



# BLN 1605 Pilatus

| Kantone   | Gemeinden                              | Fläche  |
|-----------|--|---------|
| Luzern    | Entlebuch, Horw, Kriens, Schwarzenberg | 6111 ha |
| Obwalden  | Alpnach                                |         |
| Nidwalden | Hergiswil, Stansstad                   |         |



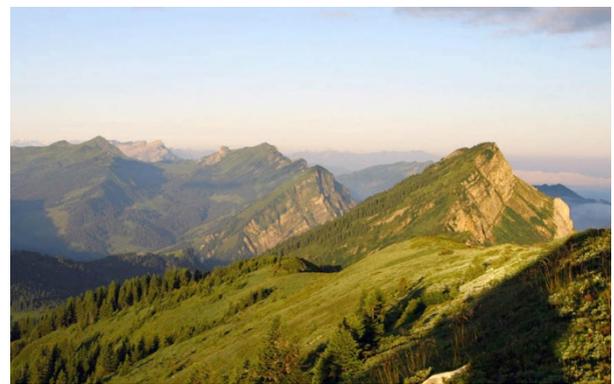
Sicht auf den Pilatus von Nordosten



BLN 1605 Pilatus



Steilste Zahnradbahn der Welt



Südseite der Pilatuskette, Blick Richtung Westen



Schrammstein-Felsformationen mit bewachsenen Bändern



Blick vom Pilatus über den Vierwaldstättersee Richtung Osten

## **1 Begründung der nationalen Bedeutung**

- 1.1 Markante Bergkamm-Silhouette am Alpenrand
- 1.2 Typische, wild verfaltete und zerklüftete Felsformationen mit mehreren Typusprofilen der helvetischen Gesteinsabfolgen
- 1.3 Vielfältige Lebensräume mit bedeutenden Vorkommen charakteristischer und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, insbesondere einer endemischen Käferart
- 1.4 Vielzahl an Flach- und Hochmooren und ausgedehnten Trockenbiotopen
- 1.5 Aussergewöhnliche Vielfalt an Waldgesellschaften
- 1.6 Erschliessung durch die steilste Zahnradbahn der Welt
- 1.7 Historisch bedeutende touristische Anlagen und Bauten

## **2 Beschreibung**

### **2.1 Charakter der Landschaft**

Die Silhouette des Pilatus mit den zwei Zacken, dem 2128 Meter hohen Tomlishorn und dem 2119 Meter hohen Esel ist eines der Wahrzeichen von Luzern: eine schroffe, leicht abgeflachte Pyramide. Tatsächlich aber ist der Pilatus Teil eines 14 Kilometer langen Bergkamms, der sich vom Lopper zum Esel aufschwingt und über das Tomlishorn, das Widderfeld sowie das Mittaggüpfli bis zum Risetestock fortsetzt.

Von Süden präsentiert sich die Pilatuskette als lang gezogener, felsarmer Bergkamm mit hoch hinaufreichenden Wäldern, von Norden als kilometerlange Gebirgsfront mit horizontal gebänderten Felswänden, die mehrere hundert Meter aus dem Gebirgswald herausragen. Das Gebiet ist in den westlichen Regionen rund ums Mittaggüpfli wild und unberührt. Dies gilt insbesondere für die ehemaligen Pilatusseen bei Oberalp, für die südlichen Abschnitte des Eigentals oder für die gesamte Südflanke zwischen Risetestock und Matthorn.

Pilatus Kulm ist hingegen intensiv mit touristischen Anlagen erschlossen. Dazu beigetragen hat nicht zuletzt der Bau der steilsten Zahnradbahn der Welt von Alpnachstad auf den Gipfel. Sie gilt als Meisterleistung der Ingenieurkunst des 19. Jahrhunderts.

Der Pilatus ist nicht nur für die Erdwissenschaften von grosser Bedeutung. Es ist auch ein Gebiet mit einer hohen Dichte an vielfältigen und wertvollen Lebensräumen mit einer hohen Artenvielfalt.

### **2.2 Geologie und Geomorphologie**

Die Pilatuskette bildet geologisch die Alpenfront. Von Norden blickt man an den felsigen, durch Brüche gestörten Schichtkamm der verfalteten helvetischen Wildhorn-Decke, die auf subalpinen Flysch und dieser wiederum auf subalpine Molasse aufgeschoben ist. Die Obwaldner Seite hingegen zeigt eine grüne, felsarme Bergflanke, da die Schichtflächen auf der Südseite häufig hangparallel geneigt sind und vielfach weichere Gesteine aus dem Tertiär den leicht verwitterbaren Untergrund bilden. Von Luzern aus bietet sich Einblick in das Querprofil der in mehrere Falten zerlegten Wildhorn-Decke.

Die Struktur des Pilatusgipfels formt der helle, felswandbildende Schrätkalk aus der mittleren Kreide, dem die auffallend gebankten Orbitolinenschichten eingelagert sind. Besonders gut erkennbar ist dies an der Nordostseite des Matthorns. Die Aufschlüsse der Formationen von der unteren Kreide bis ins Tertiär geben an verschiedenen Stellen gute Einblicke in die stratigrafischen Abfolgen und in den tektonischen Aufbau der helvetischen Randkette.

Der Fuss einer kilometerlangen Felswand entlang einer Linie von der Fräkmünt bis zum Trochematt-sattel markiert die Aufschubung der helvetischen Randkette auf dem subalpinen Flysch. Die im Norden vorgelagerte Nagelfluhkette Regenflüeli–Studberg–Hüenerhubel gehört dagegen zur aufgeschobenen subalpinen Molasse. Das eher sanfte Obwaldner Berggebiet südlich einer Linie von der Chli

Schliere und der Wängenschliere bis zum First gehört zum schiefermergelreichen Flysch, unter den die helvetische Randkette abtaucht. Entlang des alten Bandwegs von der Fräkmüntegg via Klimsenhorn zum Chriesloch finden sich die Typusprofile der helvetischen Kieselkalk-Formation aus der Kreidezeit sowie der eozänen Klimsenhorn-Formation.

Die an verschiedenen Stellen im Gestein gut erkennbaren Fossilvorkommen sind leicht verständliche Zeugen der marinen Ablagerungsräume im einstigen Tethys-Meer.

Während der Eiszeiten ragte der Pilatus aus den Eisströmen des Reuss- und des Engelbergergletschers sowie des Brünigarms des Aare-Gletschers heraus. Der Pilatuskette entstammten mehrere Lokalgletscher, darunter der Rümli-Gletscher, der die Grossform des Eigentals schuf.

Das Mondmilchloch (Geotop) ist eine relativ kleine, 108 Meter lange Karsthöhle im Schratzenkalk. In Verbindung zu diesem Tiefenkarst finden sich auf dem Widderfeld Trichterdolinen. Dem grossflächigen Karstgrundwasserleiter entspringen zahlreiche Quellen, die einen Teil der Wasserversorgung der Stadt Luzern sicherstellen. Die schon Mitte des 16. Jahrhunderts beschriebene Mondmilchhöhle erlangte grosse Bekanntheit durch die darin vorkommende sogenannte heilkräftige Mondmilch. Dabei handelt es sich um ein weissliches, poröses Mineralaggregat aus Kalzit, das sich durch Karbonatausfällung absetzt. Es ist das älteste beschriebene Mondmilch-Vorkommen in der Schweiz.

### 2.3 Lebensräume

Der Pilatus weist eine Vielfalt unterschiedlichster Lebensräume auf, die von alpinen Habitaten über vermoorte Hänge bis zu trockenen Eichen- und Föhrenwäldern reicht.

Der Bereich zwischen dem Pilatusgipfel und dem Widderfeld wird durch reich bewachsene trockene Kalkfelsfluren, begleitet von alpinen und feinerdereichen Kalkschuttfluren, bestimmt. Die Felsen sind gesäumt von Blaugrashalden und Polsterseggenrasen. Auf der Nordseite finden sich blumen- und artenreiche Rostseggenhalden auf kalkhaltigem Gestein. Ein ganz anderes Gepräge hat die Gratregion in Richtung Mittagdüpfli und Risetestock, wo Borstgrasrasen sowie Alpenrosenheide und andere Zwergstrauchheiden dominieren, unterbrochen von Runsenzügen aus Grünerlengebüsch.

Am Pilatus ist die alpine Flora und Fauna sehr vielfältig. Der am südlichen Kulmhang vorkommende Alpen-Mohn (*Papaver sendtneri* Hayek) ist schweizweit eine Rarität und benötigt zum Gedeihen beweglichen Kalkschutt, Geröll und Kalkfels. Kalkliebend ist ebenfalls das seltene Graue Felsenblümchen (*Draba incana*). Auf der Nordseite des Pilatus bildet die stark gefährdete Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) im Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung bei Hirsboden, einem der schweizweit höchstgelegenen Laichgebieten, eine der wichtigsten Populationen der Voralpen.

Die unteren und mittleren Lagen sind von Wald geprägt, der sich mit dazwischenliegendem Offenland zu einem wechselvollen Mosaik verbindet. Dieses bietet den stark gefährdeten Raufusshühnern, dem Birkhuhn (*Tetrao tetrix*), dem Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) und dem Alpenschneehuhn (*Lagopus muta*), einen idealen, störungsfreien Lebensraum. Die südexponierten, totholzreichen Wälder am Lopper bieten sehr gute Voraussetzungen für Reptilien und seltene Insekten.

Am Pilatus stockt eine grosse Vielfalt an Waldgesellschaften. Die Waldgrenze bilden subalpine Fichtenwälder, talwärts gefolgt von hochmontanen Tannen-Fichtenwäldern und tiefmontanen Tannen-Buchenwäldern. An den Hangfüssen dominieren überwiegend Kalkbuchenwald-Gesellschaften, jedoch mit einem markanten Unterschied zwischen der Nord- und der Südseite des Pilatus. Während nordseitig oberhalb von Horw und Hergiswil mesophile Buchenwald-Gesellschaften mit gelegentlichen Einschlüssen von Eiben-Buchenwald dominieren, überwiegt am Südhang kalkreicher Zahnwurz- und Weissseggen-Buchenwald.

Das Offenland besteht aus ausgedehnten Alpweiden verschiedener Beweidungsintensitäten. In den untersten Lagen werden sie von Fettwiesen abgelöst. Nordseitig erstrecken sich Flachmoore von nationaler Bedeutung von der Bruust bis ins Eigental. Südseitig prägen solche Flachmoore das grosse Einzugsgebiet der Chli Schliere südlich des Mittagdüpfli. Sie bestehen überwiegend aus Davallseggenried und Sumpfdotterblumenwiesen, im Tal der Chli Schliere hingegen aus Braunseggenried. An

der Pilatus-Südflanke finden sich mehrfach Magerwiesen, geprägt von mitteleuropäischem Halbtrockenrasen sowie Alpweiden verschiedener Intensitätsstufen.

Der südwestliche Bereich des Pilatus ist Teil der Moorlandschaft Glaubenberg, der grössten Moorlandschaft der Schweiz. Hohe Niederschlagsmengen und wasserundurchlässiger Untergrund aus Flyschgestein haben im Wängen- und Schwandschlierental eine hohe Dichte an Hoch- und Flachmooren entstehen lassen. Sie sind teilweise mit dem sehr seltenen Torfmoos- Bergföhrenwald bestockt. Zahlreiche Bäche haben ein abwechslungsreiches, fein modelliertes Relief mit wechselnden Standortbedingungen geschaffen.

Im Pilatusmassiv hat der Laufkäfer (*Trechus schyberosiae*) lokal und an besonders kühlen und felsigen Stellen seinen Lebensraum. Er ist ein Endemit und weltweit nur am Pilatus sowie am Hohgant und auf der Schratteflue nachgewiesen.

Das Pilatusgebiet beherbergt eine bedeutende Steinbockkolonie.

## 2.4 Kulturlandschaft

Bereits in prähistorischer Zeit wurden die tieferen Lagen des Pilatus besiedelt und genutzt. Der Rengpass, ein Teilstück des Brünigsaumweges, bildete zusammen mit dem Seeweg das Tor zum Sarneraatal und war bis zum Bau der Strasse entlang des Loppers im 19. Jahrhundert die einzige Landverbindung zwischen Luzern und dem Kanton Obwalden. Die weitgehend intakte Weganlage von der Hellegg zum Rengpass über den Lopper ist ein historischer Verkehrsweg von nationaler Bedeutung.

Bis zum Ende des 14. Jahrhunderts wurde der vom Lopper bis über das Eigental hinausreichende Hochwald, genannt Hergiswald, von den angrenzenden Gemeinden überkommunal als Allmend genutzt. Letztere umfasste zahlreiche Alpen. Die gesamte Wald- und Wiesenfläche bis zu den Urwiesen über der Waldgrenze wurde bis zu den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts land- und waldwirtschaftlich genutzt. Die Nutzung der schwer zugänglichen Wälder wurde am Pilatus zwischenzeitlich aufgegeben. Die einstigen Wildheufelder auf der Südseite des Pilatus werden heute teilweise als Schafweiden genutzt. Die Trockenwiesen und -weiden im Sömmerungsgebiet werden ebenso gemäht wie die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Alpgebiet von Lauelen auf der Nordwestseite des Pilatus. In nordöstlicher Richtung dehnt sich das BLN-Objekt über die Rengg, nach Schattenberg, Sonnenberg und Horw aus, wo die offene Streusiedlungslandschaft von landwirtschaftlichen Ganzjahresbetrieben bewirtschaftet wird.

Die Alpen sind grösstenteils gut erschlossen, vereinzelt sind sie nur über steile Karrwege zugänglich. Die landwirtschaftlichen Gebäude stammen zum grössten Teil aus der Zeit der traditionellen Nutzung und wurden teilweise an die zeitgemässen Bedürfnisse angepasst. Im Alpgebiet sind Alpweiden und bewaldete Flanken eng verzahnt, die Weiden mit Einzelbäumen Hecken, Wasserläufen, Feldgehölzen und Steingruppen strukturiert.

Die Alpbetriebe werden heute zu einem grossen Teil von den Talbetrieben aus bewirtschaftet. Auf der Südseite des Pilatus liegen mehrere intensiv genutzte Kuhalpen. Hingegen wird das Flyschgebiet im Chli Schlieretal mit seinen Hoch- und Flachmooren sowie die Nordseite der Pilatuskette vorwiegend mit Jungvieh und aufgrund der strukturellen Veränderungen vermehrt auch mit Mutterkühen genutzt. Viele Alpen liegen in feuchtem bis nassem Gebiet mit Hoch- und Flachmooren.

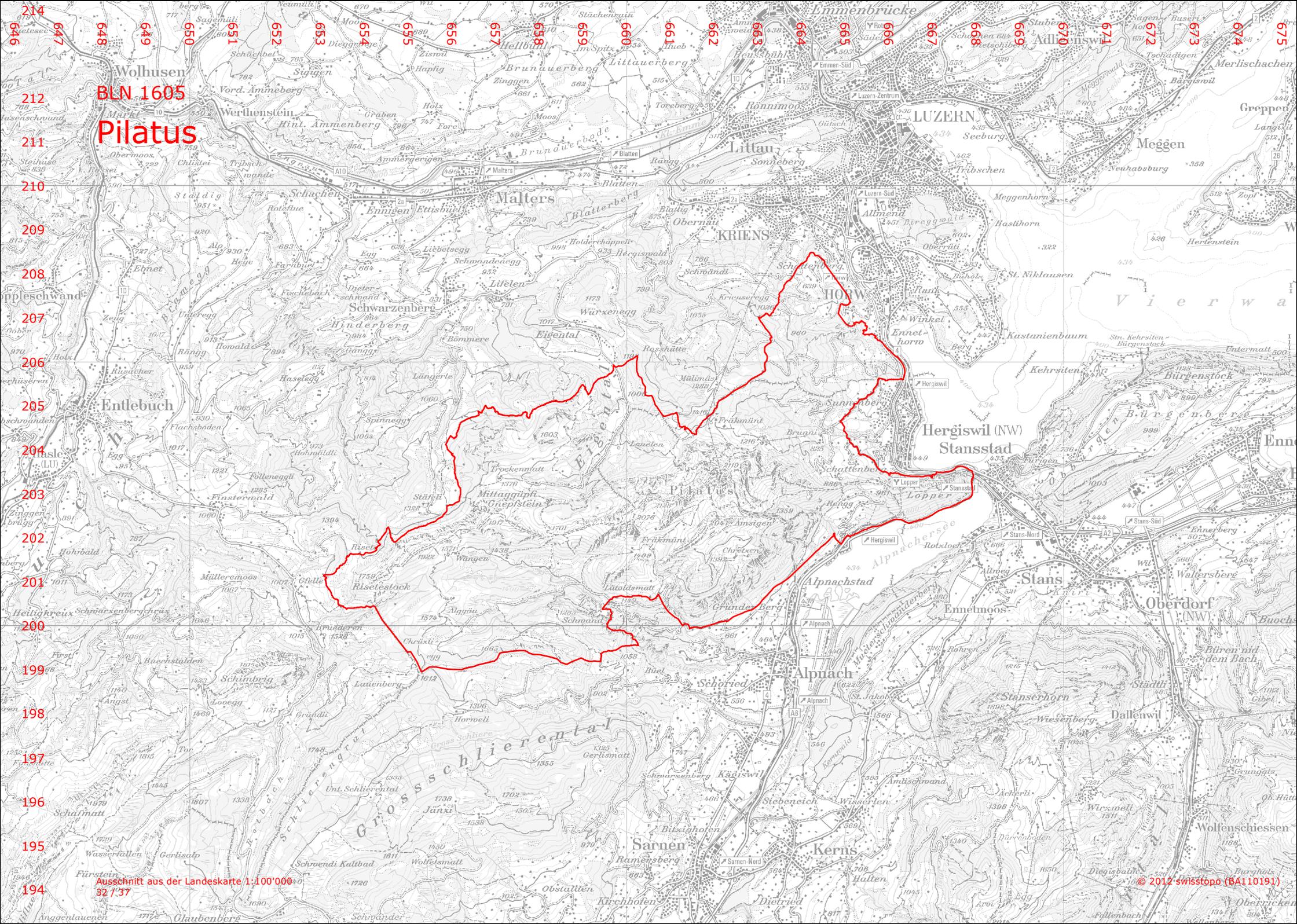
Im Mittelalter bezeichnete man den Pilatus als Mons fractus, gebrochener Berg. Noch heute tragen zwei Alpen, je eine auf beiden Seiten des Berges, den Namen Fräkmünt. Er wurde nach dem lateinischen pila (Pfeiler, Strebe) auch Mons pileatus genannt, das heisst der mit Felspfeilern durchsetzte Berg. Erst später wurde der Name des Berges mit Pontius Pilatus in Verbindung gebracht. Die Namensgebung ist nicht die einzige Sage. Um kaum einen andern Schweizer Berg ranken sich so viele Sagen und Mythen wie um den Pilatus.

Seit dem 16. Jahrhundert ist der Pilatus Gegenstand geowissenschaftlicher und botanischer Forschung. Nicht nur war die im 18. Jahrhundert verfasste «Naturgeschichte des Pilatusberges» die erste Monografie eines Schweizer Berges, er wurde auch im ersten und ältesten Berg-Relief dargestellt.

Die touristische Erschliessung des Pilatus setzte in den Jahren 1856 bis 1860 mit dem Bau eines Gast- und Kurhauses auf dem Klismenhorn ein. Im Jahr 1861 wurde die neugotische Klismen-Kapelle gebaut. Die erste technische Erschliessung des Pilatus Kulm erfolgte 1889 mit einer dampfbetriebenen Zahnradbahn ab Alpnachstad. Im Jahr 1937 wurde sie elektrifiziert. Mit einer maximalen Steigung von 48 Prozent ist sie die steilste Zahnradbahn der Welt. Die 4,27 Kilometer lange Strecke führt durch Tunnels und über künstliche Bergrampen und gilt als Meisterleistung der Ingenieurkunst des ausgehenden 19. Jahrhunderts. Zusammen mit der Verkehrs-Erschliessung des Pilatus Kulm wurde im Jahr 1890 das im Stil des Historizismus erbaute Berghotel in Betrieb genommen.

### 3 Schutzziele

- 3.1 Die Silhouette des Bergkamms und die landschaftsprägenden Geländeformen erhalten.
- 3.2 Den urtümlichen, teils wilden Charakter der wenig erschlossenen Gebiete erhalten.
- 3.3 Den Formenschatz des Oberflächen- und des Tiefenkarsts erhalten.
- 3.4 Die Trocken- und Feuchtlebensräume, insbesondere die Moorbiotope, in ihrer Qualität sowie ökologischen Funktion und mit ihren charakteristischen und endemischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.
- 3.5 Die Gewässer und ihre Lebensräume in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten und die Dynamik der Gewässer zulassen.
- 3.6 Die Wälder, insbesondere die seltenen Waldgesellschaften, in ihrer Vielfalt und Qualität erhalten.
- 3.7 Die totholzreichen, wenig bewirtschafteten Wälder an der Südflanke des Loppers in naturnahem Zustand erhalten.
- 3.8 Den strukturreichen und störungsarmen Lebensraum für charakteristische und gefährdete Pflanzen- und Tierarten, insbesondere für die Raufusshühner, erhalten.
- 3.9 Die standortangepasste alp- und landwirtschaftliche Nutzung erhalten und ihre Entwicklung zulassen.
- 3.10 Die standorttypischen Strukturelemente der Landschaft erhalten, insbesondere Einzelbäume, Hecken, Wasserläufe, Feldgehölze und Steingruppen.
- 3.11 Die landschaftsprägenden und historisch bedeutenden Bauten und Anlagen in ihrer Substanz und mit ihrem Umfeld erhalten.
- 3.12 Die historischen Verkehrswege in ihrer Substanz und ihrer Einbettung in die Landschaft erhalten.



BLN 1605  
**Pilatus**

Ausschnitt aus der Landeskarte 1:100'000  
32137

© 2012 swissfopo (BA110191)