelnen Korngrößenfraktionen weisen eine laterale und vertikale Variabilität auf. Im Bereich des Erlbachs treten Gleye und Anmoorgleye, gering verbreitet auch Moorgleye aus (Kryo-)Sandschutt und selten Niedermoor aus Torf auf.

Als Grundwasserleiter fungiert im kristallinen Grundgebirge die oberflächennahe Verwitterungszone. Da der interne Aufbau der Verwitterungszone und der Lockergesteine im Wassereinzugsgebiet der Quellen sehr heterogen und zudem nicht genau bekannt ist, wird im Sinne einer konservativen Abschätzung von einer tendenziell hohen Durchlässigkeit mit einem mittleren kf-Wert von  $1 \cdot 10^{-5}$  m/s ausgegangen.

### **5.2 Schüttungsmessungen, Einzugsgebiet**

Die Ergebnisse der Schüttungsmessungen des Jahres 2019 wurde mit den Antragsunterlagen eingereicht und sind unter Nr. 3.1 dargestellt. Das ermittelte Einzugsgebiet erstreckt sich von der Quelle hangaufwärts in östlich Richtung bis zur Grundwasserscheide am Bergkamm. Die Fließrichtung des Grundwassers erfolgt entsprechend der Geländemorphologie von ca. Ost nach West.

### **5.3 Bemessung des Schutzgebietes**

#### **5.3.1 Hydrogeologische Bedingungen und Parameter**

Die Bemessung des Schutzgebietes stützt sich auf die Kenntnis des Grundwassereinzugsgebietes der Gewinnungsanlage. Den grundwasserhydraulischen Berechnungen liegen u. a. folgende hydrogeologische, z. T. geschätzte Parameter und Bedingungen zugrunde:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| – Zustand des Grundwasservorkommens:                            | ungespannt                           |
| – Bewegungsrichtung des Grundwassers:                           | von Ost nach West                    |
| – Gefälle der Grundwasseroberfläche:                            | $I_{\text{nat}} = 16 \%$             |
| – Mittlere Durchlässigkeit des Grundwasserleiters:              | $k_f = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ |
| – Nutzbare Porosität der Lockergesteinsauflage:                 | 10 %                                 |
| – mittlere Abstandsgeschwindigkeit:                             | $v_a = 1,4 \text{ m/d}$              |
| – Jahresentnahme:   | $Q = 4.550 \text{ m}^3$              |
| – Schutzfunktion der GwÜberdeckung nach HÖLTING et. al. (1995): | sehr gering                          |

### 5.3.2 Fassungsbereich

Der Fassungsbereich soll eingezäunt werden. Dieser Bereich ist strauch- und baumfrei zu halten, um eine Durchwurzelung des Fassungsbereiches zu verhindern. Aufgrund der Lage und der Fassung der Quellen ergibt sich die Dimensionierung der Fassungsbereiche von jeweils 50 x 20 m.

### 5.3.3 Engere Schutzzone

Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt W101 ist die Außengrenze der Engeren Schutzzone (W II) anhand der ermittelten 50-Tage-Linie zu bemessen und anhand der bestehenden Flurstücksgrenzen abzugrenzen. Das bedeutet, dass das Grundwasser von dieser Grenze bis zur Fassungsanlage eine Fließzeit von etwa 50 Tagen aufweist. Es handelt sich hier fast ausschließlich um ein Waldgebiet.

Aufgrund der vorhandenen Untergrundverhältnisse kann diese Verweildauer eingehalten werden. Die Grenze der engeren Schutzzone entlang von Grundstücksgrenzen zu ziehen ist aufgrund des sehr großen Grundstücks Flur Nr. 599 (Gemarkung Hoher Bogen) nur teilweise möglich. Die Gestalt der Schutzzone wurde deshalb bereichsweise an den Verlauf von unbefestigten Waldwegen angepasst.

Unter Berücksichtigung der mittleren Abstandsgeschwindigkeit, und der 50-Tage-Linie befindet sich die oberstromige Grenze der Engeren Schutzzone in einer Entfernung von etwa 165 m von den Quellen 1 und 2. Es wird für beide Quellen eine gemeinsame Schutzzone II vorgeschlagen. Die berechnete Engere Schutzzone besitzt eine Fläche von rund 51.800 m<sup>2</sup> und umfasst folgende Grundstücke:

teilweise: 599 und 615, Gemarkung Hoher Bogen

Die Zone ist in der Natur, insbesondere an befahrenen Wegen und Straßen, in geeigneter Form durch Hinweisschilder kenntlich zu machen. Zu dieser Beschilderung hat der Wasserversorger dem Wasserwirtschaftsamt einen Entwurf zur Abstimmung vorzulegen.

Die Eigentümer der einzelnen Grundstücke sind in den Antragsunterlagen aufgelistet. Sie sind durch den Versorger über die Betroffenheit ihres Grundstücks durch die Verbote des WSG-Katalogs in geeigneter Weise und rechtzeitig zu informieren.

### 5.3.4 Weitere Schutzzone

Diese Zone wird hier bis zum Bergrücken zwischen Eckstein und Schwarzriegel festgelegt. Die weitere Schutzzone der Quellen 1 und 2 umfasst die Flurstücknummern:

teilweise: 599 und 616/6, Gemarkung Hoher Bogen

## 5.4 Abmessungen des Wasserschutzgebietes

Aufgrund der hydrogeologischen Parameter und Bedingungen sowie der örtlichen Verhältnisse ergibt sich der in den beiliegenden Lageplänen M 1 : 2.500, gefertigt vom Büro IFB Eigenschenk, eingetragene Schutzgebietsvorschlag:

<b>Schutzgebietsflächen</b>	
2 Fassungsbereich (Zone I)	1 x 50m x 20m
1 Engere Schutzzonen (Zone II)	~ 5,2 ha
1 Weitere Schutzzonen (Zone III)	~ 5 ha
Gesamtfläche Schutzgebiet	~ 10,2 ha

## 5.5 Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Wirksamkeit des Schutzgebietes

Mit dem vorgeschlagenen Schutzgebiet ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht ein wirksamer Trinkwasserschutz gegeben.

## 6 **Angaben für die Schutzgebietsverordnung**

### 6.1 Schutzgebietszonen

Das Schutzgebiet besteht aus:

2 Fassungsbereiche	(Zonen I)
1 Engeren Schutzzone	(Zone II)
1 Weiteren Schutzzonen	(Zone III)

Die Grenzen des Schutzgebietes und der einzelnen Schutzzonen sind in den beiliegenden Lageplänen M = 1 : 2.500, gefertigt vom Büro IFB Eigenschenk , eingetragen. Die Schutzgebietsverordnung wird neu erlassen.

Die genaue Grenze der Schutzzonen verläuft auf den jeweils gekennzeichneten Grundstücksgrenzen oder (wenn die Schutzzonengrenze ein Grundstück schneidet) auf der der Fassung näheren Kante der gezeichneten Linie.

Veränderungen der Grenzen oder der Bezeichnungen der im Schutzgebiet gelegenen Grundstücke berühren die festgesetzten Grenzen der Schutzzonen nicht.

Der Fassungsbereich ist durch eine Umzäunung, die Engere Schutzzone ist in der Natur im erforderlichen Maß kenntlich zu machen (Beschilderung).

### 6.2 Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen im Wasserschutzgebiet

Siehe den Entwurf des Katalogs „Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen“, der als Bestandteil der Verordnung zu erlassen ist.

### 6.3 Ausnahmen

Das Landratsamt Cham kann von den unter Ziffer 6.2 genannten Verboten Ausnahmen gemäß



§ 4 der WSG-Verordnung zulassen, wenn

- das Wohl der Allgemeinheit die Ausnahmen erfordert  
*oder*
- das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde und das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.

Die Ausnahme ist widerruflich; sie kann mit Bedingungen und Auflagen verbunden werden und bedarf der Schriftform.

Im Falle des Widerrufs kann das Landratsamt Cham vom Grundstückseigentümer verlangen, dass der frühere Zustand wiederhergestellt wird, sofern es das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere der Schutz der Wasserversorgung erfordert.

#### **6.4 Beseitigung und Änderung bestehender Einrichtungen**

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben die Beseitigung oder Änderung von Einrichtungen, die im Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung bestehen, und deren Bestand, Errichtung, Erweiterung oder Betrieb unter die Verbote der Ziff. 6.2 fallen, auf Anordnung des Landratsamtes Cham zu dulden, sofern sie nicht schon nach anderen Vorschriften verpflichtet sind, die Einrichtung zu beseitigen oder zu ändern.

Für Maßnahmen nach Abs. 1 ist nach § 52 Abs. 4 und den §§ 96-98 WHG sowie nach Art. 32 BayWG Entschädigung zu leisten.

#### **6.5 Kennzeichnung des Schutzgebietes**

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben zu dulden, dass die Grenzen des Fassungsgebietes und der Schutzzonen durch Aufstellen oder Anbringen von Verkehrszeichen nach der Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) in der jeweils gültigen Fassung kenntlich gemacht werden. Sie sind durch den Versorger über die Betroffenheit ihres Grundstücks durch die Verbote des WSG-Katalogs in geeigneter Weise zu informieren.

#### **6.6 Kontrollmaßnahmen**

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben Probenahmen von im Schutzgebiet zum Einsatz bestimmten Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln durch Beauftragte des Landratsamtes Cham und des Wasserversorgungsunternehmens zur Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften dieser Verordnung zu dulden.

Sie haben ferner die Entnahme von Boden-, Vegetations- und Wasserproben und die hierzu notwendigen Vorrichtungen auf den Grundstücken im Wasserschutzgebiet durch Beauftragte des Landratsamtes Cham und des Wasserversorgungsunternehmens zu dulden. Sie sind durch den Versorger über die Betroffenheit ihres Grundstücks durch die Verbote des WSG-Katalogs in geeigneter Weise zu informieren.

#### **6.7 Entschädigung und Ausgleich**

Soweit diese Verordnung oder eine auf Grund dieser Verordnung ergehende Anordnung eine Enteignung darstellt, ist über die Fälle der Ziff. 6.4 hinaus nach den § 52 Abs. 4 und den §§ 96 – 98 WHG sowie Art. 32 BayWG Entschädigung zu leisten.

Soweit diese Verordnung oder eine auf Grund dieser Verordnung ergehende Anordnung die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung beschränken, ist für die dadurch verursachten Nachteile ein angemessener Ausgleich § 52 Abs. 5 und den §§ 96 – 98 WHG sowie Art. 57 BayWG zu leisten.

Regensburg, den 19.05.2021

Wasserwirtschaftsamt Regensburg,

Wolfgang Betz