

KaraWAT

# Mineralwässer in der Gemeinde Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla - Bela

## Abschlussbericht mit Umsetzungskonzepten

### Arbeitspaket T2 - Pilotaktionen

#### Aktivität T2.1.1 Mineral- und Thermalwässer Eisenkappel

Juli 2022

Version 11

Das Projekt KaraWAT wird im Rahmen des Kooperationsprogrammes Interreg V-A Slowenien-Österreich vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung kofinanziert.





Autoren: Unglaub Robert, Merkač Štefan



---

## INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>1. Zusammenfassung</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Povzetek</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Summary</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Bestandsaufnahme von 10 ausgewählte Mineralwasserquellen</b> .....	<b>4</b>
4.1. Auswahl der Quellen .....	4
4.2. Agnesquelle.....	5
4.3. Bad Vellach Quellen .....	6
4.4. Carinthia Lithion Quelle .....	7
4.5. Ebriacher Säuerling .....	9
4.6. JakobsQuelle .....	11
4.7. Kalte Quelle .....	12
4.8. Muri Quellen .....	13
4.9. Silberbründl.....	14
4.10. Vellach Ursprung .....	15
4.11. Virnik Quelle.....	16
<b>5. Potenziale der Mineralwasserquellen in der Gemeinde sowie Vorschläge für ihre Revitalisierung bzw. Nutzung</b> .....	<b>17</b>
5.1. STAKEHOLDERWORKSHOP »Entwicklung und Nutzung von Potentialen von Mineralwässern in der Gemeinde Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla-Bela« .....	17
5.2. Potenziale von drei Mineralwasserquellen sowie Konzepte für ihre Revitalisierung bzw. Nutzung .....	18
5.3. Carinthia Lithion Quellen Zusammenfassende Bewertung des Standortes und seines Entwicklungspotenzials:.....	18
5.4. Der Ebriacher Säuerling.....	21
5.5. Die Muri Quelle .....	25
5.6. Potenziale der weiteren 7 Quellen sowie Empfehlungen für ihre Entwicklung.....	28
<b>6. Literatur</b> .....	<b>30</b>
<b>7. Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>31</b>

---

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Der Karawanken UNESCO Global Geopark ist einer von 161 UNESCO Global Geoparks in 44 Ländern. Diese Landschaften sind aufgrund ihrer hohen Geodiversität von internationaler Bedeutung. Geodiversität ist definiert als die Vielfalt der Erdmaterialien, -formen und -prozesse, die die Erde ausmachen und formen. Die Mission des globalen Geopark-Netzwerks der UNESCO ist es, "die Verbindungen zwischen dem geologischen Erbe und allen anderen Aspekten des natürlichen und kulturellen Erbes der Region zu fördern und deutlich zu machen, dass die Geodiversität die Grundlage aller Ökosysteme und die Grundlage der menschlichen Interaktion mit der Landschaft ist" (Global Geoparks Network Mission).

Aufbauend auf dieser Mission bearbeiten der EVTZ Geopark Karawanken m.b.H. seit Januar 2021 gemeinsam mit der FH Kärnten und dem Geološki Zavod Slovenije (GeoZS) als Lead Partner das INTERREG V-A SI-AT geförderte Projekt KaraWAT. Das übergeordnete Ziel des Projekts ist es, aufgrund der vielen Herausforderungen im Bereich des Wassermanagements, eine klare und strukturierte Strategie für ein nachhaltiges Wassermanagement im grenzüberschreitenden Karawanken UNESCO Global Geopark zu entwickeln. Diese Strategie soll als Handlungsinstrument für die 14 beteiligten Gemeinden dienen und einen Empfehlungskatalog von Maßnahmen darstellen, der bilaterale harmonisierte Entscheidungen ermöglicht. Die Wassermanagementstrategie wird das Endprodukt einer Reihe transdisziplinärer Forschungsmethoden sein. Die lokale Bevölkerung und Interessengruppen werden in einen partizipativen Prozess einbezogen, um die Strategie mitzugestalten und das Bewusstsein für die Relevanz eines nachhaltigen Gewässermanagements zu schärfen. Weiters wird ein interaktiver Web-Viewer entwickelt und mehrere Pilotaktionen in den Geoparkgemeinden durchgeführt.

Der folgende Abschlussbericht befasst sich mit 10 ausgewählten Mineralwasserquellen im Gemeindegebiet von Eisenkappel – Vellach / Železna Kapla – Bela. Diese werden im Rahmen des KaraWAT Projektes in einer Pilotaktion adressiert. Die Einbindung der Stakeholder wie QuellenbesitzerInnen, GemeindevertreterInnen, TourismusvertreterInnen, GeoparkvertreterInnen usw. fand im Rahmen von persönlichen Gesprächen, einem Workshop aller Beteiligten und einer Exkursion statt. Ausgehend von einer Bestandsanalyse und den Ergebnissen der Stakeholderbeteiligung werden die Potenziale der einzelnen Quellen für touristische und bildungsbezogene Zwecke abgeschätzt sowie für drei besonders attraktive Quellen erste Konzepte für eine sanfte touristische Nutzung vorgeschlagen. In der Bearbeitung wurde mehrfach der Bedarf geäußert die Informationsschilder des Mineralwassererlebnisweges, welcher im Jahr 2003 in der Gemeinde Eisenkappel – Vellach / Železna Kapla – Bela errichtet wurde, zu aktualisieren und zu erneuern. Im Rahmen der Pilotaktion wurden von der FH Kärnten die Inhalte überarbeitet und vom EVTZ Geopark Karawanken ein neues Design für die Schilder entwickelt. Der Druck der Schilder wird aus dem Projekt finanziert. Die Tafeln werden der Gemeinde Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla - Bela zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt.

## 2. POVZETEK

Globalni UNESCO geopark Karavanke je eden od 161 globalnih UNESCO geoparkov v 44 državah. Te pokrajine so zaradi velike geodiverzitete mednarodno pomembne. Geodiverziteta je opredeljena kot raznolikost zemeljskih materialov, oblik in procesov, ki sestavljajo in oblikujejo zemljo. Poslanstvo Unescove mreže globalnih geoparkov je "spodbujati povezave med geološko dediščino in vsemi drugimi vidiki naravne in kulturne dediščine v regiji ter pojasniti, da je geodiverziteta osnova vseh ekosistemov in temelj človekove interakcije s pokrajino".

Na podlagi tega poslanstva EZTS Geopark Karavanke d.o.o. od januarja 2021 skupaj s Koroško Fachhochschule in Geološkim zavodom Slovenije (GeoZS) kot vodilnim partnerjem sodeluje pri projektu KaraWAT, ki ga financira INTERREG V-A SI-AT. Nadrejeni cilj projekta je razviti jasno in strukturirano strategijo za trajnostno upravljanje

---

voda v čezmejnem globalnem UNESCO geoparku Karavanke zaradi številnih izzivov na področju upravljanja voda. Ta strategija bo služila kot instrument za ukrepanje 14 sodelujočim občinam in bo predstavljala katalog priporočil za ukrepe, ki bodo omogočili čezmejno usklajene odločitve. Strategija upravljanja voda bo končni rezultat vrste transdisciplinarnih raziskovalnih metod. Lokalno prebivalstvo in ineteresne skupine bodo vključene v participativni proces in bodo pomagale oblikovati strategijo ter povečati ozaveščenost o pomenu trajnostnega upravljanja voda. Poleg tega bo razvit interaktivni spletni portal, v občinah geoparka pa bo izvedenih več pilotnih ukrepov.

Zaključno poročilo obravnava 10 izbranih izvirov mineralne vode na območju občine Eisenkappel - Vellach / Železna Kapla - Bela. Te so obravnavane v pilotnem ukrepu v okviru projekta KaraWAT. Zainteresirane skupine, kot so lastniki izvirov, predstavniki občin, predstavniki turizma, predstavniki Geoparka itd., so bile vključene v proces v obliki osebnih razprav, delavnico za vse udeležence in ekskurzijo. Na podlagi analize inventarja in rezultatov sodelovanja zainteresiranih skupin so ocenjeni potenciali posameznih izvirov za turistične in izobraževalne namene. Za tri izbrane izvire pa so izdelani začetni koncepti zelene turistične rabe. Ponovno je bila izražena potreba po posodobitvi in obnovi informacijskih tabel na doživljajski poti mineralne vode, ki je bila zgrajena leta 2003 v občini Eisenkappel - Vellach / Železna Kapla - Bela. V okviru pilotnega projekta je Fachhochschule Koroška pregledala vsebino, EVTZ Geopark Karavanke pa je razvil novo obliko informacijskih tabel. Izdelava informacijskih tabel se financira v okviru projekta. Table so na voljo občini Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla-Bela za nadaljnjo uporabo.

### 3. SUMMARY

The Karavanke UNESCO Global Geopark is one of 161 UNESCO Global Geoparks in 44 countries. These landscapes are of international importance due to their high geodiversity. Geodiversity is defined as the variety of earth materials, forms and processes that make up and shape the earth. The mission of UNESCO's Global Geoparks Network is to "promote the links between geological heritage and all other aspects of the region's natural and cultural heritage, and to make clear that geodiversity is the foundation of all ecosystems and the basis of human interaction with the landscape" (Global Geoparks Network Mission).

Building on this mission, the EGTC Geopark Karawanken m.b.H. has been working on the INTERREG V-A SI-AT funded project KaraWAT together with the University of Applied Sciences Carinthia and the Geološki Zavod Slovenije (GeoZS) as lead partner since January 2021. The overall objective of the project is to develop a clear and structured strategy for sustainable water management in the transboundary Karawanken/Karavanke UNESCO Global Geopark due to the many challenges in the field of water management. This strategy will serve as a action tool for the 14 participating municipalities and provide a recommendation catalogue of measures that will enable bilaterally harmonized decisions. The water management strategy will be the final product of a series of transdisciplinary research methods. Local communities and stakeholders will be involved in a participatory process to help shape the strategy and raise awareness of the relevance of sustainable water management. Furthermore, an interactive web viewer will be developed and several pilot actions will be carried out in the Geopark communities.

The following final report deals with 10 selected mineral water springs in the municipal area of Eisenkappel - Vellach / Železna Kapla - Bela. These are addressed in a pilot action within the KaraWAT project. The involvement of stakeholders such as spring owners, community representatives, tourism representatives, Geopark representatives, etc. took place in the context of personal conversations, a workshop of all stakeholders and an excursion. Based on an inventory analysis and the results of the stakeholder participation, the potentials of the individual springs for tourism and educational purposes are estimated and first concepts for a sustainable toutistic use are proposed for three particularly attractive springs. In the course of the project, the need to update and renew the information signs of the mineral water adventure trail, which was established in 2003 in the municipality of Eisenkappel - Vellach / Železna Kapla - Bela, was expressed several

---

times. As part of the pilot action, the Carinthian University of Applied Sciences revised the content and the EVTZ Geopark Karawanken developed a new design for the signs. The printing of the signs is financed by the project. The signs will be made available to the municipality of Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla - Bela for further use.

## **4. BESTANDSAUFNAHME VON 10 AUSGEWÄHLTE MINERALWASSERQUELLEN**

### **4.1. AUSWAHL DER QUELLEN**

Im Gemeindegebiet von Eisenkappel – Vellach / Železna Kapla - Bela sind hunderte Wasserquellen erfasst und kartiert. Die meisten davon findet man im 5 bändigen Quellkartierkatalog von Joanneum Research. In diesem wasserreichen Tal gibt es aber auch eine hohe Dichte an Mineralwasserquellen mit verschiedenen chemischen Zusammensetzungen. Der Grund liegt darin, dass in dieser Region die periadriatische Naht verläuft – also die eurasische und afrikanische Kontinentalplatte aufeinandertreffen und zu geologischen Verwerfungen führen.

Eine wesentliche Grundlage für die Auswahl der im Rahmen dieser Studie bearbeiteten Quellen bildete der »Mineralquell-Erlebnisweg Bad Eisenkappel – Seebergsattel«, da hier bereits im Jahr 2004 8 Quellen als für eine touristische Nutzung geeignet bewertet, mit entsprechenden Informationstafeln ausgestattet wurden und somit in gewissem Maß als bekannt und etabliert einzuschätzen sind.

Des Weiteren mussten die ausgewählten Quellen folgende Mindestvoraussetzungen erfüllen:

- Der Weg zur Quelle bzw. das Quellgebiet selbst sollte keine besonderen Schwierigkeitsstufen bzw. nicht beseitigbare Gefahrenstellen (z.B. sehr hohe Steinschlaggefahr) aufweisen, die rechtlich bedenklich sind oder für „normale Wanderer“ nicht zumutbar sind.
- Die Quelle muss ohne besonderen Aufwand sichtbar (deutlich sichtbarer Wasseraustritt) sein und möglichst auch berührt bzw. getrunken werden können. Eine Ausnahme bilden aktuell bzw. in historischer Zeit gefasste und genutzte Quellen (z.B. Abfüllung, Gesundheitsanwendungen), wo aufgrund dieser Nutzung ein Quellaustritt z.Zt nicht sichtbar bzw. zugänglich ist.
- Es muss Einvernehmen mit dem Grundbesitzer:innen bzw. dem / der Nutzungsberechtigten gegeben sein.
- Es dürfen keine dem Betreten des Quellgebiets entgegenstehenden gesetzlichen Bestimmungen oder schädlichen Wirkungen z.B. aufgrund naturschutzfachlich besonders wertvoller Vegetation oder dem Vorkommen störungsempfindlicher geschützter Tierarten gegeben sein.

## 4.2. AGNESQUELLE



Abb. 1: Räumliche Lage Agnesquelle

Die Agnesquelle befindet sich am Hochobirmassiv in einer Höhe von 1270 m ü. A. und liegt am Wanderweg Nr. 603 der als Pruggersteig bezeichnet wird. Sie entspringt in einem extensiv genutzten Hang-Mischwald dessen Bodenvegetation unter anderem aus Moospöhlstern besteht. Die Quelle ist einfach gefasst und das Wasser kann von Wanderern aus einer Holzrinne getrunken oder abgefüllt werden. Das Wasser hat einen erfrischenden und belebenden Charakter und eignet sich sehr gut als Durstlöcher. Das gering mineralisierte Wasser ist dem Kalzium-Magnesium-Hydrogenkarbonat Typ zuzuordnen und entspringt einem kalkbetonten Einzugsgebiet welches durch stauende Schieferschichten das Wasser an die Oberfläche bringt.

Direkt bei der Quelle befindet sich eine Informationstafel, die mit einer zeichnerischen Darstellung sehr anschaulich den Weg des Quellwassers vom Versickern im Obir Massiv bis zum Quellaustritt darstellt. Sie ist schon recht verwittert und sollte erneuert werden.



Abb 2: Die Quellfassung

*Sie fügt sich mit Holzrinne und Holztrög gut in die schöne natürliche Umgebung ein.*

### 4.3. Bad Vellach Quellen

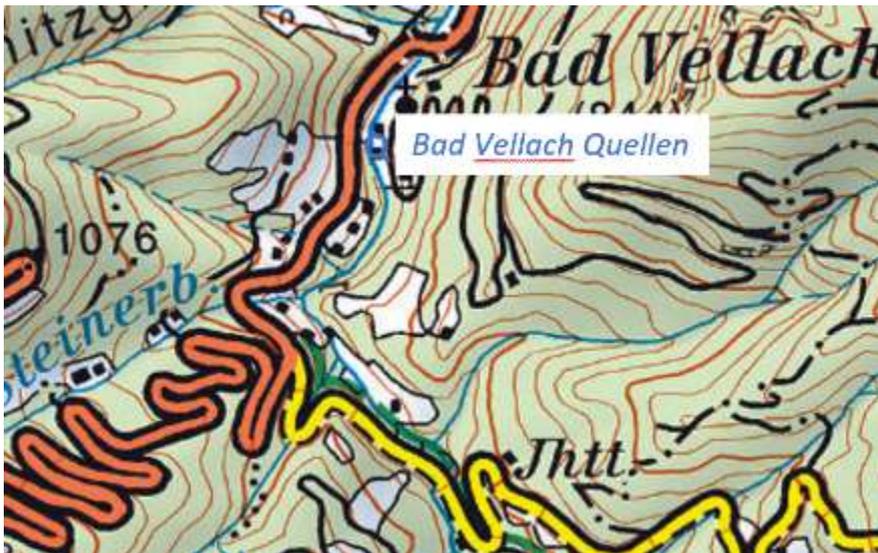


Abb. 3: Räumliche Lage Bad Vellach Quellen

Die Quellen des ehemaligen Bad Vellach sind sehr geschichtstüchtig und liegen in 850 m ü. A. im Vellachtal an der Seeberg Bundesstrasse am rechten Ufer des Vellachbaches. Um die Jahrhundertwende zum 20igsten Jahrhunderts trafen sich dort Persönlichkeiten von Ljubljana bis Wien. Die noch erhaltene Kapelle und das Badehaus sowie einige weitere Bauwerke lassen die einstige Kurbadaktivität erahnen. Das Gasthaus, das Hotel und die Schwimmbecken existieren nicht mehr. 4 Quellen sind heute noch in Marmorbecken gefasst und durch Abdeckungen geschützt. Das stark mineralisierte und kohlesäurehältige Heil-Wasser rinnt in die Vellach. Die vier Quellen haben unterschiedliche Zusammensetzungen (Eisen-Lithium, Borsäure, Uran, und andere) sind aber dem Natrium-Kalzium Hydrogenkarbonat Säuerling-Typus zuzuordnen. Sie entspringen aus paläozoischen Kalklinsen innerhalb von Schiefern. Der Zutritt ist zurzeit nicht gestattet und es findet keinerlei Nutzung statt. Das Nutzungspotenzial ist vielschichtig. So bietet vor allem die reiche Geschichte eine gute Grundlage, diese für den Bildungs- und Erlebnistourismus zu nutzen. Dabei ist es nicht nur als seinerzeit hochmodernes und bekanntes Kurbad interessant, sondern auch als wichtiger Arbeitgeber in der Region. Hervorzuheben ist auch die mit den Quellen verbundene Biographie von Dr. Groß, dessen Familie einer der Begründer, Eigentümer und Betreiber des Kurbades war. Außerdem hat er als großer Naturforscher (Ausgrabungen in der Potčka zijalka / Potočnik Höhle) und Arzt in der benachbarten Groß Villa gelebt und gearbeitet. Andererseits waren und sind die Quellen als Heilwasser bzw. als Quellwasser zur Linderung und Heilung von Krankheiten zu qualifizieren. Dies könnte zukünftig aufgegriffen und wiederbelebt werden. Auch die Abfüllung als Mineralwasser (schon 1887 gab es eine Genehmigung zur Abfüllung) und als Erlebnispunkt bei Wanderungen stellen Potentiale dar.



Abb. 4: Das Badehaus in Bad Vellach war um 1900 ein beliebter Treffpunkt

In einem ersten Gespräch mit den Vertretern der Eigentümerin, die Diakonie Waiern, wurde jedoch signalisiert, dass zur Zeit bzw. zumindest für die nächsten 1,5 Jahre kein Interesse an der Entwicklung von Konzepten zur Nutzbarmachung der Anlage bestehen.

#### 4.4. Carinthia Lithion Quelle

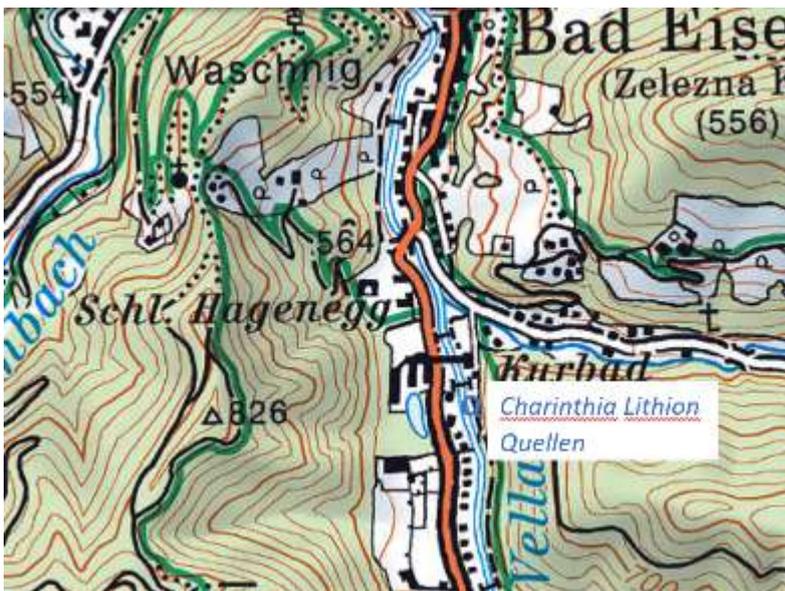


Abb. 5: Räumliche Lage Carinthia Lithion Quellen

Die einzige heute noch für Heilzwecke genutzte Mineralwasserquelle in der Gemeinde Eisenkappel-Vellach besteht aus 6 Quelfassungen und befindet sich in den Kellerräumen des Nebengebäudes des Vivea Gesundheitshotels am Hangfuß rechtsufrig der Vellach. Die Quellen wurden 1879 entdeckt. Ursprünglich

---

wurde ein Brunnenhaus errichtet und das Wasser abgefüllt und verkauft. Der erste Weltkrieg brachte die Stilllegung des Betriebes und 1950 wurde erneut mit der Nutzung der Heilquelle begonnen. Seit 1960 bemühte man sich ein Kurbad aufzubauen. 1971 wurde der Kurbetrieb gestartet. Nach einigen Zu- und Umbauten sowie Umstrukturierungen ist heute das Gesundheitshotel Vivea mit einem Wellness- und Gesundheitsangebot und über 200 Betten der wichtigste Arbeitgeber der Gemeinde mit über 100 Beschäftigten. Aus vier Bohrungen zwischen 60 und 120 Metern strömt CO<sub>2</sub> Gas aus, welches auch sehr erfolgreich für CO<sub>2</sub> Therapien genutzt wird.



*Abb. 6: Das Gesundheitshotel Vivea nutzt die Carinthia Lithion Quelle und das CO<sub>2</sub> Gas zu Therapiezwecken*

Die 6 Quellen sind alkalisch muriatische Sauerlinge. Sie entspringen dem Eisenkappler Granit und Begleitgestein. Auffallend und namensgebend ist der hohe Lithiumgehalt des Mineralwassers. Aber auch Natrium kommt in hohen Konzentrationen vor. Weiters Kalium, Calcium, Magnesium, Eisen, Aluminiumhydrogenkarbonat, Sulfate, Chlorid, Borsäure (als Unikum) und zahlreiche Spurenelemente. Das Potenzial dieser Quellen wird von allen Mineralwasserquellen in der Gemeinde am besten genutzt.

Die Kuranlage bildet das Herzstück des Kurortes Bad Eisenkappel – Vellach / Železna Kapla-Bela. Diese Bedeutung ist jedoch nicht unmittelbar erfahrbar. Während der Bereich westlich der Straße durch das Kurhotelgebäude mit seinem Haupteingang sowie PKW-Stellplätze geprägt ist, treten östlich der Straße Grünflächen in den Vordergrund. Diese haben das Potenzial ein öffentlich zugänglicher Raum mit gewissen Kuranwendungen (z.B. Mineralwasser-Trinkbrunnen) für jeden und ein Identifikationspunkt des Kurortes zu werden.

Das für die Kuranwendungen verwendete kohlenensäurehaltige Mineralwasser der Carinthia Lithion Quellen verdankt seine Entstehung den besonderen geologischen Verhältnissen dieser Region, so dass zwischen Kurort und Geopark ein enger Zusammenhang besteht. Das Thema „Geopark“ ist somit ein weiteres Potenzial, das bei der Gestaltung dieses Freiraums aufgegriffen werden kann.



Abb. 7: Gesicherte Quellbohrung im Parkbereich des Hotels

#### 4.5. EBRIACHER SÄUERLING



Abb. 8: Räumliche Lage des Ebriacher Säuerlings

Der Ebriacher Sauerbrunn war schon 1832 bekannt. Die 8 heute noch gefassten aber ungenutzten Quellaustritte liegen am rechten Ufer und im Bachbett des Ebriachbaches. Das ehemalige Abfüllgebäude in dessen unmittelbarer Nähe sich die Quellen befinden, hat in Ebriach / Obirsko die Hausnummer 174 und ist leider dem Verfall Preis gegeben. Die Quellen in den Kellergeschossen der Gebäude sind überflutet und liegen zurzeit etwa 3 Meter unter Wasser. Der stark CO<sub>2</sub>-hältige Säuerling ist der Natrium-Magnesium (Kalzium) Hydrogenkarbonat Gruppe zuzuordnen. Die Quellen entspringen dem Eisenkappler Granit und sind sehr stark mit Arsen angereichert. 1936 wurde die Quelle als Heilquelle eingestuft.



*Abb. 9: Das ehemalige Quellfassungs – und Abfüllgebäude des Ebriacher Säuerlings*

Das Mineralwasser wurde bis Mitte der 1980er Jahre kommerziell als Mineralwasser abgefüllt und als Preblauer Ebriach Quelle vermarktet. Die Arsenkonzentration wurde durch Absetztanks, wo das Arsen gemeinsam mit Eisenoxid ausfällt, unterhalb des damals gültigen Grenzwertes gebracht. Wirtschaftliche und technische Probleme haben dennoch zur Aufgabe des Betriebs geführt.

Durch das desolate Quellfassungs- und Abfüllungs-Gebäude und die Überflutung der Quellaustritte ist es eine Herausforderung die Quellen erneut zu erschließen oder das Gelände anderweitig zu nutzen. Der Eigentümer Dr. Huss hat bei einem Gespräch 2021 eine etwaige Sanierung und erneute Nutzung angesprochen. Aus der Sicht des Geoparks sind die Quellen mit den Gebäuden jedenfalls interessant und bergen ein großes Potenzial. Beginnend mit der interessanten Geschichte der Quellen bzw. der ehemaligen Abfüllanlage bis hin zur Nutzbarmachung der Gebäude für den Geopark (z.B. als Museum/Erlebnis Mineralwasser) und der Reaktivierung der Abfüllung z.B. eines „Geoparkwassers“ stehen verschiedene Varianten offen. Zumindest ein Infopunkt mit Informationen zur Geschichte und evtl. einer Abfüll- bzw. Verkostungsmöglichkeit wäre als lebendiger Geopunkt anzudenken. Es ist bei jeglicher Instandsetzung mit erheblichen Investitionen zu rechnen. Die aktuelle Situation (desolater Gebäudezustand und überflutete Quellfassungen) lässt keinerlei Nutzung zu.

#### 4.6. JAKOBSQUELLE

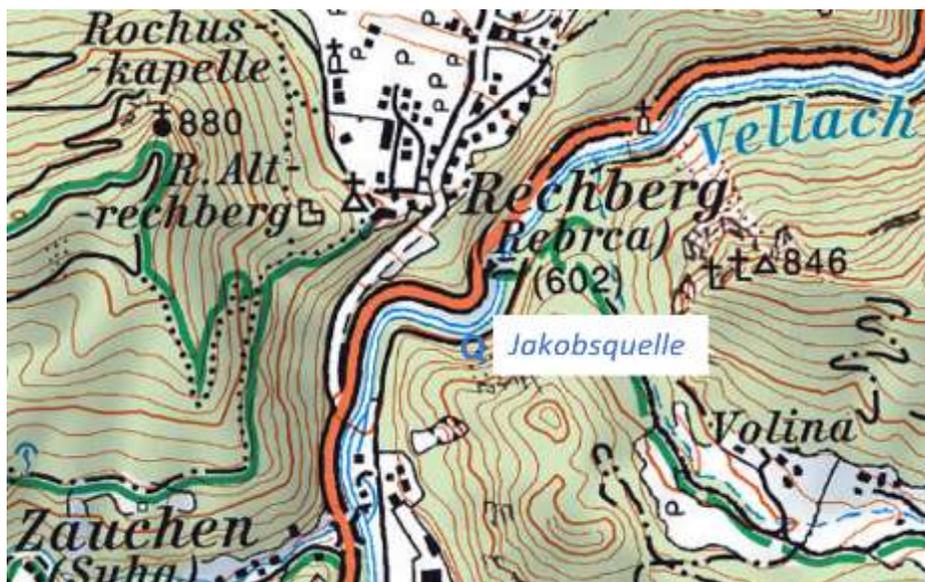


Abb. 10: Räumliche Lage Jakobsquelle

Am rechten Flussufer der Vellach etwa 150m südlich der Vellachbrücke zum Micheutzgraben ist ein kleines gemauertes Häuschen mit Holzaufbau und Aussichtsterrasse direkt am Radweg nicht zu übersehen. Das ist die Quelfassung der Jakobsquelle, die zu einer Gruppe von Quellen zählt, welche der Trinkwasserversorgung dienen. Zusammen mit den anderen Quellen ergibt das eine sehr starke Schüttung von 350 bis 400 Litern pro Sekunde. Vor dem Gebäude wurde ein ansprechender Überlauf errichtet, welcher der Labung der Radfahrer und Wanderer dient und ein Becken in dem man kneipen kann. Dieses war undicht und es floss auch kein Wasser mehr. Nachdem die Gemeinde im Zuge des Projekts auf diese Mängel hingewiesen wurde, sind die Schäden inzwischen repariert und die Anlage ist wieder voll funktionstüchtig. Das Wasser ist stark mineralisiert und gehört zum Kalzium-Magnesium-Hydrogenkarbonat Typus. Das Einzugsgebiet liegt beiderseits des Vellachbaches und entspringt dem Dolomitischen Wettersteinkalk bzw. stark versintertem Hangschutt und Blockwerkmaterial des Obirmassivs.



Abb. 11 / 12: Eine einladende Raststation mit Sitzbank, Aussichtsterrasse, Trinkmöglichkeit und Kneippbecken direkt am Radweg des Vellachtales

#### 4.7. KALTE QUELLE



Abb. 13: Räumliche Lage der Kalten Quelle

Eine der höchstgelegenen Quellen der Gemeinde liegt in 1890 m ü. A. etwas unterhalb des Wanderweges zwischen Eisenkappler Hütte und dem Gipfel des Obir. Sie ist nur gering mineralisiert und dem Kalium-Magnesium-Hydrogenkarbonat Typus zuzuordnen. Sie entspringt einem wasserstauenden Schieferhorizont der mit Kalken überlagert ist. Als letzte Quelle vor dem Gipfel ist sie ein willkommener Erfrischungspunkt und dient auch als Tränke für das im Sommer auf die Alm aufgetriebene Vieh. In der Vergangenheit war sie auch eine wichtige Trinkwasserversorgung für die Bergbauarbeiter.



Abb. 14: Infotafel bei der Kalten Quelle  
*Sie ist total desolat und nicht mehr leserlich.*

#### 4.8. MURI QUELLEN

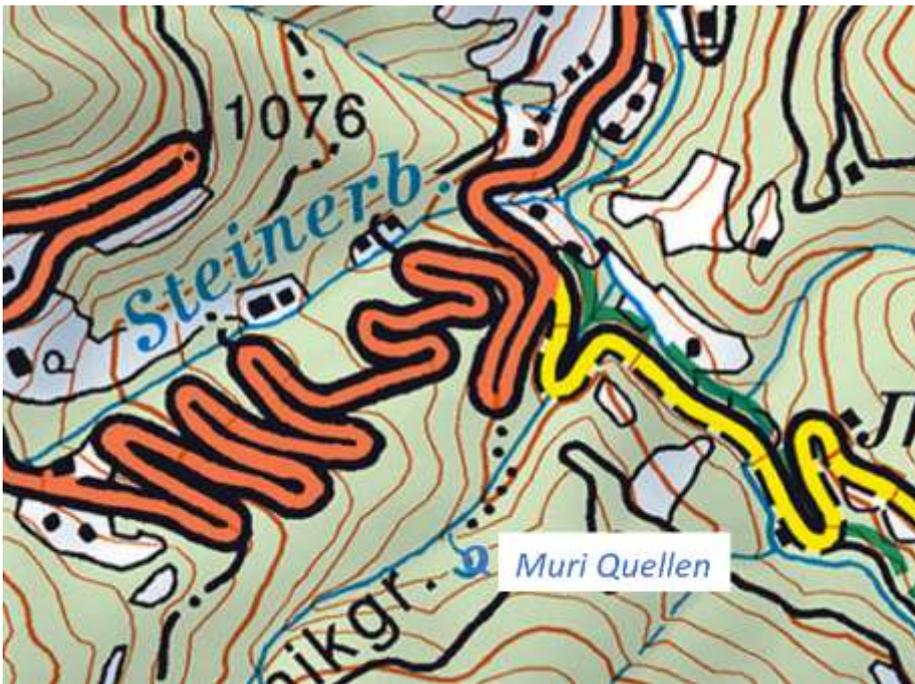


Abb. 15: Räumliche Lage Muri Quellen

Die Muri Quellen sind optisch ein Highlight unter den Mineralwasserquellen, da sie durch das gelöste Eisen eine orange-rot-rostbraune Farbe aufweisen. Die Quellaustritte entspringen entlang des Schulnikgrabens auf ca. 930 m ü. A.. Sie sind relativ leicht erreichbar, da sie nahe an der Seeberg Bundesstraße liegen. Die Informationstafel an der Seebergstraße ist stark verwittert und sollte erneuert werden. Gestaltung und Inhalt sind weiterhin aktuell und sinnvoll. Auch der Standort ist gut gewählt, da die recht große Tafel direkt an der Quelle das Naturerlebnis stören würde. Nach ein paar hundert Metern auf dem Wanderpfad und man ist beim ersten der 4 Quellaustritte. Der Weg wurde im Juni 2022 vom Grundbesitzer freigeräumt. Die Quellen waren bis dahin durch umgestürzte Bäume schwer zu erreichen. Zudem wird das Naturerlebnis beim Queren des Gerinnes durch große Betonrohre, die ihre Funktion offensichtlich nicht mehr erfüllen, gestört. Sie sollten entfernt werden. Die Quelle ist als Heilquelle eingestuft. Der stark eisenhaltige Sauerling (zweiwertiges Eisen) ist ansonsten relativ gering mineralisiert und dem Magnesium-Kalzium-Eisen-Hydrogenkarbonat Typus zuzuordnen. Sie entspringen den Auernigschichten des Tonschiefers. Die Quellen werden schon lange genutzt und wurden auch für den Verkauf abgefüllt. 1968 zerstörte jedoch ein Erdbeben die Abfüllanlage. Seitdem kann man das Mineralwasser vor Ort trinken und auch in mitgebrachte Gefäße selbst abfüllen.



Abb.16: Sinterbildungen und Ablagerungen der stark eisenhaltigen Muriquellen

Das Nutzungspotenzial ist vielfältig. Einerseits als Erfrischungs – und Infopunkt an der Wanderroute bzw. Radroute, aber auch als potentielles Heilwasser (gegen Eisenmangel) welches abgefüllt werden könnte oder einfach als Naturhighlight und ästhetischer Rastpunkt.

#### 4.9. SILBERBRÜNDL



Abb. 17: Räumliche Lage Bad des Silberbründls

Wenn man sich in die Trögener Klamm begibt, liegt direkt unterhalb des letzten Parkplatzes knapp oberhalb des Bachbetts die schön gestaltete Ausmündung des Silberbründels. Das gering mineralisierte Wasser ist dem Kalzium-Magnesium-Hydrogenkarbonat Typ zuzuordnen. Es entspringt Paläozoischen Schiefern. Der ansprechend gestaltete kaskadenartig über Holzzinnen geführte Wasseraustritt bietet sich als Erfrischungspunkt an und lädt nicht zuletzt auch aufgrund der unmittelbaren Nähe zum rauschenden Trögener Klamm Bach zum Verweilen ein.

Das Nutzungspotenzial ist auch im Kontext mit dem Natura-2000 Naturschutzgebiet der Trögener Klamm und deren geologischer Besonderheiten zu sehen. Die Anlage ist ansprechend gestaltet – jedoch in allen Bereichen erneuerungsbedürftig (von der Informationstafel, Hinweisschild, bis zu Ausleitung bzw. Holzdachdeckung des Häuschens ist alles zu renovieren).



Abb. 18: Ansprechende Holzkonstruktion bei der Ausleitung des Silberbründels

#### 4.10. VELLACH URSPRUNG

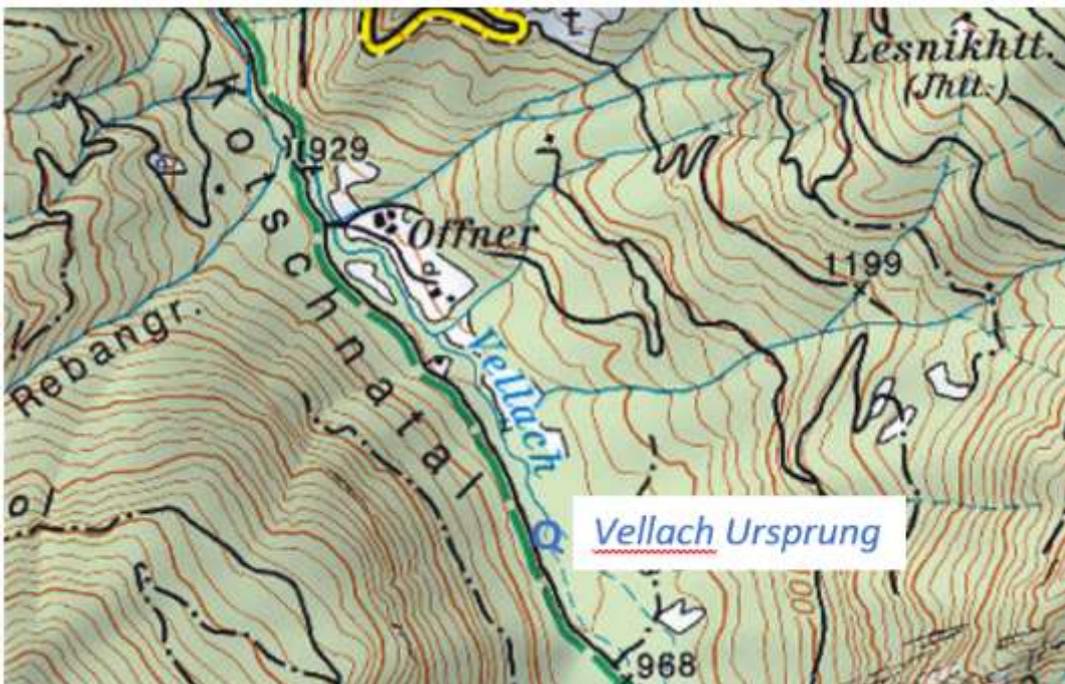


Abb. 19: Räumliche Lage des Vellach Ursprungs

Sehr idyllisch gelegen ist der Ursprung des Vellachbaches am Beginn des Talschlusses der Vellacher Kotschna. Die Quelle befindet sich direkt an der Grenze zum Natura-2000 Naturschutzgebiet Vellacher Kotschna. Das Wasser ist gering mineralisiert und dem Kalzium-Magnesium-Hydrogenkarbonat Typus zuzuordnen. Sie entspringt den triasischen Karbonatgesteinen deren Einzugsgebiet der gesamte Talschluss der Vellacher Kotschna ist. Leider wurde bei Schlägerungsarbeiten im Sommer 2022 das Areal stark in Mitleidenschaft gezogen. Dabei wurde auch die Archimedesschraube beschädigt. Diese sollte entfernt, und wenn noch zu reparieren z.B. im Kurgartl in Eisenkappel aufgestellt werden.



Abb 20: Der Quellaustritt von Vellach Ursprung mit der Archimedesschnecke

#### 4.11. VIRNIK QUELLE



Abb. 21: Räumliche Lage Virnik Quelle

Die Virnik Quelle liegt relativ hoch auf 1380 m ü. A. an der Landesstraße von Vellach über den Paulitschsattel nach Slowenien. Direkt an der Straße ist sie als Raststation gestaltet (Tisch, Bank, Holzmännchen, Quellausleitung mit Trog) und mit einer Informationstafel versehen. Diese ist allerdings stark verwittert und müsste erneuert werden. Das Wasser ist gering mineralisiert und dem Kalzium-Hydrogenkarbonat Typus

---

zuzuordnen. Bei einem Besuch der Quelle im Juni 2022 wurde festgestellt, dass das Wasser nur noch sehr schwach aus der Ausleitung topfte. Die Anbindung an die Quelfassung müsste erneuert werden. Das gesamte Ensemble samt Sitzgelegenheit sollte erneuert werden.

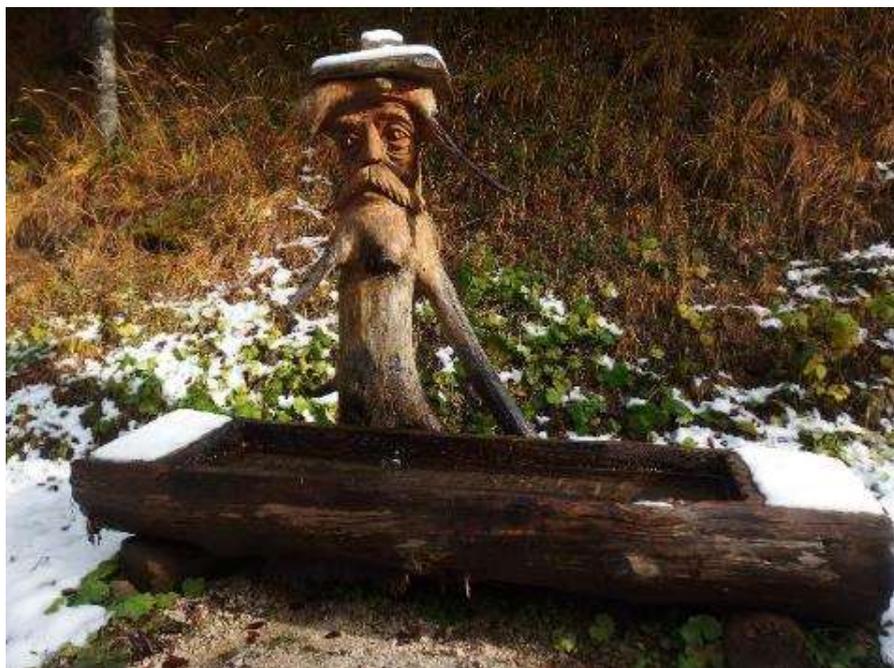


Abb. 22: Ausleitung der Virnik Quelle

## 5. POTENZIALE DER MINERALWASSERQUELLEN IN DER GEMEINDE SOWIE VORSCHLÄGE FÜR IHRE REVITALISIERUNG BZW. NUTZUNG

### 5.1. STAKEHOLDERWORKSHOP »ENTWICKLUNG UND NUTZUNG VON POTENTIALEN VON MINERALWÄSSERN IN DER GEMEINDE EISENKAPPEL-VELLACH / ŽELEZNA KAPLA-BELA«

Im Folgenden eine kurze Zusammenfassung des Stakeholderworkshops vom 08.04.2022. Ausführliche Informationen können dem Protokoll im Anhang entnommen werden.

#### Ziel

Dieser Workshop hatte das Ziel, gemeinsam mit den Grundbesitzern / Nutzungsberechtigten, Vertreter:innen der Gemeinde Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla-Bela, des Geoparks und Fachexpert:innen Ideen zu sammeln, welche bildungs -bzw. tourismusbezogenen Potenziale die Mineralwässer als besondere Naturdenkmäler bieten und wie diese zukünftig entwickelt und genutzt werden können.

#### Ergebnisse

- Übereinstimmend wurde von allen Teilnehmer:innen eine Inwertsetzung der Mineralwässerquellen mit dem Ziel einen sanften Bildungs- und Erlebnistourismus im Sinne des Geoparks zu fördern, begrüßt.
- Für alle Quellen gilt, dass das Besondere der Quelle ihre Entstehung und Geschichte ist. Diese kann für Besucher:innen der Quellen z.B. über Hinweisschilder oder QR-Links vermittelt werden.
- Generell wurde der Wunsch zur Erneuerung, Modernisierung und Vermarktung des vorhandenen Quellwanderweges immer wieder angesprochen (neue Tafeln, QR Code, Schnitzeljagd, bzw. Geocaching über alle interessanten Quellen hinweg). Es sollen auch neue Touren geplant werden, die

---

mit QR-Code oder Geocaching abgegangen bzw. einzeln besucht werden können. Eventuell können neue Wanderkarten zur Verfügung gestellt werden.

- Auch wurde die Einführung einer eigenen Geoparktrinkflasche oder -becher (Logos, etc), die die Touristen im Infozentrum oder auch auf den Almhütten kaufen und mit denen sie dann das Wasser entlang der Quellenwanderwege verkosten und gleichzeitig ein Andenken mit nehmen können.
- Mit Ausnahme der Besitzer der Quellen des ehemaligen Kurbads Bad Vellach haben sich alle Besitzer:innen / Nutzungsberechtigte der 10 besprochenen Mineralwasserquellen offen für eine Zugänglichkeit der Quellen für die Allgemeinheit gezeigt.
- Bei der Bewerbung bzw. Empfehlung der Verkostung der Quellwässer sind die gesetzlichen Bestimmungen (z.B. Trinkwasserverordnung) zu beachten. Hier ist vor allem die regelmäßige Beprobung der Quellen zu nennen. Sehr wesentlich ist auch, dass die Sicherheit für die Quellbesitzer:innen im Hinblick auf Haftungsfragen geklärt wird. Das Gleiche gilt für die Wege zu den Quellen.
- Des Weiteren müssen auch die Verantwortlichkeiten für die Pflege und Instandhaltung der Quellfassungen und aller dazugehörigen Infrastrukturen geklärt werden, so dass auch hier die Eigentümer:innen bzw. Nutzungsberechtigten entlastet werden.

## **5.2. POTENZIALE VON DREI MINERALWASSERQUELLEN SOWIE KONZEPTE FÜR IHRE REVITALISIERUNG BZW. NUTZUNG**

Im Rahmen der Pilotaktion wurden drei Mineralwasserquellen ausgewählt, die aus bildungs- und erlebnistouristischer Sicht besonders geeignet sind. Für diese Quellen wurden Konzepte für ihre Inwertsetzung erarbeitet. Diese Konzepte wurden im Anschluss im Rahmen einer Mineralwasserexkursion den Teilnehmer:innen vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

Auf Grundlage der Analyse der vorhandenen Potenziale sowie der Ergebnisse des Stakeholderworkshops und unter Berücksichtigung der Mindestkriterien (s. Kap 2.1) wurden folgende drei Quellen ausgewählt. Für diese Quellen wurden Konzepte, mit Vorschlägen für ihre Inwertsetzung erarbeitet. Diese Konzepte wurden im Anschluss im Rahmen einer Mineralwasserexkursion den Teilnehmer:nnen vorgestellt und gemeinsam diskutiert.

- Carinthia Lithion Quelle
- Ebriacher Säuerling
- Muri Quelle

## **5.3. CARINTHIA LITHION QUELLEN**

### **Zusammenfassende Bewertung des Standortes und seines Entwicklungspotenzials:**

Die Carinthia Lithion Quellen befinden sich im Ortsgebiet von Eisenkappel in den östlich des Vellachflusses gelegenen Außenanlagen des Vivea Gesundheitshotels. Diese Kuranlage bildet das Herzstück des Kurortes Bad Eisenkappel – Vellach / Železna Kapla-Bela.

Während der Bereich westlich der Straße durch das Kurhotelgebäude mit seinem Haupteingang sowie PKW-Stellplätzen geprägt ist, treten östlich der Straße Grünflächen in den Vordergrund. Die Grünanlage beherbergt einen Fitnesspark mit insgesamt 12 Fitnessgeräten. Das Erscheinungsbild ist bestimmt durch Einzelbäume, Rasenflächen sowie wenige Gebüschgruppen.



Abb. 23: Grünanlage Vivea: Blick Richtung Süden

Eine überdachte platzartige Sitzgelegenheit mit einem erhöhten durch eine Betonmauer gefassten Beet mit anspruchsloser Bepflanzung bildet den Mittelpunkt der Anlage. In früherer Zeit gab es hier auch ein Kneipp Tretbecken und ein „CO<sup>2</sup> Piscine“.

Die gesamte Anlage entspricht nur wenig dem, was man von Grünanlagen in einem Kurort erwarten kann. Sie lädt kaum zum Verweilen ein, bietet keinerlei Kurerlebnis und ist daher z. Zt. auch kein wahrnehmbarer Identifikationspunkt des Kur- bzw. Luftkurortes.

Es sind jedoch gute Voraussetzungen gegeben, den nördlichen Bereich dieses Areals in diese Richtung weiterzuentwickeln und gleichzeitig die vorhandenen 12 Fitnessstationen zu erhalten.

Das für die Kuranwendungen verwendete kohlensäurehaltige Mineralwasser der Carinthia Lithion Quellen verdankt seine Entstehung den besonderen geologischen Verhältnissen dieser Region, so dass zwischen Kurort und Geopark ein enger Zusammenhang besteht. Das Thema „Geopark“ ist somit ein weiteres Potenzial, das bei der Gestaltung aufgegriffen werden kann.

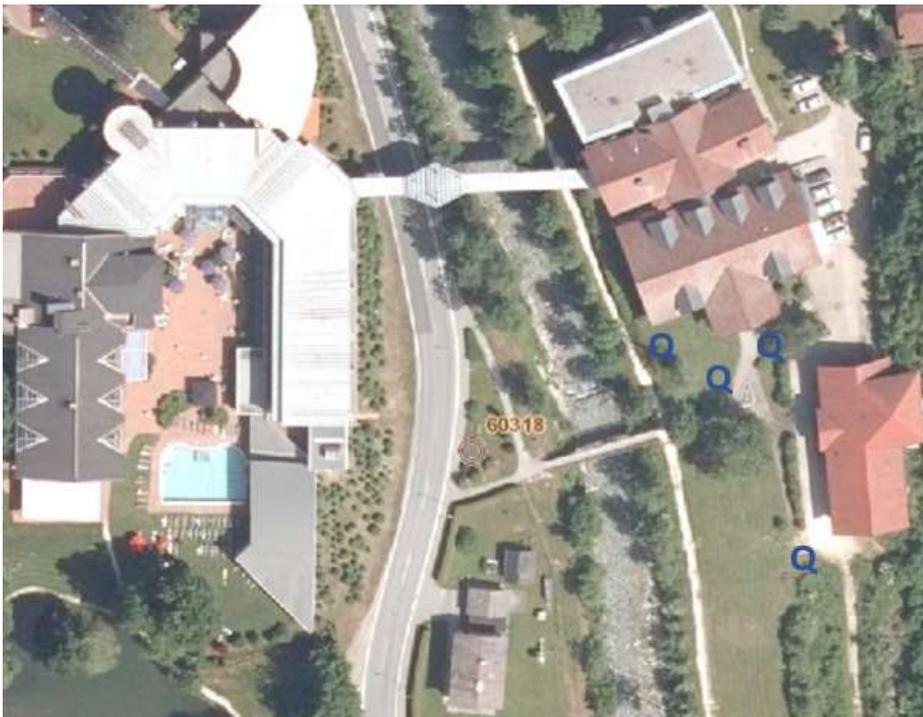


Abb. 24: Q = Quellbohrungen der Carinthia Lithion Quellen

---

## Ziel:

Schaffung eines attraktiven „Kurgartls Eisenkappel / Železna Kapla“ mit engem Bezug zum Geopark als Identifikationspunkt und sichtbares Zeichen des Kurortes.

## Maßnahmen:

Die Gestaltung und Ausstattung dieses Grünraums orientieren sich an folgenden 2 Themen:

- Gesundheit und Kuren
- Geopark

Außerdem sollte die parkartige Gestaltung verbessert und aufgewertet werden.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen (s. **Planskizzen im Anhang!**):

a) Baumpflanzung (großkronige Bäume) am Rand des Parkplatzes und im Bereich der nördlichen Brücke über die Vellach

b) Schaffung eines Kneipp Parkours zumindest mit Wassertretbecken und Armbad-Becken sowie möglichst auch einer Gradieranlage (Freiluftinhalation)

Letztere nimmt auch Bezug auf den Luftkurort Bad Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla-Bela. Gradieranlagen gibt es in vielen Kurparks. Sie werden mit salzhaltigem Wasser (Sole) betrieben das über Schledornreisig in einem geschlossenen Kreislauf verrieselt wird. Die „Reisigwände“ werden beidseitig an einem Spazierweg errichtet. Die sehr feine Zerstäubung des salzhaltigen Wassers hat einen positiven und heilenden Effekt auf die Atemwege. Alternativ wären auch kostengünstigere und weniger aufwendige Lösungen möglich. So könnten sogenannte Kaltvernebler zum Einsatz kommen. Diese bestehen aus Wasserdüsen, die einen sehr feinen Sprühnebel erzeugen und zur energiesparenden Luftkühlung verwendet werden ([www.luftkuehlung.at](http://www.luftkuehlung.at)). Fraglich ist, ob man hier z.B. auch ätherische Öle beimischen kann, um noch einen zusätzlichen positiven Effekt für die Atemwege zu erzeugen. Das Wasser wird hier nicht im Kreislauf geführt.

c) Kräutergarten, evtl. mit Schwerpunkt auf den „Kneipp-Kräutern“

Ein Kräutergarten ergänzt in idealer Weise das Spektrum der behandelten Gesundheitsthemen im Kurgartl. Hier könnten die verschiedenen Heilkräuter nicht nur betrachtet und etwas über ihre Wirkungen in Erfahrung gebracht werden, sondern auch Kräuterkurse z.B. für Gäste des Kurhotels abgehalten werden. Sehr wichtig wäre hier die Zusammenarbeit mit einer Kräuterpädagogin / einem Kräuterpädagogen, der auch die Betreuung des Gartens übernimmt.

d) Trinkbrunnen mit dem Heilwasser der Vivea in der überdachten Sitzgelegenheit

Ein Trinkbrunnen macht das im Vivea Kurhotel verwendete Heilwassers der Öffentlichkeit frei zugänglich und wäre das Highlight im Zentrum des Kurgartls. Für diesen Zweck müsste eine Leitung vom ehemaligen Kneipp-Haus zu dem künftigen Brunnenstandort verlegt werden. Das Wasser sollte nicht ständig fließen, sondern nur auf Knopfdruck.

e) Geopark Steingarten

Direkt bei der Sitzgelegenheit mit Trinkbrunnen könnte ein „Geopark Steingarten“ diesen zentralen Ort des Parks zusätzlich aufwerten. Hier werden Steine zusammengetragen, die die wichtigsten Gesteinsarten des Geoparks repräsentieren. Diese sollten mit Bezeichnungen und kurzen Erläuterungen versehen werden. Es wäre möglich sowohl im vorhandenen gefasstem „Hochbeet“ den Steingarten einzurichten, als auch dieses Bauwerk zu beseitigen und die Fläche ganz neu als Steingarten zu gestalten.

e) Modell der Geologie der Mineralwasserquellen

Zusätzlich könnte in diesem Bereich auch ein Modell (Schnitt durch die Erdschichten) die Herkunft und Entstehung des Mineralwassers veranschaulichen.

---

**Umsetzung:**

Aus Sicht der beteiligten Akteure (Vivea Gesundheitshotel, Gemeinde Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla-Bela und dem Geopark) wird die Schaffung eines Kurgartls in der vorgeschlagenen Form durchwegs begrüßt. Seitens des Direktors von Vivea, Mag. Buchriegler wird darauf hingewiesen, dass Pflege und Instandhaltung der errichteten Anlagen und sonstiger Objekte (z.B. Kräuter und Steingarten) keinesfalls in der alleinigen Verantwortung von Vivea liegen soll. Hier bedarf es Lösungen, die auch andere Institutionen / Organisationen in die Pflicht nehmen und sich in angemessenem Umfang finanziell beteiligen.

Voraussetzung für die Umsetzung des Projekts ist somit, dass es ein vertraglich abgesichertes Betriebskonzept gibt, das sowohl die Finanzierung als auch die Verantwortlichkeiten für Betrieb (einschl. Haftungsfragen), Pflege und Instandhaltung umfasst.

Die Errichtung, insbesondere der Kneipp-Becken und der Gradieranlage, sind mit einem erheblichen Investitionsaufwand verbunden der mindestens mehrere 100.000 € beträgt. Dies kann nur mit Unterstützung durch EU-Förderprogramme gelingen. Für die aufzubringenden Eigenmittel sollten möglichst viele Partner einbezogen werden, wie z.B.

- die Gemeinde
- Vivea Gesundheitshotel
- EVTZ Geopark Karawanken / Karavanke
- Land Kärnten
- Tourismusregion / Tourismusverband

#### **5.4. DER EBRIACHER SÄUERLING**

##### **Zusammenfassende Bewertung des Standortes und seines Entwicklungspotenzials:**

Der Ebriacher Sauerbrunn war schon 1832 bekannt. Die 8 heute noch gefassten aber ungenutzten Quellaustritte liegen am rechten Ufer und unter dem Bachbett des Ebriachbaches. Das ehemalige Abfüllgebäude in dessen unmittelbarer Nähe sich die Quellen befinden hat in Ebriach / Obirsko die Hausnummer 174 und ist leider dem Verfall Preis gegeben. Die Quellen in den Kellergeschossen der Gebäude sind überflutet und liegen zurzeit etwa 3 Meter unter Wasser. Der stark CO<sub>2</sub>-haltige Säuerling ist der Natrium-Magnesium (Kalzium) Hydrogenkarbonat Gruppe zuzuordnen. Die Quellen enthalten sehr viel CO<sub>2</sub> 7,47 bis 7,98 g / kg (gemessen zwischen 1977 bis 1980), aber auch viele Elemente wie etwa Arsen die vor dem Konsumieren des Wassers entfernt werden müssen. Die Quellen entspringen dem Eisenkappler Granit. 1936 wurde die Quelle als Heilquelle eingestuft.



*Abb 25: Das ehemalige Quellfassungs – und Abfüllgebäude des Ebriacher Sauerlings*

Das Mineralwasser wurde bis Mitte der 1980er Jahre kommerziell als Mineralwasser abgefüllt und als Preblauer Ebriach Quelle vermarktet. Die Arsenkonzentration wurde durch Absetztanks, wo das Arsen gemeinsam mit Eisenoxid ausfällt, unterhalb des damals gültigen Grenzwertes gebracht. Wirtschaftliche und technische Probleme haben dennoch zur Aufgabe des Betriebs geführt.

Durch das desolante Quellfassungs- und Abfüllungs-Gebäude und die Überflutung der Quellaustritte ist es eine Herausforderung die Quellen erneut zu erschließen. Das Gebäude und das Gelände könnte aber anderwertig zu nutzen. Der Eigentümer Dr. Huss hat bei einem Gespräch 2021 und beim Workshop 2022 eine etwaige Sanierung und erneute Nutzung angesprochen. Aus der Sicht des Geoparks sind die Quellen mit den Gebäuden jedenfalls interessant und bergen ein großes Potenzial. Beginnend mit der interessanten Geschichte der Quellen bzw. der ehemaligen Abfüllanlage bis hin zur Nutzbarmachung der Gebäude für den Geopark (z.B. als Museum/Erlebnis Mineralwasser) und der Reaktivierung der Abfüllung z.B. eines „Geoparkwassers“ stehen verschiedene Varianten offen. Zumindest ein Infopunkt mit Informationen zur Geschichte und evtl. einer Abfüll- bzw. Verkostungsmöglichkeit wäre als lebendiger Geopunkt anzudenken. Es ist bei jeglicher Instandsetzung mit erheblichen Investitionen zu rechnen. Die aktuelle Situation (desolater Gebäudezustand und überflutete Quellfassungen) lässt keinerlei Nutzung zu.

Aus der Sicht des Geoparks sind die Quellen mit den Gebäuden jedenfalls interessant und bergen ein großes Potenzial. Beginnend mit der interessanten Geschichte der ehemaligen Nutzung bis hin zur Nutzung der Gebäude und erneuten Nutzung des Wassers sind nach erheblichen Investitionen alle Varianten offen.

Die aktuelle Situation (desolater Gebäudezustand und überflutete Quellfassungen) lässt keinerlei Nutzung zu.

#### **Das Ziel:**

Für diese Mineralwasserquelle wären die Verbesserung des Zustandes des Gebäudes und des Areals sowie deren sinnvolle Nutzung die wichtigsten Ziele.

---

## Nutzungsvarianten und Maßnahmen:

### A.) Nutzung als Museum bzw. Ort für eine Dauerausstellung:

Das Gebäude mit dem bestehenden Inventar (Abfüllanlage, Pumpsysteme, Generator, usw.) wäre als Museum nutzbar. Die Inhalte eines Museums, oder einer Dauerausstellung:

#### »Geschichte der Mineralwassernutzung im Geopark Karawanken bzw. in den (Ost-)Karawanken«

In der Region rund um das Vellachtal entspringen sehr viele Mineralwasserquellen mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung mit und ohne Kohlensäure. Die sehr reiche Geschichte und Nutzung der vielfältigen Mineralwässer in der Gemeinde Eisenkappel – Vellach würde sich in der Geoparkgemeinde als Thema anbieten. Z. B. mit dem ehemaligen Bad Vellach dessen Hochblüte um die Jahrhundertwende des 20. Jahrhunderts einen hoch entwickelten Kurtourismus ermöglichte oder auch das heutige Gesundheitshotel Vivea und dessen Entstehungsgeschichte sowie Mineralwasserquellen mit kleineren Abfüllanlagen (wie z.B. die Muri Quelle und die Paulitschquelle) deren Nutzungen und Anwendungen sowie die ehemalige Preblauer Abfüllanlage in Ebriach selbst. Zusätzlich könnten die Nachbargemeinden wie bzw. der gesamte Geopark und seine Umgebung in die geschichtliche Aufarbeitung und Vermittlung der Mineralwassernutzung eingebunden werden. Die Inhalte müssten aufbereitet und museumspädagogisch lebendig Interessierten zugänglich gemacht werden. Dabei könnte die bestehende Anlage mit den adaptierten Räumlichkeiten als Herzstück zur Veranschaulichung dienen und von den vielen anderen Mineralwasser-Quellen jeweils einzelne Anschauungsmaterialien zusammengetragen werden. Die Mineralwasserabfüllanlage samt Geräten, Geschichte der Nutzung, Inhaltsstoffen bzw. Chemismus des Mineralwassers in Verbindung mit der vielfältigen Geologie vom Eisenkappler Granit bis zum erloschenen Vulkan in der Nähe (Diabas-Steinbruch) bieten reichlich Bildungs- und Informations-Inhalte für ein derartiges Vorhaben. Als lebendige Attraktion könnte man eine Mineral-Wasserbar einrichten, in der man diverse Mineralwässer verkosten und erwerben kann. Auch begleitende thematisch passende Veranstaltungsreihen, wie z.B. eine Mineralwasser-Sommelier-Ausbildung könnten zur Besucherfrequenz beitragen.

### B.) Nutzung als Veranstaltungsort:

Das weitläufige Areal vor dem ehemaligen Abfüllgebäude und das große Gebäude selbst sowie die relativ gute Erreichbarkeit (auch mit Bus oder Auto) sprechen für eine Nutzung als Veranstaltungsort. Derartige Veranstaltungen könnten sein

- Kulturveranstaltungen - Organisation von z.B. Konzerten oder Lesungen (Literaten wie z.B. Florjan Lipuš, Valentin Polanšek, Maja Haderlap sind gebürtige Eisenkappler:innen). Das Gebäude könnte auch als Künstleratelier für bildene Künste adaptiert werden. Dabei wäre die Nutzung und Bearbeitung der Materialien wie Holz und Stein stimmig.
- Bildungsveranstaltungen (z.B. mit den Schwerpunkten Hydrogeologie, Geologie, Biologie)

Diese könnten in den bestehenden Räumlichkeiten, die zu sanieren und adaptieren wären, oder auf dem befestigten Areal davor, welches für derartige Nutzungen instand gesetzt werden müsste, stattfinden.

### C.) Nutzung als Geopunkt:

Der bereits bestehende Geopunkt des Geoparks Karawanken im Internet sollte mit Inhalten, Informationen und Anschauungsmaterialien vor Ort umgesetzt werden. Zur Zeit sucht man vergebens nach einer Informationsmöglichkeit vor Ort. Das bedeutet, dass zumindest ein Infopoint vor oder am Gebäude errichtet wird, so dass sich den interessierten Besucher:innen eine Information und Orientierung geboten wird. Das Gelände ist historisch (ehem. Abfüllung des Mineralwassers), geologisch und hydrologisch sehr interessant.

---

#### D.) Nutzung des Mineralwassers:

Die Nutzung des Mineralwassers vor Ort ist aktuell eher unwahrscheinlich, da dies mit sehr hohen Investitionen verbunden wäre. Nicht nur die Erschließung der Quelfassungen (momentan sind alle überflutet) sondern auch die laufende Aufbereitung und Nutzung erfordern spezielles Know-How und hohen finanziellen Einsatz. Am ehesten wäre eine Ausleitung einer Quelfassung zu Demonstrationszwecken (Kostproben) oder anderwertige Nutzungen möglich.

E.) Kombinationen und Kooperationen mit bestehenden Einrichtungen im Ebriachtal, wie etwa der Fischerei -Fliegenfischen oder Biofischzucht könnten neue Entwicklungspotenziale erschließen. Auch Verknüpfungen mit der in der Gemeinde traditionellen Imkerei – Zucht der *Apis mellifera carnica* (z.B. in Zusammenarbeit mit dem Imkerzentrum Eisenkappel – Imkerverein /Čebelarsko društvo; Fam. Cuderman, Fam. Ročnik) würden neue Möglichkeiten der Revitalisierung bieten.



Abb. 26: Großer Raum mit Mineralwasserabfüllanlage die bis in die 1980er Jahre genutzt wurde

#### **Umsetzung:**

Das Interesse des Eigentümers das Gebäude und das Areal einer sinnvollen Nutzung zuzuführen wurde bekundet. Je nach Nutzungs-Variantenauswahl wäre eine entsprechende Detailplanung und Finanzierung, am Besten durch eine Machbarkeitsstudie mit Hilfe von Fördermitteln (evtl. Interreg) sowie der Zusammenarbeit von Gemeinde und Geopark erstrebenswert. Der Eigentümer ist bereit auch einen finanziellen Beitrag dazu zu leisten.

Um eine ausreichende Besucherfrequenz bei dem in Stand gesetzten Objekt zu ermöglichen, sollten bestehende Radtouren und Wandertouren auf das neu errichtete Projekt hinweisen. Die Besucher:innen, die Richtung Schaidasattel zum Bergsteigerdorf Zell Pfarre unterwegs sind und dort direkt vorbeikommen sowie Bergsteiger die auf die Koschuta und den Obir gehen, Besucher:innen des Natura 2000 Gebietes Trögerner Klamm und der Obir Tropfsteinhöhlen sowie Gäste des Vivea Gesundheitshotels und aller Beherbergungsbetriebe in den Gemeinden sollten darauf hingewiesen werden, dass es ein neues Highlight zu besuchen gibt.

---

Auch der Geopark Karawanken könnte einen aktiven Part in der Vermarktung übernehmen und somit die Reichweite der Bewerbung vergrößern. Unabhängig von der neuen Nutzung des Gebäudes ist aber zumindest eine äußerliche Sanierung und Instandsetzung des Gebäudes notwendig.

## 5.5. DIE MURI QUELLE

### **Zusammenfassende Bewertung des Standortes und seines Entwicklungspotenzials:**

Die Muri Quelle ist schon allein optisch ein Highlight unter den Mineralwasserquellen da sie durch das gelöste Eisen eine orange-rot-rostbraune Farbe aufweist. Die Quellaustritte entspringen entlang des Schulnikgrabens auf ca. 930 m ü. A.. Sie sind relativ leicht erreichbar, da sie nahe an der Seeberg Bundesstraße liegen. Die Informationstafel an der Seebergstraße ist stark verwittert und sollte erneuert werden. Gestaltung und Inhalt sind weiterhin aktuell und sinnvoll. Auch der Standort ist gut gewählt, da die recht große Tafel direkt an der Quelle das Naturerlebnis stören würde. Nur ein paar hundert Meter Wanderpfad und man ist beim ersten der 4 Quellaustritte. Das Naturerlebnis beim Queren eines Gerinnes wird allerdings durch große Betonröhren, die ihre Funktion offensichtlich nicht mehr erfüllen, gestört. Sie sollten entfernt werden oder - so wie es vorgesehen war - als Querungshilfe des Grabens eingebaut werden.

Die Quelle ist als Heilquelle eingestuft. Der stark eisenhaltige Säuerling (zweiwertiges Eisen) ist ansonsten relativ wenig mineralisiert und dem Magnesium-Kalzium-Eisen-Hydrogenkarbonat Typus zuzuordnen. Sie entspringen den Auernigschichten des Tonschiefers. Die Quellen werden schon lange genutzt und wurden auch für den Verkauf abgefüllt. 1968 zerstörte jedoch ein Erdbeben die Abfüllanlage. Seit dem kann man das Mineralwasser vor Ort trinken und auch in mitgebrachte Gefäße selbst abfüllen.



*Abb. 27 /28: Ein schöner und schützenswerter Sinterkegel (links) bei einer der Muriquellen und die Abfüll bzw. Trinkmöglichkeit des Ausgeleiteten kohlesauren und eisenhaltigen Mineralwassers (rechts)*

Das Nutzungspotenzial besteht einerseits als Erfrischung – und Infopunkt an der Wanderroute bzw. Radroute, aber auch als potentiell Heilwasser (gegen Eisenmangel) welches frei abgefüllt werden kann oder einfach als Naturhighlight und ästhetischer Rastpunkt an der Seeberg Bundesstrasse.

### **Das Ziel:**

Bei dieser Mineralwasserquelle ist das Ziel der freie, gesicherte Zugang samt Informationen und freier Abfüllmöglichkeit des Mineralwassers.

### **Maßnahmen:**

An eine Abfüllung des besonderen Mineralwassers ist seitens des Quelleigentümers momentan aus finanziellen

---

und technischen Gründen nicht gedacht. In der Vergangenheit gab es eine einfache Abfüllanlage deren Überreste noch zu sehen sind.

#### A.) Information und Selbstabfüllung des Mineralwassers

Die Besonderheit der Quelle ist das zweiwertige Eisen  $Fe^{++}$  welches dem Quellwasser die sehr auffällige rot-orange-rostbraune Farbe verleiht und auch die Steine bzw. das Bachbett einfärbt. Damit ist es rein optisch eine ganz besondere Quelle. Diese Form des Eisenoxids hat auch eine besondere Bedeutung als Therapie gegen Eisenmangel, da es vom Körper sehr gut aufgenommen und verwertet werden kann. Das spricht für die Empfehlung / die Bewerbung der Quelle zur Vorort-Verkostung, da beim Abfüllen durch den Kontakt mit Sauerstoff das zweiwertige Eisen sehr rasch in das dreiwertige vom Körper nicht verwertbare Eisen umgewandelt wird.

Von der Quellaustrittsreihe sollte nur die erste Quelle zugänglich gemacht werden und auch frei genutzt werden können. Das ist auch mit dem Quelleigentümer Franz Klemenšek so besprochen. Aus diesem Grund ist eine Besucher:innenlenkung notwendig damit der weiter bachaufwärts liegende Sinterkegel und die Quellfluren von den Besucher:innen nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Ausserdem stellt sich die Frage wer die Wasseranalysen bezahlen soll. Diese wären bei einer Bewerbung oder Empfehlung das Wasser zu trinken, jedenfalls erforderlich. Hier sollte bei einer Instandsetzung unbedingt eine nachhaltige Gesamtlösung angedacht werden.

Die bestehende Beschilderung (Hinweisschilder und Informationstafel) ist zu erneuern und zu aktualisieren. Der Abstellplatz für diverse Fahrzeuge (an der Waldwegseinfahrt) ist zu gestalten. Vor allem sollte aber der Weg zur Quellfassung saniert und ansprechend gestaltet werden. Dazu gehören auch die großen Betonrohre, die offensichtlich als Verrohrung des Schulnikgrabens gedient haben und beim Hochwasser weg geschwemmt wurden. Um zur Quellfassung zu gelangen ist das passieren des Schulnikgrabens notwendig. Dies ist bei erhöhter Wasserführung des Schulnikgrabens momentan eine Herausforderung bzw. nicht möglich. Das sollte jedenfalls behoben werden.



Abb. 29: Die Schautafel ist unleserlich und zu erneuern



*Abb. 30: Große Betonrohre sollten entfernt werden oder als Querungshilfe über den Graben wieder eingesetzt werden*

#### B.) Bildung und Naturerlebnis:

Die Quelle bietet aber auch weitere Potentiale bzw. Nutzungsmöglichkeiten:

Der Vorteil der Quelle liegt auch in der guten Erreichbarkeit – direkt neben der Seeberg Bundesstrasse gelegen – nur wenige hundert Meter zu Fuß zur Quelfassung. Dennoch liegt die Quelle im Waldgebiet am Bach in einer natürlichen Umgebung. Dadurch ergibt sich auch die Möglichkeit die Kombination mit der bodenständigen Fauna und Flora und der Mineralwassernutzung und der besonderen Geologie zu verknüpfen und zu vermitteln. Denkbar sind Kombinationen z.B. mit ornitologischen oder wildtierkundlichen Inhalten in Form von Erlebniswegen bzw. Lehrpfaden.

#### C.) Ausflugs- und Rastplatz mit Labestation

Jedenfalls bietet sich der Quellaustritt der Muri Quelle als besondere Raststätte und als Ausflugsplatz besonders für Radfahrer und Wanderer an. Die erfrischende kohlesäurehaltige Eisenquelle bietet für viele auch eine Labestation.

#### **Umsetzung:**

Eine Sanierung des Überganges über den Schulnikgraben, die neue Beschilderung und Besucherlenkungsmaßnahmen wären unter Einbindung der Strassenmeisterei, des Österreichischen Touristenclubs Eisenkappel, des Eigentümers der Quelle und des Bauhofes der Marktgemeinde Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla Bela sowie des Geoparks Karawanken möglich. Das würde eine rasche Instandsetzung mit einer finanziell überschaubaren Summe ermöglichen. Der Zugang für Wanderer, Radfahrer und Heilquellen-Selbstabfüller wäre wieder intakt. Dazu wäre evtl. aus dem Budget des LEADER Programmes eine Finanzierung zu beantragen.

Nach Angaben des ehemaligen Amtsleiters der Gemeinde, Ferdinand Bevc hat die Gemeinde für alle von ihr beworbenen bzw. veröffentlichten Wanderwege eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen, so dass der Grundeigentümer entlastet ist. Offen ist jedoch die Frage, wie bei den anderen Quellen auch, wer für die Instandhaltung und Pflege der Quellaustritte und Wege verantwortlich ist. Das kann nicht allein vom Grundbesitzer erwartet werden. Dies unter allen Beteiligten verbindlich zu regeln, ist Voraussetzung für ein

---

qualitätvolles und dauerhaftes Angebot für die Besucher:innen.

## 5.6. POTENZIALE DER WEITEREN 7 QUELLEN SOWIE EMPFEHLUNGEN FÜR IHRE ENTWICKLUNG

- Gemeinsam mit den drei detaillierter bearbeiteten Quellen bilden die insgesamt 10 Quellen ein attraktives Gesamt-Angebot für die bildungs- und erlebnisorientierte sanfte touristische Nutzung für das Geopark-Thema »Wasser« in der Gemeinde Esenkappel / Železna Kapla - Bela. Dementsprechend sollten die Mineralwasserquellen als Kleinode in den »Informationskatalog« (Homepage, Folder, usw.) des Geoparks z.B. als Geopunkte oder als potentielle Ausflugsziele aufgenommen und vermittelt werden.
- Wie bereits die 8 Quellen des »Mineralquell-Erlebniswegs« sollte über die nunmehr 9 Quellen (der Besuch der Quellen von Bad Vellach wird vom Grundeigentümer z. Zt. abgelehnt) in einem Folder / einer Broschüre anschaulich informiert werden. Dabei können viele Inhalte von damals übernommen werden, in Einzelfällen sind sie jedoch zu überarbeiten und zu ergänzen. Der Begriff »Mineralquell-Erlebniswegs« wäre jedoch zu ändern, da dieser die falsche Erwartung weckt, die Quellen würden über einen einzigen Wanderweg erschlossen und relativ nahe beieinander liegen. Ein möglicher Titel könnte z.B. lauten: »Mineralwasserquellen der Gemeinde Esenkappel / Železna Kapla - Bela – Entdecken Sie die heilsamen Schätze aus den Tiefen der Karawanken«
- Generell sind die Quelfassungen, wo erforderlich, zu sanieren. Dies gilt z.T. auch für die Wege zu den Quellen. Hinweisschilder sollten ergänzt werden, die Infotafeln sind durchwegs durch neue zu ersetzen. Die Inhalte können von der Broschüre »Mineralquell-Erlebniswegs« weitgehend übernommen werden, ggf. sind auch Ergänzungen vorzunehmen. Auch ein Geocoaching bzw. über QR-codes abrufbare Informationen könnten das Angebot noch abrunden.
- Die bisherigen Standorte der Infotafeln sollten zum Großteil beibehalten und weiterhin nicht direkt bei den Quellen plziert werden, so dass sie den Landschaftsgenuss so wenig wie möglich stören.
- Wie bereits erwähnt sind Haftungsfragen und der Trinkwasserschutz zu beachten.
- Auch sind die Verantwortlichkeiten für die Pflege und Instandhaltung der Quelfassungen und aller dazugehörigen Infrastrukturen zu klären.

Im Einzelnen wurden für die 7 weiteren Quellen erhebliche Potenziale festgestellt, für die im Folgenden erste Empfehlungen zu ihrer Nutzung gegeben werden:

### **Agnes Quelle:**

Das Nutzungspotenzial ist vor allem auf das Erlebnis und die Stärkung entlang des schönen Wanderweges beschränkt.

Bei dieser Quelle ist sowohl die Quelfassung wie auch die Informationstafel noch gut erhalten. Es sollten keine weiteren Eingriffe bzw. zusätzlichen baulichen Maßnahmen getätigt werden. Eventuell könnte die bestehende Infotafel durch eine kleinere mit QR-Code ersetzt werden, um das Naturerlebnis nicht zu beeinträchtigen.

### **Bad Vellach Quellen:**

Das ehemalige Kurbad mit seiner sehr interessanten Geschichte sowie der Nutzung der verschiedenen Mineralwasserquellen bis zum 2. Weltkrieg birgt ein großes Potenzial und ist ein wichtiger Teil der blühenden Geschichte dieses Ortes. Auch sind die Mineralwasserquellen gefasst und sehr gut zugänglich. Diese wurden in der Vergangenheit nicht nur als heilwirksam, sondern auch als vorzügliches Mineraltrinkwasser angepriesen. Leider ist es von den aktuellen Eigentümern nicht erwünscht, dieses Juwel in irgendeiner Form zu nutzen oder zugänglich zu machen. Darum kann man diesen geschichtsträchtigen Punkt nur von der Seebergstrasse

---

betrachten und darüber erzählen oder sich evtl. in einem Museum oder einer Ausstellung darüber informieren. Es ist jedoch durchaus möglich, dass sich durch neue Umstände (z.B. geänderte Strategie der Diakonie Waiern) die Situation verändert und dieser Ort wiederbelebt werden soll. Die Frau Bürgermeisterin Lobnik hat im Rahmen der Exkursion zugesagt, dass sie sich darum bemühen wird.

#### **Jakobsquelle:**

Die potentielle Nutzung als Labung und Erlebnispunkt bzw. Infopunkt wurde bereits in der Vergangenheit am bestehenden Radweg gut umgesetzt. Es besteht die Möglichkeit sich vor Ort mit dem Trinkwasser zu erfrischen und es gibt ein Becken in dem man auch kneipen kann. Eine Erneuerung und Aktualisierung der Schautafel wäre sinnvoll. Eine zweite Info-Tafel zur Trinkwasserversorgung stellt ein zusätzliches Potenzial dar. Das Kneippbecken und die Trinkwassermöglichkeit wurden vor kurzem wieder instand gesetzt.

#### **Kalte Quelle:**

Das Nutzungspotenzial ist als Erfrischungspunkt wahrscheinlich erschöpft. Der Besitzer der Quelle würde gerne den Überlauf als zusätzliche Viehtränke an einem anderen Ort nutzen. Eine neu gestaltete kleinformatige Infotafel würde das Erscheinungsbild voraussichtlich nicht stören. Ein neues Hinweisschild für die Wanderer zur höchsten Wasser-Labstation am Obir wäre ebenfalls wünschenswert.

#### **Silberbründl:**

Die Schüttung der Quelfassung ist gering – es wäre zu prüfen ob die Leitung leak ist oder es bei der Quelfassung ein Problem gibt. Das sehr schön gestaltete Holzhäuschen samt kaskadenartigem Quellauslauf wäre zu erneuern. Auch ein Hinweisschild würde das Auffinden erleichtern.

#### **Vellach Ursprung:**

Das Potenzial dieser Quelle ist die Lage direkt am Beginn verschiedener Wanderrouten, so dass sich viele Wanderer an ihr erfreuen bzw. sich über sie informieren können. Da sie relativ viel Natrium enthält ist sie auch als stärkende Erfrischung gut geeignet. Die Quelle dient als Erklärungsmodell für die Entwässerung eines Talschlusses. Interessant ist auch die geschichtliche Nutzung der Vellacher Kotschna als wichtiger Punkt in der Quecksilbergewinnung. Dies wird auf der zugehörigen Infotafel anschaulich erklärt. Einige Mauerreste der Anlage für die Zinnoberverhüttung und Stollen sind noch erhalten. Die bei der Quelle positionierte Archimedesschnecke (ist als einfache antike Pumpe genial) wird im naturbelassenen Auwald jedoch als störend empfunden und sollte an einem anderen Ort (vielleicht etwas weiter unten) angebracht werden.

#### **Virnik Quelle:**

Das Potenzial dieser Quelle liegt vor allem in der Erfrischung der Radfahrer, die von Kärnten kommend den höchsten Punkt dieser Etappe soeben überwunden haben. Aber auch als Kurzstopp für Ausflügler, die sich laben wollen. Die Schüttung bei Auslauf ist praktisch nur noch ein Tröpfeln. Die Leitung von der Quelfassung bis zum Auslauf (Holzmännchen) ist zu reparieren. Außerdem ist die Informationstafel und der gesamte Bereich zu renovieren. Das wäre auch der ausdrückliche Wunsch des Eigentümers.

---

## 6. LITERATUR

- BRENČIČ M., POLTNIG W. (2008): Podzemne Vode Karavank – Skrito bogastvo / Grundwasser der Karawanken – Versteckter Schatz. Ljubljana, Graz. ISBN 978-3-85333-152-1; ISBN 978-961-6498-13-5; 143.
- FAJMUT ŠTRUCL S., BEDJANIČ M., HARTMANN G., UROŠ H., POLTNIG W., ROJS L., VODOVNIK P., VARCH C. (2014): Geopark Karavanke-Secrets written in stone. *International Journal of Geoheritage*, 82-99.
- GLOBAL GEOPARKS NETWORK MISSION. Retrieved July 20, 2022, from [https://globalgeoparksnetwork.org/?page\\_id=202](https://globalgeoparksnetwork.org/?page_id=202)
- KAHLER F. (1976): Mögliche Zusammenhänge bei Kärntner Edelwässern. *Carinthia II*, 166./86, 143-150.
- KALLAB O. 1937: Gutachten im Auftrag der Landeshauptmannschaft von Kärnten, Klagenfurt Zl. 93053-1/VI-1937).
- KOMMA E. & SCHEMINZKY F., 1964: Orientierende Untersuchung der Sauerquelle I und erweiterte Kontrollanalyse der Quelle II von Ebriach/ Kärnten samt balneologischer Beurteilung), Forschungsinstitut Gastein.
- MITTEREGGER J. (1866): Der Sauerbrunnen bei Ebriach. Job. & Fried Leon, Klagenfurt, 1-21.
- MODREJ D., SCHMALZL L., POLTNIG W., ZIERLER J., 2022 (in prep.): KaraWAT Strategija trajnostnega upravljanja vodnih virov v Karavanke UNESCO Globalnem Geoparku / Strategie zum nachhaltigen Wassermanagement im Karawanken UNESCO Global Geopark. Studie, finanziert im Rahmen Kooperationsprogrammes Interreg V-A Slowenien-Österreich vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung. Bad Eisenkappel.
- POLTNIG W. (2013): Frühjahrstagung der Österreichischen Vereinigung für Hydrogeologie. Skriptum zur Tagung, 19.-21. April 2013, Bad Eisenkappel.
- POLTNIG W., HERLEC U. (2012): Geologisch – Naturschutzfachliche Grundlagen des Geoparks Karawanken. Geopark Karawanken, 197.
- POLTNIG W., STROBL E., BRENČIČ M. (2004): Die Mineralquellen der Karawanken / Mineralni Izviri Karavank. Begegnung mit der Natur. ISBN: 3-9501480-1-9, 80.
- POLTNIG W., STROBL E. (2004): Mineralquell Erlebnisweg (Broschüre und Informationstafeln). I. A. der Gemeinde Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla-Bela.
- REDLICH K.A. (1936): Die Mineralquellen des Vellacher Tales in Kärnten und ihre Beziehungen zu den daselbst sich findenden Erzlagerstätten. *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, 86, 237-252.

---

RUBAN, R.A. (2019): Water in Descriptions of Global Geoparks: Not Less Important than Geology? Water 2019, 11, 1866; doi:10.3390/w11091866, 1-12.

SCHÖNLAUB H.P., SCHUSTER R. (2015): Die zweigeteilten Karawanken und ihre erdgeschichtliche Entwicklung. Carinthia I, 62.

SKOBERNE P., GETZNER M, KIRCHMEIR H. (2013): Analyse der natürlichen Gegebenheiten im Gebiet der Karawanken. Der öffentliche Sektor - The Public Sector. Vol. 39 (1-2) 2013, 9-44.

## **7. ANLAGENVERZEICHNIS**

Planskizzen zur Gestaltung des »Kurgartels« bei den Carinthia Lithion Quellen

Quellwasserkatalog (Excel)

Liste der Quellmessungen der Mineralwasserquellen

Fotos der Mineralwasserquellen und ihrer Umgebung

Stakeholderworkshop Eisenkappel-Vellach / Železna Kapla – Bela, Gesundheitshotel Vivea

- Ppt Präsentation (Unglaub / Merkač)

- Protokoll

Exkursion zu den drei Mineralwasserquellen Carinthia Lithion Quellen, Muri Quelle und Ebriacher Säuerling

- Protokoll der Exkursion