



BLN 1607 Bergsturzgebiet von Goldau

Kantone	Gemeinden	Fläche
Schwyz	Arth, Sattel, Steinerberg	1305 ha
Zug	Unterägeri, Walchwil, Zug	



Abrissstelle und Gleitbahn des Bergsturzes



BLN 1607 Bergsturzgebiet von Goldau



Blick von der Abrisskante bei Gnipen ins Ablagerungsgebiet



Blöcke des Felssturzes vom August 2005 bei Gribtsch



Felsblöcke des Bergsturzes von 1806

1 Begründung der nationalen Bedeutung

- 1.1 Bedeutendster historischer Bergsturz der Schweiz mit ausserordentlichen Zeugen: Senkrechte Felswände im Abrissgebiet, unzählige haushohe und teilweise überwachsene Felsbrocken sowie Schuttmassen.
- 1.2 Zahlreiche prähistorische und historische Berg- und Felsstürze.
- 1.3 Einzigartige geologische und paläontologische Aufschlüsse von hohem wissenschaftlichem Wert.
- 1.4 Eindrückliche Wiederbesiedlung durch Pflanzen- und Tierarten.
- 1.5 Ausserordentlich reich an Orchideen.
- 1.6 Grosse Vielfalt an Lebensräumen und natürlichen Sukzessionsstadien in einem grossräumigen Gebiet.
- 1.7 Besonderes Spektrum an Waldgesellschaften.
- 1.8 Natur- und Tierpark von Goldau mit einheimischen Säugetieren und Vögeln.

2 Beschreibung

2.1 Charakter der Landschaft

Das BLN-Objekt Bergsturzgebiet von Goldau liegt zwischen dem Zugersee im Westen und dem Lauernersee im Osten auf dem Gebiet mehrerer Gemeinden der Kantone Schwyz und Zug. Das Gebiet wird im Nordwesten durch den Zugerberg, im Nordosten durch das Hürital und im Süden durch die Verkehrsträger von Schiene und Strasse in Goldau begrenzt. Der Wildspitz ist mit 1580 Metern der höchste Punkt. Das Zentrum bildet das Abbruchgebiet des Goldauer Bergsturzes an der Südflanke des Rossbergs. Die Bergkante des Rossbergs erstreckt sich von der im Osten gelegenen Gwandenflue bis zum Abriss des Bergsturzes.

Im Norden prägt die Moorlandschaft Zugerberg mit mehreren Flachmooren und einem Hochmoor die Landschaft. Diese liegt auf einer grossen glazial geprägten Terrasse und wird im Osten durch Wälder und im Süden durch Moränenwälle abgegrenzt. Es ist ein ruhiges, fast unberührtes und abgeschiedenes Gebiet. Bei Dürrenboden deuten dunkle Ackerparzellen auf Moorböden und die ehemalige grössere Verbreitung der Moore hin.

In Goldau ereignete sich der bedeutendste historische Bergsturz und eine der bisher grössten bekannten Naturkatastrophen der Schweiz. Am 2. September 1806 rutschte nach anhaltenden Regenfällen am Südhang des Rossbergs Nagelfluh auf einer verwitterten Mergelschicht zu Tal, zerstörte mehrere Dörfer und begrub 457 Menschen unter sich. Das Abbruchgebiet und die geologischen Formationen sind bis heute in der Landschaft deutlich sichtbar. Seit dem grossen Bergsturz von 1806 haben sich mehrere weitere Abbrüche am Rossberg ereignet.

In der Ablagerungszone hat seit 1806 eine eindrückliche Wiederbesiedlung durch Pflanzen- und Tierarten stattgefunden. Der Bereich unterhalb der Abrisskante ist mit Trockenrasen und lichtem Gehölz besiedelt. Der Bergsturz wird von dichteren Wäldern flankiert. Die verschiedenen Sukzessionsstadien auf dem südexponierten Hang führten zu einer aussergewöhnlichen Artenvielfalt, einschliesslich vieler Orchideenarten.

Haushohe, teilweise überwachsene Felsbrocken prägen die Landschaft des Schuttkegels. Besonders eindrücklich sind die Felsbrocken auf dem Gelände des Natur- und Tierparks Goldau.

Im ganzen Gebiet finden sich keine grösseren Siedlungen. Die Wiesen und Weiden werden von ein paar wenigen Einzelhöfen aus bewirtschaftet, die Flachmoore als Streuwiesen genutzt.

2.2 Geologie und Geomorphologie

Mit einem Sturzvolumen von 36 Millionen Kubikmetern Fels zählt der Goldauer Bergsturz vom 2. September 1806 zu den grössten Bergsturzereignissen der Schweiz. Es ist im Gelände ausserordentlich gut erkennbar: Im Abrissgebiet als senkrechte Felswände, in der Fahrbahn als riesiges Blockmeer und im Ablagerungsraum des Dorfgebiets von Goldau bis an die gegenüberliegende Flanke der Rigi und bis zum Lauerzersee als chaotisch aufgetürmte Schuttmasse.

Im Laufe der Geschichte kam es in diesem Gebiet öfters zu Felsstürzen. Bereits in prähistorischer Zeit rutschte ein Teil der auf den geneigten Schichten liegenden Südabdachung des Rossbergs vom Gnipen über die Spitzbüelalp bis in den Talboden von Oberarth und Goldau. Weitere kleinere prähistorische Ereignisse, so bei Althütte und nördlich von Geren, sind dokumentiert. Im Gebiet Nolberg, östlich des Goldauer Bergsturzes gelegen, ereignete sich im Jahr 1222 ein Felssturz, der das Dorf Röten zerstörte.

Begünstigt hatte den Goldauer Bergsturz die Kombination verschiedener Faktoren: die 15 bis 30 Grad talwärts geneigte Schichtung, die bankige Wechsellagerung spröder Nagelfluhen und Sandsteine mit Siltsteinen und Mergeln, das vertikal zur Schichtung stehende Kluftsystem, der Abtrag der talwärts gelegenen Schichten des Rossbergs durch die glaziale Erosion und die Aufweichung der tonigen Gesteine durch eindringendes Niederschlagswasser. Unmittelbarer Auslöser des Bergsturzes waren schliesslich starke Niederschläge, die zu einer erhöhten Wassersättigung der Gesteinsporen und Kluft Hohlräume, zu grossen Porenwasserspannungen und zum Zusammenbruch der Scherfestigkeit führten.

Aufgrund der einzigartigen geologischen Aufschlüsse und der sehr guten Dokumentation ist der Goldauer Bergsturz (Geotop) als Prototyp eines sogenannten Schlipfsturzes mit anfänglicher Gleit- und nachfolgender Sturzphase wissenschaftlich bedeutend.

Die durch den Bergsturz geschaffenen geologischen Aufschlüsse bieten einen ausgezeichneten Einblick in die Ablagerungen der hier zwischen 25 und 28 Millionen Jahre alten unteren Süsswassermolasse. In den östlichen Felswänden sind mehrere dicke Nagelfluhschichten erkennbar, die von Sandsteinbänken sowie von Siltsteinen und Mergeln überlagert werden. Diese zyklischen Abfolgen entstanden durch die seitliche Verlagerung der verwilderten Flussläufe auf dem gewaltigen oligozänen Rigi-Rossberg-Schuttfächer. In den neueren Anrissen nördlich von Gribisch sind überdies mächtige graue Siltsteinabfolgen aus Seen im Randbereich des Schuttfächers aufgeschlossen.

Die Aufschlüsse des Goldauer Bergsturzes sind auch von grossem paläontologischem Interesse. Im Jahr 1954 wurden auf Schichtflächen fossile Trittsiegel von Vögeln, Schildkröten sowie Säugetieren, insbesondere von Nashörnern und anderen Unpaarhufern, entdeckt. Neben versteinerten Süsswasserschnecken birgt der Schutt des Bergsturzes Zeugen eines gemässigten subtropischen Klimas in Form fossiler Flora mit Blättern und Fruchtresten sowie Pollen und Sporen, unter anderem der Sumpfyzypresse, der Erle und der Wasserfichte.

Im Talgrund sind nach dem Sturz etliche abflusslose Hohlformen zurückgeblieben, die sich teilweise mit Wasser füllten und zur Ausbildung von kleinen Seen und Tümpeln führten.

Nördlich des Hauptkamms des Rossbergs finden sich die kesselartigen Karmulden nördlich des Wildspitzes sowie von Oberalpli, aus denen in der letzten Eiszeit kleinere Lokalgletscher nach Norden abflossen. Kleine Rückzugsmoränen in den Gebieten Alpli und bei Urzlenboden sind erhalten geblieben.

2.3 Lebensräume

Im Bergsturzgebiet auf der Südseite des Rossbergs breiten sich in den Abriss- und Ablagerungszonen Wald- und Offenlandbiotope aus. Das Gebiet ist ein eindrückliches Beispiel natürlicher Sukzessionsstadien. Diese zeigen sich insbesondere als grossräumige Vegetationsabfolge mit Trockenrasen, lichten Gehölz- und dichteren Waldbereichen. Das Spektrum an Waldgesellschaften ist sehr gross.

Der nordwestliche Teil des BLN-Objektes liegt in der Moorlandschaft von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung Zugerberg. Diese liegt auf einer Terrasse des gleichnamigen Höhenzugs, der aus unterer Süsswassermolasse aufgebaut ist. Das zur Moorlandschaft gehörende Hoch- und Übergangsmoor von nationaler Bedeutung Chnoden/Heumoos ist ein sekundäres Hochmoor mit lockeren Birken- und Fichtenbeständen sowie intakten Flächen mit Torfmoos. Verbuschte und von Birken oder Fichten bestockte Torfstichkanten zeugen von der einstigen Torfentnahme. Der hier ansässige Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) ist auf das Hochmoor als Lebensraum angewiesen.

Die Flachmoore von nationaler Bedeutung Im Fang im Nordosten sowie Chnoden und Heumoos im Nordwesten bestehen vor allem aus kalkarmem und kalkreichem Kleinseggenried sowie aus Feuchtwiesen. Letztere werden als Streuwiesen bewirtschaftet.

In den höchsten Gratlagen dominieren an den hochmontanen Hängen Tannen-Fichtenwälder mit Übergängen zu subalpinem Fichtenwald. Der Westhang der Hagegg ist in seinem unteren Bereich von naturnahen Mischwaldbeständen bestockt. Die tiefer liegenden, mehr von Laubgehölz geprägten Waldtypen auf Blockschutt sind heterogen und Zwischenstufen der natürlichen Sukzession. Ausserhalb des Bergsturzzugs finden sich in den tiefmontanen Lagen verbreitet Tannen-Buchenwälder.

Die ausgedehnte Trockenwiese und -weide von nationaler Bedeutung Goldauer Bergsturz ist verzahnt mit lockerem Zwergbuchs-Fichtenwald und besiedelt mit niederwüchsigem Bergföhren-Pioniergehölz. In höheren Lagen kommt vorwiegend wechselfeuchte, oft nur pionierartig ausgebildete Blaugrashalde vor, durchsetzt von Rohboden und Schutt mit kalkreichen Quellfluren und Fragmenten von Davallseggenrieden. Der wärmeliebende und seltene Gewöhnliche Bitterling (*Blackstonia perfoliata*) ist eine für diesen offenen Lebensraum charakteristische Art.

In mittlerer Lage dominiert ein grasreicher sehr seltener Orchideen-Föhrenwald, begleitet von trockenwarmem Gebüsch mit einer grossen Population des sehr seltenen und stark gefährdeten Gelbringfalters (*Lopinga achine*) und reichen Beständen des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*), eine von über 30 im Gebiet nachgewiesenen Orchideen-Arten. Die lichten Bereiche im Bergsturzzug bieten günstige Bedingungen für das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Ringelnatter (*Natrix natrix*).

Das Offenland ausserhalb des Bergsturzgeländes ist geprägt von weitläufigen, teils mageren Talfettweiden, in Muldenlagen oft mit feuchten Trittsfluren sowie im Gratbereich mit trocken-saurer Vegetation. In der unteren Südlage, besonders im Gebiet Spitzibüel, findet sich eine reich strukturierte Landschaft mit Feldobstbäumen, Nagelfluhblöcken mit wärmeliebender Kalkfels-Pionierflur, stellenweise mit Halbtrockenrasen und Hangried-Einschlüssen.

2.4 Kulturlandschaft

Die Gegend um Goldau dürfte schon im 11. Jahrhundert besiedelt gewesen sein.

An der Südflanke des Rossbergs lösten sich am 2. September 1806 rund 40 Millionen Kubikmeter Nagelfluhgestein und stürzten in das Tal zwischen Goldau und Lauerz. Goldau und Röthen wurden vollständig, ein Teil von Buosingen teilweise zerstört. 457 Menschen fanden den Tod, 102 Wohnhäuser und 220 Ställe wurden zerstört. Ab 1810 wurden die öffentlichen Gebäude von Goldau wieder aufgebaut. Bis 1870 boten die Landwirtschaft und der aufkommende Tourismus auf die Rigi Arbeitsplätze. Ab 1875 wurden auf dem Schuttgebiet der Bahnhof und die Bahnstrecke Immensee-Brunnen gebaut. Goldau wurde zu einem bedeutenden Eisenbahnknotenpunkt.

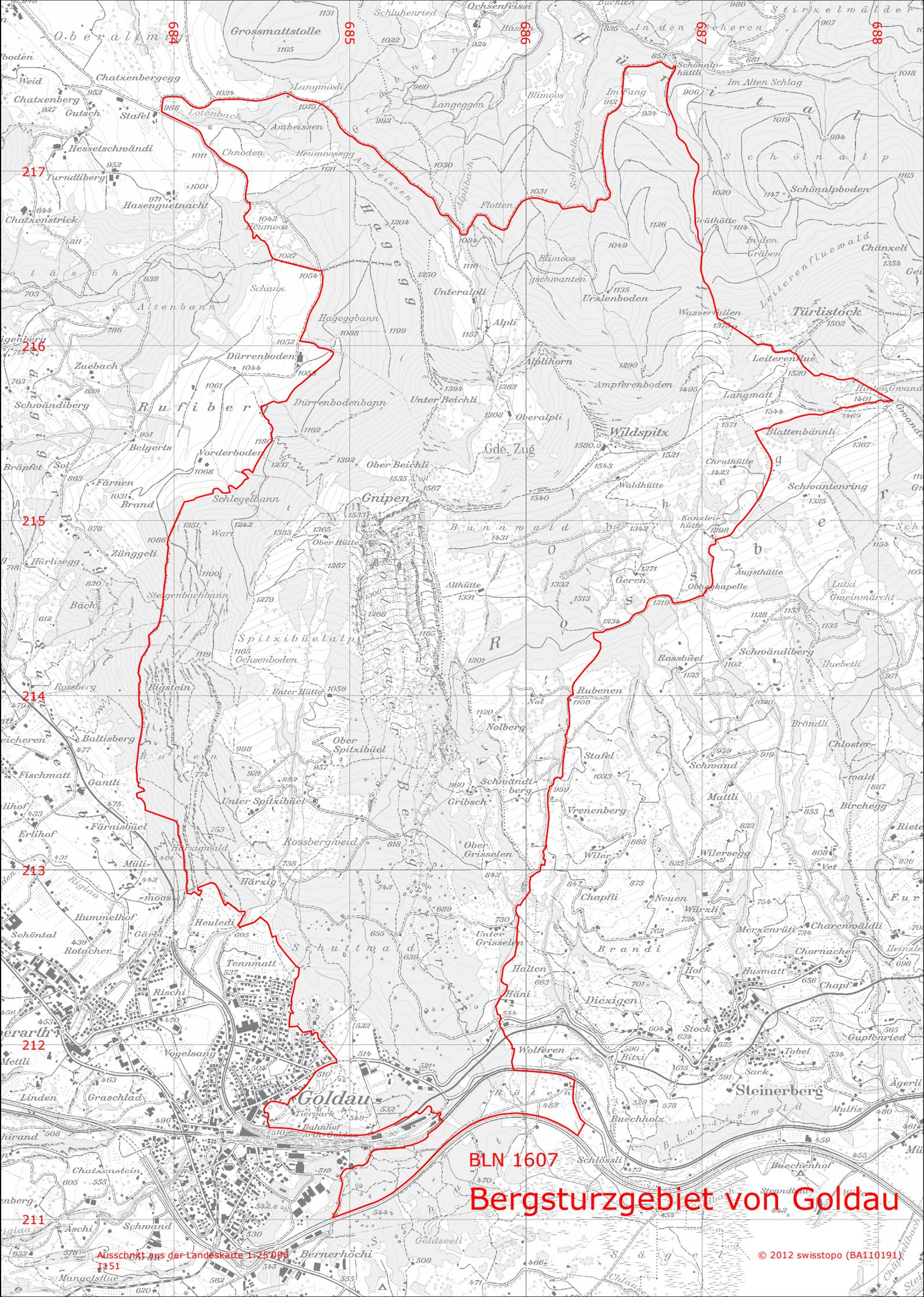
Auf dem hügeligen und mit Felsblöcken aus Nagelfluh übersäten Gelände des Bergsturz-Schuttkegels wurde im Jahr 1925 der Natur- und Tierpark Goldau errichtet. Er ist 34 Hektaren gross und beherbergt einheimische Säugetiere und Vögel. Der Tierpark, als wissenschaftlicher Zoo anerkannt, ist insbesondere an einem internationalen Erhaltungszuchtprogramm für Bartgeier beteiligt.

Im Bergsturz werden die Wälder wegen der Felsblöcke und teilweise bedingt durch die Steilheit des Geländes vorwiegend extensiv bewirtschaftet, die daran anschliessenden Gebiete im Westen und im Osten alpwirtschaftlich genutzt.

Bei Goldau quert ein erstmals im 14. Jahrhundert erwähnter Handels- und Pilgerweg das Gebiet. Er verband Einsiedeln mit Immensee und zählt dank der noch vorhandenen Wegbegleiter zu den historischen Verkehrswegen von nationaler Bedeutung.

3 Schutzziele

- 3.1 Die urtümliche Bergsturzlandschaft mit den prägenden grossen, zum Teil überwachsenen, Felsbrocken im Ablagerungsgebiet erhalten.
- 3.2 Die morphologischen Zeugen der prähistorischen und historischen Bergstürze sowie die geologischen und paläontologischen Aufschlüsse erhalten.
- 3.3 Die Feucht- und Trockenbiotope in ihrer Qualität, Vernetzung, ökologischen Funktion sowie mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.
- 3.4 Das charakteristische Mosaik von wertvollen Wald- und Offenlebensräumen erhalten.
- 3.5 Die typische und standortangepasste alp- und landwirtschaftliche Nutzung und die traditionelle Siedlungsstruktur mit den Einzelhöfen erhalten.



BLN 1607
Bergsturzgebiet von Goldau

Ausschnitt aus der Landeskarte 1:25'000

© 2012 swisstopo (BA110191)

217

216

215

214

213

212

211

1151