

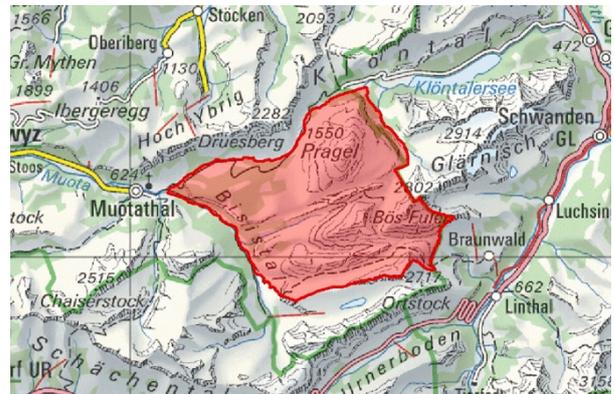


BLN 1601 Silberer

Kantone	Gemeinden	Fläche
Schwyz	Muotathal	8307 ha
Glarus	Glarus	



Karstlandschaft Silberer



BLN 1601 Silberer



Fichtenurwald Bödmerenwald



Der Silberer-Rücken



Rillen- und Rinnenkarren des Oberflächenkarsts



Flachmoor Charetalp

1 Begründung der nationalen Bedeutung

- 1.1 Eine der grössten Karstlandschaften der Schweiz mit mannigfaltigen Formen des Oberflächen- und des Tiefenkarsts
- 1.2 Bödmerenwald: grösste ursprüngliche Waldfläche der Schweiz
- 1.3 Weitläufige und einzigartige Ausdehnung des Tiefenkarsts mit zahlreichen Höhlen und reich ausgebildeter Höhlenfauna
- 1.4 Das Hölloch: eines der grössten Höhlensysteme der Welt
- 1.5 Höhle Windloch mit aussergewöhnlichem Formenschatz
- 1.6 Vielfältiges Lebensraummosaik mit bedeutenden Vorkommen charakteristischer und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten
- 1.7 Wichtiges Refugium für seltene und störungsempfindliche Tiere
- 1.8 Weitgehend ruhiger, unberührter und wenig erschlossener Naturraum
- 1.9 Hohe wissenschaftliche Bedeutung des Karstsystems für Hydrogeologie, Geomorphologie und Paläoklimatologie

2 Beschreibung

2.1 Charakter der Landschaft

Das BLN-Objekt Silberer umfasst im Westen den Bödmerenwald, im Norden die Silberer, im Zentrum das Rätsthal und im Süden die Charetal. Im Westen wird es durch das Bisistal, im Nordosten durch das Rossmatter Tal, im Süden durch den Höch Turm begrenzt. Der höchste Punkt ist der im Osten gelegene Bös Fulen mit über 2800 Metern Höhe.

Zur Karstlandschaft zählt im Untergrund das Höhlensystem des Höllochs und der Silberer. Es ist das zweitgrösste Höhlensystem Europas und eines der grössten der Welt.

Ausgedehnte, fast kahle, kalkweisse Karrenfelder, alpwirtschaftlich genutzte Wiesen und Weiden sowie der von Karren und Dolinen durchsetzte Bödmerenwald prägen das Landschaftsbild. Die Karren des Oberflächenkarsts der Silberer kommen in mannigfaltiger Ausprägung als Kluft-, Rillen- und Rinnenkarren vor. Erweiterte Klüfte, zahlreiche Dolinen und kaminartige Löcher stellen die Verbindung zwischen dem Oberflächen- und dem Tiefenkarst her. Das Karrenfeld der Silberer ist das grösste seiner Art in der Schweiz.

Das Höhlensystem des Tiefenkarsts mit einer Länge von 200 Kilometern stellt eine eigene unterirdische Landschaft dar, ein Labyrinth von engen und weiten Gängen, Kaminen, Syphons, unterirdischen Seen und grossen Hohlräumen. Die sogenannten Mammutmünster und der Schwarze Dom sind rund 100 Meter lang und 70 Meter hoch und damit die grössten bekannten natürlichen Hohlräume der Schweiz.

Der Bödmerenwald umfasst eine Fläche von 550 Hektaren. Er ist vorwiegend mit Fichten bestockt und bildet die grösste ursprüngliche Waldfläche der Schweiz. Davon sind rund 410 Hektaren als Natur- und 140 Hektaren als Sonderwaldreservat geschützt. Der Bödmerenwald hebt sich mit seinen mächtigen, säulenartigen und dunklen Fichten kontrastreich vom felsigen, hellen Hochplateau des Silberer-Rückens ab.

Der wechselhafte geologische Untergrund führt in der kargen Landschaft zum Vorkommen von Senken mit Mooren und kleinen Seen wie das Silberenseeli. Da das Niederschlagswasser rasch im Untergrund versickert, existieren nur wenige Fliessgewässer. Die verkarsteten Flächen sind teilweise kaum passierbar. Die wenigen Alpen sind nur mit einzelnen Wegen und schmalen Pfaden erschlossen.

Die Silberer ist eine Landschaft mit extremen Lebensbedingungen für Mensch, Pflanzen und Tiere. Sie blieb dadurch weitgehend unberührt. Nur am Rande ist sie durch den Pragelpass erschlossen. Die Unberührtheit und die ausgedehnten, zusammenhängenden Fichtenbestände im Bödmerenwald bie-

ten einer grossen Vielfalt an Vogelarten ideale Lebensbedingungen. Aufgrund der extremen und kleinstäumig wechselnden Untergrundverhältnisse und der grossen Höhenunterschiede ist auch die Vielfalt an Pflanzenarten hoch.

Im Silberengebiet gibt es mit Ausnahme des Rätstaler Bachs und des Silberenseelis kaum Oberflächengewässer. Das Gebiet wird durch die zahlreichen Dolinen und Höhlen unterirdisch entwässert. Das auf der Silberer versickernde Wasser tritt im Talboden des Bisistals und in der Nähe des Eingangs zum Hölloch bei den Schlichenden Brünnen sowie bei Hinter Seeberg und zeitweise oberhalb der Seeweid beim Bodenbergr im Klöntal als wasserreiche Karstwasseraufstösse und Quellen zu Tage. Das Wasser speist die Muota und die Chlön/Chlü.

Ein Grossteil der linken Seite des Rossmatter Tals, die dem Ostabhang der Silberer entspricht, liegt im BLN. Es ist geprägt durch enge, teils bewaldete Schluchthänge.

2.2 Geologie und Geomorphologie

Im tektonisch komplizierten Gebiet der Silberer tritt die obere Silberer-Schuppe, die höchste Teildecke der Axen-Decke, an die Oberfläche. Bei der Platznahme der Helvetischen Decken wurde sie verbogen und durch die darübergleitende Drusberg-Decke in Längs- und Querbrüche zerrissen. Von der Drusberg-Decke ist das Roggenstöckli als Klippe ausgebildet.

Das Karstsystem der Silberer (Geotop) ist eines der grössten und vielfältigsten der Schweiz. Es umfasst den Oberflächenkarst der Karstplateaus der Silberer, der Bödmeren und der Charetalp sowie den unterirdischen Karst oder Tiefenkarst der ausgedehnten Höhlensysteme des Höllochs und der Silberer. Die Bödmeren ist ein typischer Waldkarst, in dem tiefe Löcher unter der Humus- und Vegetationsdecke an der Oberfläche teilweise nicht erkennbar sind.

Geologische Voraussetzung für die Entstehung dieser Karstlandschaft sind die als Schichtflächen aufgeschlossenen, verkarstungsfähigen Kalke in gering geneigter Schichtlagerung: Auf der Silberer ist dies die Schrattenkalk-Formation, auf der Bödmeren ist es auch die Seewen-Formation und im Gebiet Charetalp-Stöllen der Quintner-Kalk. Die ausgeprägten Kluftsysteme, wo die Lösungsverwitterung bevorzugt ansetzte, waren Ausgangspunkt für die Entstehung des Tiefenkarsts. Wahrscheinlich hat der Karst ihren Ursprung bereits im Pliozän und entwickelte sich in den quartären Warmzeiten jeweils weiter.

An mehreren Orten prägen eiszeitliche bucklige Rundhöcker das Landschaftsmuster. Die vielfältigen geologischen Verhältnisse mit ihren unterschiedlichen Gesteinseigenschaften wirken sich stark auf die Bodenbildung aus. Entscheidend ist vor allem der Tongehalt des Gesteins. So sind die Böden auf dem tonreichen Seewer Kalk für das Wachstum der Pflanzen bedeutend besser geeignet als die tonarmen Böden auf dem Schrattenkalk.

Im Raum Silberer ist der gesamte Formenschatz eines vegetationslosen Oberflächenkarsts vorhanden: Kluftkarren und Karrengassen zeichnen die Kluftmuster nach, scharfkantige Rillen- und Rinnenkarren, sogenannte Schratten, bilden sich typischerweise auf geneigten Karstgesteinsflächen aus. Daneben kommen auch Karrentische, Rundkarren, Napfkarren, Hohl-, Tritt- und Lochkarren vor. Zahlreiche Dolinen und Karstschlote unterschiedlichster Grösse schaffen die Verbindung zwischen dem Oberflächen- und dem Tiefenkarst.

Der als unterirdisches Einzugsgebiet der Muota wirkende Tiefenkarst umfasst im Silberengebiet eine ausserordentliche Vielfalt grosser Höhlensysteme. Dazu zählen das Hölloch mit einer bis 2010 erforschten Länge von 200 Kilometern, das Silberensystem mit 37,7 Kilometern und das Windloch mit 8 Kilometern. Sie beherbergen die beiden grössten natürlichen Hohlräume der Schweiz: das sogenannte Mammutmünster und den Schwarzen Dom mit 100 respektive 106 Metern Länge. Im Windloch finden sich Höhlenformationen wie Gangsysteme, Schächte, Kamine und Stalagmiten und über 200 weitere grössere und kleinere Höhlen. Viele Teile der Höhlen sind ausgesprochen aktiv, bei Hochwasser kann der Karstwasserspiegel um bis zu 320 Meter ansteigen und Dutzende Kilometer Höhlengänge überschwemmen. In den Höhlen existieren fossile Etagen, in denen alte Sedimente vorkommen,

die mehrere Eiszeiten überdauert haben. Sowohl das Hölloch als auch das Silberensystem zeichnen sich durch eine Vielfalt an Ablagerungsformen wie Stalagmiten, Stalaktiten und weiteren Sinterbildungen aus.

2.3 Lebensräume

Als Folge des weit gestreckten Höhenstufenbereichs, der wechselnden geologischen Verhältnisse und des extremen Reliefs konnte sich eine hohe Vielfalt an Lebensräumen entwickeln.

Auf der Silberer finden sich vorwiegend subalpine und alpine Biotoptypen mit fast allen Zwischenstufen von der geschlossenen Vegetationsdecke über subalpinen Wald bis hin zu den schroffen, vegetationslosen Karrenfeldern.

Mit dem Silberenseeli sowie diversen Moorgewässern im Gebiet der Hinteren Silberenalp bestehen im Perimeter diverse Oberflächengewässer. Insbesondere das Vorkommen von spezialisierten Pflanzen- und Tierarten in den Moorgewässern auf der Hinteren Silberenalp ist bemerkenswert. Sie weisen mit diversen für alpine Moorgewässer typische und selten gewordenen Arten eine sehr grosse Algenvielfalt auf.

Der Bödmerenwald ist der grösste Fichtenurwald der Alpen. Am steilen, felsigen Abhang zum Bisstal dominiert Laubwald, in dem neben verschiedenen Kalkbuchenwaldgesellschaften lokal auch Hirschnungen-Ahornwald vorkommt. Über die submontanen Buchenwälder schieben sich tiefmontane Tannen-Buchen- und hochmontane Tannen-Fichtenwälder. In den unteren Lagen des Karstplateaus, am ausgeprägtesten im Bödmerengebiet, wachsen subalpiner Heidelbeer-Fichtenwald und auf tiefgründigen Böden hochstaudenreicher Alpendost-Fichtenwald. Auf der trockenen Kuppe des Bols am westlichen Terrassenrand stockt Erika-Bergföhrenwald. Die Rottenstruktur und die für den Bödmerenwald einmalige Textur mit verschiedenen Entwicklungsphasen vom Jungwald über die Optimal-, Alters- bis zur Zerfallsphase sowie die hohe Biodiversität blieben darin erhalten. Augenfällige Merkmale dieses Nadelwaldes sind die Fichten, der Reichtum an Moosen und Flechten sowie der üppige Unterwuchs aus Farnen und anderen Hochstauden. Das hier vorkommende seltene Engelhaar (*Usnea longissima*), eine Bartflechten-Art, ist vom Aussterben bedroht. Der Lebensraum beherbergt alle typischen Vogelarten des subalpinen Fichtenwalds, so den Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*).

Bergwärts dünnt der Fichtenwald aus und leitet zur offenen Karstlandschaft über. In dieser Stufe zeigt sich der oft kleinräumige Wechsel von Mager- und Nährstoffzeigern sowie von Säure- und Basezeigern als typisches Phänomen der stark wechselhaften Bodenverhältnisse im Karst. So kommen Alpweiden, auf versauerten Böden Borstgrasrasen, Hochstaudenfluren und Weidengebüsch des Gebirges sowie Zwergstrauchheiden vor.

Feuchtbiootope beschränken sich mangels Oberflächengewässer auf das Innere des Karstgebiets und auf kleine Muldenlagen. Am Südrand des Karstschilds konnte sich dennoch das grossflächige Flachmoor von nationaler Bedeutung Charetalp entwickeln. Es ist vor allem von kalkarmem Kleinseggenried besiedelt. Die stark gefährdete Kreuzotter (*Vipera berus*) ist eine für die Karstzone der Waldgrenze charakteristische Art. Am Nordrand findet sich ein Teil des Flachmoors Pragerl. Es ist ebenfalls von nationaler Bedeutung und vorwiegend von kalkreichem und kalkarmem Kleinseggenried besiedelt.

In der obersten Stufe sind kahle Karstflächen prägend. Sie sind von einem feingliedrigen Netz von Gebirgs-Magerrasen durchzogen. Die Vegetationsabfolge von der pionierartigen Karstflur bis zur geschlossenen Pflanzendecke der Felsbänder, die von der Blaugrashalde dominiert werden, ist hier besonders ausgeprägt. In den höchsten Lagen im Südostteil finden sich Schneetälchen und auf den Felsstöcken alpine Kalkschuttfluren. In diesem Habitatverbund finden das Alpenschneehuhn (*Lagopus muta*), und etwas tiefer gelegen im Bereich des Waldes, das stark gefährdete Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) ideale Lebensbedingungen.

In den Karsthöhlen des Höllochs lebt eine Reihe hoch spezialisierter Organismen. Dazu gehören über ein Dutzend Höhlentiere. Mit vermuteten Reliktarten aus voreiszeitlichen Epochen ist die Höhlenfauna im Hölloch biohistorisch von grosser Bedeutung.

Im Gegensatz zu den nadelbaumdominierten Wäldern auf dem Karstplateau der Bödmeren zeigen die luftfeuchten, oft lawinenbeeinflussten und häufig blockschuttreichen Steilhangwälder im Glarner Rossmatter Tal einen hohen Anteil an Ahorn-Buchen-, Ulmen-Ahorn und Hirschezungen-Ahornwald.

Der grösste Teil des BLN liegt im eidgenössischen Jagdbanngebiet zum Schutz der frei lebenden Säugetiere und der Vögel Silberer-Jägerer-Bödmeren.

2.4 Kulturlandschaft

Neolithische Stein- und Knochenfunde lassen auf eine frühe Besiedlung schliessen.

In der heutigen Waldverteilung widerspiegeln sich die Spuren der traditionellen Bewirtschaftungsweise. Wo das Gestein leicht zu nährstoffreichen Böden verwitterte, wurde schon früh Wald gerodet und der Boden alpwirtschaftlich genutzt.

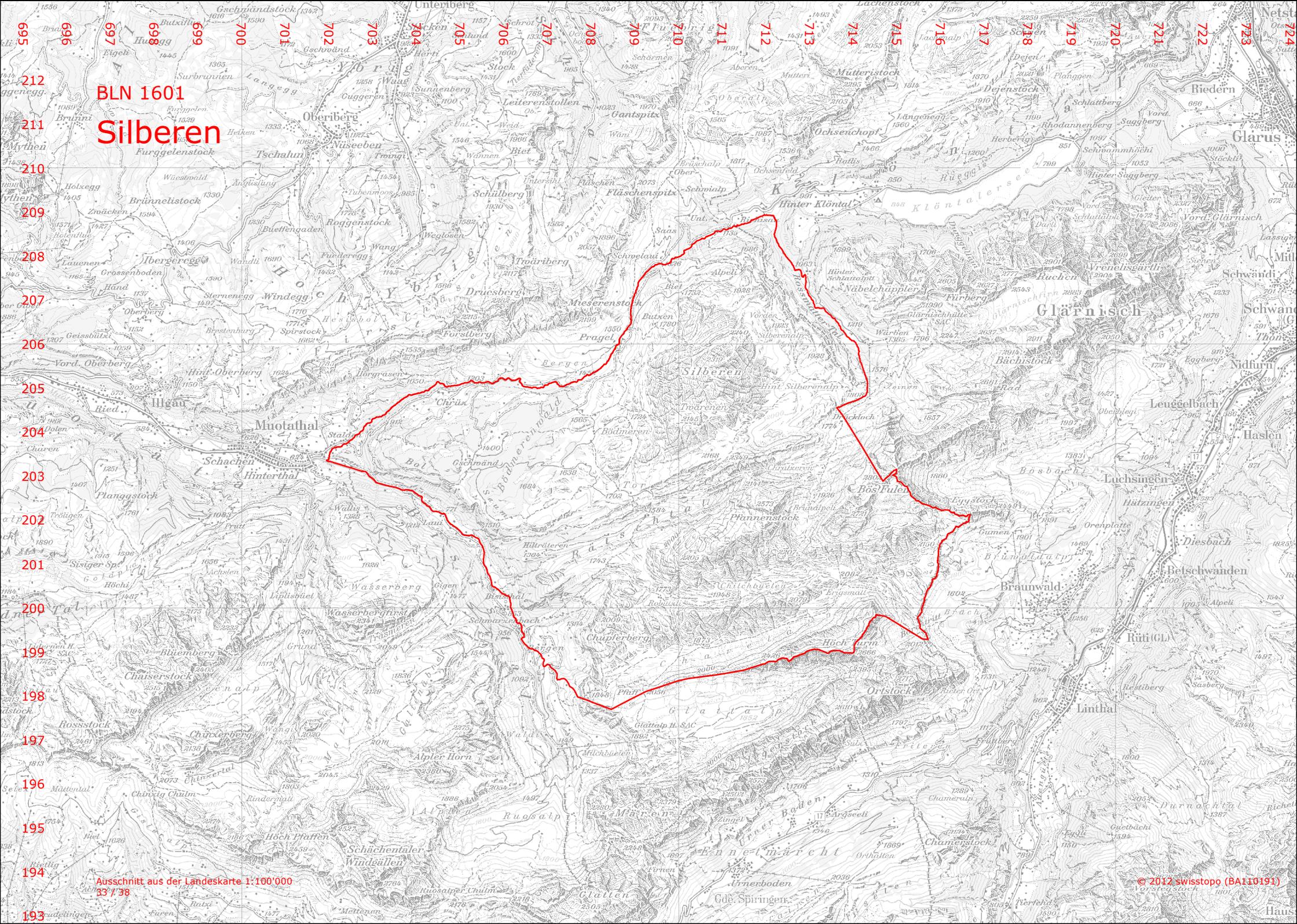
Das Gebiet des Bödmerenwalds ist seit der Besiedlung durch die Fichte vor rund 7000 Jahren bewaldet. In den entlegenen und wegen der Karren und Dolinen schwer zugänglichen Gebieten wurde der Wald sich selber überlassen und bildet heute ein Waldreservat.

Die Nutzung der Alpen Silberer und Charetalp ist seit dem 11. Jahrhundert nachgewiesen. Sie wurden bis ins 14. Jahrhundert mit Schafen und Ziegen, später mit Grossvieh bestossen. Zeugen der frühen alpwirtschaftlichen Nutzung sind die Saumwege im Gebiet Gschwänd-Saum und Nägeliberg. Der erstmals im 15. Jahrhundert erwähnte Pragelpass diente als Verbindung zwischen Glarus und Schwyz. Die Saumwegabschnitte mit verschiedenen Elementen wie Lesesteinwälle und Böschungen gehören zu den historischen Verkehrswegen von nationaler Bedeutung.

Das Hölloch wurde im Jahr 1875 entdeckt. Ab 1905 begann dessen Erschliessung und es wurde gleichzeitig der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Das Höllochsystem ist wissenschaftlich sehr gut erforscht und hat insbesondere für die Hydrogeologie, die Geomorphologie sowie die Paläoklimatologie eine hohe Bedeutung.

3 Schutzziele

- 3.1 Die Ruhe, Unberührtheit und Ursprünglichkeit von Silberer und Charetalp sowie Bödmeren- und Timmerwald erhalten.
- 3.2 Die Strukturvielfalt der Landschaft erhalten.
- 3.3 Die landschaftsprägenden Reliefformen und geomorphologischen Elemente, insbesondere den Formenschatz des Oberflächen- und des Tiefenkarsts, erhalten.
- 3.4 Den Bödmerenwald in seiner natürlichen Entwicklungsdynamik und Ausdehnung erhalten.
- 3.5 Die Flachmoore Charetalp und Pragel mit ihrer Qualität und ökologischen Funktion sowie mit den charakteristischen Arten erhalten.
- 3.6 Die Karstgewässer mit den Aufstössen und Quellen erhalten.
- 3.7 Die Dynamik der Gewässer zulassen.
- 3.8 Die Höhlensysteme mit ihren Arten sowie den Mineralien erhalten.
- 3.9 Die standortangepasste alp- und landwirtschaftliche Nutzung erhalten.
- 3.10 Die standorttypischen Strukturelemente erhalten.
- 3.11 Die Ruhe und Ungestörtheit der Lebensräume der Säugetiere und Vögel erhalten.
- 3.12 Die Saumwege in ihrer Substanz erhalten.



**BLN 1601
Silbernen**