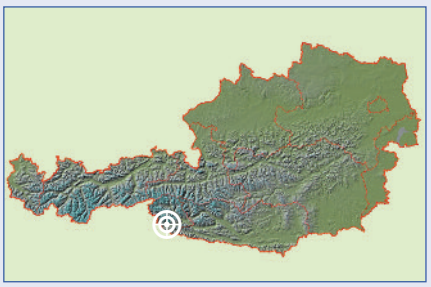
Die Obstanser Eishöhle in den Karnischen Alpen, Osttirol



ZUSAMMENFASSUNG

Die Obstanser Eishöhle ist mit 3364 m Länge und 139 m Höhenunterschied die weitaus größte Höhle Osttirols. Sie entwickelte sich in einem Rücken unweit des Obstanser Sees knapp nördlich des Karnischen Hauptkamms, auf dem die Grenze zu Italien verläuft. Der Artikel bietet eine Beschreibung dieser in mehrere Äste aufgefächerten Höhle, die vom eindrucksvollen NO-schauenden Hauptportal gegen Osten, Süden, und Westen ansteigt. Im großräumigen Eingangsteil und im nur wenig überlagerten Nordwesten herrschen versturzgeprägte Tunnel vor. Demgegenüber bestehen weite Strecken des Mittleren Astes und des Westteils aus gewundenen Canyons, die nach oben hin in tagnahe Schlote übergehen. Im tagfernen Abschnitt des tiefer liegenden Linken Astes überwiegen hingegen klein dimensionierte Röhrenprofile. Hier trifft man auch auf Siphons und vadose Fließgewässer. In den vorderen Höhlenabschnitten enthält die Höhle Eis, dessen Ausdehnung und Volumen seit Jahrzehnten rückläufig ist. Zahlreiche Höhlenabschnitte enthalten allochthones Geröll sowie Speläotheme. Abgesehen vom Eingangsbereich bildet die Killianhalle den größten Raum der Höhle mit 15 m Durchmesser und 13 m Höhe.

Mehrere kleinere benachbarte Höhlen werden in einem genetischen Zusammenhang mit der Obstanser Eishöhle gesehen. Sie bergen sowohl den höchsten erforschten Höhlenteil dieses Karstgebietes in 2343 m als auch mit der Höhlenquelle des Obstanser Wasserspeiers dessen tiefsten in 2107 m. Die erste Forschungsphase ab 1932 mündete 1934 in eine Planaufnahme durch den Geodäten Karl Killian, die rund 350 m erfasste. Erst 2008 setzten mit einer gemeinsamen Aktion der Landesvereine in Tirol und Wien/NÖ jährliche Forschungen ein, an denen auch Forscherinnen aus Kärnten, Oberösterreich, Steiermark, Deutschland und Südtirol beteiligt waren. Die Ganglänge und Ausdehnung der Höhle konnten dabei beträchtlich gesteigert werden. Der größte Erfolg war 2013 die Entdeckung des Westteils durch Andreas Treyer. Die gesamte Höhle ist in den Maßstäben 1:250 (Grundriss) und 1:500 (Längsschnitt) planlich dokumentiert.

ABSTRACT

Obstanser Eishöhle in the Carnic Alps, East Tyrol

With 3364 m in length and 139 m in depth Obstanser Eishöhle is by far the largest cave of East Tyrol. It developed in a small ridge close to Obstanser See just north of the main crest of the Carnic Alps which form the Austrian-Italian boundary. This article provides a description of this branchwork cave, which starts with an impressive, NE-facing main entrance and ascends into easterly, southerly and westerly directions. In the spacious entrance part and in some passages in the NW, which are characterised by minor rock overburden, tunnel profiles with breakdown are dominant. In contrast, most areas of Mittlerer Ast and Westteil consist of winding canyons, which pass into vertical chimneys close to the surface. Small tubes prevail in the interior of the lower lying Linker Ast, and siphons and vadose watercourses are present as well. The near-entrance part of the cave contains ice, the volume of which has been decreasing since decades. Many galleries of the cave contain allochthonous gravel as well as speleothems. Apart from the entrance part, Killianhalle is the biggest room of the cave with a diameter of 15 m and 13 m in height.

Several smaller neighbouring caves are probably genetically related to Obstanser Eishöhle. They comprise both the highest

Eckart Herrmann
Dirmhirngasse 21
1230 Wien
eckart.herrmann@aon.at

(2343 m a.s.l.) and the lowest cave of this karst area (cave spring Obstanser Wasserspeier, 2107m a.s.l.).
The first exploration period began in 1932 and led to a survey by the geometer Karl Killian (1934) that covered some 350 m of galleries. In 2008, a joint campaign of the caving clubs of Tyrol and Vienna/Lower Austria started a series of annual expeditions which also involved participants from Carinthia, Upper Austria, Styria, Germany and South Tyrol. This resulted in a substantial increase in the length and extension of this cave. The biggest success was the discovery of the Westteil by Andreas Treyer in 2013. The entire cave is now mapped on a 1:250 (floor plan) and 1:500 (longitudinal section) scale.

EINLEITUNG

83 Jahre nach der ersten eingehenden höhlenkundlichen Bearbeitung und 9 Jahre nach Beginn der modernen Forschung ist es an der Zeit, die bedeutendste Höhle Osttirols in der HÖHLE vorzustellen. Während dieser Beitrag die Höhle und ihre Erforschung in geographischem Sinn beschreibt, wird in einem eigenen Beitrag (Spötl et al., dieses Heft) eine geowissenschaftliche Betrachtung des Karstsystems geboten. Barbara Funk, Pauline Oberender und Andreas Treyer haben Teil-Raumbeschreibung in diesem Artikel eingebracht. Teile der Raumbeschreibung und der Forschungsabriss bauen auf einem ausführlichen Forschungsbericht zur Forschungsfahrt 2008 auf, der parallel in den Mitteilungsblättern der höhlenkundlichen Landesvereine in Tirol und Wien/Niederösterreich erschienen ist (Herrmann et al. 2009). Daher soll an dieser Stelle ausdrücklich jenen gedankt werden, die dazu unmittelbar beigetragen haben, speziell den Mitautoren aus 2009 Rudolf Pavuza, Christoph Spötl und Renate Tobitsch sowie Jens Achten, Petra Cech, Reinhard Fischer, Erhard Fritsch, Jutta Juranits, Werner Mache, Harald und Romed Osl und Peter Straka, schließlich auch der Familie Bodner für die überaus entgegenkommende Beherbergung auf der Obstanserseee-Hütte. Christoph Spötl und Andreas Treyer danke ich für ihr penibles Lektorat.

BASISDATEN

L: 3364 m, H: 139 m (+138 m, –1 m), HE: 325 m, Eingang a: UTM Z33 308.318 / 5.173.479, Sh 2173 m, Eingang b: UTM Z33 308.277 / 5.173.478, Sh 2192 m, Kataster-Nummer: 3811/1a,b.

LAGE UND ZUGANG

Die Obstanser Eishöhle liegt südlich von Kartitsch im Lesachtal, unweit der südlichen Landesgrenze Osttirols in den Karnischen Alpen. Sie erstreckt sich unter dem von Einheimischen als „Bullö“ bezeichneten Felsriegel nordwestlich der Obstansersee-Hütte, der Geländestufe zwischen der Obstanser Vorderalm und dem 300 m höher gelegenen Becken des Obstanser Sees (Abb. 1 und 2). Das mächtige Hauptportal a inmitten der bis über 100 m hohen Talwand der Bullö ist weithin sichtbar und vor allem beim Aufstieg von Kartitsch zur Obstansersee-Hütte ein Blickfang. Der Zugang erfolgt ab der Hütte über einen bezeichneten, im unteren Teil versicherten Steig in etwa 15 Minuten. Die letzten 180 m folgt der Steig einem ausgesetzten, die Wand quer durchziehenden Felsband. Der unscheinbare Nebeneinstieg b liegt in einer kesselartigen Aufweitung des Felsbandes, am Wandfuß 15 Schrägmeter über dem Steig und 40 m westlich des Hauptportals.

BESCHREIBUNG

Die einzige Großhöhle Osttirols ist eine in mehrere ansteigende Äste verzweigte Horizontal- und Canyonhöhle, deren vorderes Drittel mannigfaltige, aber seit Jahrzehnten schrumpfende Eisbildungen aufweist. Tagfernere Höhlenteile sind teilweise von Gerinnen durchflossen und beherbergen vielfältige, meist inaktive und zerbrochene Speläotheme. Wie der Stamm und das Geäst eines breitkronigen, gegen Südwesten umgeworfenen Baumes erstrecken sich die Höhlengänge unter einem Großteil des Karstrückens, sodass zu den Ponoren und kleineren Nachbarhöhlen an dessen Südrand und Scheitel jeweils nur mehr wenige Meter bis Zehnermeter Abstand bleiben (Abb. 3). Bis ins Jahr 2013 gliederte sich die Höhle bloß in den *Eingangsteil* und anschließend einen *Rechten*, *Mittleren* und *Linken Ast*. Diese Einteilung wurde durch die nachfolgende Entdeckung des *Westteils* in Frage gestellt, der die anderen Höhlenteile zusammen an Ganglänge und Volumen übertrifft, zumal sich dieser über einen Umweg erreichte Höhlenteil als die durch Versturz und Eis blockierte Hauptfortsetzung des Eingangsteiles herausstellte. Genetisch sind nun auch die

Abb. 1: Blick von NO zum Höhlenportal. Links davon die Kehren des Steiges zur Obstansersee-Hütte, die schräg darüber im Sattel erkennbar ist. Rechts des Portals ist das Band mit einem Stück des ausgesetzten Höhlenzuganges sichtbar.
Fig. 1: View from northeast to the cave portal. The trail to the left leads to Obstansersee-Hütte located in the col above. Part of the exposed trail leading to the cave can be seen to the right of the portal. Foto: Eckart Herrmann

Abb. 2: Tiefblick von SO zum Obstanser See, zur gleichnamigen Hütte und auf den dahinter liegenden, aus dieser Perspektive schmächtig erscheinenden Karstrücken, der von der Obstanser Eishöhle durchzogen ist.
Fig. 2: Looking down from southeast to Obstanser See, the eponymous alpine hut and the karst ridge behind, which hosts Obstanser Eishöhle. Foto: Romed Osl

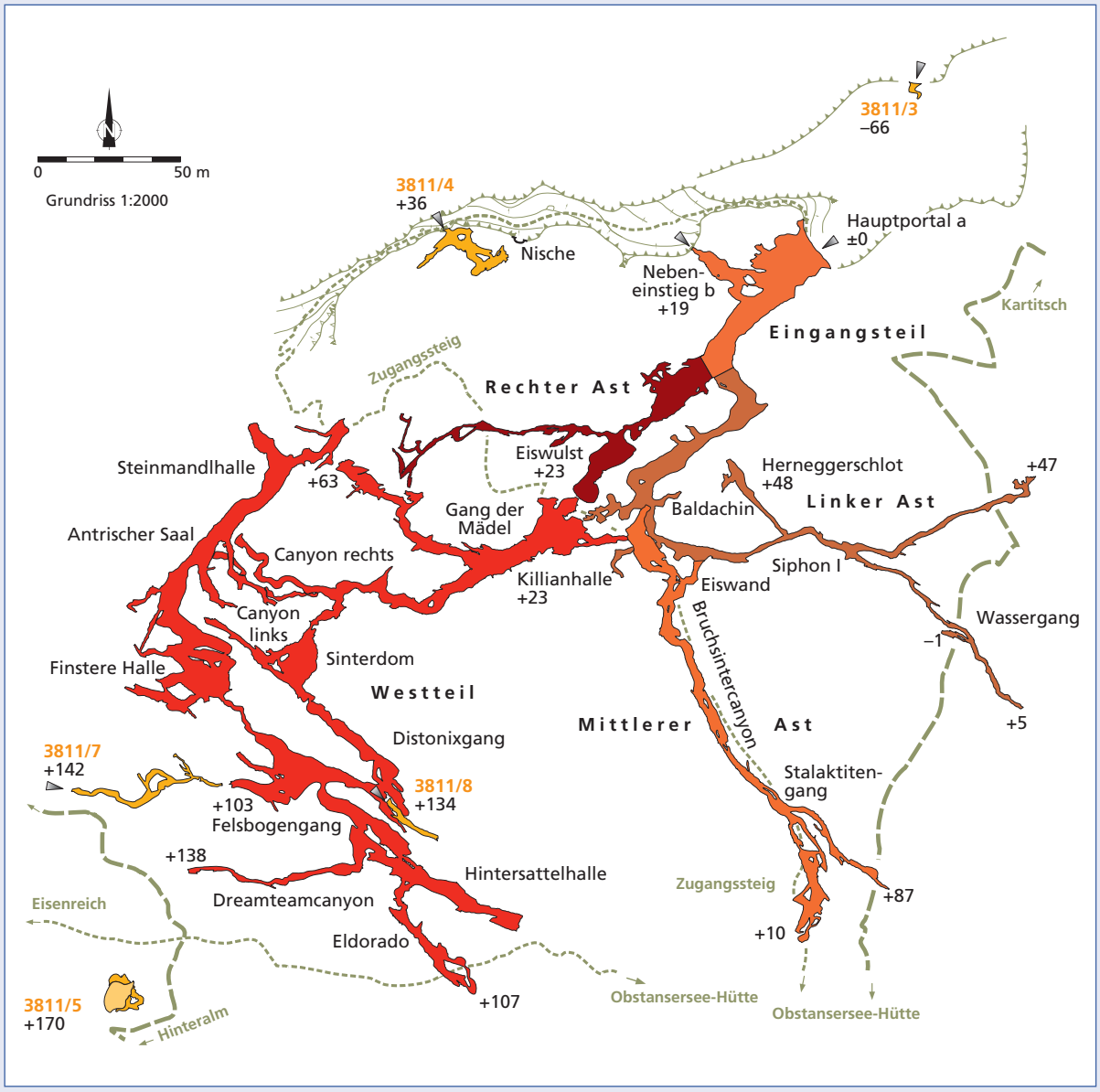


Abb. 3: Verlauf der Obstanser Eishöhle und der unmittelbar benachbarten Höhlen, mit den Wegverläufen und dem Wandabbruch an der Oberfläche. Höhlenteile farblich unterschieden. Die Detailpläne sind unter www.hoehle.org?!=ed/2017_OE abrufbar.
Fig. 3: Overview map of Obstanser Eishöhle, its nearby caves, the trails and the cliff in the North. Cave parts are colour-coded. Detailed maps can be downloaded at www.hoehle.org?!=ed/2017_OE Grafik: Eckart Herrmann

vorderen Abschnitte des *Rechten* und *Linken Astes* als zwei parallele Gänge dieser Hauptfortsetzung zuzurechnen. Im Interesse der Orientierung in der Höhle, wo diese Zusammenhänge nicht offensichtlich sind, werden aber die einmal getroffenen Zuordnungen in Text und Plandarstellung beibehalten.

Eingangsteil

Vom 18 m breiten und 12 m hohen Eingang verläuft der Eingangsteil schutt- und blockbedeckt in Richtung SW (Abb. 4). Auffällig ist ein großes Guanolager von Dohlen, die im Deckenbereich des bis zu 10 m hohen Tunnel- und Kastenprofils nisten. 20 m hinter der Trauflinie zweigt ein flacher, bis zu 10 m breiter Gang ansteigend nach NW ab, der einerseits als Rundgang mit einer 4-m-Stufe wieder in den Hauptgang einmündet und andererseits nach NW weiter ansteigend und schließlich auf einen Querschnitt von 1 m verengt mit dem Eingang b wenige Meter über dem Zustiegsweg an die Oberfläche führt. Der Schuttboden des Hauptganges der Höhle fällt hinter dieser Nebenstrecke in eine Mulde ab. Wo er wieder ansteigt, zweigt nach SO die Fortsetzung zum *Linken* und *Mittleren Ast* ab.

Abb. 4: Eingangsteil der Obstanser Eishöhle, Blick ins Höhleninnere. Im Hintergrund teilt sich die Höhle in den Rechten und Linken Ast.
Fig. 4: Entrance part of Obstanser Eishöhle, view into the cave. In the background the cave splits into two branches, Rechter and Linker Ast.
Foto: Eckart Herrmann

Rechter Ast

Die Schutthalde geradeaus ansteigend gelangt man 90 m vom Eingang entfernt zu einer Stelle, wo der großräumige Hauptgang durch Verbruch blockiert ist. Nordwestlich gibt es kleinräumige Rundgänge im Versturz. Die einzige befahrbare Fortsetzung stellt eine nur 1 m breite Kluft an der südöstlichen (linken) Seite des Gangendes dar, in die man über eine 2-m-Leiter aufsteigen kann. Nach 10 m erreicht man darin eine Raumerweiterung, deren Decke aus Eis besteht. Nach einem Durchschlupf steht man in einem 12 m breiten Raum, dessen Boden im Jahr 2008 noch großteils von dem gegen S ansteigenden *Eiswulst* eingenommen war. Während der Luftraum über dem Eis 2008 noch in einen bewetterten, aber unbefahrbar flachen Spalt auslief, konnte 2010 der stark abgeschmolzene Wulst schliefend überwunden und eine dahinter liegende eisfreie Versturzstrecke bis knapp vor die *Killianhalle* des weiter unten beschriebenen *Westteils* verfolgt werden.

Vom Beginn des *Eiswulstes* ausgehend setzt sich der *Rechte Ast* westwärts als 1–2 m breite Schluf- und Canyonstrecke fort. Nach 20 m muss ein Schluf (IV) bezwungen werden, um danach zickzackförmig im Canyon aufsteigen zu können. Dieser steigt 10 m nach O an, biegt dann nach SW und endet in einem 6-m-Schacht. Nach dem Zick-Zack geht es oberhalb von Blöcken außerdem in westliche Richtung weiter: Nach 25 m folgt einer Raumerweiterung mit blankem Boden wieder ein Schluf, hinter dem ein 8 m hoher, schwieriger Kletteraufstieg bezwungen werden muss. Der Canyon schwenkt nach SW und nach 20 m endet der vermessene Teil bei mehreren sehr engen Fortsetzungen mit starkem Luftzug; ein gestufter Schlotaufstieg führt bis in 2250 m Sh.

Linker Ast

Eine kleine Leiter unterhalb eines auffälligen Klemmblocks 50 m hinter dem Höhleneingang erleichtert den Aufstieg in die beim *Eingangsteil* erwähnte Ab-

Abb. 5: Die kümmerlichen Reste des Baldachins Ende Juli 2009.
Fig. 5: Small remnants of the ice formation Baldachin, end of July 2009. Foto: Sonja Frischmann

zweigung. Der anschließende Gang verläuft 20 m nach SO, um dann wieder parallel zum *Rechten Ast* nach SW zu führen. Bodeneis bedeckte noch vor wenigen Jahren den Großteil des Schuttbodens in der nun mannshohen und 3-10 m breiten Strecke mit der markantesten Eisbildung der Höhle, dem *Baldachin* (Abb. 5). Weitere 20 m führen bei geringerer Raumhöhe nach S, um dann nach O zu schwenken. Beidseits zweigen von diesem Abschnitt Schlufstrecken ab, einerseits westlich bis knapp an die *Killianhalle* heranführend, andererseits gegen NO abfallend. Ab dem Richtungsschwenk hat der *Linke Ast* Kluftcharakter und ist eher kleinräumig. An der Knickstelle, wo das fallweise aus dem *Siphon I* überfließende Gerinne im Boden versiegt, führt rechts ein Schluf abwärts, der in einen wieder ansteigenden, 2–3 m hohen Gang mit Tropfsteinbildungen übergeht. Dieser endet mit einem Lehmsunk (*Siphon II*).

15 m nach der Knickstelle zweigt rechts über die (ehemalige) *Eiswand* der stark bewetterte *Mittlere Ast* der Höhle ab, und nach insgesamt 50 m wird der *Siphon I* erreicht (Abb. 6). Kurz davor zweigt links ein 1–2 m breiter Gang aufwärts führend nach NW ab, der nach 30 m in den bereits 1933 erstmals erkletterten, 23 m hohen *Herneggerschlot* übergeht. Im obersten Teil des winkeligen, von einer starken Tropfwasserader durchnässten Schlotes zeigen sich verschiedene Sinterbildungen. Der *Siphon I* ist lediglich ein wenige Meter langes Becken, durch das man auch in gefülltem Zustand zeitweise das Brummen des dahinter brausenden Höhlenbaches vernimmt. Die Eintauchtiefe des Siphons beträgt nur ungefähr 30 cm, und der Gang dreht im Siphon auf SO.

Wenige Meter nachdem die Decke des *Siphons I* bergwärts aus dem Wasser taucht, teilt sich der *Linke Ast* in zwei Gänge, die ihrerseits nahezu unverzweigt in Richtung SO bzw. ONO bis unter den von der Obstanserseе-Hütte herabziehenden Graben verlaufen, wobei sie den Aufstiegsweg zur Hütte unterqueren. An der Gangteilung stößt man nach älteren Beschreibungen episodisch auf einen Höhlenbach. Bei der Planaufnahme 2009 floss an dieser Stelle zwar kein nennenswertes Gerinne, allerdings war das dumpfe Dröhnen eines Baches hörbar und auf einem Felsabsatz saß ein Eisrest auf. Der gegen SO verlaufende *Wassergang* ist anfangs röhrenförmig mit nur etwa 1 m Durchmesser. Die Wechselfolge unterschiedlich löslicher Schichten führte zu hacheligen Leisten an den Seitenwänden der anfangs blanken Röhre. Am Beginn steigt der Wassergang in kleinen Stufen leicht an, fällt dann aber deutlich ab, hier herrscht lockerer Sandboden vor. Nach 55 m trifft man auf einen Höhlenbach mit einer am Vermessungstag (1.8.2009) geschätzten Schüttung von 10–20 Sekundenlitern. Gegen die Fließrichtung weiter Richtung SO vordringend sind Wasserbecken zu überspreizen, zwischen denen der Bach in kleinen Kaskaden herabstürzt (Abb. 7). Ein erster Siphon nach 20 m kann in einer kleinräumigen Überführung noch überstiegen werden, dahinter schließt ein weiterer Siphon den Zuflussteil ab. Bachabwärts wird die aktive Etage des *Wassergangs* gleich engräumig, und eine Kaskade führt zu einem Siphon am tiefsten erforsch-

Abb. 6: Der Siphon I mit seinem Überlauf.
Fig. 6: Overflowing Siphon I.
Foto: Werner Mache

Abb. 7: Wasserlauf im Wassergang.
Fig. 7: Small stream in Wassergang. Foto: Eckart Herrmann

ten Punkt der Höhle hinunter (1 Hm unter der Eingangsschwelle, 2172 m Sh). Der hinter dem *Siphon I* links Richtung NO abzweigende Gang ist namenlos und 80 m lang. Er beginnt mit einem unschwierigen, mehrere Meter hohen Kletteraufstieg und steigt bis zu seinem Ende gestuft weiter an. Canyonprofile mit 1–2 m Breite und 2–5 m Höhe wechseln mit kurzen Schlufstrecken im vorderen Abschnitt findet man auch Tropfsteinschmuck. Je weiter man vordringt, desto mehr Schutt füllt den Gang, und am Ende geht der Gang in drei verblockte, nur mehr knapp unter der Oberfläche liegende Steilröhren über (47 Hm über dem Eingang, 2220 m Sh). Nach Abhebern des *Siphons I* herrschte am Vermessungstag starker Luftzug Richtung Höhleneingang.

Mittlerer Ast

Die *Eiswand*, 2008 bereits weitgehend eisfrei, beginnt als schräger Deckenspalt im *Linken Ast*, geht aber nach oben in eine eigenständige, gestufte Schlotstrecke über. Die Strecke bietet eine anregende Kletterei über griffiges, schön gemustertes Gestein. Nach mehreren Stufen schneidet die bald geräumige Strecke einen oben querverlaufenden Canyon an. In Richtung NNW geht dieser Canyon gestuft abfallend in einen breiten Schrägschacht über, dessen Schuttboden in Richtung Eisteil weiterzieht und diesen überlagernd mit einem Eisverschluss endet. Mittels Querung der schrägen Schachtwand kann der Zugang in den nachfolgend beschriebenen *Westteil* der Höhle erreicht werden.

Abb. 8: Canyon am Beginn des Bruchsintercanyons.
Fig. 8: Canyon at the beginning of Bruchsintercanyon.
Foto: Eckart Herrmann

In Richtung SSO steigt von der Oberkante der *Eiswand* ausgehend der leicht gewundene, trocken gefallene und *Bruchsintercanyon* getaufte Gang mit Raumbreiten von 1 bis 2 m und Höhen zwischen 4 und 9 m an, dessen Wände durch die unterschiedliche Löslichkeit der dünnen Gesteinsschichten ein hacheliges Gepräge aufweisen (Abb. 8). Mehrere Absätze und Klemmblockbrücken gliedern den Canyon. Namensgebend waren aber die vermutlich durch frühere Eisfüllung und Frostsprengung mehrheitlich zerrütteten, teilweise massiven Sinter- und Tropfsteinbildungen. Bei warmen Außentemperaturen wurde ein starker auswärtiger Höhlenwind festgestellt. Auf den ersten 40 m zeigt der 1–1,5 m breite und 5–10 m hohe Canyon einen gewundenen Verlauf. Über dem sinterdurchsetzten Bruchschuttboden sind an Gesimsen in unterschiedlicher Höhe immer wieder größere Felsblöcke eingeklemmt. Danach folgt der sich verflachende Canyon streng geradlinig einer schrägen Kluftspalte Richtung SSO, wobei ein Versturzboden zwei Etagen trennt. Hinter einer Engstelle im Deckenbereich (IV) gliedert sich der Canyon erneut in zwei Etagen: einen überlagernden Raum, der bergwärts durch fein geschichtetes Sediment verschlossen ist, und einen sehr schmalen, abfallenden Schrägspalt mit trockenem Sand und losen Felsschuppen. Hinter dieser Passage fächert der Canyon sowohl in mehrere Etagen als auch horizontal auf, sodass der Eindruck eines – meist kleinräumigen und unübersichtlichen – Labyrinths entsteht. Die oberste Etage separiert sich zu einem östlichen Endabschnitt in Form einer Art Firströhre, die sich streckenweise durch Lehmboden und streckenweise durch einen zu überspreizenden Canyon auszeichnet. Der Gang wurde wegen seiner kleinen, aber auffälligen Tropfsteine *Stalaktitengang* getauft. Nach rund 50 m sperrt über einem schwierigen 3-m-Kletteraufstieg ein Klemmblock den Weg; dahinter dürfte der Gang zu eng werden. Unterhalb des Kletteraufstiegs plätschert ein Gerinne in eine kesselförmige Sohlstufe des Canyons. Über die darunter liegenden Etagen der zuvor beschriebenen Canyon-Auffächerung kann man auf verschiedenen Wegen an die Basis von zwei Schloten gelangen, wovon der höherliegende steil ansteigend 25 m hoch bis zu seinem obersten Abschluss erklettert wurde, während es sich beim tieferliegenden Schlot um einen mittels Laser auf 9 m Höhe bestimmten senkrechten Schachtraum handelt.

In seiner Gesamtausdehnung verläuft der *Mittlere Ast* fast beständig unter dem Zugangssteig von der Obstansersee-Hütte zur Eishöhle. Der höchste Schlotpunkt im westlichen Endabschnitt liegt in 2283m Sh, nur 10 Hm unter dem Zugangssteig, 100 m NNW der Hütte. Der *Stalaktitengang* unterquert auf seinen letzten Metern schließlich auch noch den Aufstiegsweg vom Tal zur Obstansersee-Hütte, 100 m N der Hütte und 15 Hm unter der Oberfläche in 2260 m Sh. Anzeichen einer unmittelbaren Verbindung zur Oberfläche, wie etwa eingetragener Humus, sind hier aber nicht zu erkennen, obwohl über weite Strecken des *Mittleren Astes* starker Luftzug spürbar ist.

Westteil – Killianhalle bis Sinterdom

Unscheinbar an der linken Raumbegrenzung des oben beschriebenen Schrägschachtes setzt ein stollenförmiger Horizontalgang an, der nach 15–20 m mit zwei Parallelstrecken in die *Killianhalle* mündet. Diese Halle ist mit 15 m Durchmesser und 13 m Höhe der größte Raum der Höhle, sieht man von der Eingangshalle ab (Abb. 9). Ein Trümmerberg gestaltet den Hallenboden unübersichtlich und verdeckt auch den Weiterweg: Hinter einer Bückstelle steht man unvermittelt am Beginn der geradlinigen Fortsetzung des Eingangsteils, eines 7 m breiten und 5 m hohen, ebenen Tunnels. Nach 25 m zweigt rechterhand in Richtung WNW der stark bewetterte *Gang der Mädel* ab (Abb. 10), der bis knapp an den eingangsfernsten Höhlenteil jenseits der *Steinmandlhalle* heranführt: Der von Blockwerk geprägte Gang steigt leicht an, verläuft die ersten 20 m relativ gerade und weist zu Beginn ein elliptisches Gangprofil auf. Dann wendet er sich in einer Kurve nach Norden und verengt sich auf eine Gangbreite von circa 5 m. Vor der Kurve wird ein Canyoneinschnitt in der Sohle erkennbar, dahinter verzweigt sich der Gang: der rechte Ast zieht abfallend Richtung Norden bzw. Nordosten. Er endet nach 2 m in einer kleinen Kammer, die Stalaktiten und Excentriques aufweist. Der linke Ast setzt sich ansteigend nach Nordwesten fort, wird wieder breiter und endet verstürzt. Nach ca. 17 m zweigt ein schmaler Seitengang nach Südwesten ab. Ein kleines Gerinne hat darin einen Sinterzwischenboden freigelegt. Hinter einer Sinterstufe wird der Seitengang unbefahrbar eng.

Die Hauptstrecke beginnt nach 20 m sachte in westliche Richtung zu mäandrieren und nimmt dabei auf den nächsten 50 m zunehmend Canyon-Charakter an, wobei sich die Gangbreite auf 2–3 m verringert. Erstmals treten hier Reste eingeschwemmten Fremdgerölls mit bis zu halbmetergroßen Rollsteinen auf. Je weiter man ab hier in die südwestlichen Teile der Höhle vordringt, desto größer wird der Anteil von Fremdgeröll im Sediment. Neuerlich mündet von WNW ein bewetterter Seitenast ein, der sich schon nach wenigen Metern in zwei parallele, wunderschöne Canyons verzweigt, den *Canyon rechts* und den

Abb. 9: Killianhalle.
Fig. 9: Killianhalle.
Foto: Robert Fröhlich

Abb. 10: In der Hauptstrecke des Westteils mit der Abzweigung des Ganges der Mädel nach rechts.
Fig. 10: Main gallery of Westteil and junction with Gang der Mädel (right).
Foto: Robert Fröhlich

Canyon links. Beide liegen knapp nebeneinander und haben trotz ihres mäandrierenden Verlaufs keine weitere Verbindung zueinander. Die 1–2 m breiten und bis über 5 m hohen Canyons steigen auf jeweils 50 m Länge um 20 Hm an, bis sie knapp vor beziehungsweise unterhalb des tagferneren *Antrischen Saals* verstürzt enden.

Nach dieser Abzweigung verengt sich die Hauptstrecke zusehends, bis schließlich als Weiterweg über den verkeilten Felsblöcken nur mehr ein enger, bewetterter Schluf, die teilweise künstlich frei geräumte *Mausefalle*, bleibt. Wo sich dieser Schluf verbreitert und anzusteigen beginnt, ist die Basis einer aus dem *Sinterdom* herabströmenden Blockhalde. Mit dieser Halle stößt die Hauptstrecke auf ein System NW-SO streichender Störungsgänge. Ein zentraler Plattenpanzer in der Halle teilt den Weiterweg: Rechtshaltend kann über haarsträubend labiles Gelände 15 Hm in einen 25 m eben nach NW ziehenden Kluftgang aufgestiegen werden, der in die Gegenrichtung geradlinig in den Deckenbereich des *Distonixganges* übergeht. Diesen Gang erreicht man am besten, wenn man linkshaltend zu einem 5-m-Aufstieg vordringt und diesen mit Seilhilfe überwindet. (Die Erstbefahrung erfolgte durch Querung des Plattenpanzers in Freikletterei. Der schöne Sinterschmuck des noch zum *Sinterdom* gerechneten Raumes über dem 5-m-Aufstieg war für die Namensgebung ausschlaggebend.)

Westteil – Distonixgang bis Finstere Halle

Der mehrere Meter breite und zu Beginn bis über 10 m hohe *Distonixgang* führt von hier mehr als 50 m weit sanft ansteigend geradlinig nach SO. Verschiedenartige Sinterbildungen, kleine Wasserbecken, Fremdgeröll und lose Felsschuppen prägen das schräge, störungsgebundene Raumprofil. Direkt zu Beginn befinden sich Gipsausblühungen an der Höhlenwand. Am Boden liegen neben Blöcken auch dm-große Sinterbruchstücke. Über kletterbare Stufen steigt der Gang anfangs mit Canyoncharakter leicht an. Die Wände sind von Stalaktiten und Gipskristallen geprägt. Zwei alternative Kletteraufstiege nach 30 m und 40 m führen in eine kurze, höherliegende Parallelstrecke, der mit einer Kammer ein weiterer Parallelgang angegliedert ist. Der erste Kletteraufstieg erfolgt über lose Blöcke und einen kleinen Nebengang, beim zweiten muss man über eine mit Sinter überzogene Platte nach oben kriechen. Diese bricht kletterbar in die oben genannte Kammer ab. Eine von der Kammer nach Südosten ziehende kurze Gangfortsetzung endet nach circa 10 m ebenfalls verstürzt. Gerundete Blöcke weisen hier auf einen fluvialen Transport hin.

Aus der Kammer führt der Hauptgang in spitzem Winkel über nasse Kletterstufen steil ansteigend nach WNW zurück. Auf einem Schuttabsatz dreht sich nach Süden der Zugang zur weiter unten beschriebenen *Hintersattelhalle* weg. Geradlinig weiter ist eine unschwierige Felsstufe zu überwinden, oberhalb ist der Gang 4 m breit und 6 m hoch. Nach links steigt der großräumige *Felsbogengang* an. Unterhalb der namensgebenden Brücke nimmt das Fremdgeröll zyklopenhafte Dimensionen an: runde Porphyroid-Felsen haben Durchmesser von über 2 m. Die Gangsohle steilt sich immer mehr auf, und schließlich geht der *Felsbogengang* in einen durchfeuchteten Hängeversturz über, der 10 Hm direkt unter dem Ende der *Obstanser Tropfsteinhöhle (3811/7)* liegt. Rechts neben dem Felsbogengang kann über Felsrampen in schöner, oben schwieriger Kletterei in den *Gang, in dem ich mich nicht mehr bemühen musste*, aufgestiegen werden (Abb. 11). Dieser schön versinterte Gang endet nach 15 m mit einer verblockten Engstelle. Von der Abzweigung des *Felsbogenganges* führt die Hauptstrekke als hoher, leicht mäandrierender, 1–2 m breiter Canyon nach NO. Zuerst dominiert Schuttboden, dann Lehm und schließlich versperrt eine heikle Versturzmauer den Weg. Diese vorsichtig überspreizend betritt man das Versturzchaos der *Finsteren Halle*.

Westteil – Finstere Halle bis Steinmandlhalle und eingangsfernster Punkt

Der düstere Trümmerberg, der die *Finstere Halle* erfüllt, reicht stellenweise bis zur Decke, sodass nur ein etwa 10 m x 15 m messender Bereich als geschlossener Raum wahrgenommen wird, dessen Höhe kaum 5 m überschreitet. Tatsächlich überspannt das mindestens 25 m weite Gewölbe mehrere nach N hin abwärts gestaffelte Raumteile. Gegen SW ist der Halle ein mit allerlei schwierigen Kletterstellen gewürztes Labyrinth aus kurzen Canyons, Röhren und Kluftschächten angelagert, und in der Dachverschneidung des Gewölbes wartet jenseits eines abrutschbereiten Blocks noch eine mögliche Fortsetzung. Hat man die Halle durchquert, trifft man neuerlich auf einen kleinen Canyon, der bergwärts bald unbefahrbar eng wird, aber nach unten in einen großen Gang leitet. Wer dorthin absteigen möchte, muss allerdings eine haarsträubende Kletterstelle an/unter/durch den Weg versperrende Hängeblöcke bewältigen. Damit ist der zuerst nordwest- und dann nordostwärts ziehende Tunnel *Vor dem Versturz ist nach dem Versturz* erreicht, der erste Abschnitt einer 5–10 m breiten Gangfolge mit Kastenprofilen, die als Parallelstrecke zu der vom Eingangsteil der Höhle ausgehenden Hauptstrecke

Abb. 11: Himmel am Kletteraufstieg zum Gang, in dem ich mich nicht mehr bemühen musste.
Fig. 11: Ascend to Gang, in dem ich mich nicht mehr bemühen musste. Foto: Eckart Herrmann

angesehen werden kann. Genetisch könnte ein Zusammenhang mit der Obstanser Nebenhöhle (3811/4) bestehen, in deren Richtung diese Gangfolge verläuft. Zwei mit Tropfsteinen und Excentriques geschmückte Nebenstrecken an der linken Raumbegrenzung, ein geradliniger Canyon und ein verwinkelt ansteigender, schließlich verlehmter Bypass des Tunnels bieten sich für einen entspannenden Besuch an (Abb. 12), bevor man über weitere Versturzmauern in den *Antrischen Saal* absteigt (Abb. 13). Hier zweigen zwei kleinere Gänge nach SO ab, wobei der erste ansteigende Gang verstürzt endet, und der zweite 40 m lange Gang ein Canyonprofil zeigt und schließlich verlehmt ist. Nach dem *Antrischen Saal* fällt die Gangfolge sanft ab, und während der hier etwas feiner gekörnte Schuttboden angenehmer als der letzte Abschnitt zu begehen ist, erfordern von der Decke abgespaltene, dünne Felsschuppen Vorsicht, zumal sich die Raumhöhe auf der 30 m langen Strecke bis in die *Steinmandlhalle* zusehends verringert (Abb. 14). Dieser nur gebückt begehbare, weit ausladende Raum stellt eine neuerliche Verzweigung dar: links führt ein verstürzt endender, flacher Tunnel 20 m nach NW, rechts fällt eine sehr niedrige, kleinere Strecke weiter Richtung NO ab. Schließlich ist eine nur mehr liegend befahrbare Schlufstelle zu überwinden (Vorsicht vor den losen Platten an der Decke!), worauf man wieder einen größeren Raum mit einer Art Endversturz erreicht. Rechts pfeift der Höhlenwind aus einer nassen, fast 15 m hohen Schlotspalte herab, die bis auf wenige Höhenmeter an die Oberfläche heranführt. Links kann noch in eine schön profilierte, enge Röhre mit Sandboden vorgedrungen werden, die nach 15 m verblockt ist.

Westteil – Bereich Hintersattelhalle, Eldorado und Dreamteamcanyon

Wählt man in der Hauptstrecke vor Erreichen des *Felsbogenganges* die oben beschriebene Abzweigung nach links, so betritt man einen ansteigenden, nach SO dre-

Abb. 12: Für den Westteil der Höhle charakteristischer Sinterschmuck unweit des Antrischen Saals.
Fig. 12: Speleothems are common in Westteil of the cave. Picture taken near Antrischer Saal. Foto: Eckart Herrmann

Abb. 13: Im Antrischen Saal. Über einem ehemaligen Canyon hat sich ein Kastenprofil gebildet.
Fig. 13: Antrischer Saal. Note rectangular-shaped cross section which developed above a former canyon. Foto: Eckart Herrmann

henden Canyon mit 1–3 m Breite und 7–8 m Höhe, der nach rund 50 m verblockt endet. Hinter einer Wasserlacke markiert ein Spalt an der rechten Seite des Canyons jene Stelle, an der man in die weiteren Höhlenteile hinaufklettern kann. Zuerst sind dabei 5 Hm zu überwinden (II–III), darüber neuerlich eine extrem gefährlich labile Versturzbarriere, über der sich eine großräumige Gangteilung befindet. Geradeaus geht es in den nach W ansteigenden *Dreamteamcanyon*, der mit einer brüchigen, gut 7 m hohen Wandstufe beginnt (III, die Etage unter der Wandstufe ist schon nach wenigen Metern verstürzt). Oberhalb der Wandstufe, nach Übersteigung eines großen Blockes, betritt man einen W–O ausgerichteten ovalen Raum mit ebenem Schuttboden. Der hohe Raum setzt sich an der Decke als mindestens 24 m hoher Schlot fort. Nach diesem Schlotraum ist eine 4 m hohe Felsstufe zu überwinden, die man am besten rechts erklettert (III). Gleich dahinter befinden sich mehrere große Felsplatten verkeilt im Canyon, die ein Weiterkommen erschweren. Der Canyon schlängelt sich daraufhin gut gangbar und mäßig ansteigend in Richtung W weiter. Dabei weist eine Breite von 1–2 m auf, die Höhe schwankt zwischen 4 und 7 m. Die Gangsohle ist oft von Fremdgeröllen bedeckt, stellenweise tritt auch der blanke Felsboden zutage. Zuhinterst wird der Canyon durch einen massiven Versturz aus großen gerundeten Blöcken abgeschlossen. Knapp davor zieht ein mindestens 12 m hoher, noch unerforschter Kamin in die Höhe. Bislang nur eingesehen wurde auch eine kaum schliefbare Röhre, die im Mittelabschnitt des Canyons an seiner südlichen Wand ansetzt und nach OSO zieht. Der ganze Canyon weist Versinterungen auf, oft in Form von Wandsintern. Stellenweise treten auch kleine Stalaktiten und Sinterröhrchen auf, besonders schön ausgeprägt im hinteren Teil des Canyons. Hier finden sich auch mehrere Excentriques und seltener Stalagmiten.

Nimmt man an der Gangteilung vor dem *Dreamteamcanyon* die linke Möglichkeit, so gelangt man über einen Sattel aus Verbruchmaterial in die bis zu 8 m breite, bis über 15 m hohe und rund 30 m lange *Hintersattelhalle*, deren mühsam zu begehender Blockboden bereichsweise übersintert ist (Abb. 15). Mehrere teils beachtliche Stalagmiten sitzen auf den übereinandergeworfenen Felsblöcken auf. An der linken Raumbegrenzung lassen die Versturzblöcke mehrere Spalten frei, durch die man in den Endabschnitt des Zugangscanyons hinabklettern kann. Bergwärts geht die Halle in einen sachte ansteigenden Sandtunnel über, der aber schon nach kurzer Strecke von einer über 5 m breiten und hohen Sandmauer abgeschlossen wird,

Abb. 14: Die Steinmandlhalle im eingangsfernsten Teil der Höhle liegt nur knapp unter der Oberfläche.
Fig. 14: Steinmandlhalle in the innermost part of the cave lies close to the surface. *Foto: Michael Kopitsch.*

aus der runde Steine mit Durchmessern bis über 0,5 m aus dem Fremdgestein herausragen.
Ein 3 m tiefer Schacht im Versturzboden der *Hintersattelhalle* und eine kleine Öffnung in deren rechter Seitenwand leiten in das *(El)Dorado*, den am schönsten dekorierten Teil der Höhle, der zudem aus schön geformten Horizontalgängen mit Sandboden besteht. Doch auch dieser Teil geht nach 50 m in senkrechte, bis zu 15 m hoch gelotete Schlote über, die erst zum Teil erklettert sind. Der starke, aus dem hintersten Spalt herabströmende Luftzug kommt aus unbefahrbaren Spalten in über 2280 m Sh, knapp 60 Hm unterhalb des markierten Steiges Obstansersee-Hütte – Eisenreich.

NEBENHÖHLEN

Folgende kleinere Höhlen liegen in unmittelbarer Nähe der Obstanser Eishöhle, weisen mit großer Wahrscheinlichkeit einen genetischen Zusammenhang zu ihr auf und sind (mit Ausnahme des Obstanser Wasserspeiers) auch auf den beiden Grundriss-Teilplänen miterfasst, die im digitalen Archiv abrufbar sind:

Obstanser Wasserspeier, 3811/3
L 15 m, H +3 m, HE 8 m,
UTM Z33 308.357 / 5.173.536, Sh 2107 m

Der 15 m über dem Fuß der senkrechten Felswand unterhalb des Portals der Obstanser Eishöhle austretende Wasserfall fesselt den Blick jedes Wanderers beim Aufstieg zur Obstansersee-Hütte. Er wurde 2008 durch Abseilen von der Eishöhle und einen technischen Seilquergang erreicht und dürfte dabei zum ersten Mal befahren worden sein: 3 m hinter dem 2 m breiten, 3 m hohen moosbewachsenen Eingang verengt sich der Gang über einer 1,5 m hohen Kaskade. Kurz darauf biegt der ansteigende Gang 90° nach links ab und verengt sich weiter zu einem nicht begehbaren, stark korrodierten Canyon, aus dem der Höhlenbach fließt.

Obstanser Nebenhöhle, 3811/4
L 80 m, H 11 m (+7 m, –4 m), HE 32 m,
UTM Z33 308.190 / 5.173.479, Sh 2209 m

Die Höhle liegt direkt am markierten Steig zur Obstanser Eishöhle, 130 m westlich von deren Hauptportal beziehungsweise 50 m nach dem Beginn des Felsbandes. Unmittelbar hinter dem nur kriechend befahrbaren Eingang setzt ein labyrinthisches Geflecht aus sanft abfallenden, niederen Gängen mit flachen Gewölben und vorherrschendem Schuttboden an. Zwei

Abb. 15: Aktiver Stalagmit und Bodensinter im Zentrum der Hintersattelhalle.
Fig. 15: Active stalagmite and flowstone in the centre of Hintersattelhalle. Foto: Michael Kopitsch

Strecken, von denen die linke bis vor wenigen Jahren noch mit Eis verschlossen war, führen in einen 6 m hohen Raum, der noch bis vor kurzer Zeit weitgehend mit geschichtetem Wassereis erfüllt gewesen sein dürfte, dessen Reste noch unter nachgebrochenen Schuttmassen sichtbar sind. Einer schlotartig beginnenden engen Fortsetzung mit verlegtem Ende entströmt Luftzug. An der Decke des Raumes sind über äußerst brüchigen Wandbereichen enge Röhren sichtbar.

Bullö-Doline, 3811/5
L 44 m, H –17 m, HE 15 m,
UTM Z33 308.072 / 5.173.214, Sh 2343 m)

Die auffällige Doline 280 m westlich der Obstansersee-Hütte am Scheitel der Bullö, 15 m südlich des markierten Weges Richtung Eisenreich, senkt sich in einen steilwandigen Trichter (8 m x 12 m), in den von Süden her unschwierig abgestiegen werden kann. Am Grund des Trichters befindet sich eine raumartige Erweiterung mit dem Ansatz eines abwärtsführenden Ganges, der bis 2008 schon nach 1,5 m mit Schutt eben verfüllt war. Im Zuge von Ausräumarbeiten gelang es, weitere 8 m der fast schachtartig abfallenden Strecke freizulegen und darunter in einen engen, wieder ansteigenden

Gang mit Canyon- und Röhrenprofil vorzudringen. Dieser Gang dreht sich über NW nach SW und unterlagert am Ende wieder die Einstiegsdoline. Nach den enthaltenen Aludosen zu schließen, dürfte die steil bfallende Gangstrecke erst in jüngerer Zeit verfüllt worden sein. Ihre weitere Fortsetzung in die Tiefe ist bis dato noch mit Steinen verlegt.

Obstanser Tropfsteinhöhle, 3811/7
L 108 m, H –31 m, HE 52 m,
UTM Z33 308.059 / 5.173.287, Sh 2315 m

Der unscheinbare Einschlupf am Fuß einer westschauenden Felsstufe im Nordhang der Bullö, 320 m WNW der Obstansersee-Hütte, etwa 10 m nördlich unterhalb eines neu trassierten Ziehweges über die Bullö ist nur 0,6 m breit und 0,4 m hoch. Der anschließende Gang in östliche Richtung erweitert sich aber gleich auf angenehme Dimensionen. Der Gangboden fällt gleichmäßig mit 30° ab, die stetig anwachsende Raumhöhe erreicht nach 27 m bereits 4 m, die Gangbreite beläuft sich meist auf 1,5 m. Nach weiteren 40 m folgt eine kleine zweistufige Schachtstrecke, an deren Grund die Raumhöhe 7 m beträgt. Danach wird der Gang horizontal und sein Boden wird von einer 30 cm tiefen, langgestreckten und – entsprechend dem Gangverlauf –gewundenen Wasseransammlung eingenommen. An deren Ende hat sich die Decke auf 50 cm herabgesenkt, und die Höhle endet in einem bewetterten Versturz, der nur rund 10 m über dem Hängeversturz des Felsbogenganges in der Obstanser Eishöhle liegt. Im Bereich der zweistufigen Schachtstrecke befindet sich ein 18 m langer Rundgang mit Sinterschmuck und kurzen Seitenschlüfen. Durch die ganze Höhle verfolgbar sind erosive Reste von zementiertem Kies (Konglomerat), die eine ehemalige fast vollständige Verfüllung der Höhle anzeigen. Im untersten Abschnitt der Höhle trifft man verbreitet Bergmilch an, was für die bisher bekannten Höhlenräume des Gebietes eine Besonderheit darstellt.

Bullöschluf, 3811/8
L 27 m, H 4 m (+3 m, –1 m), HE 21 m,
UTM Z33 308.170 / 5.173.283, Sh 2307 m

In einer nordwestschauenden Verschneidung im Steilschrofenbereich, der das Zentrum des Bullö-Rückens beherrscht, liegt ca. 50 m nördlich des am Scheitel der Bullö verlaufenden markierten Weges der erst aus der Nähe erkennbare Einstiegsschlitz. Die geradlinig nach OSO ziehende Höhle beginnt mit einem nur am Bauch kriechend befahrbaren Schluf mit Lehmboden. Nach 5 m weitet sich die Höhle unvermittelt zu einer übermannshohen länglichen Kammer, die als Initialfuge die auch an der Oberfläche sichtbare Trennfläche erkennen lässt. Entlang dieser führt schräg über dem Zugang ein zuletzt unschliefbarer, steil ansteigender Schluf zurück ans Tageslicht. Bergwärts verjüngt sich die längliche Kammer hinter einer sperrenden abgeplatzten Schuppe wieder kontinuierlich zu einem Schluf, dessen Sedimentfülle nach 10 m schließlich das weitere Vordringen verwehrt.

GESCHICHTE DER ERFORSCHUNG

Auch wenn kein ursprünglicher Name der Höhle tradiert ist, war das mächtige Höhlenportal zweifellos seit alters her bekannt. Eine erste Nutzung als Depot soll während des Ersten Weltkriegs Platz gegriffen haben, als der Karstrücken als hintere Frontlinie ausgebaut und mit einer Seilbahn versorgt wurde. Erst in den 1930er-Jahren rückte die Höhle im Zusammenhang mit der Errichtung der Obstansersee-Hütte durch die Alpenvereinssektion Austria ins Augenmerk der alpintouristischen Erschließung des Gebietes. Friedrich Hernegger erkundete 1932 den zwei Jahre später vom Geodäten Karl Killian kartierten Höhlenteil und den später nach ihm benannten Schlot. 2008 wurde dort ein stark verwitterter Zettel mit seinem Namen und der Datumsangabe „12. Sept. 1932“ geborgen. Wenig später durchtauchte Hernegger den *Siphon I* und erkundete auch die beiden dahinter liegenden Äste des *Linken Astes* bis zum aktiven Bachlauf – eine für die damalige Zeit beachtliche Leistung (Hernegger 1932, Killian 1935). Zu jener Zeit kolportierte Berichte von geglückten Durchstiegen durch die Höhle bis zum Obstanser See dürften nach heutigem Forschungsstand jedoch der Phantasie sensationsorientierter Tourismuswerber entsprungen sein. 1933 wurde der Zugang aus touristischem Interesse versichert.

Mit der Erschließung dürfte auch die bis 2008 einzige (sehr) ernsthafte Forschung durch den damaligen Hochschulassistenten und späteren Professor und Lehrbeauftragten der TU Wien, Karl Killian, in Zusammenhang stehen, zumal Killian 1935 selbst hervorhebt, dass die von ihm vom 2. bis 11. September 1934 mit F. Hernegger und Guggenberger durchgeführte Vermessung dank der Unterstützung durch die hüttenbetreibende Sektion Austria des DÖAV ausgeführt wurde. Killian hat mit seiner Höhlenvermessung und Plandarstellung eine qualitativ hochwertige Aufnahme geschaffen, wie sie zu seiner Zeit keinesfalls üblich war. Publiziert hat er eine Plandarstellung samt Kurzbe-

schreibung (Killian 1935). Er erfand für diese Aufgabenstellung eigene, aus heutiger Sicht recht aufwändig wirkende Methoden der Photogrammetrie, Einhand-Tachymetrie und photometrischen Entfernungsmessung (Tagwerker 1935). Entsprechend der aktuellen Rekonstruktion umfasste Killians Vermessung eine Ganglänge von rund 350 m. Der Plan liefert das einzige präzise Vergleichsmaterial für den Eisstand in der Höhle vor 2008 (Abb. 16).

Eine gemeinsame Forschungsaktion der Landesvereine für Höhlenkunde in Tirol und Wien/NÖ vom 24. bis 27. Juli 2008 mit 21 Teilnehmern unter der Leitung von Renate Tobitsch markiert den Beginn der modernen Forschung in diesem Gebiet. Dabei konnten in der Obstanser Eishöhle 798 m und in sechs kleineren Höhlen weitere 246 m Ganglänge erfasst werden. Parallel wurde aber auch mit ersten Untersuchungen zur Karstmorphologie, Karsthydrogeologie, zu Höhlenklima und Eisentwicklung, zu den Speläothemen und Sedimenten begonnen, die unter der Leitung von Christoph Spötl bis heute weitergeführt werden (vgl. Spötl et al., dieses Heft). Fritsch (2009) stellte eine umfassende zoologische Artenliste der Höhle zusammen, eine Betrachtung des Naturzustandes rundete die Ergebnisse ab. Im Forschungsbericht von Herrmann et al. (2009) ist auch die Forschungsgeschichte bis zu diesem Zeitpunkt ausführlich dargestellt.

Als Reaktion auf den Zeitungsbericht einer die Forschung 2008 im Gelände begleitenden Journalistin (Nagele 2008) erhielt die Organisatorin Renate Tobitsch einen Brief von Wolfram Redanz, der, wie er darin berichtete, 1967 in einem neunstündigen Alleingang weit in die Höhle vorgedrungen war, und seine damaligen Entdeckungen nun den Forschern zeigen wollte. Er beteiligte sich daher an der nächsten gemeinsamen Forschungsaktion der beiden Landesvereine vom 30. Juli bis 2. August 2009, konnte in den gemeinsam begangenen Teilen aber weder den Ansatzpunkt noch irgendwelche Gangabschnitte seiner damaligen Entdeckungen identifizieren. Dessen unge-

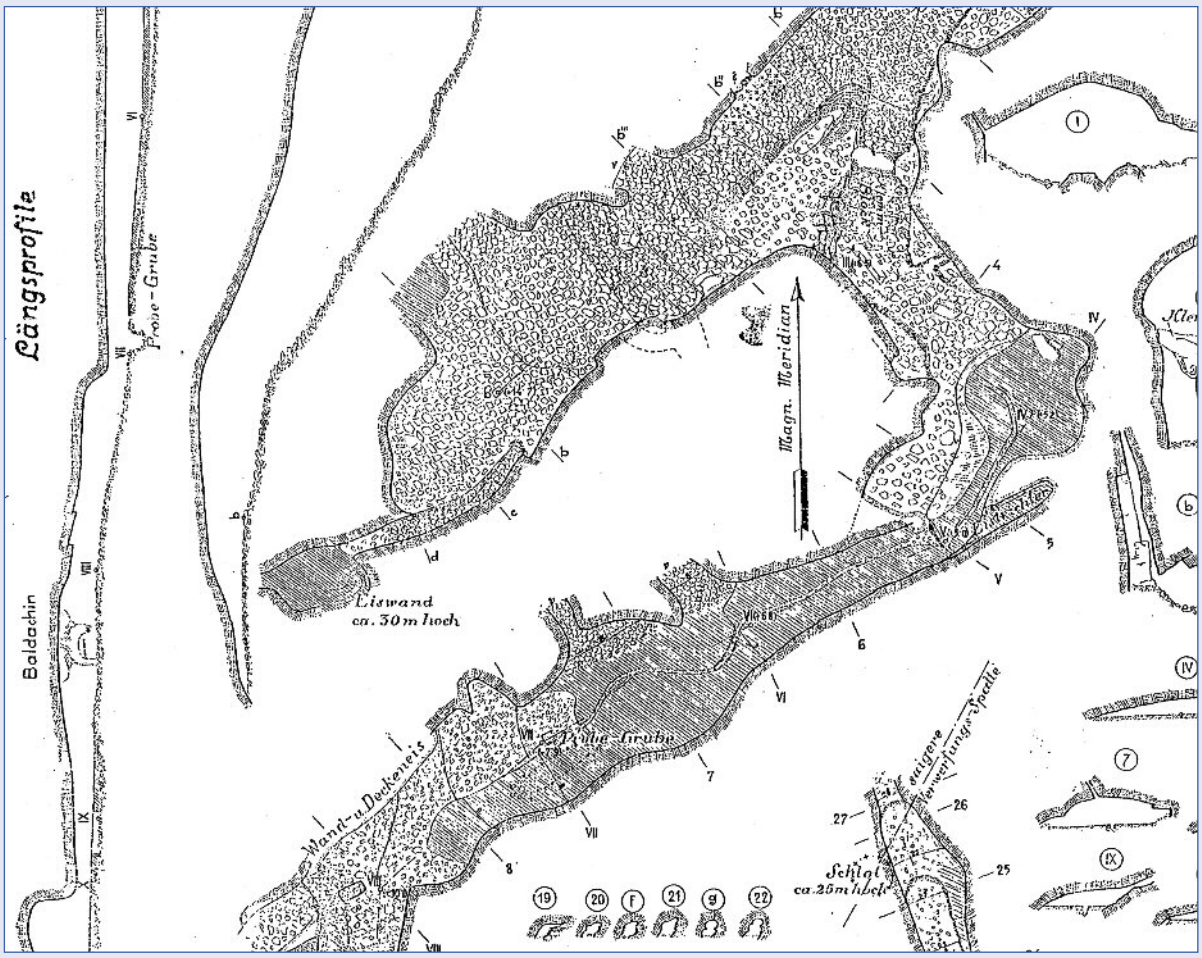


Abb. 16: Ausschnitt aus der Planaufnahme von Karl Killian (1934). Der gesamte Plan, bestehend aus Grundriss, Längsprofilen, 64 Querschnitten und einem Lageplan, ist in Herrmann et al. (2009) wiedergegeben.
Fig. 16: Section of the map by Karl Killian (1934). The complete map consisting of a plan view, longitudinal sections, 64 cross sections and a site survey was published by Herrmann et al. (2009).

achtet war die Aktion, an der sich insgesamt 19 Forscher und Forscherinnen aus drei Bundesländern und Deutschland beteiligten, sehr erfolgreich: Die Eishöhle erreichte eine Ganglänge von 1322 m. Geforscht wurde vor allem hinter dem mit Pendelpumpe und Schöpfen abgesenkten *Siphon I*, und im *Rechten Ast*. In der Bullö-Doline wurde nach intensivem Graben ein horizontaler Höhlenteil angefahren.

2010-2012 wurden die Arbeiten von Mitgliedern des LVH Tirol weitergeführt. Bedeutendste Entdeckung neben den kontinuierlichen wissenschaftlichen Arbeiten war dabei der südliche Abschnitt des *Bruchsintercanyons* im *Mittleren Ast*, wobei von Andreas Treyer und Dietmar Wurm bis zum Oktober 2012 mehrere bis knapp unter die Oberfläche führende Schlote erstiegen und vermessen wurden.

Am 19.10.2013 konnte Andreas Treyer in einem mutigen Alleingang die *Killianhalle* und dort ansetzende ausgedehnte Gangstrecken bis in den *Felsbogengang* erkunden, die er in einer Skizze festhielt (Abb. 17). Nur zwei Wochen später setzte er mit Manuel Egger die Erkundung fort, die beiden gelangten bis über die *Steinmandlhalle* hinaus (Treyer, 2014). Der unter der Bezeichnung *Westteil* bezeichnete Sektor stellte alle anderen Höhlenteile in den Schatten. Infolge dieser Entdeckung trommelte Christoph Spötl für 2014 neuerlich ein größeres Team zusammen, um eine Kartierung der neuen Strecken in mehreren Gruppen zu bewältigen. Dieses Ziel wurde von den 12 Mitwirkenden zwar nicht ganz erreicht, dafür wurden wieder neue Teile gefunden. Unter anderem gelang Karl Stöger und dem Verfasser im Zuge der Planaufnahme über einem Kletteraufstieg die Entdeckung des Bereichs der *Hintersattelhalle* und des *Eldorados*. 1338 m an kartierten Gangstrecken bedeuteten den bisher größten jährlichen Ganglängenzuwachs in der Höhle.

Erst 2015 konnten die letzten Abschnitte der von Andreas Treyer erkundeten Teile kartiert werden. Das kleine überregionale (aus vier Bundesländern und Südtirol stammende) Team fand aber auch wieder neue Teile, unter denen der nun den höchsten Punkt der Höhle markierende *Dreamteamcanyon* hervorsticht. Mit einem Ganglängenzuwachs in der Eishöhle von 475 m wurden die in diesem Beitrag angegebenen Gesamtdimensionen erreicht. 2016 beschäftigte sich eine kleine Gruppe vorwiegend mit der – noch nicht abgeschlossenen – Erkletterung von Schloten im *Westteil* der Höhle.

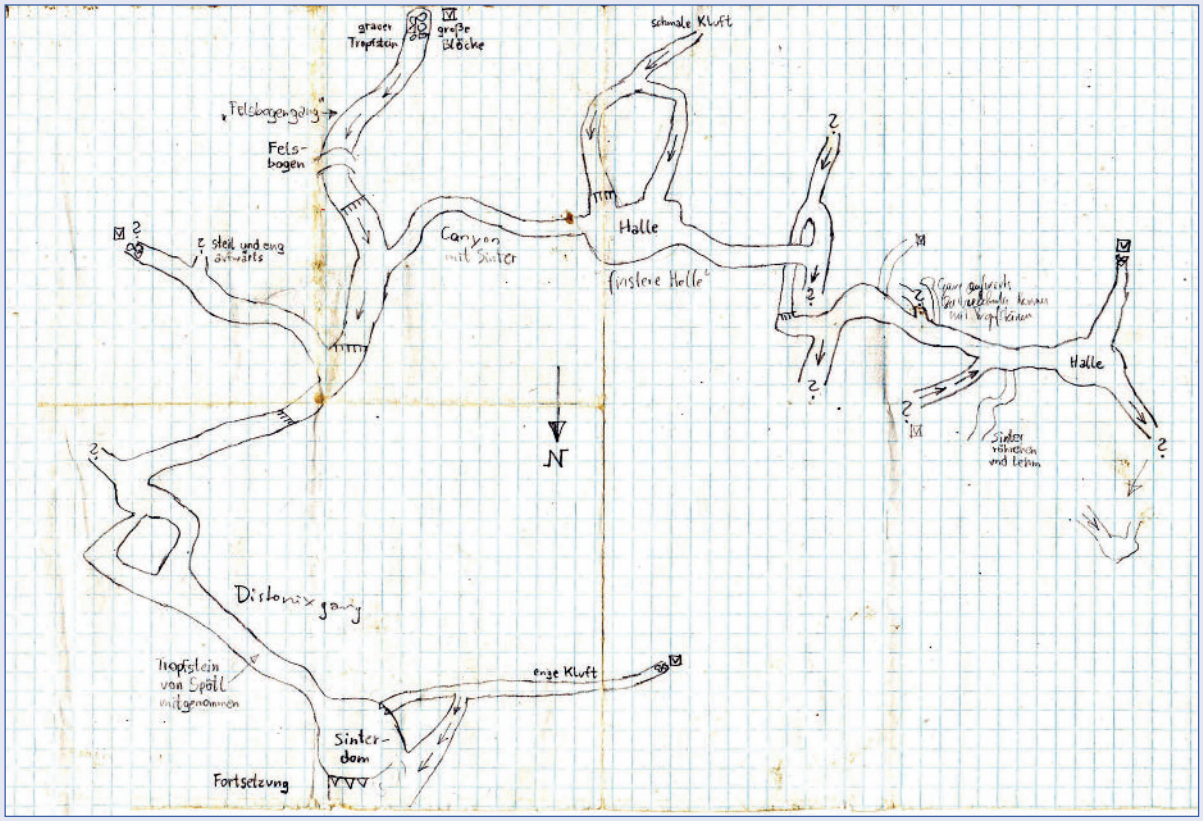


Abb. 17: Diese Gedächtnisskizze, mit der Andreas Treyer 2013 seine Entdeckungen festhielt, fachte die Forschungen neu an (die Skizze enthält spätere Notizen).
Fig. 17: This hand drawing by Andreas Treyer, in which he recorded his 2013 discovery from memory, fuelled further cave exploration (the drawing contains later notes).

Obwohl sich die Höhle bereits unter großen Teilen der Bullö ausdehnt, können zwischen den Nebenhöhlen und Ponoren an der Südseite des Karstgebietes und auch zwischen den bekannten Etagen und dem deutlich tiefer liegenden Obstanser Wasserspeier noch weitläufige Höhlenteile liegen. Allerdings sind die Höhlengänge gegen den Südrand des Gebietes vermehrt mit Sedimenten plombiert, und der einzige bisher bekannte Höhlenbach, der den Weg in tiefer gelegene Höhlenteile weisen könnte, verschwindet in einem engen Siphon. Es wird von der Beharrlichkeit der Forscher, vom weiteren Rückgang des Höhleneises und vielleicht auch von einer Prise Glück abhängen, ob die Verbindungen zwischen den Höhlen, weitere unbekannte Labyrinthe oder etwa die von Wolfram Redanz einst erkundeten Teile jemals gefunden werden.

Nach Redaktionsschluss, im Juni 2017, wurde der vom *Dreamteamcanyon* ausgehende *Vier-Herren-Schlot* erklettert und von Andreas Treyer und Andreas Walch vermessen. Dadurch wird sich die Ganglänge um 61 m auf 3425 m steigern und der Höhenunterschied auf 144 m (+143 m, –1 m) anwachsen.

MITWIRKENDE

Folgende Personen haben an den Forschungen seit 2008 mitgewirkt: Jens Achten, Petra Cech, Margit Decker, Manuel Egger, Reinhard Fischer, Sonja Frischmann, Erhard Fritsch, Robert Fröhlich, Barbara Funk, Walter Greger, Helmut Groß, Eckart Herrmann, Gerlinde Herrmann, Andreas Köfler, Jutta Juranits, Michael Kopitsch, Marc Luetscher, Werner Mache, Harald Mixanig, Alfred Mühl, Andreas Mühl, Pauline Oberender, Harald Osl, Romed Osl, Rudolf Pavuza, Niko Polner, Simone Pysarczuk, Christian Rabler, Wolfram Redanz, Monika Schöner, Florian Seeleitner, Christoph Spötl, Karl Stöger, Peter Straka, Maximilian Tobitsch, Renate Tobitsch, Andreas Treyer, Stefan Uhl, Birgit Walder, Dietmar Wurm, Werner Zadrobilek, Clemens Zuba.

LITERATUR

Fritsch, E. (2009): Ergebnisse der zoologischen Untersuchungen in zwei Höhlen beim Obstanser See (2304 m, Karnische Alpen, Osttirol). – Höhlenkundliche Mitteilungen, Landesv. f. Höhlenkunde in Wien und NÖ, 65 (5/6): 65–71 / Höhlenkundliche Mitteilungen des Landesv. f. Höhlenkunde Tirol, Jg. 47, Folge 61: 61–70.

Hernegger, F. (1932): Eine Eishöhle in der Nähe der Obstanserseehütte. – Austria-Nachrichten, Folge 12: 165.

Herrmann, E., Spötl, Ch., Pavuza, R., Tobitsch, R. (2009): Das Karstgebiet beim Obstanser See in Osttirol. – Höhlenkundliche Mitteilungen, Wien, 65 (5/6): 47–65 / Höhlenkundliche Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde Tirol, Jg. 47, Folge 61: 25–60.

Killian, K. (1935): Die Obstanser Eishöhle. – Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung, 123–125.

Nagele, K. (2008): Unterirdische Welten in Eishöhle. – Tiroler Tageszeitung, Nummer 180-TL, Samstag/Sonntag, 2./3. August 2008, S. 23.

Tagwerker (1935): Höhlenwissenschaft und Vermessungswesen. Referat über den Vortrag des Hochschulasssistenten Karl Kilian. – Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen, 33: 126–127.

Treyer, A. (2014): Neue Gänge und Hallen in der Obstanser Eishöhle. – Höhlenkundliche Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde Tirol, Jg. 52, Folge 66: 30–31.

ZUSÄTZLICHE ELEKTRONISCHE DATEN

Unter nebenstehenden QR-Code oder unter **www.hoehle.org?!=ed/2017_OE** sind ergänzende Plandarstellungen in Form zweier A0-Teilpläne im Maßstab 1:250 (Zeichenmaßstab 1:200) mit Profilen, Oberflächenbezug und Fotos sowie eines Längsschnittes 1:500 abrufbar.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Die Höhle

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Herrmann Eckart

Artikel/Article: Die Obstanser Eishöhle in den Karnischen Alpen, Osttirol 40-58