

Höhlenforschung im Gebiet  
Sieben Hengste – Hohgant  
Nr. 9 (2022)



# **Seefeldhöhle (alias Tropfloch) und Umgebung**

Sieben Hengste  
Höhleninventar der Zone G 6

Höhlenforschergemeinschaft Region Hohgant (HRH)

# Seefeldhöhle (alias Tropfloch) und Umgebung

## Sieben Hengste, Höhleninventar der Zone G 6

Autoren: Alex Hof und Florian Hof

Originale Redaktion auf Französisch: Alex Hof, chemin du Lazé b, CH-1806 St-Légier;  
hof.hfh(at)bluewin.ch

Übersetzung: Alex Hof, Teilweise mit Hilfe von [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (kostenlose Version).

Übernahme nur mit Quellenangabe nach den üblichen bibliografischen Regeln gestattet.

Folgende Leute haben an diesem Inventar mitgearbeitet. Danke für die Verstärkung!

- Bitzer Katharina Messungen, Grabarbeiten
- Borruat Manuel Messungen
- Bourret François viele Messungen
- Bovey Michel klimatische Daten
- Hof Alex Organisation, Messungen, Zeichnungen, Grabarbeiten, Beschreibungen
- Hof Florian Messungen, Zeichnungen, Fotos, Grabarbeiten, Beschreibungen, Nachlesen
- Hof Mary-Claude Intendanz, Messungen, Fotos, Nachlesen
- Hof Susanne Korrekturen Französisch und Deutsch
- Joye Sabrina Messungen, Grabarbeiten, Biospeläologie
- Lüscher Marc Messungen, Zeichnungen, Fotos, Grabarbeiten, Temperaturen, Nachlesen
- Perret Amandine Messungen
- Rigamonti Roberto Messungen
- Siegenthaler Rolf Messungen, Grabarbeiten, Fotos
- Wendt Katee Grabarbeiten

Titelseite : Haupteingang der Seefeldhöhle (G6.1a).

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Einleitung.....	4
Allgemeines.....	4
Lage und Zugang.....	4
Beschreibung des Gebiets.....	4
Äusseres Klima.....	5
Hydrologie.....	8

Geologie und Morphologie der Höhlen.....	8
Prospektion.....	9
Vermessungen.....	9
Verzeichnis der Höhlen.....	10
G 6. 1 Seefeldhöhle alias Tropfloch.....	10
Lage.....	10
Beschreibung.....	10
Gesamtbeschreibung.....	10
Nordachse.....	10
Nebeneingang (G6.1b).....	10
Labyrinth des Nebeneingangs.....	11
"Neue Achse".....	11
Achse des Haupteingangs.....	12
Haupteingang (G6.1a) und Eingangszone.....	12
"Erster Bach" und "Enges Labyrinth".....	12
"Vandalisierte Halle".....	12
"Altesendegang".....	13
Zentralachse und "Bierbach".....	13
Südachse und "Falsche Hoffnung".....	13
Quergänge.....	14
Höhlenentstehung.....	14
Sedimente.....	15
Sinter und Mondmilch.....	15
Klima der Höhle.....	16
Biospeläologie.....	17
Geschichte, Nomenklatur und Erforschungen.....	17
Kartografie.....	18
G 6. 2a und b Ausgänge Lage, Beschreibung, Biospeläologie.....	19
G 6. 3 Lage, Beschreibung.....	20
G 6. 4 Lage, Beschreibung.....	21
G 6. 5 Niedriger Ausgang Lage, Beschreibung, Biospeläologie, Erforschung.....	22
G 6. 6 Lage, Beschreibung.....	23
G 6. 7 Lage, Beschreibung.....	23
G 6. 8 Lage, Beschreibung, Biospeläologie.....	24
G 6. 9 Lage, Beschreibung, Biospeläologie.....	25
G 6.10 Lage, Beschreibung, Biospeläologie.....	25
G 6.11 Lage, Beschreibung.....	27
G 6.12 Budgetsinkloch Lage, Beschreibung.....	27

Schlussbemerkungen und Perspektive.....	28
Schlusswort.....	28
Bibliographie.....	28
Grundriss 1/15'000 mit allen Höhlen der Sieben Hengste.....	6
Grundriss 1/2'500 des untersuchten Gebiets.....	7
Schematischer Grundriss der Seefeldhöhle 1/1000 mit der Lage der Seitenrisse.....	15
Grundriss der Seefeldhöhle 1/500 : separates eingelegtes Dokument, Format A3	
Entwickelter Seitenriss der Seefeldhöhle 1/500 : separates eingelegtes Dokument, Format A3	



*Eingang der Seefeldhöhle von innen gesehen*

## Vorwort

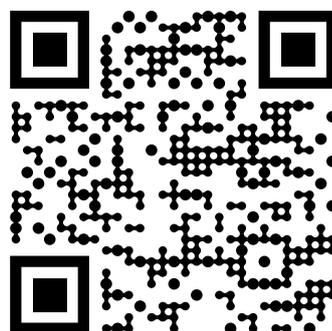
Die Höhlenforschergemeinschaft Region Hohgant (HRH) veröffentlicht unregelmässig Forschungsergebnisse. Nach zwei dicken Büchern gab es eine lange Pause. Jetzt kommt dieses kleine Heft, das eine bescheidene Zone vorstellt, die aber eine populäre Höhle enthält, die Seefeldhöhle.

Diese neue Publikation bricht ein wenig mit den Traditionen, um der Entwicklung der Technologie und der Mentalität zu berücksichtigen. So wird sie vor allem in elektronischer Form als kostenlose PDF-Datei unter Höhlenforschern verteilt. Dadurch bleibt die Möglichkeit von Druckauflagen auf Papier erhalten. Der Herausgeber organisiert zunächst einige davon auf Anfrage und für die an verschiedene Institutionen gespendeten Exemplare auf eigene Kosten. Es findet kein Handel statt.

Um die Kosten für diese Auflagen zu begrenzen und die Umwelt zu schonen, gibt es diese Broschüre in zwei Versionen: eine auf Französisch,

die Sprache der Autoren, und eine auf Deutsch in der vollständigen Übersetzung. Um dem Ethos gerecht zu sein, sind die Schriften der Kartografie in der Sprache des Ortes der betreffenden Region, also auf Deutsch, angegeben. Der Grundriss und der entwickelte Seitenriss befinden sich in separaten Dokumenten oder Dateien. Diese vier Dateien können über den untenstehenden Link oder QR-Code heruntergeladen werden :

<https://filer.speleo.ch/s/xcEJiQ3Qb3gzkYq>

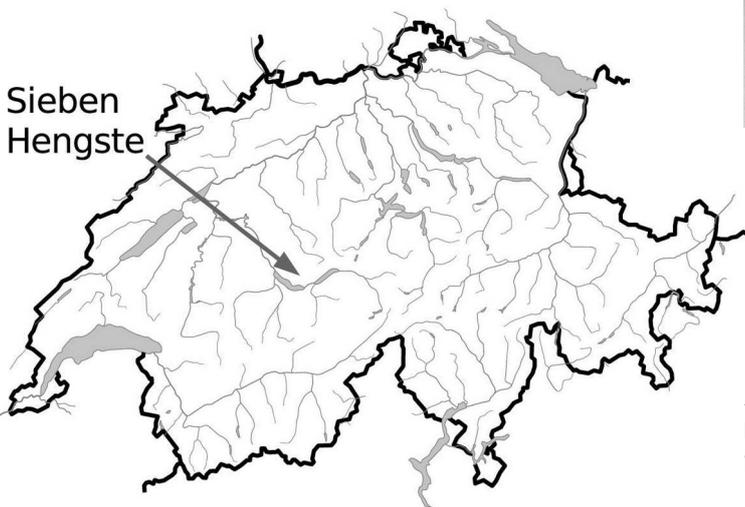


# Einleitung

Unter den Höhlenforschern kommt der Ruf der Sieben Hengste (Sibe Hängste nach den Nationalkarten ab dem Jahr 2006) von einem grossen Karstsystem und von einem schönen Karrenfeld aus Kalk. Sandstein bedeckt da aber mehr Fläche als Kalk und birgt auch Höhlen. Diese verteilen sich in zwei speleogenetisch gut getrennten Niveaus. Das Untere deckt direkt den Kalk und enthält Eingänge des grossen Systems. Das andere liegt viel weiter oben in den Schichten. Die Seefeldhöhle entwickelt sich da drinnen.

In der regionalen Bevölkerung ist die Seefeldhöhle mit Abstand die bekannteste Sehenswürdigkeit des Berges. Viele Menschen haben die Höhle im Rahmen von Schul- oder Familienausflügen besucht. Wenn man einem Wanderer eine Übersichtskarte der Höhlen der Sieben Hengste zeigt, ist die erste Frage, die ihm in den Sinn kommt, die nach der Lage dieser beliebten Höhle in diesem dichten Geflecht. Wir waren frustriert, dass wir sie nicht zeigen konnten, weil uns keine topografischen Daten vorlagen, und beschlossen deshalb, sie neu zu vermessen.

Da es eine ausgezeichnete Monografie aus dem Jahr 1973 (Arx und al.) über die Seefeldhöhle gibt, wollten wir nur eine rein technische Vermessung realisieren. Unsere Entdeckungen haben aber die Gesamtlänge der Höhle mehr als verdoppelt. Daher änderten wir unsere Strategie während der Arbeit und führten dann eine klassische Erforschung mit Zeichnungen durch. Wir ergänzten sie durch eine systematische Prospektion der Umgebung, um diese Höhle in ihrem Kontext zu zeigen. Schliesslich mussten wir die Ergebnisse nur noch verfügbar machen. Dies ist das Ziel der vorliegenden Veröffentlichung.



# Allgemeines

## Lage und Zugang

Das untersuchte Gebiet erstreckt sich über eine Flanke der Sieben Hengste, einem Berg in den Schweizer Voralpen, nördlich des Thunersees, im Kanton Bern. Administrativ befindet es sich auf der Gemeinde Beatenberg mit einem kleinen Überlauf, ohne Höhlen, auf Eriz. Der kürzeste Zugang führt jedoch über die Ortschaft Habkern, die von einem Postauto bedient wird. Danach führen markierte Pfade zum Hof Mittlers Seefeld. Von dort aus führt ein Sackgassenzweig eigens zur Seefeldhöhle.

Eine andere Möglichkeit ist, nach Innereriz zu fahren, das ebenfalls von einem Postauto bedient wird, und von dort aus zu Fuss zum Grünenbergpass aufzusteigen. Von dort führen markierte Pfade zum Hof Mittlers Seefeld und dann zur Seefeldhöhle.



*Block der Zentralachse auf Seite 14 erwähnt*

## Beschreibung des Gebiets

Auf den Sieben Hengsten zieht ein wunderschönes hellgraues Karrenfeld die Blicke der Höhlenforscher auf sich. Diesmal ziehen wir jedoch die



Die verschiedenen Sandsteinschichten unter der Seefeldhöhle

Seit Oktober 2001 unterhält das Schweizer Institut für Lawinenforschung (SLF) eine IMIS-Station auf dem gleichen Berg, keine 2 km entfernt und nur 50 m höher gelegen (628'564 / 177'583 / 1852 m). Diese Station misst automatisch einige Klima-Parameter. Dies stellt für Interessierte eine repräsentative Datenquelle für das erforschte Gebiet dar.

dunkleren Platten und Grate vor, die sich nach Osten erstrecken. Der Fels tritt häufig zutage, mal senkrecht in Klippen oder Stufen, mal in Form von schrägen Platten. Sein Gestein variiert von ziemlich hellem Grau mit gelben Flechtenflecken bis hin zu dunklem Graubraun. Bei dieser letzteren Farbe zeugen scharfe Formen von Korrosionserscheinungen, während bei der ersten das Relief eher abgerundet ist.

Das prospektierte Gebiet erstreckt sich über 10 ha zwischen 1740 und 1810 m Höhe. Der vielsagende Ortsname Seefeld lässt auf Teiche schliessen. In dem untersuchten Teil handelt es sich jedoch nur um Pfützen, deren Grösse je nach Regenmenge variiert. In der Nähe entwickelt sich eine hochgelegene Sumpflvegetation. Einige Kiefernhaie wachsen auf Erhebungen. Die Fichten dominieren in den Waldgebieten, die sich entlang der steilen Hänge erstrecken. Moose, Alpenrosen und Heidelbeersträucher bedecken manchmal den Boden.

Da ein Bild mehr sagt als tausend Wörter, schaut sich der Leser am besten den Grundriss zwei Seiten weiter an. Hier zeigt das Orthofoto gut die Art des Gebiets.

## Äusseres Klima

Die Sieben Hengste erheben sich in der ersten Mauer nach dem Tal für die Westströmungen, die am meisten Regen bringen. Der Föhn schützt sie aber manchmal, wenn es auf dem Schweizer Flachland regnet.

Nach den Messungen vom SLF von den letzten 20 Jahren (10.2001 - 09.2021) ist die Durchschnittstemperatur 4.0°C. Fast jeden Winter sinkt die Temperatur unter -15°C, mit einem Tiefstwert von -24.2°C im Februar 2012. Die Höchstwerte nähern immer wenigstens 20°C und überschreiten generell diesen Wert, indem sie sogar bis 25°C erreichen. Wir lassen absichtlich ein paar abwegige Werte beiseite.

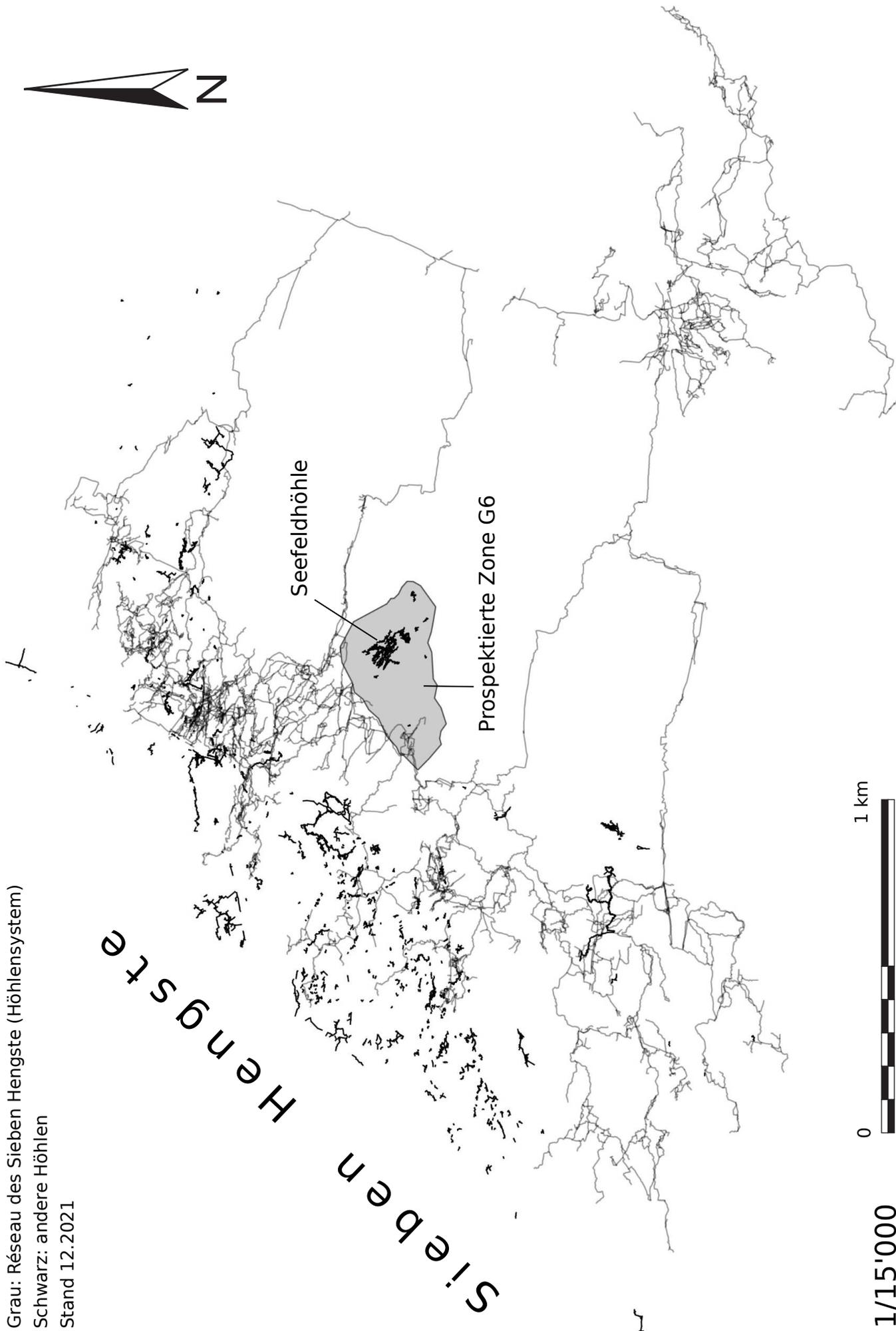
In der Beschreibung der Seefeldhöhle behandelt ein Unterkapitel das Thema unterirdisches Klima. Vom 7. Juli 2015 bis zum gleichen Datum im Jahr 2016 ergeben die Temperaturmessungen eines in dieser Höhle eingesetzten Loggers einen Mittelwert von 4.6°C. Mit den vom SLF gemessenen Aussentemperaturen bekommt man 4.3°C für den gleichen Zeitraum. Betrachtet man die 50 m Höhenunterschied, so passen diese beiden Werte sehr gut zusammen.

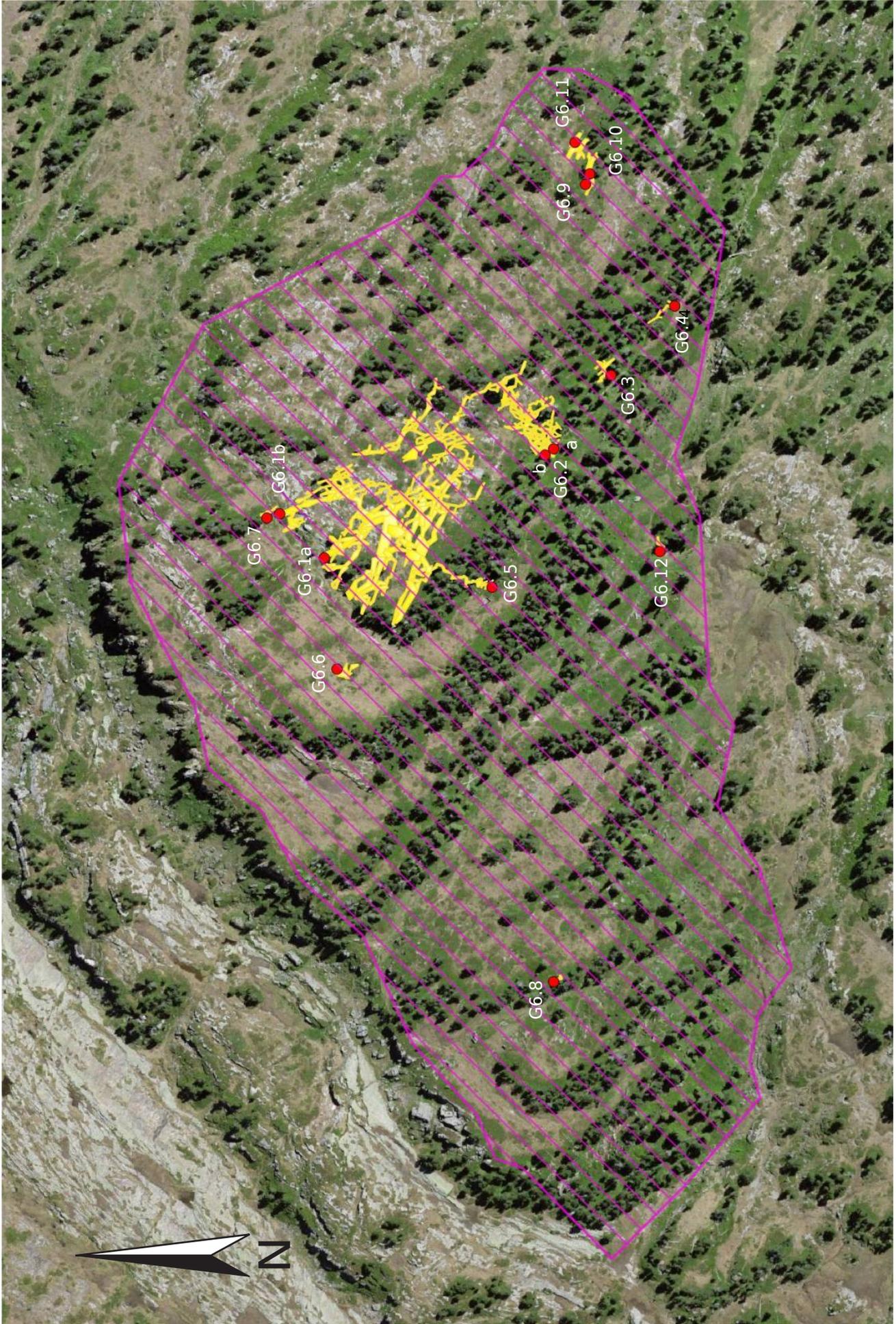
Im Winter erreicht die Schneedecke im Durchschnitt 1.5 m, aber die höchst gemessenen Werte steigen bis fast 2.8 m. In den 1970-er und 1980-er Jahren endete die Schneeschmelze im Juli in diesem Sektor, aber jetzt ist sie schon im Juni vorbei.

Der 20-jährige Durchschnitt der jährlichen Schneemasse insgesamt, umgerechnet in Meter von Wasser, ergibt einen Wert von 1.27 m, zu dem eine Marge von etwa 20% für Windverluste hinzugefügt werden muss. Daraus ergibt sich eine Höhe von 1.5 m. Mit denselben Berechnungen, die auf den Niederschlag in flüssiger Form angewendet werden, erhält man 1.6 m. Die Summe zeigt, dass im Durchschnitt jedes Jahr mehr als 3 m Wasser auf die Sieben Hengste fallen.

Grau: Réseau des Sieben Hengste (Höhhlensystem)  
Schwarz: andere Höhlen  
Stand 12.2021

# Sieben Hengste





orthophoto © swisstopo

100 m

0

1/2'500

Stand 12.2021

Prospektierte Zone G6

## Hydrologie

Das heutige Einzugsgebiet der studierten Zone erstreckt sich nur auf einer einhundert Meter Breite. Dies genügt, um ein paar parallele Bächlein zu generieren, die die Seefeldhöhle und andere Höhlen durchqueren, ohne sich zu versammeln. Bei Hochwasser stören sie nur in den Schlufen. All dieses Wasser, oder wenigstens ein grosser Teil davon, geht bis auf die andere Seite vom Hügel und fliesst unersichtlich im Hanggeröll bis zu den Sumpfgebieten hinunter.

Das Budgetsinkloch, das bei Niedrigwasser trocken bleibt, bekommt eine grössere Wassermenge bei Regen, weil es sich in einem Talweg befindet. Sein Wasser landet sehr wahrscheinlich im naheliegenden Sumpf.

In einer fernen Epoche konnte das Einzugsgebiet der Seefeldhöhle theoretisch einen Kilometer breit werden. Allerdings ist es schwierig zu sagen, ob diese Höhle alt genug ist, um davon profitiert zu haben. Alle anderen Löcher scheinen zu jung dafür.



*"Erster Bach" in der Seefeldhöhle*

## Geologie und Morphologie der Höhlen

Die auf Französisch geschriebene geologische Studie der Region Burst - Sieben Hengste (Pierre-Yves Jeannin, 1989) beschreibt ausführlich die regionale und lokale Geologie. Eins von den vorgestellten stratigrafischen Profilen geht eben bei der Seefeldhöhle (Tropfloch) vorbei.

Die Sieben Hengste gehören zur helvetischen Randkette. Auf diesem Berg haben die Verwerfungen die monoklinale Schichtstruktur relativ wenig gestört. Diese Struktur erleichtert die Orientierung und das Verstehen der Phänomene. Der kleine prospektierte Sektor um die Seefeldhöhle liegt im Eozän-Sandstein (Tertiär) im oberen Teil der Hohgant-Serie. Die durchschnittliche Schichtneigung überschreitet kaum 10°.

Im Ganzen gesehen entwickelt sich die Seefeldhöhle in einer weichen Sandsteinschicht mit Kalkzement von fast 10 m Dicke zwischen zwei kompakten Silizium-Sandsteinen. An der Oberfläche unterscheiden sich diese Schichten leicht. Die erste ist von unregelmässiger graubrauner Farbe und erodiert, wodurch längliche Alveolen zum Vorschein kommen. Einige orangefarbige Flechten wachsen darauf. Die anderen sind hellgrau, aber sehen von weitem gelbgrün aus, weil so viel Flechten dieser Farbe sie kolonisieren. Ihre Formen sind kompakt.

Allerdings ist die Zusammensetzung der kalziumhaltige Sandsteinschicht sehr heterogen. Manchmal ist der Fels so weich, dass der Bleistift darin versinkt, wenn man auf der Wand eine Nummer schreiben will. Sperrige Zacken hingegen widerstehen Hammerschlägen und erzeugen dabei schöne Funken, die ihren starken Silizium-Gehalt verraten. Generell variiert die Dicke der harten Schichten zwischen 10 und 20 Zentimeter. Diese teilen manchmal die Gänge in zwei oder drei Niveaus, was das Vorankommen erschwert. So kann eine Galerie, die auf dem Grundriss und auf dem Seitenriss gross genug aussieht, sehr mühsam sein, wegen der durch die harte Schichte verursachten Verengungen.

Seitlich variiert die Zusammensetzung der kalziumhaltige Sandsteinschicht auch. Ganz lokal beweist es die Verschiedenheit der durch die Auflösung befreiten Volumen. Sektor weit betrachtet, hat die Seefeldhöhle von einer Zone profitiert, die besonders reich an Kalkzement ist. Sowohl in dieser Höhle als bei der systematischen Prospektion stellen wir fest, dass die Gänge sich verengen, je mehr man sich von dem voluminösen Teil des Labyrinths entfernt, bis diese Gänge in den

Rändern unpassierbar werden. Flussabwärts verkleinern sie sich auch, weil die Auflösungskraft des Wassers schwächt und die vadosen Gewässer auf einen unlöslichen Horizont stossen.

Der Horizont auf der Silizium-Sandstein-Schicht ist ganz deutlich. Kein Gewässer der Seefeldhöhle konnte einsickern. So scheint die Zusammensetzung dieser unteren Schicht homogen. Die darauf liegenden Abflüsse graben nur Schlufe, die schnell unpassierbar werden, wenn keine Wasserzufuhr von oben kommt.

Das Bruchnetz beeinflusst sehr stark die Entstehung der Höhlen dieses Sektors. Es lässt sich gut auf dem Grundriss der Seefeldhöhle bemerken. Unterirdisch fällt es noch mehr auf. Diese meist senkrechten Risse spielten eine initiierende Rolle in der Genese der Gänge. Allerdings war kein Bruch wichtig genug, um die unteren Sandsteinschichten, wie im Faustloch oder im Bärenschacht, zu durchqueren.

Alle Höhlen, ausser der Seefeldhöhle und ihrem Niedrigen Ausgang (G6.5), entstanden wahrscheinlich durch freie Gewässer. In dem Teil dieser Publikation, der sich mit der Seefeldhöhle befasst, gibt es ein Unterkapitel mit dem Titel "Höhlenentstehung", das die obigen Ausführungen ergänzt.

## Prospektion

Bei einem Koordinationstreffen beschloss die HRH, dass die Höhlen ab 10 m Länge inventarisiert werden sollten. Dazu kommen noch die besonders interessanten Karstobjekte, wie zum Beispiel markante Sinkstellen, Löcher mit starkem Luftzug oder merkwürdige Knochen, usw. Bei den anderen Höhlen wird nur ein kleines Kreuz angemalt. Wie üblich wandten wir diese Direktive an.

Auf den Sieben Hengsten nummerieren wir die Höhlen nach dem nächstgelegenen Fixpunkt, und dann in der Reihe der Entdeckungen nach. Unsere Fixpunkte verteilen sich in grob parallelen mit einem Buchstaben gekennzeichneten Linien, A für den Hauptgrat, G für die letzte Linie im Sandstein. Jeder Punkt bekommt dann eine Zusatznummer mit Beginn an 1 im Norden. Die Klassifizierungsnummer besteht so aus einem Grossbuchstaben, ein oder zwei Ziffern, ein "." als Trennzeichen und die Ordnungsnummer. Wenn eine Höhle mehrere nahe liegende Eingänge besitzt, geben wir oft nur eine Nummer für die Gruppe, aber unterscheiden die verschiedenen Öffnungen mit einem Kleinbuchstaben. Wenn die unterirdische vermessene Distanz zwischen zwei Öffnungen 10 m erreicht, das

HRH-Kriterium, kommt jede separat ins Inventar. Sonst wird nur die wichtigste eingetragen. Die anderen sind nur auf den Zeichnungen dargestellt. Neben dieser geografischen Klassifizierung behalten wir die ehemaligen Nummern von verschiedenen Arten.

So bekam der historische Eingang der Seefeldhöhle die Nummer G6.1a und der Nebeneingang G6.1b. Bei den anderen Objekten dieses Inventars kann der Leser die Reihenfolge der Entdeckungen feststellen.

In einer ersten Phase hat uns die Entdeckung von Fortsetzungen dazu bewegt, Öffnungen auf der anderen Seite des Hügels zu suchen. So haben wir die Ausgänge G6.2a und b, die G6.3 und die G6.4 gefunden, alle zum Ausgraben. Von den drei ersten hat man nichts gesehen, aber der Luftzug hat sie verraten.

In einer zweiten Phase haben wir die Oberfläche über der Seefeldhöhle und einen Streifen herum abgesucht, um alle Höhlen zu finden, die ein Verhältnis mit ihrer grossen Nachbarin haben. So haben wir die G6. 5 bis G6.7 entdeckt. Dank Grabarbeiten an zwei Stellen wurde die erste zu einem zusätzlichen Ausgang der Seefeldhöhle.

In einer dritten Phase haben wir die Zone auf dem ganzen Hügel und auf seinem Nachbarn erweitert. So haben wir die ganze Fläche um die Seefeldhöhle prospektiert, die karstifizierbaren Sandstein enthält oder deckt. Heutzutage setzen wir diese Prospektion Richtung Süd-Westen fort und wir haben schon Höhlen kartografiert, die wir hier nicht beschreiben. Diese Broschüre stellt nur die G6-Zone vor, weil diese gut abgeschlossen ist.

Das Verhältnis zwischen den kleinen Löchern mit einem Kreuz und den inventarisierten Eingängen erreicht nur 2 oder 3. Im Vergleich überschreitet es üblich 10 in den Kalk-Flächen der Sieben Hengste.

## Vermessungen

Für die Eingänge G6.1 bis G6.7 knüpfen sich unsere Vermessungen an einem ehemaligen Triangulationspunkt nahe bei dem G6.1b. Ab hier machen unsere Polygonzüge systematisch Schlaufen, so weit wie möglich. An der Oberfläche haben wir mit einem Messband, einem Kompass und einem Neigungsmesser, die beiden letzteren von der Marke Suunto, gemessen. So sind die Eingangskoordinate der Höhlen auf dem oberen Teil des Hügels metergenau bekannt und noch auf 2 m genau für den am meist entfernten G6.4.

Für die Eingänge G6.8 bis G6.12 haben wir mehrere Tage Satellitenbestimmungen an der Oberfläche wiederholt. So sollte die Ungenauigkeit der Eingangskoordinate nicht 3 m überschreiten. Damit die relative Lage der G6.9 bis G6.11 dezimetrisch bleibt, haben wir dazwischen einen Polygonzug gemessen.

In den Höhlen messen wir mit Lasermeter A3 und X310 von Leica, die zusätzlich mit einem Chip für die Azimute und die Neigungen ausgerüstet sind (Dank an Beat Heeb). Wir rechnen

mit der Software Toporobot, die einen rigorosen Ausgleich und schematische Pläne anbietet (Dank an Martin Heller). Die unzähligen Schlaufen stimmen genau nach unseren Hypothesen oder sogar zentrimetrisch in manchen dichten Labyrinthen.

In den Labyrinthen haben wir die meisten Nummern Serie/Station an die Wände geschrieben, um uns zurechtzufinden. Allerdings sind diese Schriften nur ein paar Millimeter hoch. So bleiben sie diskret oder sogar unsichtbar für Laien.

## Verzeichnis der Höhlen

### G 6. 1 Seefeldhöhle alias Tropfloch

#### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Die Höhle öffnet sich am Fuss einer Sandsteinstufe. Am Haupteingang bestätigen offensichtliche Farbmarkierungen und Informationstafeln, dass es sich um die gesuchte Höhle handelt. Folgt man den Rand dieser Stufe in die nördliche Richtung, findet man den unauffälligen Nebeneingang (b), ein wenig nach einem nicht weiterführenden Ansatz und kurz vor der steilen Vertiefung des Eingangs von G6.7.

Dieses kleine Höhlensystem besitzt noch drei Ausgänge im Süden mit den Nummern G6.2a, G6.2b und G6.5. Diese werden separat behandelt.

#### Beschreibung

##### Gesamtbeschreibung

Die Seefeldhöhle entwickelt sich in einer Schicht aus Sandstein mit Kalkzement und kieselhaltigen Körnern, die eine ziemlich gleichmässige Neigung von etwa 10 Grad in ost-südöstlicher Richtung aufweist. Sie bildet ein zweidimensionales Labyrinth, mit Ausnahme einiger weniger Gänge, die in eine nahegelegene höhere Schicht wandern. Nur 5 bis 15 m Fels trennen sie von der Oberfläche.

Vier Hauptachsen markieren den zentralen Teil der Höhle; von Norden nach Süden:

- die Nordachse, der Nebeneingang verlängert durch die "Neue Achse";
- der Haupteingang und sein "Erster Bach" mit dem "Weg nach unten", der sich im "Engen Labyrinth" versetzt, um die Gänge der "Vandalisierten Halle" aufzunehmen und sich in den "Altesendegang" fortzusetzen;

- die Zentralachse und ihr "Bierbach";
- die Südachse und ihre "Falsche Hoffnung".

Jede dieser Achsen umfasst mehr oder weniger viele parallele Galerien. Die Querverbindungen, die in der Regel eher horizontal verlaufen, sorgen für den Labyrinth-Effekt. Ausnahmsweise beginnen wir die Beschreibung mit dem Nebeneingang, um die Reihenfolge der Achsen von Norden nach Süden einzuhalten.

Wie schon gesagt gibt es noch die drei Ausgänge G6.2a, G6.2b et G6.5, die separat beschrieben sind.

#### Nordachse

##### Nebeneingang (G6.1b)

Der fast eingestürzte Eingang führt zu einem niedrigen Stollen, wo Platten unterschiedlicher Grösse den Weg etwas versperren. Nach einigen Metern führt eine Diaklase, in der man stehen kann, am linken Rand entlang. Auf der rechten Seite führen zwei kleine Durchgänge in einen bequemer Gang. Dieser stösst auf der rechten Seite auf einen Versturz. Auf der linken Seite befindet sich eine Kreuzung mit drei Fortsetzungen.

Rechts führt ein Gang Richtung Oberfläche. Eine Wasserzufuhr linker Hand bringt Pflanzenreste. Trotz der Nähe der Oberfläche endet dieser Gang und lässt einem keine Hoffnung, einen neuen Eingang öffnen zu können.

Geradeaus führt ein Anfang nach oben, dann geht er abwärts und verengt sich bis zum Format eines kleinen Mäanders. Wenn man mit Hammer und Meissel kleine Blöcke freilegen würde, könnte man weitergehen. Ein kleiner Luftzug lädt dazu ein

Nach links führt ein Schluf hinunter bis zu einer Kurve. Der weitere Verlauf wäre mit einer kleinen Schaufel und einem Kanister zu entblocken.

Allerdings ist es besser, zuerst sein Glück im vorherigen zu versuchen, der schliesslich in die gleiche Richtung zeigt.

Der Hauptgang des Nebeneingangs verliert seine Diaklase, gewinnt aber an Komfort, als er in eine untere Schicht hinabsteigt. Von dort führt ein bequemer Weg zum Labyrinth des Nebeneingangs. Ein paralleler Stollen führt ebenfalls dorthin, aber mit langen, engen Passagen und einem Rinnsal. Sein Oberlauf endet abrupt in einer winzigen Spalte.

### Labyrinth des Nebeneingangs

Der Zugang zum Labyrinth des Nebeneingangs geht durch diesen, aber der Weg durch den Haupteingang bietet mehr Komfort ohne mehr Zeit zu verlangen.

Auf dem Grundriss sieht der erste Teil dieses Labyrinths wie ein Saal mit Pfeiler aus. Dies ergibt sich aus einer ausgehöhlten Interstratfuge auf Bodenhöhe. Vor Ort entsteht ein anderer Eindruck, da der Kopf und der Körper sich durch engere Abschnitte mit abgerundeten Formen einfädeln.



Der zweite Teil dieses Labyrinths erstreckt sich mit engen Schläuchen Richtung Süd-Westen. Andere Schläuche kommen vom Norden, davon einer mit einem Bächlein. Das Ganze gruppiert sich an der Südwestecke in einem aktiven Gang mit Luftzug, der schnell zu eng wird. Zwei Meter östlich haben wir einen weiteren Abgang freigelegt, aber dort, wo er sich teilt, haben wir aufgegeben.

An der südöstlichen Ecke führt ein Gang nach oben, der sich mit dem Hauptgang des Haupteingangs (G6.1a) verbindet. Im Süden verflochten sich die Gänge, bevor sie sich weiter unten auch mit diesem verbinden.

### "Neue Achse"

Im Bereich der "Vandalisierten Halle" zweigt ein Gang ab, der nach Norden führt. Er kreuzt die "Neue Achse", die wir so genannt haben, weil sie,

trotz der Abwesenheit von Hindernissen entlang ihres Zugangs, den früheren Forschern entgangen war. Nachdem wir ihn vermessen hatten, stellten wir fest, dass es sich um die Fortsetzung des Bereichs des Nebeneingangs handelt.

Am oberen Ende fängt die "Neue Achse" mit einer kaum sichtbaren Spalte an. Trotzdem war sie gross genug, um das Wasser durchzulassen, das ein bequemes Volumen gegraben hat.

Ein Abgang am linken Ufer verdient besondere Erwähnung. Während in der übrigen Höhle Wasser und Luft im Sommer in die gleiche Richtung strömen, kommt hier ein Luftstrom heraus, während ein Rinnsal Wasser hineinfliesst. Kommt diese Luft von dem relativ weit entfernten Eingang G6.7? Eine Grabaktion wäre mit einer kleinen Schaufel, einem Kanister und einem Kordelzug denkbar, um Sand zu entfernen.

Am rechten Ufer gibt es einen undurchdringlichen Zubringer, der sehr wahrscheinlich vom Labyrinth des Nebeneingangs kommt. Trotz dieses Beitrags ist ein Abschnitt des Weges flussabwärts unbequem. Man muss sich dem Zugang aus dem Bereich der "Vandalisierten Halle" nähern, um wieder für Menschen besser geeignete Abschnitte zu finden.

Flussabwärts verringern sich die Querschnitte wieder allmählich. Grosse Pfützen prägen den Weg. Nach einer Verengung, die mit dem Hammer vergrössert wurde, bietet eine letzte Kreuzung zwei sehr enge Weiterführungen. In beiden haben wir noch einige Meter mühsam überwunden. Eine kleine und schlanke Person würde es vielleicht schaffen, weiterzugehen.



Kurz vor dem Ende fanden wir einige Knochen in schlechtem Zustand, die der Grösse nach von einem Murmeltier oder einem Steinmarder stammen könnten. Auch wenn der Bach sie über eine gewisse Länge transportiert hat, ist ihre Anwesenheit so weit im Inneren doch etwas

überraschend. Wir haben nämlich vorher keine gesehen, weder in dieser Achse, noch im Labyrinth des Nebeneingangs.

### **Achse des Haupteingangs Haupteingang (G6.1a) und Eingangszone**

Der Eingang der Seefeldhöhle öffnet sich auf einen Bruch, der an der Decke gut sichtbar ist, und zeigt Anzeichen eines Einsturzes mit einem Profil, das nach oben gewandert ist. Der erste Seitengang am rechten Ufer bestätigt diese Vermutung, denn man muss sich zwischen Wand und Geröll hindurchzwängen, um den Nebengang im anstehenden Gestein zu erreichen. Wir haben ein wenig Sand an seinem Ende ausgegraben und haben aber dann nach einer schwachen Sprachverbindung mit dem ersten nahen aufziehenden Gang aufgegeben.

In der Hauptgalerie, nach einem ersten unbequemen Abstieg über die Blöcke, sind die Steine zu einer Treppe angeordnet, die auf einer guten sandigen Ebene endet. Bei Regenwetter kann man mit dem Sack auf dem Rücken bis hierher vordringen und sich so geschützt umziehen.

An den Seiten befinden sich niedrige Öffnungen, die in parallele Räume oder Galerien führen. An den linken Öffnungen schliesst sich ein kleiner runder Seitenraum an. In Wirklichkeit handelt es sich um das Ende einer Galerie, die in ihrer gesamten Höhe mit Sedimenten gefüllt ist.

Das Ganze gruppiert sich zu einem Gang mit Blöcken. An der Decke befindet sich ein bescheidener Schlot, der schnell zu eng wird. Darin befand sich ein Felshaken von mysteriösem Nutzen. Die Ankunft des ersten Aufwärtsgangs markiert den Übergang zu einem Boden aus nacktem Felsen.

Auf der linken Seite verzweigen sich die Gänge bis zu einem niedrigen Raum. Der Weg vom zweiten Eingang mündet hier ein, und ein Weg bergauf führt fast bis zum Haupteingang, bevor er abknickt. Auf der linken Seite geht es weiter, während sich rechts bald der zweite Raum öffnet. Da kommt die Zentralachse hinein.

Auf der linken Seite dieses zweiten Raums fallen einige Blöcke von relativ einheitlicher Grösse auf. Nach den Erzählungen älterer Einheimischen wurden sie von optimistischen Goldsuchern verursacht, die glücklicherweise bald entmutigt wurden.

Flussabwärts verliert der Hauptgang bei jeder Kreuzung an Grösse. Die ersten Abgänge geben rechts Zugang zur Zentralachse. Die nächsten bieten den besten "Weg nach unten" für die Fortsetzung abwärts der Seefeldhöhle. Schlussendlich bleibt nur noch der bescheidene "Erster Bach".

### **"Erster Bach" und "Enges Labyrinth"**

Durch die vielen Abgänge bleibt von der Hauptgalerie nur ein bescheidener Gang übrig, der den ersten Bach aufnimmt, den man seit dem Eingang 1a antrifft, daher sein Name. Schon bald zwingt eine Engstelle dazu, sich ins Wasser zu legen. Weiter hinten verzieren einige graue Konkretionen den Ort, darunter eine sperrige Säule im Stil einer "Hochzeitstorte".

Schliesslich, nach einer markanten Kurve, bringt die Ankunft des "Weges nach unten" eine willkommene, aber nicht nachhaltige Zunahme des Abschnitts. Mehrere Abgänge bilden das "Enge Labyrinth". Einige Passagen sind dort so eng, dass sie ein Kriechen auf der Seite liegend erfordern. Schlanke und ausdauernde Besucher können in eine Erweiterung gelangen, die mit Konkretionen verziert ist.

Bei der Durchquerung dieses Labyrinths verliert der "Erste Bach" an Querschnitt. An einem bestimmten Punkt muss man den Bach durch eine scharfe Linkskurve verlassen. Dann gelangt man in den Bereich der "Vandalisierten Halle".

### **"Vandalisierte Halle"**

Die "Vandalisierte Halle" ist in zwei Hinsichten erstaunlich. Ihr einziger sichtbarer Oberlauf ist eine schnell undurchdringliche Röhre. Andere verbergen sich vielleicht hinter Lehm oder Sinterkrusten. Risse im Gewölbe haben sicherlich auch zur Entstehung dieses freien Volumens beigetragen, indem sie korrosives Wasser heranführten.



Der zweite Grund zur Verwunderung ist die reiche Versinterung, die heute leider fast verschwunden ist. Stalaktiten und Stalagmiten in

verschiedenen Stärken verzierten den Ort noch bis jedenfalls 1974. Danach wurden sie von Plünderern abgeschlagen, die nur noch ein paar zerbrochene Stücke übrig liessen.

Von der "Vandalisierten Halle" führt eine anfangs bequeme Galerie hinab, die sich teilt und unterteilt. und so einen Teil des "Engen Labyrinths" bildet. Ihr Hauptabgang führt in Richtung "Altesendegang", während der Zugang zur "Neuen Achse" seitlich mündet.

### **"Altesendegang"**

Am nördlichen unteren Ausgang des "Engen Labyrinths" nimmt der "Altesendegang" den Bach aus der "Vandalisierten Halle" auf. Er durchquert eine Erweiterung mit einem Klumpen aus rot-braunem Lehm. Einige weiche Stalaktiten mit einem Durchmesser von 5 bis 10 cm hängen von der Decke herunter. Ein Übergang von einem Profil, das oben schmal wird, während am Boden ein niedriger Teil anschwillt, erfordert etwas Nachdenken. Er markiert das Ende der Erforschung der 1970-er Jahre.

Der weitere Verlauf nimmt eine Wendung, die in dieser Höhle selten vorkommt. Auf einer Länge von mehr als 20 Metern gibt es keine Abzweigung. Kurz nach der ersten fädelt sich der Bach in eine unüberwindbare Engstelle ein, während eine Spalte, deren Wände mit einer dicken Schicht Mondmilch überzogen sind, sie umgeht. Wir haben diese Schlüsselstelle mit einem Hammer in dieser Schicht erweitert, um den Durchgang erfolgreich zu schaffen.

Die Spalte mündet in den Ausgangslabyrinth, der Teil vom G6.2 ist, der in einem separaten Text beschrieben wird. Auf der linken Seite befindet sich wieder der Bach. Er fließt durch eine kleine Galerie, die mit Pfützen übersät ist. Gegen Ende zwingen diese dazu, nass zu werden, um zum letzten Schluß, dem tiefsten Punkt dieser Höhle, zu gelangen.

### **Zentralachse und "Bierbach"**

Vom Haupteingang aus gelangt man zur Zentralachse, ohne auf die Knie gehen zu müssen. Der Gang beginnt sehr breit, mit etwas unscharfen Rändern, bis zu einer ersten Kreuzung, die durch grosse Blöcke markiert ist und den grössten Raum der gesamten Höhle darstellt. Von hier aus steigt die Galerie bergauf, wobei sie sich teilt und unterteilt und sogar zwei Stockwerke bildet, die sich kreuzen. Zwei der Zweige bieten Zugang zu den höchsten Punkten der Höhle. Im Sommer bläst einer dieser Punkte ziemlich stark. An der Oberfläche entdeckten wir eine entsprechende Sinkstelle, wo wir uns mit einer Person unterhalten konnten, die sich im Inneren befand. Die steile Konfiguration mit Blöcken hielt uns davon ab, zu graben, um einen zusätzlichen

Eingang zu schaffen.

Von der Kreuzung mit den grossen Blöcken bietet der horizontalere Zweig den besten Zugang zur Südachse. Von dort zweigen zwei Schläuche flussabwärts ab, aber es ist besser, auf eine breitere Galerie mit teilweise schlecht abgegrenzten Rändern zu warten, um den "Bierbach" zu erreichen. Mehrere Gänge auf der linken Seite des "Bierbachs" sind mit dem Weg nach Unten verbunden. Je weiter man hinabsteigt, desto kleiner wird der Abschnitt. Um in das "Enge Labyrinth" zu gelangen, muss man ein niedriges, sehr selektives Gewölbe überwinden, indem man sich in das Bachbett legt. Hier haben wir eine Bierdose gefunden, die uns zu dem Namen des Baches inspirierte.



### **Südachse und "Falsche Hoffnung"**

Die Südachse besteht aus zwei grob parallelen Zweigen. Der nördliche beginnt mit einem unpassierbaren Stück, aus dem ein Bach fließt, der ein paar Zweiglein mit sich führt. Wir sind etwas weiter hineingekommen als unsere Vorgänger und haben Sand und Steine weggeschaufelt. Die feuchte und enge Umgebung lädt nicht zum Weitergraben ein.

Flussabwärts, nach einer auf dem Bauch zurückgelegten Verbindung mit dem Nachbarzweig, ist das Vorankommen trotz einiger Passagen auf allen Vieren nicht unangenehm, bevor man in einem weiten Abschnitt gelangt. Die Ränder werden undeutlich oder bestehen nur noch aus Pfeilern oder Blöcken. Die Verbindungen zum südlichen Zweig erfordern das Knien oder Liegen. In nördlicher Richtung hingegen kann man sich manchmal mit einer gebückten Haltung begnügen. Dieser Teil endet kurz nach einer bequemen Querverbindung, an deren Ende rechts wieder ein gut definierter Gang beginnt, während sich links dieselbe Art fortsetzt.

Bald vereint sich das Ganze zu einem labyrinthartigen Abschnitt an der Südostecke, wo die "Falsche Hoffnung" beginnt und die Zentralachse ankommt.



Kehren wir ganz nach Westen zurück, um den südlichen Zweig der Südachse durchzulaufen. Er beginnt mit einer völlig unpassierbaren Spalte, die in einem bequemen Volumen mündet und ebenfalls Wasser mit sich führt. Das Ganze ist mit Mondmilch verziert.

Nach der auf dem Bauch zurückgelegten Verbindung mit dem Nachbarzweig wird der Gang erst schmaler, dann grösser, aber das Vorankommen bleibt leicht. An der Decke führen Relikte eines Schlauchs zu Zwischenräumen, welche manchmal bescheidenen Sinter beherbergen.

Die Ankunft von Quergängen bringt eine willkommene, aber nicht sehr lange Höhe. Die Decke taucht schnell ab, bis zu einer niedrigen aufgeschlagenen Stelle auf der rechten Seite, die zum "Niedrigen Ausgang" (G6.5) führt. Divertikel auf der linken Seite ermöglichen auch das Trainieren des Kriechens.

Die "Falsche Hoffnung" hat diesen Namen bekommen, weil sie sich auf eine unberührte Zone richtet und weil sie sich nach Engstellen angenehm vergrössert. Leider verengt sie sich flussabwärts dann abrupt. Eine Grabaktion im sandigen mit Sinter bedeckten Sediment scheint schwierig. Etwas weiter vorne wäre ein Schluf am rechten Ufer verlockender. Der Blick schlängelt sich dort über mehrere Meter hinein. Zusätzlich zu einer kleinen Schaufel sollte man sich mit einem Kanister und einer Schnur zum Abtransport des Sandes ausrüsten.

### **Quergänge**

Dank der Quergänge bildet die Seefeldhöhle ein schönes Labyrinth. Die grosse Mehrheit bietet aber nur ungenügend Höhe, damit man auf seine Füsse bleiben kann. Dazu verbinden diese Quergänge nur ein bis zwei Achsen gleichzeitig,

was denen, die daran nicht gewöhnt sind, Schwierigkeiten bereitet, ihren Weg zu finden.

Einer der Quergänge zeichnet sich durch einen eingestürzten Block aus, dessen Form einem rechteckigen Parallelepiped ähnelt. Durch Galerien auf Brüchen wurde er auf vier Seiten geschnitten und die Schichtfuge hat versagt (Foto S. 4). Dasselbe Phänomen hat direkt daneben begonnen, aber eine Seite hält noch.

### **Höhlenentstehung**

Der Grundriss der Seefeldhöhle zeigt den markanten Einfluss der Risse. Die nächste Frage, die einem einfällt, lautet: wie floss das Wasser bei der Entstehung, vados (frei) oder phreatisch (unter Wasser)? Sicher beides!

Manche Profile, aber auch die Gegensteigungen, wie zum Beispiel im "Niedrigen Ausgang", zeigen, dass ein Teil der Schläuche unter Wasser entstanden ist. In den letzten Jahrtausenden schufen freie Bäche das Geflecht. Wie bei seinem grossen Nachbarn, das "Réseau des Sieben Hengste", erklärt teilweise die Kombination von phreatisch und vados die Entstehung von Labyrinthen.

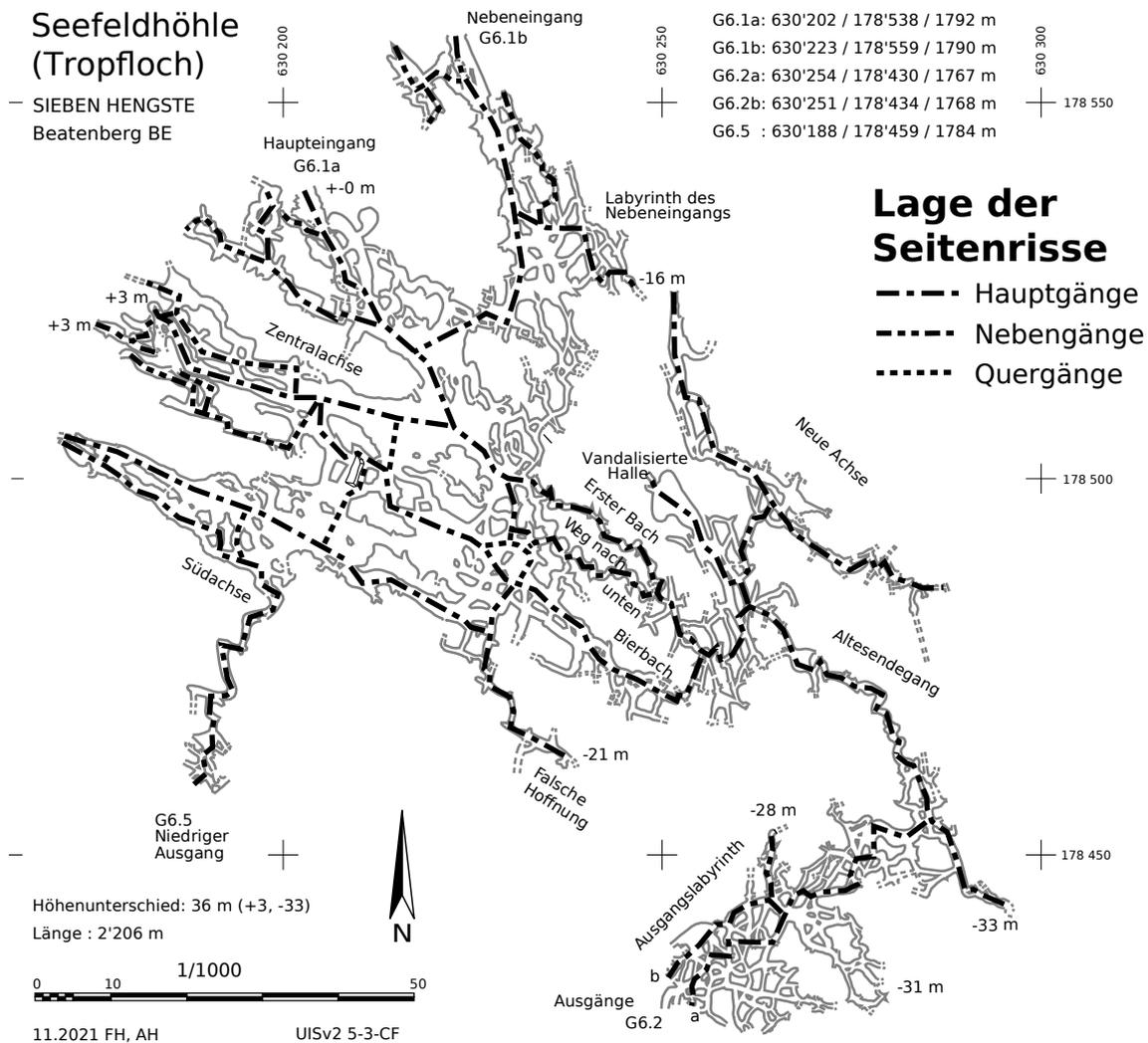


So ein Geflecht bleibt jedoch noch schwierig zu erklären. Ein anderer Mechanismus trägt dazu bei. Speziell saures Wasser von der oben liegenden Moore fließt durch unlösliches Gestein dank millimeterkleinen Spalten. Wo es in kalkreichen Schichten ankommt, entstehen relativ wichtige Gänge, wie man sie am oberen Ende mancher Achsen sieht. Es handelt sich um das Phänomen der Phantomgänge.

Diese Anfangserklärungen führen uns auf ein paar Fährten. Eine detaillierte Untersuchung hätte aber einen Sinn. Insbesondere würden

Chronologien mit einer oder zwei absoluten Altersbestimmungen Informationen über das

Alter der Gänge und die Dauer derer Aushöhlung geben.



## Sedimente

Was bleibt übrig, wenn das Wasser den Kalkzement aufgelöst hat? Grosse Mengen Sand, die manche Gänge verstopfen.

In ein paar Ecken befindet sich rötlicher plastischer Lehm. An mehreren Orten beschichtet Mondmilch Wände und Decke. Ausserdem und ein wenig Humus bei den Ausgängen kommt man ziemlich sauber aus dieser Höhle.

Eine Abwesenheit sagt manchmal so viel aus wie eine Anwesenheit. In der Seefeldhöhle haben wir keine wichtige Kiesablagerung beobachtet, aber wir haben sie auch nicht speziell gesucht. Wenn diese Abwesenheit sich bestätigen würde, würde sie eine Dominanz der Phantomgenese oder die relative Jugend (nach den Eiszeiten) der Höhle zeigen und auch, dass das Wasser langsam floss.

## Sinter und Mondmilch

Wie der Zwischenname Tropfsteinhöhle (vgl. § Geschichte, ...) es leider verriet, enthielt diese Höhle an mehreren Orten reichen Sinter. In den siebziger Jahren hat der Autor noch welchen in entfernten Zonen bewundert. Überreste bleiben hinter ein paar der hundert Engstellen versteckt, die die Vandalen aufgehalten haben. Diese haben auch massive, stumpfe Formationen verschont. Kleine Sinterröhrchen wachsen oder tauchen in einigen Ecken wieder auf.

Dieser hie und da massiver Sinter wirft Fragen auf. Wie entstand er so nahe an der Oberfläche und unter theoretisch kalzitarmem Gestein? Sind die Überlegungen in den letzten Kapiteln falsch und stammen diese Höhle und manche Tropfsteine aus einer entfernten Epoche, in der noch eine viel dickere Gesteinsschicht darüber lag?

Neben diesem klassischen Sinter wachsen unter diesem Sandstein noch Mondmilch-Stalaktiten

und -Stalagmiten. Bald hart bald weich zeigen sie verbogene Formen und enthalten manchmal organische Schichten.

Mondmilch erscheint auch als manchmal weicher, aber oft harter, weisser Überzug an vielen Wänden und Decken. Das verschönert die Galerien, aber viele Besucher haben die Gelegenheit genutzt, um sie mit ihren Graffiti zu beschädigen.



## Klima der Höhle

Da die Seefeldhöhle auf beiden Seiten eines Hügels Eingänge hat, wird sie von Luftströmen durchzogen. Bei warmem Wetter strömt die Luft gemäss dem klassischen Muster durch die hohen Eingänge G6.1a und b sowie durch die Trichter der Zentralachse ein und verlässt die Höhle hauptsächlich durch die Öffnungen G6.5 und G6.2a und b. Die Ausgrabungen der beiden letztgenannten im Jahr 2015 haben die Geschwindigkeit dieser Ströme relativ wenig erhöht, sondern sie vor allem konzentriert. Zuvor bliesen im Sommer mehr Stellen an der Oberfläche. Der verschlungene Weg und der geringe Höhenunterschied begrenzen sicherlich die Strömung.

Bei kaltem Wetter kehrt sich die Richtung der Luftströme um. Im Winter haben wir noch nie erlebt, dass der Schnee den Haupteingang G6.1a verstopft hat.

Vom 4. bis 8. Juli 1971 massen die Berner Jugendlichen an acht Stellen in der Höhle Wasser- und Lufttemperaturen und an vier weiteren Stellen nur die Lufttemperatur. Sie führten alle drei Stunden eine Tour durch, ausser um Mitternacht. Sie verfügten über zwei Thermometer. Sie trugen die Ergebnisse als Zehntelgrad-Celsius-Mittelwert auf einen Plan ein. Sie brachen ihre Touren ab, weil sie den Eindruck hatten, dass ihre Thermometer nicht genau genug waren.

Vom 7. Juli 2015 bis zum 4. Oktober 2016 platzierte Marc Lüscher einen Logger in eine

Verbreiterung des Weges zwischen dem Eingang G6.1a und den Ausgängen G6.2, um stündlich die Lufttemperatur zu messen, und zwar in einem Entfernungsverhältnis von 4/7 bis zum ersten und 3/7 bis zu den zweiten Ausgängen (121 m und 91 m) auf den kürzesten Strecken. Allerdings verteilt sich der Strom stellenweise auf mehrere Gänge, wobei der direkteste manchmal sehr schmal ist. Unter Berücksichtigung des Querschnitts der Schläuche auf beiden Seiten und der Kurven bietet diese Stelle grob gesagt ein akzeptables Gleichgewicht des Widerstands, auf den der Luftstrom auf beiden Seiten stösst, und gewährleistet so einen guten Wärmeaustausch zwischen Gestein und Luft. Das Optimum liegt wahrscheinlich etwas weiter stromabwärts.

Diese beiden Messreihen unterschiedlicher Art im Abstand von 45 Jahren lassen interessante Feststellungen zu, insbesondere im Hinblick auf die globale Erwärmung. Um die Werte in den richtigen Kontext zu setzen, lass uns an die globale Höhe von etwa 1800 m erinnern.

Betrachten wir zunächst die Daten des Loggers. Die Beobachtung der Schwankungen über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr liefert nützliche Erkenntnisse für die Interpretation der Messungen von 1971. Die Erforschung von Seitengängen ein Stück flussaufwärts durch zwei Höhlenforscher führte zu einem vorübergehenden Anstieg von 0.4°C. Die Erforschung einer neuen, etwas weiter entfernten Achse beeinflusst dies um fast ein Zehntel. Schliesslich führen Biwaks, die im Eingang festgestellt wurden, zu weiteren Schwankungen, mit einem Rekordwert von 0.63°C, als es Campern gelang, ein Feuer anzuzünden.

Aufgrund dieser Beobachtungen und Zusammenhänge stellen wir die Hypothese auf, dass nicht unbedingt die beiden Thermometer aus dem Jahr 1971 schuld sind, sondern vielmehr die Reaktionsfähigkeit der Temperaturen in dieser Höhle, die diese drei jungen Höhlenforscher entmutigt hat. Erwähnenswert ist auch, dass sie mit Acetylen beleuchtet wurden, während 2015 und 2016 alle Teilnehmer LED-Lampen benutzten. Die Körperwärme der letzteren reichte bereits aus, um die Atmosphäre zu erwärmen. Die Verbrennung von Acetylen kam 1971 noch hinzu.

Bei den absoluten Werten interessieren uns zunächst die Tiefsttemperaturen. Der Logger speichert diese in den ersten Tagen des Juni 2016 mit Tiefstwerten von 3.8°C und erreicht in den wärmsten Momenten dieser Tage nicht einmal 3.9°C. Nun haben wir eine Beobachtung aus

dieser Zeit, die darauf hinweist, dass trotz eines relativ schneearmen Winters die Schmelze zu dieser Zeit noch nicht zu Ende war. In den Vertiefungen und Senken gab es noch viele Firne.

Dies entspricht höchstwahrscheinlich den Bedingungen von Anfang Juli 1971. Ein Sickerwasser ergibt den niedrigsten Messwert von 3.3°C. Wasser hat den Vorteil, dass es kurzfristig nicht von menschlicher Wärme beeinflusst wird. Werte von 3.4°C für die Luft an wenig belüfteten Orten bestätigen die Wahrscheinlichkeit dieses Minimalwerts. Man kann ihn daher mit dem Minimum von 2016 vergleichen. So ergibt sich eine globale Erwärmung von 0.5°C in 45 Jahren. Empirisch scheint ein Spielraum von 0.2 bis 0.3°C ausreichend, um Ungenauigkeiten bei Messungen und Kalibrierungen zu berücksichtigen. Vernünftigerweise wird angesichts der getroffenen Vorsichtsmassnahmen davon ausgegangen, dass diese in beiden Epochen seriös sind. Eine derartige Erwärmung überrascht weder in die eine noch in die andere Richtung

Mitte November 2015 misst der Logger eine Höchsttemperatur von 5.6°C. Dieser Wert und seine Abweichung vom Minimum sind an sich schon von lokalem Interesse für die Untersuchung der Lebensbedingungen in dieser Höhle. Darüber hinaus gibt seine zeitliche Positionierung in einer bereits kalten Periode einen Hinweis auf den mittelfristigen Wärmeaustausch. Vom 7. Juli 2015 bis zum gleichen Datum im Jahr 2016 ergeben die Messungen einen Mittelwert von 4.6°C.

Für den kurzfristigen Zeitraum liefern die registrierten Schwankungen interessante Daten, um den Wärmeaustausch zwischen Gestein und Luft zu modellieren. Die Korrelation dieser Schwankungen mit externen Ereignissen wie Gewittern würde interessante Erkenntnisse liefern. Glücklicherweise befindet sich auf demselben Berg, weniger als 2 km Luftlinie entfernt und nur 50 m höher gelegen, eine Klimastation des Eidgenössischen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF. Ausserdem zeigen Spitzenwerte androgenen Ursprungs, dass diese Höhle Möglichkeiten zum Experimentieren bietet. Kurzum: Die Seefeldhöhle ist ein gutes natürliches Labor für die Untersuchung dieses Austauschs.

## Biospeläologie

Die geringe Felsbedeckung begünstigt die Besiedlung der Seefeldhöhle durch eine vielfältige Tierwelt. Säugetiere benützen die Ausgänge G6.2a, 2b und G6.5. Insekten und Arachnide kolonisieren die Teile nahe an der Oberfläche. Dazu leben Troglobie drinnen. Im Allgemeinen scheint die Fauna deutlich reichhaltiger zu sein als in den Höhlen des nahen Karrenfelds.

Diese Höhle würde den Besuch von Spezialisten für Biospeläologie verdienen.

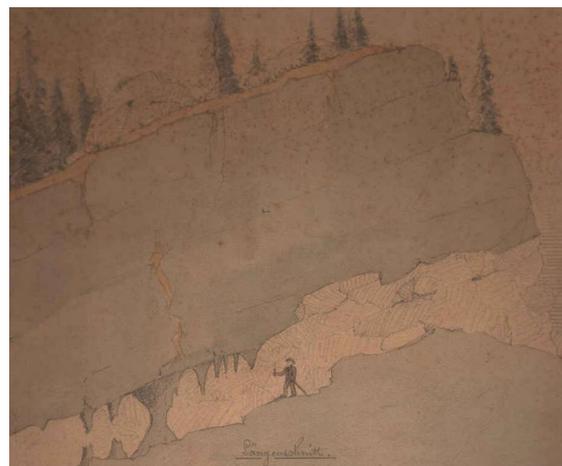
Bisher wurden anhand von Fotos folgende Tiere bestimmt: *Dendrocoelum infernale* (depigmentierter Wasser-Plattwurm), *Niphargus* sp. (seitlich abgeflachter Wasserkrebs), *Proasellus* sp.



(dorso-ventral abgeflachter Wasserkrebs), *Speolepta leptogaster* (Larve, die klebrige Fäden absondert). Im Rahmen einer Studie über Schweizer *Niphargus*, die 2018 in ZooKeys veröffentlicht wurde, entnahmen wir ein Individuum, das sich als Angehöriger einer neuen, in der Zentralschweiz endemischen Art, *Niphargus luchoffmanni*, herausstellte.

## Geschichte, Nomenklatur und Erforschungen

Schon im 19. Jahrhundert gingen Einheimische in die Seefeldhöhle. Ein paar Forscher vom lokalen Alpclub (Sektion Thun) zeichneten die ersten topografischen Dokumente mit dem Datum 19. August 1877 und dem erwähnten Namen nach dem Flurnamen.



Extrakt des Längsschnitts von 1877

Ab 1938 zeigt die Nationalkarte 1/50'000 die "Seefeldhöhle". 1967 wird unglücklicherweise dieser Name auf der 1/25'000-ger Karte in "Tropfsteinhöhle" umgewandelt, eine Bezeichnung, die gewöhnlich von gewissen Einheimischen benützt wird. Diese zieht leider Plünderer an.

Ab 1981 steht nur noch "Tropfloch" in den beiden Skalas. Leider entspricht diese letzte Umwandlung der traurigen Realität unter der Erde. Der vom Publikum erreichbare Sinter ist zerstört.

Die Evolution der Nomenklatur verursachte Schaden nicht nur unter der Erde: Einige Leute glaubten auch, dass es sich um mehrere Höhlen handelte. Sie kompliziert auch die Bibliografie. Wir haben die originale Bezeichnung bevorzugt und setzen den neusten Namen in Klammern dahinter. Die unglückliche Zwischenbezeichnung lassen wir fallen.

Ein offizieller Wanderweg führt eigens zum Eingang der Seefeldhöhle. Bei schönem Wetter zählt man dutzende Besucher. Viele Leute kamen zum ersten Mal mit einem Schulausflug.

Leider steht die Verschmutzung im Verhältnis zur Menschenmenge. Verschiedene Höhlenforschergruppen haben mehrmals die Seefeldhöhle von den vielen Abfällen gereinigt, aber wir verzweifeln, wenn wir sehen, wie rasch sich diese wieder häufen. Die Evolution der Mentalitäten bremst dies doch ein wenig und die LED-Beleuchtungen vermeiden die Wasservergiftung durch den Batteriewechsel. Dagegen wimmelt es von Schnüren, Kerzen und allerlei Orientierungszeichen im leicht erreichbaren Teil der Höhle.

1970 und 1971 erforschen drei junge Berner im Rahmen eines Wettbewerbs der Stiftung "Schweizer Jugend forscht" die Seefeldhöhle. Sie kartieren nicht nur bis in die unbequemen Ecken, sondern interessieren sich auch für Temperaturen, Flora und Fauna etc. Die Zerstörung von Konkretionen schockiert sie bereits. 1973 veröffentlichen sie eine Monografie mit ihren Ergebnissen.

Der Mangel an numerischen Daten von der Seefeldhöhle verhinderte uns, sie auf den computerisierten Gesamtplänen der Region zu zeigen, eine störende Lücke für eine so populäre Höhle. Im Jahr 2015 entscheiden wir, eine technische Vermessungskampagne zu starten, ohne die Absicht, eine Zeichnung anzufertigen oder zu veröffentlichen, da die Qualität der Vermessung von 1973 so gut war. Relativ schnell entdecken wir unbekannte Teile und durchqueren den Hügel, um nach der Ausgrabung an den G6.2a und b wieder herauszukommen. Wir beginnen, nur die Neuheiten zu zeichnen. Da die Entdeckungen immer umfangreicher werden, ist eine neue, vollständige Zeichnung erforderlich. Wir kehren in die bekannten Gänge zurück, um Skizzen zu erarbeiten.

Im Oktober 2016 präsentieren wir der Bevölkerung von Habkern bereits einen provisorischen Grundriss. Für den Höhlenforscherkongress 2019 in Interlaken beeilen wir uns, zumindest den Grundriss fertigzustellen, um diese Höhle, die der Bevölkerung, aber nicht den Höhlenforschern so bekannt ist, vorzustellen.

Erst 2020 beenden wir die systematische Prospektion der G6-Zone. Ein Jahr später kehren wir in die Seefeldhöhle selbst zurück, um die Skizzen zu vervollständigen und so die Seitenrisse zu erstellen. Von einer rein technischen Vermessung auszugehen, stellte sich als trügerisch heraus.

Bei unserer Messkampagne stellten wir fest, dass der Sinter zwischen unseren ersten Besuchen Mitte der 1970er Jahre und 2015 weiter ausgeplündert worden war. Wir möchten noch darauf hinweisen, dass die Monografie von 1973 weiterhin von Interesse ist. Sie behandelt mehr Gebiete und gibt einen guten Überblick über den Stand von 1971.

## Kartografie

Die Entdeckungen bei unserer Neuvermessung hat die Gesamtlänge von 941 m im Jahr 1971 auf 2'196 im Jahr 2017 und schliesslich 2'206 m im Jahr 2021 gebracht. Diese Zahlen zeigen die Notwendigkeit der Erarbeitung einer neuen Kartografie.

Die Vermessungen und Kartierungen von 1971 sind zwar weniger genau und unvollständig, aber dennoch von Interesse. Sie sind sehr detailliert für die Schnitte, die anders als bei uns behandelt werden. Ihre Längsprofile sind in gerade Segmente zerlegt und die Höhe schwankt stark je nach den auf diesen Linien angetroffenen Hindernissen. Unsere Seitenrisse folgen dem Weg des leichtesten Vorankommens. Die Höhen der Böden und Gewölbe ändern sich daher nicht so abrupt.

Der Vergleich der Pläne ergibt eine gute Korrelation. Allerdings war die alte insgesamt zu lang in der Richtung des Gefälles. Dies könnte auf eine unzureichende Reduzierung der Distanzen in der Horizontalen zurückzuführen sein. Dieser alte Grundriss enthält eine interessante Information, die wir nicht übernommen haben. Er unterscheidet durch eine bestimmte Art von Linien zwischen hohen und niedrigen Bereichen innerhalb eines Ganges.

Im Jahr 2017 haben wir Pläne in den Massstäben 1/200 und 1/500 herausgegeben. Die HRH empfiehlt entweder den einen oder den anderen dieser beide Massstäbe. Da die Kartografie von 1971 im Massstab 1/250 vorlag, erstellten wir

zuerst den Grundriss 1:200. Der Massstab 1:500 ist jedoch praktischer, da er auf ein A3-Format passt. Dank des Computers war die Erstellung in diesem zweiten Massstab nicht allzu zeitaufwendig.

Im Jahr 2021 haben wie die Seitenrisse der Hauptzüge gezeichnet. An Kreuzungen sind einige Querschnitte von Galerien eingezeichnet. Gleichzeitig wurden auch verschiedene Ergänzungen und Berichtigungen an dem Grundriss vorgenommen. Wir haben diese neuen Dokumente nur im Massstab 1:500 herausgegeben. Ein vereinfachter Grundriss im Massstab 1:1000 ist beigefügt, um die der Seitenrisse zu lokalisieren.

## **G 6. 2a und b Ausgänge**

### **Lage**

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Die G6.2a und b sind Ausgänge derselben Höhle.

Vom Haupteingang am Fuss einer Sandsteinstufe geht man zurück entlang dieser Stufe. Wo diese abknickt und den Pfad verlässt, um der Schichtung nach hinunterzugehen, folgt man sie weiter, aber ungefähr 10 m rechts auf 60 m bis zu einer Oberfläche-Mäander. Der G6.5, der auch zum kleinen System der Seefeldhöhle gehört, öffnet sich in dessen Nordwand.

Wenn man die geneigte Planie etwa 50 Meter weiter hinabsteigt, passiert man eine Verengung, die durch einen neuen Oberflächenmäander verursacht wird. Wenn man nach links abbiegt, um am Fuss der Stufe zu bleiben, und gut 30 Meter weiter, findet man die beiden freigelegten Ausgänge G6.2a und b der Seefeldhöhle, die in den Heidelbeersträuchern eines buckligen Bereichs eingebeetet sind. Durch den Luftzug, der an heissen Tagen aus ihnen herauskommt, sind sie eindeutig zu identifizieren.

### **Beschreibung**

Die Löcher G6.2a und b haben den Namen Ausgänge bekommen, weil wir sie von innen durch den Haupteingang der Seefeldhöhle gefunden haben. Beide sind das Ergebnis von Ausgrabungen nach Stimmsuche. Das erste enthält eine fast senkrechte Engstelle im festen Felsen. Deswegen haben wir noch den zweiten gegraben, um einen bequemeren Zugang zu schaffen. Allerdings setzt sich der Stil sofort durch: das Vorankommen im ganzen Labyrinth erfolgt auf dem Bauch oder auf allen Vieren.

Die Dichte dieses Labyrinths überschreitet diese vom klassischen Teil der Seefeldhöhle. Mehrere

Kreuzungen bestehen aus 5 bis 6 Zweigen. Es lassen sich einige Achsen erkennen. In der Beschreibung werden sie von Westen nach Osten aufgezählt, d. h. von links nach rechts, wenn man auf den Grundriss schaut.

Wenn man sich links einfädelt und eine Sackgasse, die an einen Versturz der Oberfläche stösst, hinter sich lässt, gelangt man in eine oft bewässerte Erweiterung, die den Beginn einer klar definierten Westachse markiert. Es gibt nur zwei Abgänge, die von Westen her in diese Richtung führen. Der zweite bläst stark. Leider bremsen dort ein braunroter Schlamm mit Pfützen den Eifer. Nach einer Kurve unterbricht eine zu enge Stelle das Bad.

Gegen Ende biegt die Westachse nach rechts ab und trifft dort auf den zentralen Weg, wo dieser nur noch enge oder gewundene Schläuche bietet. Um von den Ausgängen 2a oder 2b zu diesem Punkt zu gelangen, gibt es keine offensichtliche Route. Man muss sich im Zickzack durch das Labyrinth bewegen, ohne sich durch die anlockenden Abläufe nach Osten verführen zu lassen. Wenn der Besucher in den oben erwähnten mühsamen Bereich gelangt, muss er sich zwischen einem ziemlich geraden Weg auf der Seite liegend oder Kurven auf dem Bauch entscheiden.

Nachdem diese Zone überwunden ist, nehmen die Gänge bequemere Querschnitte, besonders wenn man links geht. Sie treffen dann den Bach vom "Altesendegang".

Vom Ausgang 2a führt eine Achse Richtung Osten. Auf seiner rechten Seite stossen Sackgassen an das Oberflächengeröll. Eine davon könnte einen zusätzlichen Eingang bieten, indem man einige Stunden an der Oberfläche gräbt, wo der Luftstrom austritt. Ein ziemlich geradliniger Schlauch mit einem Bächlein hebt sich ab. Leider verengt sich sein Querschnitt zunehmend. In seinen Nebengängen finden sich einige klassische bescheidene Konkretionen.

Auf der halben Strecke des Zentralweges führt ein Abfluss Richtung Süd-Osten. Seine Zweige wandeln sich ziemlich rasch in nasse, unpassierbare Schlufe.

### **Biospeläologie**

Neben der üblichen Parietalfauna lohnt es sich, auf frische Spuren und Pflanzenreste in dem Teil des Labyrinths hinzuweisen, der sich in der Nähe der beiden Eingänge befindet. Nagetiere wohnen wahrscheinlich periodisch in diesem Bereich und bringen Nahrung mit, die wir in trockenen Nebenecken gesehen haben.

## G 6.3

### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Vom Haupteingang am Fuss einer Sandsteinstufe geht man zurück entlang dieser Stufe. Wo diese abknickt und den Pfad verlässt, um der Schichtung nach hinunterzugehen, folgt man sie weiter, aber ungefähr 10 m rechts, auf 60 m bis zu einer Oberfläche-Mäander. Der G6.5 öffnet sich in dessen Nordwand.

Wenn man die geneigte Planie etwa 50 Meter weiter hinabsteigt, passiert man eine Verengung, die durch einen neuen Oberflächenmäander verursacht wird. Wenn man nach links abbiegt, um am Fuss der Stufe zu bleiben, und gut 30 Meter weiter, findet man die beiden freigelegten Ausgänge G6.2a und b der Seefeldhöhle, die in den Heidelbeersträuchern eines buckligen Bereichs eingebeetet sind. Durch den Luftzug, der an heißen Tagen aus ihnen herauskommt, sind sie eindeutig zu identifizieren.

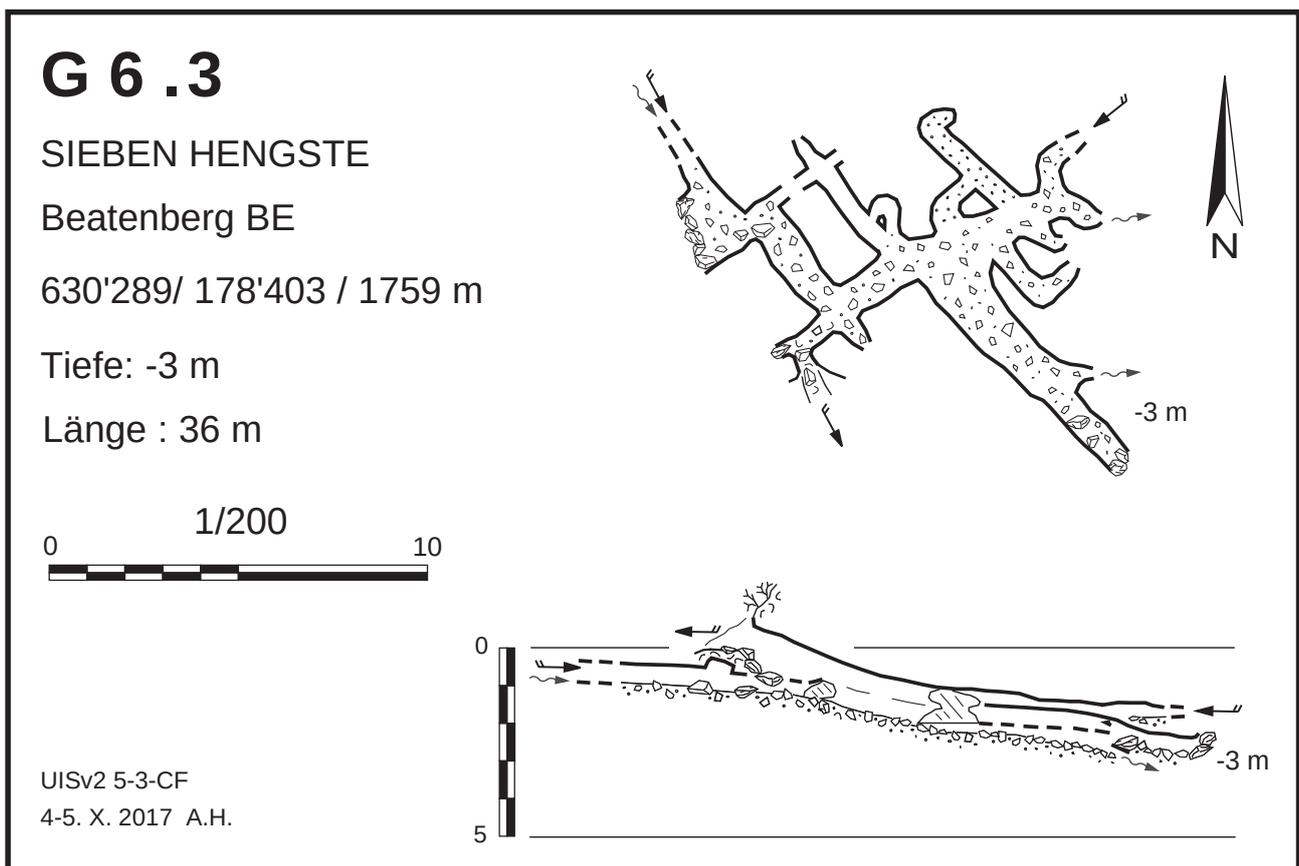
Ungefähr 40 m weiter abwärts am Fuss derselben Stufe, bei einer neuen Verengung der Planie befindet sich das G6.3, das wie die zwei

Löcher vorher aussieht. Allerdings bläst das weniger stark.

### Beschreibung

Trotz seines ein wenig abstossenden Aspekts zwingt der ausgegrabene Eingang des G6.3 nicht, durch eine Engstelle durchzuschlüpfen. Der Nebengang links bei der ersten Rechtskurve lässt man ruhig auf der Seite, da sein Versturz von der Oberfläche kommt. Der zweite bläst aber gut bei warmem Wetter. So waren wir motiviert, den Zugang zum transversalen Teil zu befreien. Leider konzentriert sich sein Querschnitt ein bisschen weiter in einem zu kleinen Schlauch. Nur der Boden wäre grabbar, aber das würde wahrscheinlich nicht reichen. Das Bächlein entmutigt auch.

Der Hauptgang weist eng beieinander liegende Kreuzungen auf, die an die Struktur der nahe gelegenen Seefeldhöhle erinnern. Die Nebenzweige entwickeln sich hier jedoch wenig. Die rechten stossen an die Steine, die von der Oberfläche kommen, während die linken versanden. Der letzte Zweig verdient wegen seines Luftzugsbesondere Erwähnung. Man könnte ihn ausgraben, aber das würde einige Zeit dauern.



## G 6. 4

### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Vom Haupteingang am Fuss einer Sandsteinstufe aus geht man zurück entlang dieser Stufe. Wo diese abknickt und den Pfad verlässt, um der Schichtung nach hinunterzugehen, folgt man sie weiter, aber ungefähr 10 m rechts, auf 60 m, bis zu einer Oberfläche-Mäander. Der G6.5 öffnet sich in dessen Nordwand.

Wenn man die geneigte Planie etwa 50 Meter weiter hinabsteigt, passiert man eine Verengung, die durch einen neuen Oberflächenmäander verursacht wird. Wenn man nach links abbiegt, um am Fuss der Stufe zu bleiben, und gut 30 Meter weiter, findet man die beiden freigelegten Ausgänge G6.2a und b der Seefeldhöhle, die in den Heidelbeersträuchern eines buckligen Bereichs eingebeetet sind. Durch den Luftzug, der an heißen Tagen aus ihnen herauskommt, sind sie eindeutig zu identifizieren.

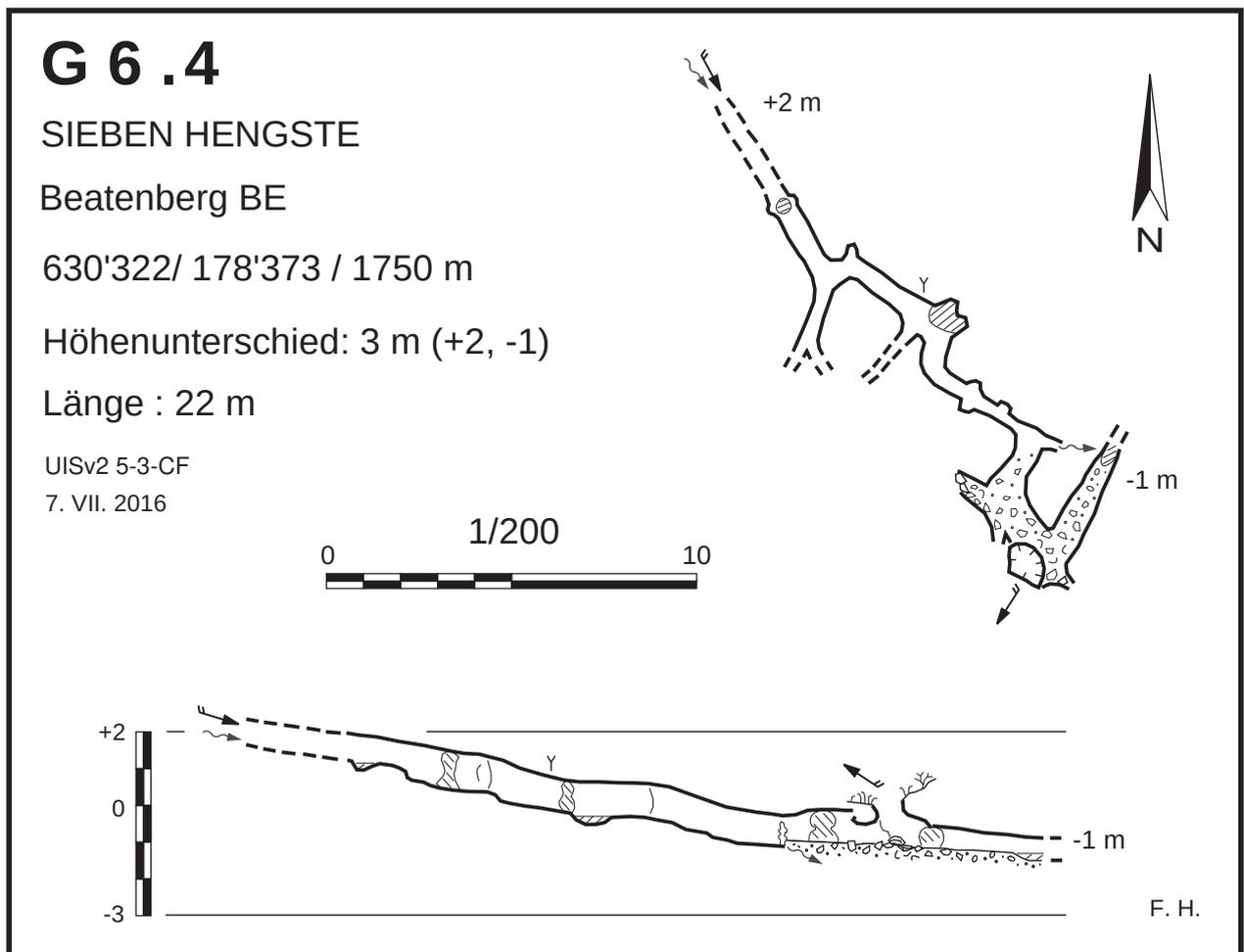
Ungefähr 40 m weiter abwärts am Fuss derselben Stufe, bei einer neuen Verengung der Planie befindet sich das G6.3, das wie die zwei Löcher vorher aussieht. Noch 40 m weiter öffnet sich das G6.4 in einer grasigen nassen Fläche.

### Beschreibung

Das von uns ausgegrabene Eingangsloch gibt Zugang zu einem Schlauch. Dieser wird schnell zu eng. Dazu stört noch ein See. Allerdings kommt der starke Luftzug nicht von hier, sondern von einem Nebengang am Fuss vom Eingang.

Ursprünglich verhinderte ein Bogen aus hartem Sandstein das Betreten des Nebengangs. Nachdem dieser beseitigt wurde, bleiben die Ausmasse bescheiden. Klemmstellen und scharfe Kurven erschweren das Vorankommen. Der Weg endet in einem engen Schlauch, aus dem ein Bach und ein starker Luftzug herauskommen.

(Foto auf der letzten Umschlagseite)



## G 6.5 Niedriger Ausgang

### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Der Niedrige Ausgang ist ein Ausgang derselben Höhle.

Vom Haupteingang am Fuss einer Sandsteinstufe aus geht man zurück entlang dieser Stufe. Wo diese abknickt und den Pfad verlässt, um der Schichtung nach hinunterzugehen, folgt man sie weiter, aber ungefähr 10 m rechts, auf 60 m bis zu einer Oberfläche-Mäander. Der "Niedrige Ausgang" öffnet sich in dessen Nordwand.



### Beschreibung

Hinter dem anlockenden Eingang folgen die Kreuzungen in kurzen Abständen aufeinander. In der ersten kommt ein Nebeneingang an. Die nächsten stammen von Divertikeln von geringem Interesse. Der Luftzug hilft, den Hauptweg zu erkennen. Nach einer feuchten Erweiterung führt ein Schlauch zu einem versandeten Schluf. Wir mussten mehrere Meter davon befreien. Unsere Sandaushübe und Sinterbodenstücke haben die originale Konfiguration geändert.

Nach ein paar wirklich niedrigen Metern wird der Schlauch ein wenig menschenfreundlicher bis zu einer hinunterführenden Strecke, die wir mit dem Hammer erweiterten. Ein Stück weiter, hinter einer Grabstelle im Sediment, gelangt er endlich zu einer Ecke der Seefeldhöhle.

### Biospeläologie

Neben der üblichen Parietalfauna beherbergt diese Höhle manchmal ein Säugetier. Im versandetem Schluf belegt dies das Vorhandensein von einigen Dutzend Knochen von Wiederkäuern. Die Verteilung dieser Knochen, ihre sehr unvollständige Palette und die Größe des Zugangsschlauchs zeigen, dass ein Raubtier sie bis hierher gebracht und sich somit hier aufgehalten hat.

### Erforschung

Im Gegensatz zu seiner populären Nachbarin, der Seefeldhöhle, enthielt der "Niedrige Ausgang" überhaupt keine Menschenspuren, als wir ihn im Jahre 2016 entdeckten. Sein blasender Luftzug erinnerte uns an einen saugenden Luftzug in einer Ecke seiner Nachbarin. Wir hatten dort schon ein wenig gegraben, aber ohne darauf zu beharren.

Im Herbst 2016 setzen wir eine Gruppe auf beide Seiten ein. In der Seefeldhöhle lässt sich die verstopfte Stelle ziemlich schnell öffnen. Im "Niedrigen Ausgang" vermessen zwei Personen, während eine Dritte Sand vom Schluf entfernt. Nach ein paar Stunden Anstrengungen stehen wir uns gegenüber, durch einen Meter Sinterboden getrennt, der Widerstand leistet. Glücklicherweise arbeitet auf beiden Seiten jemand, denn nur die Kraft von Beiden ermöglicht das Zerschlagen und die Entfernung von diesem sperrigen Stück. Im gleichen Schwung vermessen wir noch diese Verbindung.

Im Jahre 2017 beenden wir die Divertikel. Keiner bringt eine interessante Fortsetzung.



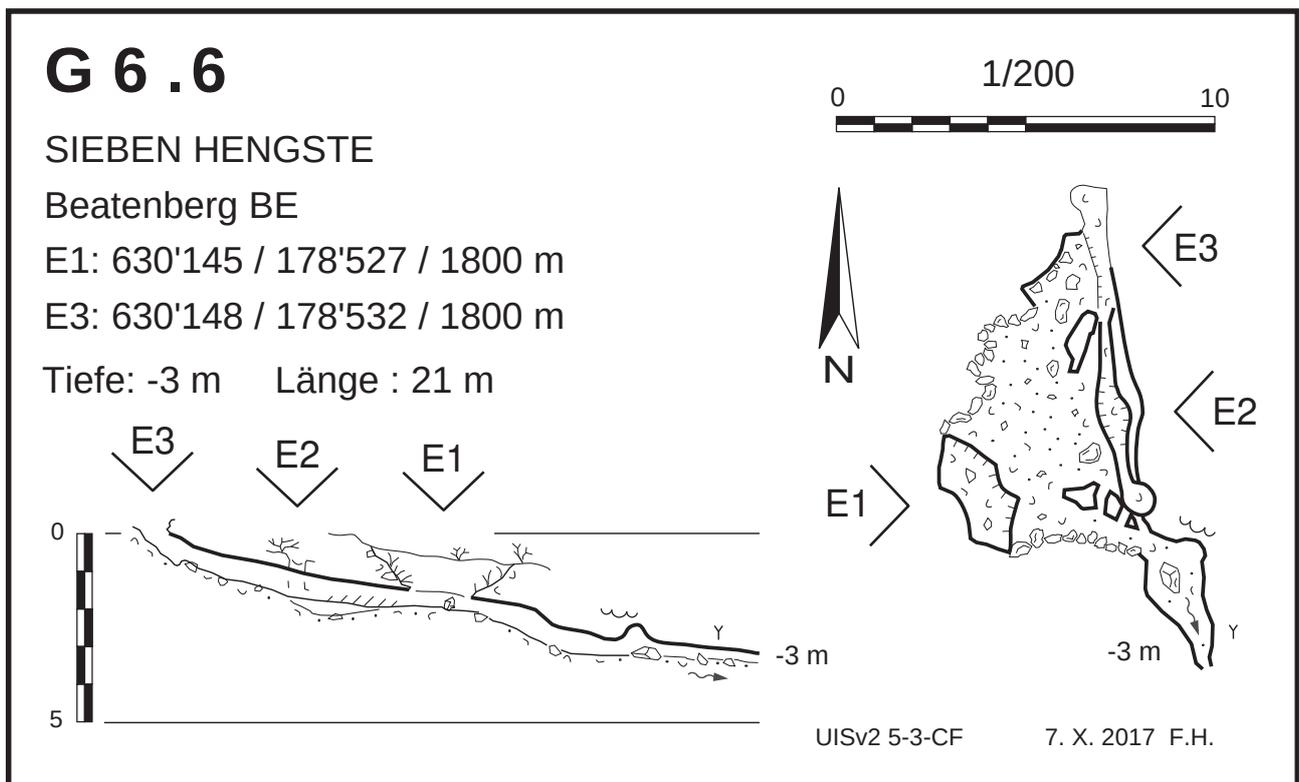
## G 6. 6

### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Von deren Haupteingang am Fuss einer Sandsteinstufe aus geht man 60 m Richtung Westen, um in der mit Pflanzen bewachsenen Steinplatte zwei offensichtliche Eingänge zu finden. Es handelt sich um das G6.6. Abwärts gibt es andere Anfänge von Höhlen, aber sie sind rasch durch Erde und Sedimente verstopft.

### Beschreibung

Diese Höhle entwickelt sich in der gleichen Schicht wie die benachbarte Seefeldhöhle. Sie besteht aus einem breiten Gang, in dem die Eingänge enden. Ein paar Divertikel vollständigen das Ganze. Sandsteinblöcke, Sand und schwarze Erde stören das Vorankommen und versperren die Fortsetzungen.



## G 6. 7

### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Die Höhle öffnet sich am Fuss einer Sandsteinstufe. Am Haupteingang bestätigen offensichtliche Farbmarkierungen und Informationstafeln, dass es sich um die gesuchte Höhle handelt. Folgt man den Rand dieser Stufe in die nördliche Richtung, findet man zuerst einen nicht weiterführenden Ansatz, dann den unauffälligen Nebeneingang (1b) und, kurz danach, ein wenig links, die steile Vertiefung des Eingangs von G6.7.

### Beschreibung

Der Boden der kleinen Doline überschneidet einen niedrigen Gang. Aufwärts ist dieser mit schwarzer Torferde verstopft. Abwärts besetzt ein Versturzbloch fast die ganze Breite. Grabend haben wir ihn rechts umgangen. In der engen Fortsetzung stören und versperren dann harte Sandsteinzacken das Vorankommen. Nur der leichte Luftzug kommt weiter.

## G 6.7 SIEBEN HENGSTE

Beatenberg BE

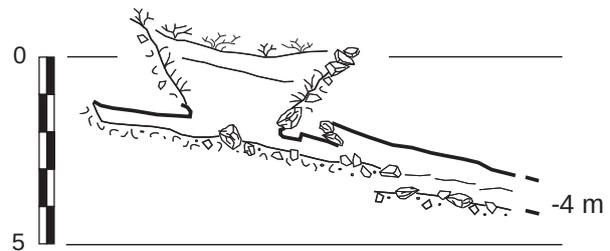
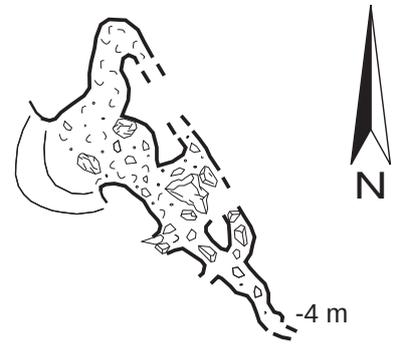
630'221/ 178'565 / 1788 m

Tiefe: -4 m

Länge : 12 m



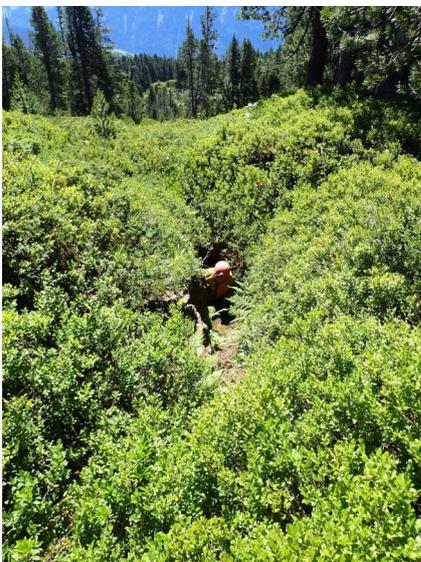
UISv2 5-3-CF  
14. X. 2017 A.H.



## G 6.8

### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Als dieser Pfad den Talweg verlässt, um rechts hinaufzusteigen, geht man diesen Talweg noch 15 m weiter bis zu einer Abflachung. Ab hier muss man ein bisschen mehr als 100 m Richtung West-Süd-Westen (285°) über ein buckliges Plateau gehen, das dem Gefälle entsprechend geneigt ist, bis zum nächsten Graben, der recht bescheiden ist, sich aber durch einen kleinen steilen Buckel an seiner oberen Mündung auszeichnet. Das G6.8 öffnet sich 5 m entfernt von diesem Graben, 25 m abwärts vom Buckel, in einem Riss parallel zum Graben.



### Beschreibung

Die Vegetation überwuchert die Eingangsspalte von G6.8 und lässt nur wenige Felsaufschlüsse übrig. Wir mussten Moos und Wurzeln weg-schaffen, um einen typischen Gang im Sandstein mit punktlischen Erweiterungen auf Höhen zwischen 10 und 20 cm zu erreichen. Der hinaufführende Nebenschlauch endet plötzlich ohne Hoffnung auf eine Fortsetzung. Abwärts teilt und verteilt sich der Gang. Nur den Zweig ganz links könnte dank Graben weitergehen, aber der Platz fehlt für die Ablagerung der sandigen mit schwarzer Erde vermischten Sedimente.

### Biospeläologie

Ungefähr 20 m im Norden öffnet sich ein fast senkrecht Loch an der Kreuzung von zwei Rissen. Dort haben wir ein paar Knochen zusammengelesen, die wir dann an das Siska geschickt haben und derer Bestimmung ergeben hat, dass es nur Kuhknochen sind.



## G 6. 8

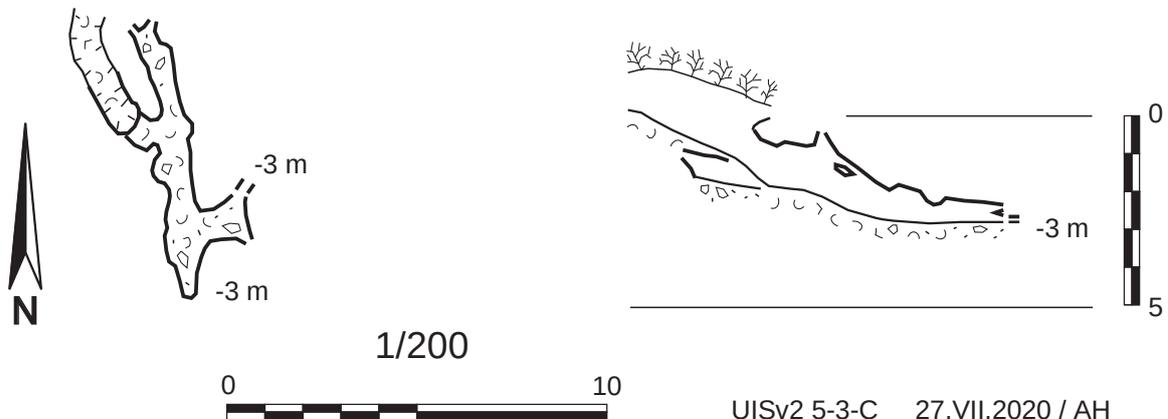
SIEBEN HENGSTE

Beatenberg BE

630'000 / 178'430 / 1800 m

Tiefe : -3 m

Länge : 11 m



## G 6. 9

### Lage

Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Von deren Haupteingang am Fuss einer Sandsteinstufe aus geht man ein bisschen mehr als 200 m Richtung Süd-Süd-Osten. Dabei steigt man über die erste grosse Stufe und, ein wenig weiter, über eine bescheidene zweite. Dann geht man nach dem Gefälle der Schichten hinunter und bleibt dabei immer auf der höchsten Stufe. Das G6.9 öffnet sich an der oberen Ecke einer elliptischen seichten Vertiefung, die sich auf einem Ost-West Riss erstreckt. Das G6.10 liegt gegenüber 5 m abwärts.

### Beschreibung

Der kleine Überhang am Eingang liegt auf der gleichen Schicht wie der Schluf vom G6.9. Platten und Sedimente versperren teilweise den Weg. Man bleibt immer nahe am Tageslicht, dank insbesondere einer unpassierbaren Öffnung flussabwärts. Dieser Teil richtet sich auf das G6.10, welches die klare Fortsetzung bildet. Flussaufwärts geht der Schlauch durch den nackten Felsen, aber hört dann plötzlich auf.

### Biospeläologie

Ein Bächlein fliesst durch diese Höhle. Kleine Skarabäen (*Notonectes*) schwimmen darin.

## G 6.10

### Lage

Übernehmen Sie die Lage von G6.9, die nebenstehend geschrieben ist. Diese beiden Höhlen liegen direkt nebeneinander.

### Beschreibung

Das niedrige Eingangstor vom G6.10 mündet in einen Gang von gleicher Höhe aber breiter, wie die der anderen benachbarten Höhlen, aber mit einer Tendenz zum Labyrinth. An der Oberfläche und ein wenig weiter mussten wir rasch den Weg von Blöcken befreien. Die verschiedenen Fortsetzungen begeistern keinen Höhlenforscher. Eine Stimmverbindung ohne zu schreien ist uns mit dem G6.11 gelungen, aber ein menschlicher Durchgang würde zu viel Arbeit verlangen.

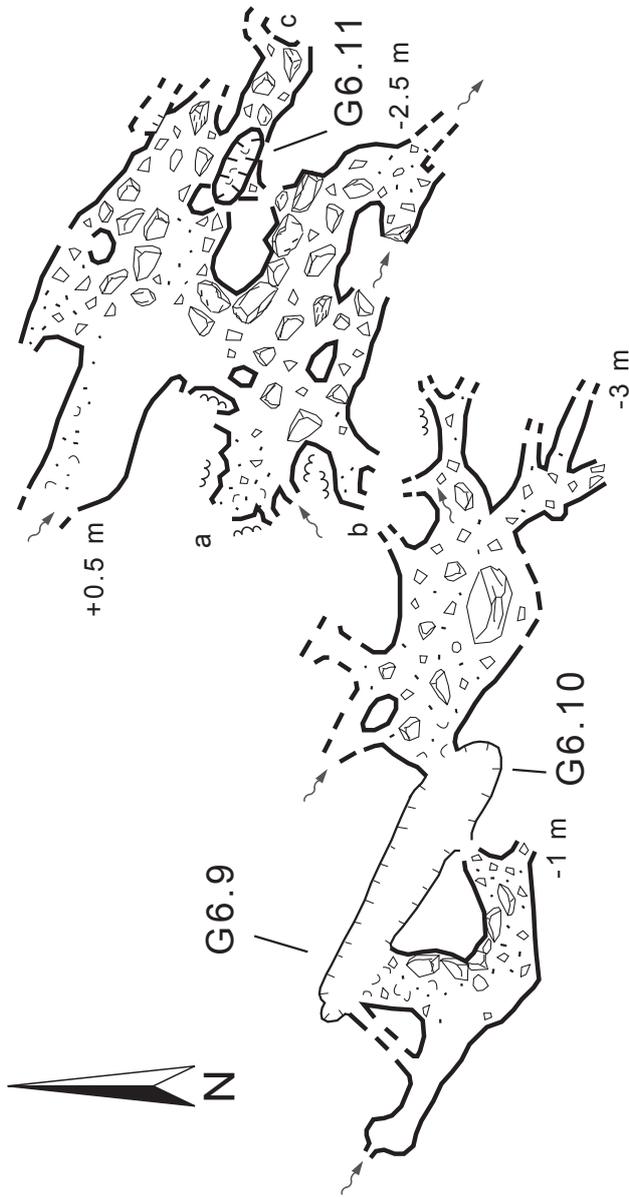
### Biospeläologie

Bei normalem Wetter fliesst ein Bächlein, das eine kleine Fauna beherbergt: Asellen (*Proasellus*), flache aquatische Würmer (*Dendrocoelum infernale*), aquatische Tausendfüssler. Winzige Schnecken, die zerbrechlich aussehen, kriechen auf den Wänden.

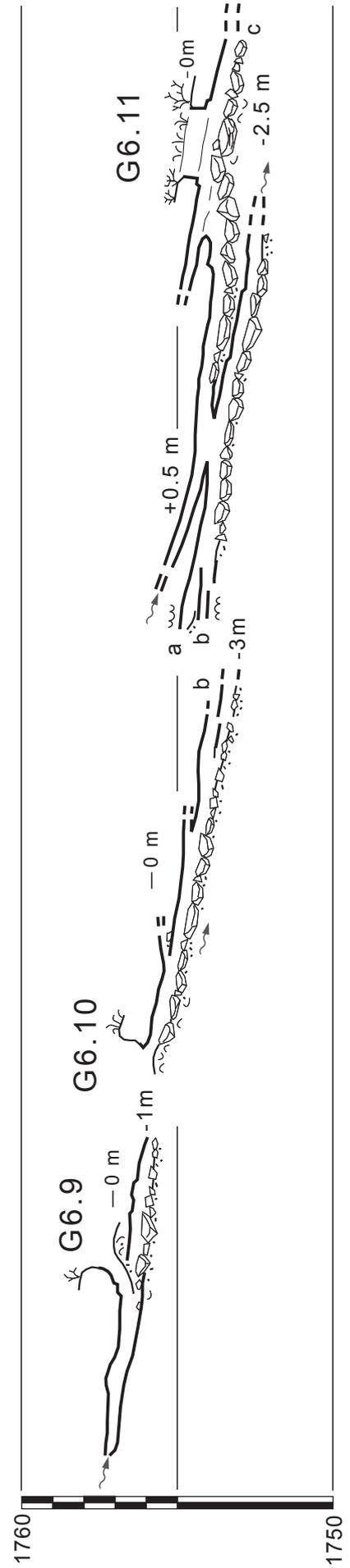
# G 6. 9, G 6.10, G 6.11

SIEBEN HENGSTE Beatenberg BE

- G 6. 9  
630'380 / 178'415 / 1757 m  
Tiefe: -1 m Länge: 12 m
- G 6.10  
630'385 / 178'413 / 1756 m  
Tiefe: -3 m Länge: 17 m
- G 6.11  
630'400 / 178'420 / 1755 m  
Tiefe: -3 m Länge: 38 m



1/200



UISv2 5-3-C

X-XI 2020

F. H., A. H.

## G 6.11

### Lage

Nehmen Sie die oben geschriebene Lage von G6.9 wieder auf, die auch zu G6.10 führt. Von dort aus, muss man nur noch 16 m in nord-östliche Richtung gehen, um das G6.11 zu finden, der eine Platte durchbricht.

### Beschreibung

Das Eingangsloch vom G6.11 ist ein Einsturz der Decke eines niedrigen Saals, von dem nur Räume übrigbleiben, in die man sich auf dem Bauch einfädeln kann. Flussabwärts versperren teilweise grosse Steine den Weg. Man könnte sich noch ein paar Meter weiter durchzwängen,

indem man die Steine beseitigt, die am meisten stören.

Bergaufwärts wird die erste freie sichtbare Schichtfuge schnell unpassierbar. Darunter läuft ein Schluf bis zu einem relativ bequemen Quergang, in den zwei Schläuche hinabkommen. Erdiger Sand verstopft leider bald beide.

Richtung Süden trennt sich der Quergang in zu kleinen Schläuchen auf, so dass man das stimmverbundene nahe G6.10 nicht erreichen kann. Ein Kriechgang kehrt entlang vom Eingangsloch zurück. Durch den Versturz filtrierte ein wenig Tageslicht. Am menschlich passierbaren Ende fädelt sich ein Bächlein in einen Schlauch ein, der teilweise mit kleinen Steinen und Sand gefüllt ist.

## G 6.12 Budgetsinkloch

### Lage

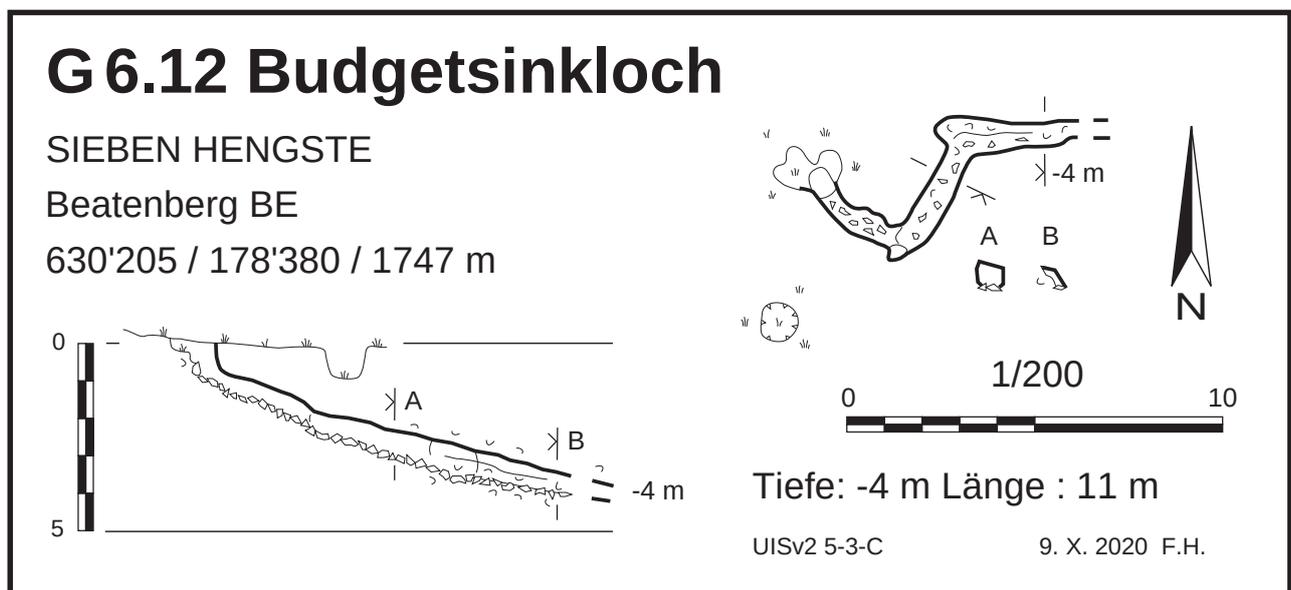
Vom Hof Mittlers Seefeld aus führt ein markierter Sackgassenweg eigens zur Seefeldhöhle. Nach 500 m öffnet sich der markante Graben, dem man auf der zweiten Hälfte folgt. Am Ende einer flachen feuchten Fläche umgeht er einen kleinen Buckel. Auf der Gegenseite, d.h. im Nord-Westen dieses Buckels, vor dem Hang, öffnen sich zwei grasige 4 m voneinander entfernte Sinklöcher. Das südliche ist verstopft, aber das nördliche enthält eine Fortsetzung. Es handelt sich um das Budgetsinkloch.

### Beschreibung

Dieses kleine grasige Sinkloch empfängt noch heutzutage das Wasser der grossen Regen. Im

ziemlich steilen Eingangsteil haben wir Steine und Erde ausgegraben, um den Weg zu befreien. Eine im Sediment gemischte Verpackung einer gut bekannten Marke hat den Namen inspiriert.

Ein bequemer nach der Schichtung herunter führender Abschnitt auf allen Vieren folgt mit scheinbar verstopften Ankünften, zuerst rechts, dann links. Pflanzliche Reste und Erde an der Decke zeigen, dass das Wasser bei Hochwasser staut. Übrigens enthält der letzte Teil Haufen, die schlussendlich fast den ganzen Querschnitt füllen. Eine mühsame Grabaktion lohnt sich nicht, da der unter einem kleinen Buckel gelegene Gang in Richtung eines Sumpfs geht.



# Schlussbemerkungen und Perspektive

Die grosse Mehrheit der Höhlen der Welt entwickeln sich im Kalk und im Gips. Die im Sandstein sind ziemlich selten, auch wenn Venezuela und China schöne Beispiele bergen. Dieses Gestein ist ja normalerweise nicht oder wenig lösbar. Ein Genfer Kollege hat uns von gleichartigen Höhlen wie die Seefeldhöhle in Savoyen erzählt. Ihre Gesamtlänge ist aber viel kleiner. Auf die Sieben Hengste sind Höhlenforscher gekommen, die in vielen Ländern und auf den meisten Kontinenten aktiv waren. Alle wunderten sich, dass ein solches Labyrinth in diesem Gestein entstanden ist. Handelt es sich um eine seltsame Ausnahme oder haben sich die Höhlenforscher noch nicht genug für den Sandstein interessiert ?

Um zu versuchen, auf diese Frage zu antworten, haben wir die Prospektion entlang diesem Sandsteingrat weitergeführt. Trotz grosser entmutigender Zonen haben wir ein paar, meist bescheidene, Höhlen gefunden. Darunter gibt es doch ein neues Labyrinth von 331 m Gesamtlänge, ein echtes Miniaturmodell der Seefeldhöhle. Fortsetzung folgt ...

Bei den Höhlenforschern sind die Sieben Hengste schon wegen der grossen Dichte von verschiedenen Gängen und Schächten im Kalk bekannt. Warum findet man ebenfalls auf demselben Berg Labyrinth im Sandstein? Ein Teil der Gründe ist für beide Gesteinsarten gemeinsam:

eine monoklinale, nur leicht gequälte und angemessen geneigte Schichtstruktur und Sümpfe an der Oberfläche, die das Wasser ansäuern. Diese Anfangserklärung würde aber weitere Untersuchungen verdienen, denn sie genügt nicht, um die Anwesenheit eines so gut entwickelten Labyrinthes in diesem Sandstein zu verstehen.

## Schlusswort

Im Verhältnis zur kalkigen Nachbarin bietet die Sandstein-Gegend nicht so motivierende Forschungen. Durch das begrenzte Potential und der Mangel an Schächten fehlt eine Dimension, sowohl von der Geometrie als von der Spannung her. Trotzdem darf ein Höhleninventar des ganzen Bergs diese Höhlen nicht vergessen. Diese bringen den Menschen nämlich weniger spannende Entdeckungen, geben aber dafür kleinen und grossen Säugetieren interessante Wohnmöglichkeiten. Sie erleichtern auch die Untersuchungen über die unterirdische Fauna. Kurzum, wir führen die Prospektion des Sandsteingebiets weiter!

Diese Veröffentlichung stellt die Ergebnisse mehrjähriger speläologischer Forschungen zur Verfügung. Wir haben uns sicher nicht mit bequemen Gängen begnügt, aber neue Entdeckungen sind doch nicht ausgeschlossen. Dagegen haben wir die anderen wissenschaftlichen Bereiche nur kurz beleuchtet. Wenn dieses Werk als Grundlage oder Anregung für weitere Studien dienen würde, würde sie eines ihrer Ziele erreichen.

## Bibliographie

Arx (von) Benedikt, Koenig Franz, Martignoni Lorenz (1973) : Die Seefeldhoehle - Monografie, 51 Seiten, Grundriss, Seitenriss, Schema, Fotos.

Jeannin Pierre-Yves (1989) : Etude géologique de la région Burst - Sieben Hengste Apports de l'étude des cavernes à la connaissance structurale et à la mise en évidence de phases tectoniques quaternaires - Travail présenté pour l'obtention du diplôme de Géologie de l'Institut de Géologie de l'Université de Neuchâtel, 122 pages et 22 pages d'annexes.

Häuselmann Philipp (2015) : Zwei der ältesten Höhlenpläne der Schweiz: SeefeldHöhle / Mundenloch Deux des plus vieux plans de cavité de Suisse : Seefeldhöhle / Mundenloch. - Stalactite 65 (2), pp. 19-24.

Cene Fišer, Roman Alther, Valerija Zakšek, Špela Borko, Andreas Fuchs, Florian Altermatt (2018) : Translating Niphargus barcodes from Switzerland into taxonomy with a description of two new species (Amphipoda, Niphargidae); ZooKeys 760 (2018) pp. 113-141.

Hof Alex (2019) : La Seefeldhöhle, le labyrinthe populaire Die Seefeldhöhle, das populäre Labyrinth; Akten des 14. Nationalen Kongresses für Höhlenforschung Actes du 14e Congrès national de spéléologie pp. 49-56.



*Abruptes südwestliches Ende der Südachse.  
Beschreibung: Seite 14.  
Höhlenentstehung, Phantomgänge: Seite 14.*

*G 6. 4,  
Schuhgrösse 42;  
grössere vermeiden!  
Seite 21*

