

Eisströme im Aletschgebiet

Ice streams in the Aletsch region



UNESCO World Heritage
Swiss Alps Jungfrau-Aletsch



Gletscher | Glacier



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Swiss Alps Jungfrau-Aletsch
inscribed on the World
Heritage List in 2001



Als die Gletscher bis ins Mittelland reichten ...

Es ist «nur» zirka 24'000 Jahre her: Damals, während des Höhepunktes der letzten Eiszeit, der Würmeiszeit, glichen die Schweiz und damit auch das ganze Wallis einem zu lange nicht mehr abgetauten Gefrierfach: Der Fieschergletscher, der Grosse Aletschgletscher und der Rhonegletscher bildeten zusammen einen gewaltigen Eispanzer. Verstärkt und angeschoben durch die Eisströme aus den Walliser Seitentälern, reichten die Gletscherausläufer bis nach Solothurn und der südliche Teil dieser gewaltigen Eismasse stiess sogar bis nach Lyon vor. Und es war kalt während der letzten Eiszeit: Die mittlere Jahrestemperatur lag 14-15° C tiefer als heute. Das ganze Rhonetal und sämtliche Walliser Seitentäler lagen also unter einer zusammenhängenden Eismasse, so auch das gesamte Aletschgebiet. Aus diesem Eismeer ragten nur die höchsten Bergspitzen hervor: das Finsteraarhorn, das Aletschhorn, das Eggishorn, das Bettmerhorn, das Bietschhorn und das Sparrhorn. Zwischen Fiesch und Brig war der Eispanzer schätzungsweise 1700 Meter dick und über der Riederfurka lastete eine Eisdecke von 400 bis 500 Metern Mächtigkeit.





In the days when the glaciers reached the Mittelland ...

About 24,000 years ago, during the peak of the last glacial period (the Würm ice age) most of Switzerland and thus all of Valais resembled a freezer, which had not been defrosted for too long: the Fiescher glacier, the Great Aletsch glacier and the Rhone glacier formed an impressive ice shield. Strengthened and pushed by the ice streams from the Valais side valleys, the glacier's ends reached to today's Solothurn and the southern part of this huge ice field even advanced as far as Lyon. It was cold during the last Ice Age and the average annual temperatures was 14-15° C lower than today. The Rhone Valley, all Valais side valleys as well as the Aletsch area were under a compact mass of ice. Only the highest peaks stood out of this sea of ice: the Finsteraarhorn, the Aletschhorn, the Eggishorn, the Bettmerhorn, the Bietschhorn and the Sparrhorn. Between Fiesch and Brig the ice shield was approximately 1,700 metres thick and the Riederfurka was covered by an ice shield of 400 to 500 metres of thickness.

Das UNESCO-Welterbe während der letzten Eiszeit (Würmeiszeit)
The UNESCO World Heritage Site during the last glacial period (Würm glaciation)

Gletscher formen die Landschaft

Gletscher schleifen, erodieren, planieren und gestalten so eine Landschaft nachhaltig. Die Spuren der eiszeitlichen Vergletscherung sind heute nicht zu übersehen: So zeichnet sich die maximale Höhe der eiszeitlichen Vergletscherung an der Obergrenze der senkrecht abfallenden Felsen am Hohstock oberhalb der Belalp, am Geissgrat und am Zenbächenhorn ab. Auf die landschaftsformende Urgewalt der Eisströme gehen der sanft gerundete Grat von der Hohbalm bis zur Riederfurka, die Eintiefungen der Märjela und der Riederfurka sowie auch die abgeflachten Hangterrassen von Bellwald, der Bettmeralp und der Riederalp zurück. Felspartien wurden vom feinen Gesteinsmehl an der Unterseite der Gletscher abgeschliffen. Besonders eindrücklich sind diese glazialen Formen und Formationen beim Abstieg von der Bettmerhornstation in Richtung Riederfurka zu beobachten. Im Eis eingefrorene Gesteinspartikel haben auf der Oberfläche dieser Felszüge die typischen Gletscherschrammen hinterlassen. Sie zeigen die Fließrichtung des Eises an. In ausgeschliffenen Mulden sammelte sich das Schmelzwasser und bildete Seelein wie den Bettmersee oder den Blausee.



■ Grenze der eiszeitlichen Vergletscherung (Pfeile) beim Driest- und Zenbächengletscher, Foto 2018
Limit of the ice cap (arrows) at the Driest- and Zenbächenglacier, Photo 2018



Glaciers shape the landscape

Glaciers grind, erode, level and shape a landscape sustainably. The traces of the last glacial period are still visible today: the maximum height of the ice cap is indicated at the upper limit of vertically sloping rocks on the Hohstock's above Belalp, on the Fusshörnern, the Geissgrat and the Zenbächenhorn. The landscape-forming elemental force of the ice streams shaped the gently rounded ridge from the Hohbalm to the Riederfurka, recesses of the Märjela and Riederfurka basins and the flattened hillside hanging terraces of Bellwald, Bettmer-

alp and Riederalp. Rocks were ground down by fine rock flour at the bottom of the glacier. These glacial shapes and formations are particularly impressive when descending from the Bettmerhorn station to the Riederfurka. Rock particles frozen in the ice have left typical glacier scratches on the surface of these rocks. They indicate the direction of the ice movement. In eroded basins melt water collected and formed small lakes such as the Bettmersee or the Blausee.

Doch dann zerfiel der Eispanzer

Doch dann wandelte sich das Klima; es wurde wärmer und das geschlossene Netz der Eisströme zerfiel allmählich: Die Späteiszeit begann. Die Alpengletscher zogen sich in die Alpentäler zurück. Diese Abschmelzphase wurde von mehreren Kälteperioden, einhergehend mit Gletschervorstössen, unterbrochen. Moränenwälle sind die Hinterlassenschaft dieses Rückzuges in Etappen. Beim letzten Vorstoss zwischen 12'400 bis 12'300 Jahren vor der heutigen Zeitrechnung wuchtete der Fieschgletscher den Moränenwall im Äbi- und im Wichulwald auf. Zur selben Zeit hinterliess der Grosse Aletschgletscher einen riesigen Moränenwall, von dem Überbleibsel unterhalb des Hotels Belalp im Holzji, beim Weiler Egga und auf der Massegga bei Naters erhalten sind. Dieser Vorstoss ist auch auf der linken Talseite des Aletschtales dokumentiert: Der Grosse Aletschgletscher schüttete dort einen Moränenwall auf, der sich mit Unterbrüchen unterhalb des Eggishorns und des Bettmerhorns bis fast zur Riederfurka hinzieht. Auf der gegenüberliegenden Talseite finden sich entsprechende Spuren bei der Alp Driest. Am Weg von Fiesch nach Kühboden kommt man am «Gogwärgiturm» vorbei, der aus späteiszeitlichem Moränenmaterial besteht.

1 «Gogwärgiturm» im Forstwald oberhalb von Fiesch. Der Turm besteht aus Moränenmaterial der Späteiszeit.

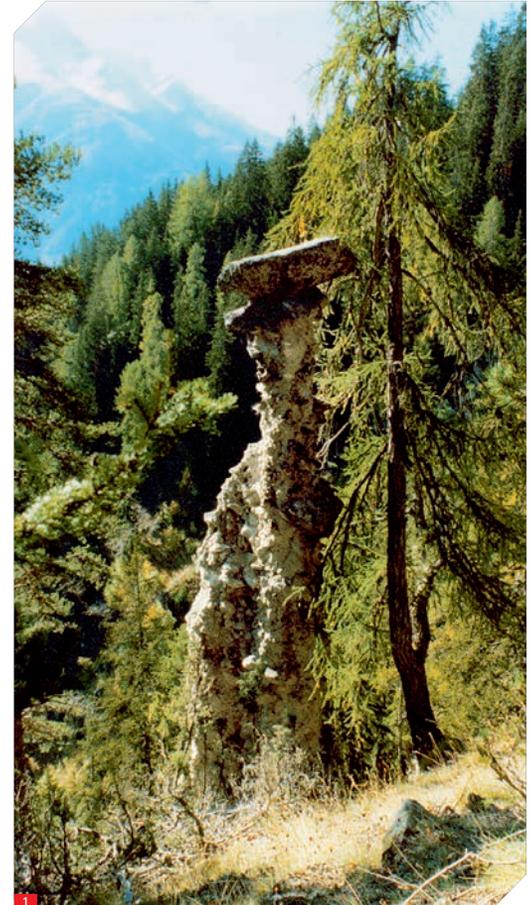
"Dwarf tower" in the forest above Fiesch.
The tower is constituted of moraine material from the late Glacial Age.

2 Der späteiszeitliche Moränenwall des Grossen Aletschgletschers bei der Moosfluh und unterhalb des Bettmerhorns.

The late Glacial Age moraine embankment of the Great Aletsch glacier at the Moosfluh and under the Bettmerhorn.

3 Späteiszeitliche Moränenwälle des Driestgletschers (weisse Pfeile). Der schwarze Pfeil weist auf den Hochstand von 1850/1860 hin.

Late Glacial Age moraine embankments of the Driest glacier (white arrows). The black arrow indicates the glaciation maximum of 1850/1860.



The ice cap finally disintegrated

But then the climate changed; it became warmer and the closed network of ice streams gradually disintegrated. The late Ice Age began. Alpine glaciers receded into Alpine valleys. This melting phase was interrupted by numerous cold periods, accompanied by glacier advances. Moraine ridges are the last remnants of this retreat in stages. During its last advance between 12,400 and 12,300 years before common era, the Fiescher glacier built huge lateral moraines in the Äbi- and Wichul forests. At the same time, the Great Aletsch glacier left behind a huge moraine wall, which is still partly visible below the Hotel Belalp in Holzji, at the Egga hamlet and the Massegga by Naters. This glacial advance can also be seen on the left side of the Aletsch Valley: The Great Aletsch glacier threw up a moraine wall, which extends with interruptions from below the Eggishorn and the Bettmerhorn to Riederfurka. On the opposite side of the valley are similar traces at Alp Driest. On the way from Fiesch to Kühboden one passes the "Dwarf tower", which consists of late Iron Age moraine material.





Es wird wärmer – das Ende der Eiszeit

Vor zirka 11'700 Jahren setzte eine ausgeprägte Klimaerwärmung ein, welche die Eiszeit beendete, und die Nacheiszeit begann, die auch Postglazial oder Holozän genannt wird. Innerhalb von nur 50 Jahren stieg

die mittlere Jahrestemperatur um 7 Grad Celsius an! Die Alpengletscher schmolzen auf ihre neuzeitliche Ausdehnung zurück, so auch der Fieschergletscher und der Grosse Aletschgletscher. Doch das Klima verhielt sich in der Folgezeit keineswegs stabil: Kalt- und Warmphasen wechselten in unregelmässigen Abständen. Dabei bewegten sich die Alpengletscher entsprechend innerhalb einer Bandbreite, die ungefähr durch die heutige Ausdehnung und durch den Hochstand um 1850/1860 begrenzt wird. Während der letzten markanten Kaltphase von 1300 bis 1850/1860, der Kleinen Eiszeit, waren die Gletscher ausgedehnter als heute. Sie stiessen mehrmals zu Hochständen vor und lagerten dabei Moränenwälle ab, die das heutige Gletschervorfeld begrenzen. Besonders schön sind diese Wälle am Driest- und Zembächengletscher ausgebildet. Innerhalb früherer Warmphasen schmolzen die Alpengletscher, wie während der Mittelalterlichen Warmphase zwischen 800 und 1300, zeitweise auf ihre heutigen Dimensionen ab. Sie waren aber auch schon weniger ausgedehnt als heute – so beispielsweise der Grosse Aletschgletscher während der späten Bronzezeit von zirka 1350 – 1250 vor Christus.

It warms up – The end of the Ice Age

Around 11,700 years ago, a significant global warming set in, ended the Ice Age, and the post-glacial or Holocene period began. Within just 50 years, the average annual temperature rose by 7 degrees Celsius! Alpine glaciers melted and retreated back to their modern extent, including the Fiescher glacier and the Great Aletsch glacier. However, in the following years the climate changed many times: warm and cold periods alternated at irregular intervals. The Alpine glaciers moved within a range that was then comprised by the current and the maximum extent around 1850/1860. During the last distinctive cold period from 1300 to 1850/1860, the Little Ice Age, glaciers were larger than today. They advanced many times and left moraine walls behind that limit today's glacier forefield. These moraines are particularly well shaped at the Driest- and Zenbächenglacier. During earlier warm periods, such as the Medieval Warm Period between 800 and 1300, the glaciers temporarily melted to their current dimensions. They were already less extensive than today, for example the Great Aletsch glacier during the Late Bronze Age from 1350 to 1250 BC.



Der Grosse Aletschgletscher um 1856 und im Jahr 2018 von der Belalp aus gesehen (Bild 1: F. Martens) 1-2
The Great Aletsch glacier around 1856 and as seen from Belalp in 2018 (picture 1: F. Martens)



Der Grosse Aletschgletscher – ein Titan

Er ist der Titan unter den Alpengletschern, ein Gewalts-Eisbrocken: Der Grosse Aletschgletscher bildet das Herzstück des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau-Aletsch. John Tyndall schrieb 1860: «Der Aletschgletscher ist der grossartigste Gletscher der Alpen: wir standen über ihm, während die umliegenden Berge reichlich den gewaltigen Strom speisten.» Mit einer Fläche von 78,4 km² und einer Länge von 22,4 km ist er der grösste und der längste Gletscher der Alpen. Imposante Viertausender wie die Jungfrau, der Mönch und das Grosse Fiescherhorn säumen ihn und begrenzen sein Nährgebiet im Norden; die Firmulden Grosser Aletschfirn, Jungfraufirn, Ewigschneefeld und Grüneggfirn (von Westen nach Osten) fliessen am Konkordiaplatz

zusammen. Sie bilden an den Nahtstellen den Ausgangspunkt der mächtigen, elegant geschwungenen Mittelmoränen, die das Bild des grossen Eisstromes prägen. Es ist also nicht verwunderlich, dass diese faszinierende Gletscherwelt weitgereiste Touristen schwer beeindruckte und zu ungewöhnlichen Assoziationen inspirierte: Der Konkordiaplatz verdankt seinen Namen dem Geistesblitz eines Engländers, J. F. Hardy, der dieses Kernstück des Grossen Aletschgletschers mit der Place de la Concorde in Paris verglich ...

The Great Aletsch glacier – A Titan

He is the Titan among all alpine glaciers, a huge ice mass: The Great Aletsch glacier forms the core of the UNESCO World Heritage Swiss Alps Jungfrau-Aletsch. John Tyndall wrote 1860: “The Aletsch glacier is the most impressive glacier of the Alps: We stood above it while the surrounding mountains generously fed the gigantic ice stream.” The Great Aletsch glacier is the largest and longest glacier in the Alps with a length of 22.4 km and an area of 78.4 km². It is surrounded by impressive 4000 m peaks such as the Jungfrau, the Mönch and the Grosses Fiescherhorn; they limit its drainage basin in the north: the firn basins Grosser Aletschfirn, Jungfrau firn, Ewigschneefeld and Grüneggfirn (from west to east), and converge at the Konkordiaplatz. They form the starting point of the mighty and elegantly curved medial moraines that characterize the image of the Great Aletsch glacier. No wonder this fascinating world of glaciers largely impressed well-travelled tourists and inspired unusual associations: The Konkordiaplatz owes its name to a flash of inspiration of an Englishman, J. F. Hardy, who compared the centerpiece of the Great Aletsch glacier with the Place de la Concorde in Paris ...

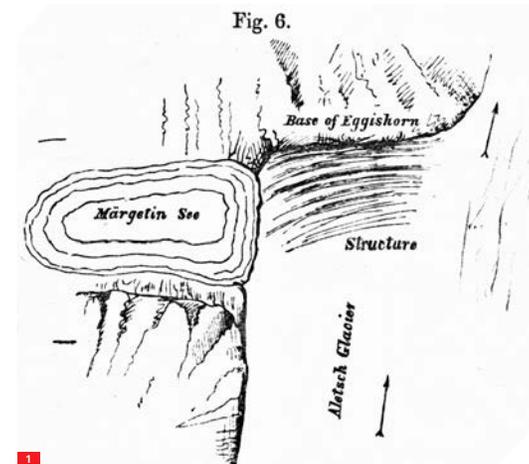


Der Grosse Aletschgletscher **1**
The Great Aletsch glacier

Blick zum Konkordiaplatz, wo das Eis 800-900 m mächtig ist. **2**
View of the Konkordiaplatz, where the ice is 800-900m thick.

Der Grosse Aletschgletscher – Objekt der Wissenschaft

Erste glaziologische «Gehversuche» auf dem Grossen Aletschgletscher gehen auf Arnold Escher von der Linth zurück. 1841 beobachtete er auf dem Gletscher beim Märjelensee zwischen Juni und August eine Ablation (ein Abschmelzen) von über einem Meter. 1869 hat Charles Grad vom 18. August bis zum 1. September neben Abschmelz- auch erste Geschwindigkeitsmessungen anhand von drei Profilen durchgeführt, nämlich beim Märjelensee, auf der Höhe des Mittelaletsch- und des Oberaletschgletschers. Er dokumentierte damit eine Abnahme der Oberflächenbewegung gegen das Zungenende hin. Ab 1918 begannen auf dem Jungfraufrirn im Auftrag der Gletscherkommission der Physikalischen Gesellschaft Zürich Schneemessungen. Eine englische Forschergruppe nahm um 1937 erste Tiefen- und Geschwindigkeitsmessungen unterhalb des Jungfraujochs vor. Diese Gruppe durchbohrte 1947 auf einer Höhe von 3350 Metern den Jungfraufrirn thermisch; sie stiess in einer Tiefe von 137 Metern auf das Felsbett. Am Konkordiaplatz ermittelten Forscher der ETHZ mittels Heisswasserbohrungen eine Eismächtigkeit von rund 900 Metern. Seit 1939 stellt die Forschungsstation Jungfrauoch die Infrastruktur zu umfassenden und systematischen glaziologischen Untersuchungen zur Ver-

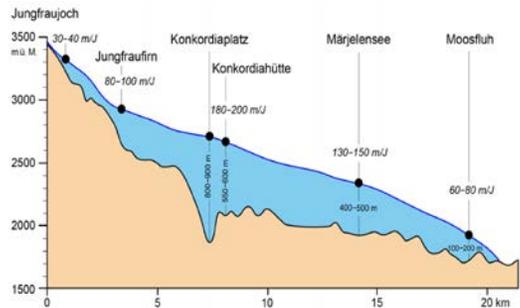


fügung. Seit Messbeginn im Jahr 1892 hat sich die Länge des Grossen Aletschgletschers jährlich im Durchschnitt um 25,7 Meter verkürzt. Seit Mitte der 1990er-Jahre ist eine Beschleunigung des Zurückschmelzens festzustellen: Der mittlere Schwundbetrag hat sich auf 41 Meter pro Jahr erhöht! Alleine zwischen 2016 und 2017 ist die Gletscherzunge um 80 Meter kürzer geworden.

The Great Aletsch glacier – Scientific object

First glaciological experiments go back to Alfred Escher von der Linth. In 1841, he monitored between June and August an ablation (melting process) on the Lake Märjelen of over one metre. Between 18th August and 1st September 1869, Charles Grad conducted ablation and speed measurements based on on three profiles, at Lake Märjelen, and the heights of the Mittelaletsch and Oberaletsch glacier. He documented a decrease in surface movement at the glacier tongue. From 1918 snow measures began on the Jungfrau firn on behalf of the Glaciers Commission of the Zurich Society of Physics. A British research team conducted first depth and speed

measures underneath the Jungfrauoch around 1937. In 1947, the same group thermally drilled the Jungfrau firn at an altitude of 3350 m; they struck the rock bed at a depth of 137 metres. At the Konkordiaplatz, scientists of the ETHZ measured by hot water drilling an ice thickness of around 900 metres. Since 1939, the Jungfrauoch research station has provided the infrastructure for comprehensive and systematic glaciological observations. Since the first measurements in 1892 the length of the Great Aletsch glacier has been reduced by an average 25.7 metres per year. Since the mid-1990s, an acceleration of the meltdown has been observed: The mean glacier shrinkage has increased to 41 meters per year! Between 2016 and 2017 alone, the glacier tongue receded by 80 meters.



2

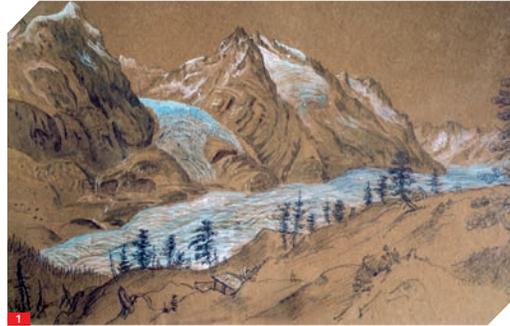
Aderstruktur durch zusammengepresstes Eis auf dem Grossen Aletschgletscher beim Märjelensee (Zeichnung von John Tyndall, 1846)

Vein structure through compacted ice at the Märjelen lake on the Great Aletsch glacier (Drawing by John Tyndall, 1846)

Eisdicke und Fliessgeschwindigkeit auf der Oberfläche des Grossen Aletschgletschers (nach Jouvét et al. 2011, A. Bauder VAW ETHZ)

Ice thickness and flowing speed on the surface of the Great Aletsch glacier (Jouvét et al. 2011, A. Bauder VAW ETHZ)

2



Ein Wechselspiel von Vorstoss und Rückzug

Die Resultate, die dank der Auswertung von historischen Bild- und Schriftquellen, dem Datieren von Bäumen, die einst vom Gletscher überfahren wurden, und der genauen Auswertung der Wasserleitung «Oberriederi» erzielt wurden, fügen sich wie Mosaiksteinchen zu einem «Bewegungsbild» des Grossen Aletschgletschers zusammen. Das Ergebnis ist eine lückenlose Kurve seiner Vorstoss- und Rückzugsphasen der letzten 3500 Jahre. Mindestens sieben teils ausgeprägte Vorstossphasen sind damit dokumentiert. Besonders augenfällig sind die Hochstände während der Kleinen Eiszeit kurz nach 1369, um 1678 und um 1860. Es gab aber auch Zei-

ten, während denen der Grosse Aletschgletscher ähnliche Dimensionen aufwies wie heute, nämlich zwischen 800 und 950 nach Christus während des Mittelalterlichen Klimaoptimums. Während der späten Bronzezeit zwischen 1350 – 1250 vor Christus war der Grosse Aletschgletscher sogar um einige hundert Meter kürzer als heute, und während der Eisen- und Römerzeit war der Grosse Aletschgletscher geringfügig kleiner als heute. Die noch anhaltende Schwundphase setzte zwischen 1860 und 1865 ein; seither hat der Grosse Aletschgletscher rund 4,4 Kilometer an Länge eingebüsst.



A balance act between advance and retreat

The Great Aletsch glacier movement can be precisely monitored by analysing historical sources of images and writing, the dating of trees that once were overran by the glacier and the exact evaluation of the “Oberriedi” aqueduct. The result is a complete graph of glacier advances and retreats over the past 3,500 years. At least seven advance periods are documented. Particularly noteworthy are the high stands during the Little Ice Age shortly after 1369, around 1678 and 1860. There were also periods during which the Great Aletsch glacier had similar dimensions as today, particularly between 800 and 950 AD during the Medieval Climate Optimum. During the Late Bronze Age, between 1350 and

1250 BC, the Great Aletsch glacier was seven hundred metres shorter than today, and during the Iron Age and the Roman Age, the Great Aletsch glacier was slightly shorter than it is today. The still ongoing glacier retreat began between 1860 and 1865; since then, the Great Aletsch Glacier has lost about 4.4 km in length.

Blick von der Riederfurka auf den Grossen Aletsch- und den Oberaletschgletscher (J. R. Bühlmann, 1835) **1**

View from the Riederfurka on the Great Aletsch glacier and the Oberaletsch glacier (J. R. Bühlmann, 1835)

Der vorrückende Grosse Aletschgletscher am 20. August 1849 (H. Hogard) **2**
The advancing Great Aletsch glacier, 20th of August 1849 (H. Hogard)

Der schwindende Grosse Aletschgletscher um 1880 (F. Frith) **3**
Retreating Great Aletsch glacier around 1880 (F. Frith)

Der Grosse Aletschgletscher, 2018 **4**
The Great Aletsch glacier, 2018

Als es im «Aletschji» noch Äcker gab ...

Wenn Gletscher vorstossen, werden die Vegetationsdecke und der Boden unter Eis und Moränenschutt begraben, auch abgeknickte Bäume. Im Schutz von grösseren Felsvorsprüngen können Wurzelstöcke und Baumstrünke am Wuchsort verankert bleiben. Und wenn die Gletscher wieder schwinden, kommen diese vom Eis und vom Schutt «aufbewahrten» Zeugen einer längst entschwundenen Zeit wieder zum Vorschein. Dieses konservierte organische Material kann dank der Radiokarbonmethode (14C-Methode) datiert werden und gibt auch noch nach Jahrhunderten und Jahrtausenden Auskunft über den Zeitpunkt des entsprechenden Gletschervorstosses. Mittels der Jahring-Analy-

se (Dendrochronologie) an sogenannten fossilen Bäumen (Gletscherhölzer) kann dieser sogar auf das Jahr genau bestimmt werden. Gerade das Gletschervorfeld des Grossen Aletschgletschers gilt als Fundgrube für diese Zeugen der Klimageschichte. Die ältesten dieser Bäume stammen aus der Bronzezeit – einige davon waren bis zu 400 Jahre alt geworden. Als diese Bäume wuchsen, war der Grosse Aletschgletscher einige hundert Meter kürzer als heute. Lokalbezeichnungen innerhalb des Gletschervorfeldes wie beispielsweise «Lengacher» im «Üsseren Aletschji» deuten darauf hin, dass es dort früher bewirtschaftete Flächen gab. Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit wuchsen dort nachweislich Lärchen.

- 1** Jahringbild einer Lärche, die 1590 vom Grossen Aletschgletscher umgedrückt wurde. Die schmalen Jahrringe weisen auf die Nähe des vorstossenden Gletschers hin.
Annual rings of a larch tree, broken 1590 during the Great Aletsch glacier's advance. The narrow rings indicate the proximity of the advancing glacier.



- 2** Strunk einer Lärche, die im Jahr 1600 vom Grossen Aletschgletscher umgedrückt wurde.
Trunk of a larch tree, broken 1600 by the Great Aletsch glacier's advance.





When there were fields in “Aletschji” ...

When glaciers advance, the vegetation and soil as well as broken trees are buried under ice and moraine debris. Protected by larger rocks, roots and tree trunks can remain anchored at the growth site. When the glaciers retreat, these witnesses of long-lost times conserved in ice come to light again. Thanks to the radiocarbon dating (carbon-14 dating) this organic material can be dated and provides even after centuries and millennia information about the date of glacier advance. Using the tree-ring analysis (Dendrochronology) on fossil trees (glacier woods) the year can be precisely determined. Especially, the glacier forefield of the Great Aletsch Glacier is a treasure trove for these witnesses of the climatic history. The oldest tree trunks date back to the Bronze Age; some of them were up to 400 years old. As these trees grew, the Great Aletsch glacier was several hundred metres shorter than it is today. Local expressions such as “Lengacher” in the “Üsseren Aletschji” indicate that there were cultivated areas. It is proven that larch trees grew there in the Middle Ages and in the early modern era.

Der Grosse Aletschgletscher stösst 1850 in den Wald vor (C. Bernabé)
The Great Aletsch glacier advances in the forest in 1850 (C. Bernabé)



1 Die westliche Zunge des Fieschergletschers «Glingulgletscher» (J. R. Bühlmann, 1835)
The "Glingulgletscher", western tongue of the Fiescher glacier (J. R. Bühlmann, 1835)

2 Der Fieschergletscher im Jahr 1835 bei der Alp Stock (J. R. Bühlmann)
The Fiescher glacier 1835 by the Alp Stock (J. R. Bühlmann)

3 Der Fieschergletscher hat sich um 1905 auf die Burg zurückgezogen
The Fiescher glacier retreated around 1905 to the Burg



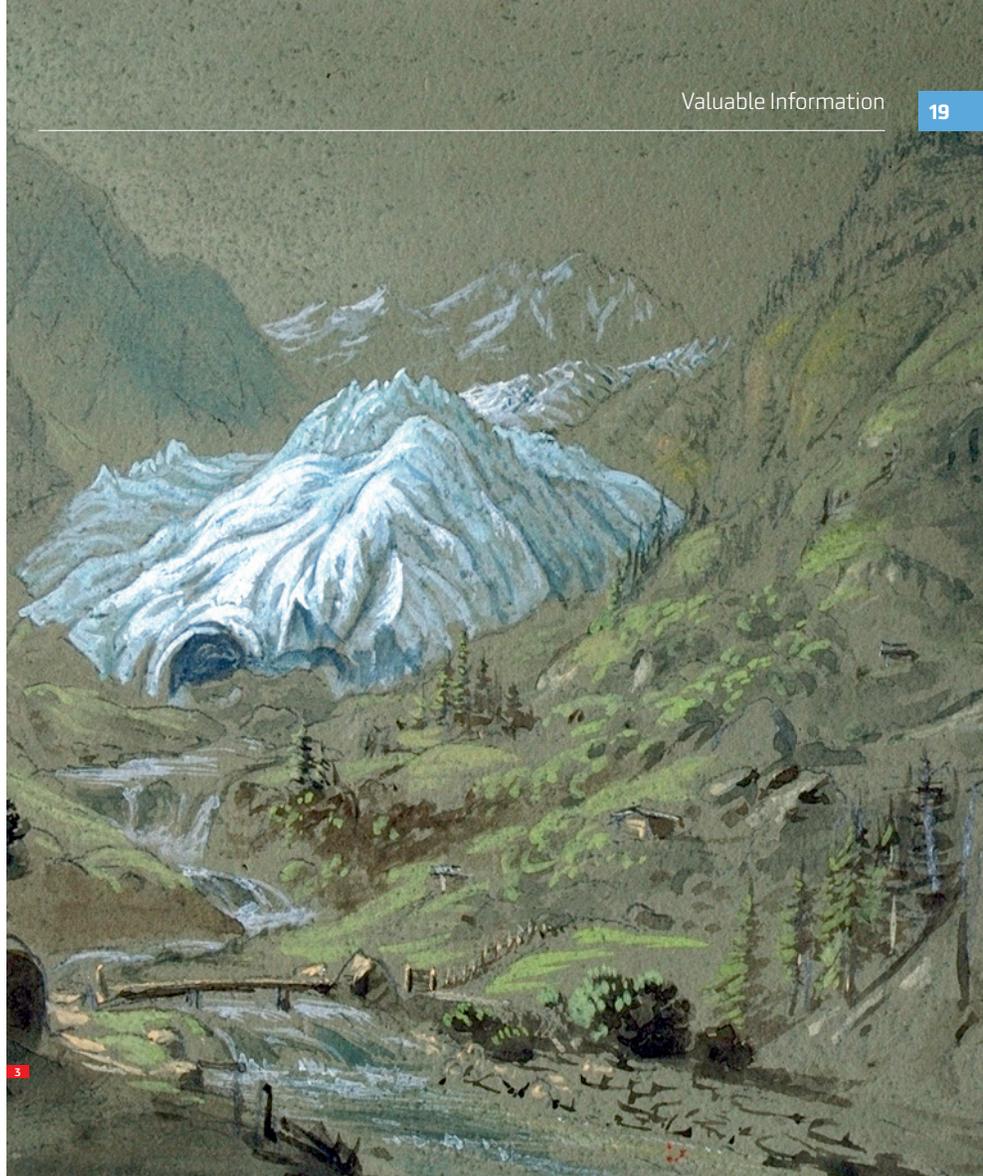
Der Fieschergletscher – ein unbekannter Riese

Er ist sozusagen der «kleine Bruder» des Grossen Aletschgletschers und dennoch ein Riese seiner Art: Mit einer Länge von 14,5 Kilometern und einer Fläche von 29,5 Quadratkilometern ist er immerhin der drittgrösste Gletscher der Alpen. Sein Nährgebiet umfasst den Walliser Fiescherfirn, den Studer- und den Galmigletscher. Mittendrin thront ein bekannter Viertausender, das Finsteraarhorn. Der Fieschergletscher zwingt sich durch ein enges Tal zwischen Wannenhorn und Wassenhorn und endet bei der «Burg» im nördlichen Teil eines grossen Felsrückens. Dieser teilte bei Hochstän-

den den Fieschergletscher in zwei Gletscherzungen: die westliche hiess «Glingulgletscher» und die östliche «Gerengletscher». Der letzte Hochstand des Fieschergletschers um 1860 ist dank historischer Bildquellen verlässlich dokumentiert. Auch im 17. Jahrhundert stiess der Fieschergletscher zu einem Hochstand vor und versetzte die Bevölkerung in Angst und Schrecken. Deshalb wurde im Jahr 1652 eine Bann- und Bittprozession durchgeführt. Seit 1892 wird die Zungenlänge jährlich vermessen. Ende der 1950er-Jahre wurde in der Schlucht des Wysswassers, dem heutigen Abfluss des Fieschergletschers, eine neue Messbasis eingerichtet. Die aktuelle Messbasis wurde im Jahr 2014 eingerichtet.

The Fiescher glacier – An unknown giant

The Fiescher glacier is called the “little brother” of the Great Aletsch glacier and still a giant: With its 15.1 km length and a 31.2 square kilometres area it is after all the third biggest glacier in the Alps. Its drainage field comprises the Valais Fiescherfirn, the Studer- and Galmi glacier and a famous 4,000 m high peak in the middle, the Finsteraarhorn. The Fiescher glacier squeezes through a narrow valley between Wannenhorn and Wasenhorn and ends at the “Burg” in the northern part of a large rocky ridge. The latter divided the Fiescher glacier in two glacier tongues: the western one was called “Glingulgletscher” and the eastern “Gerengletscher”. The last maximum extent of the Fiescher glacier was around 1860 and thanks to historical image sources it is well documented. In the 17th century the Fiescher glacier strongly advanced and frightened the population. Therefore, in 1652, an invocation procession was performed. Since 1892, the tongue length is measured annually. At the end of the 1950s, a new measuring base was set up in the Wysswasser gorge, today’s run-off of the Fiescher glacier. The current measurement base was established in 2014.





1 Fieschergletscher, 2016
Fiescher glacier, 2016

2 Der Untere Grindelwaldgletscher mit Ochs,
Grosses Fiescherhorn und Fieschergrat, 2018
The Lower Grindelwald glacier with Ochs,
Grosses Fiescherhorn and Fieschergrat, 2018

Pilgerten die Fiescher nach Grindelwald?

Bergketten und Gletscher sind Sagenwelten. So wird in Erzählungen und der Literatur von einem Passweg zwischen Grindelwald und dem Oberwallis in klimatisch wärmeren Zeiten berichtet. Die

Oberwalliser sollen den hochalpinen Übergang für Wallfahrten, Trauungen und Kindstauen zur Kapelle der heiligen Petronella in Grindelwald benutzt haben. Umgekehrt kamen die Grindelwaldner über diesen Pass ins damals noch existierende Fiescherbad. Ausgangspunkt des Passweges soll der Sage nach die Petronellenkapelle in der Nähe des Unteren Grindelwaldgletschers gewesen sein und das Ziel eine gleichnamige Kapelle beim Titter am Fieschergletscher. Das Glöcklein der Kapelle von Grindelwald blieb erhalten und wurde später in der englischen Kapelle im Dorf eingesetzt. Diese fiel 1892 einem Grossbrand zum Opfer. Dabei schmolz die Glocke; ihre Überreste befinden sich heute im Heimatmuseum Grindelwald. Der ungefähre Verlauf des Passes zwischen Eiger und Fiescherhorn lässt sich nicht mehr nachzeichnen. Dass diese vergletscherte und schwer zugängliche Region einstmals häufig und sogar mit Täuflingen begangen worden sein soll, ist eher unwahrscheinlich. Drei junge Grindelwaldner, die 1712 auf diesem Weg ins Wallis flohen, schafften das nur unter grossen Gefahren und Mühen.

Did the Fiescher people make a pilgrimage to Grindelwald?

Mountain ranges and glaciers are worlds of legends. Thus, tales and literature often mentioned the existence of a pass between Grindelwald and the Upper Valais in climatically warmer times. The Upper Valais inhabitants are said to have used this alpine passage for pilgrimage, weddings and children christenings at the Saint Petronella Chapel in Grindelwald. Conversely, the Grindelwald people came over this pass at the time when Fiescherbad still existed. According to the tale, the starting point of the pass way is the Petronella Chapel next to the Lower Grindelwald glacier and its end is located at a chapel of the same name by Titter at the Fiescher glacier. The little bell of the Grindelwald Chapel was preserved and later used in the English Chapel in the village. The chapel was destroyed by a major fire in 1892 and the bell melted. The remains are kept in the local history museum. The approximate course of the pass between Eiger and Fiescherhorn cannot be traced. However, it is rather unlikely that people would have walked through this icy and inhospitable region with their infants. In 1712, three young men from Grindelwald, who fled to Valais on this path managed to do so only with great dangers and hardly made it.





Ein Gelübde im Wandel der Zeiten

Der Fieschergletscher endete bei Hochständen in zwei Gletscherzungen, die nahe der Weiler Brucheren und Unnerbärg endeten. Verständlicherweise fühlten sich die Fieschertaler durch diese Eismassen bedroht. Sie sollen darum das Gelübde abgelegt haben, an Samstagen von der Vesper an jegliche knechtlichen Arbeiten ruhen zu lassen. Als der Gletscher 1652 wieder in beängstigendem Ausmass vorsties, versammelten sich die Talbewohner zu einer gletscherbannenden Prozession gegen das «Gespenst» im Fieschergletscher. Der Gletscher soll fortan Ruhe gegeben haben. 1676 ersuchten die Bewohner Papst Innozenz XI., ihr Gelübde abzuändern, weil sich nicht mehr alle daran hielten. 1678 wurde dem Ansinnen stattgegeben und die Fieschertaler mussten geloben, dass sie keine verborgenen Tänze durchführen und die Frauen keine roten Schürzen mehr tragen. Als der Gletscher 1860 erneut in beunruhigendem Masse vorrückte, versprachen die Fieschertaler einen alljährlichen Bittgang zur Kapelle im Ernerwald, in der Kirche ein Kerzenlicht zu unterhalten und jährlich eine Messe zu lesen. Heute, da der Rückgang des Fieschergletschers die Menschen beunruhigt, wird die Prozession mit dem Anliegen durchgeführt, er möge doch wieder wachsen.

A vow throughout the ages

The Fiescher glacier derived at its maximum extent in two glacier tongues, which ended near the hamlets Brucherer and Unnerbärg. The Fiescher valley people felt threatened by these ice masses. They are said to have taken the vow to rest any servile work on Saturdays after Vespers. In 1652, when the glacier advanced again to a frightening extent, the valley inhabitants gathered together in a procession against the “ghost” in the Fiescher glacier. The glacier progress stopped. In 1676, the inhabitants requested of Pope Innocent XI. To change their vow because not everyone was abiding by it. In 1678 their request was granted and they had to promise that they would not perform hidden dances and their women would no longer wear red-coloured aprons. When the glacier advanced again in 1860, they promised to make an annual pilgrimage to the Ernerwald Chapel, to keep a candle lit in the church and to read a mass once a year. Today, as the significant Fiescher glacier’s retreat worries people, the pilgrimage is performed again with the request, the glacier may grow again.



Gletscherkreuz von 1818 im «Üsseren Aletschji» **1**

Glacier's cross dated 1818 in "Üsseren Aletschji"

Prozession (R. Ritz, 1868) **2**

Processions (R. Ritz, 1868)

Das Hotel am Aletschbord

Der Tourismus-Pionier Leopold Bürcher hatte schon früh die Einmaligkeit der Belalp mit ihrem Blick auf die Walliser Alpen und den Grossen Aletschgletscher erkannt: Er baute 1856/1857 das Hotel Belalp. 1870 errichtete der Mitinhaber und spätere Alleinbesitzer Ger-vas Klingele den Steinanbau. Das gastliche Haus fand Anklang bei Alpinisten und Sommerfrischlern: 1885 wurde eine Dependance errichtet, die 1999 unter die

Spitzhacke kam. Drei Generationen lang blieb das Hotel im Besitz der Familie Klingele; 1968 übernahm die Familie Jaeger-Eggel den Betrieb und seit 1993 gehört es der Burgerschaft Naters. Die ersten Gäste, die sich auf die Belalp begaben, waren vor allem Engländer. Ein Blick in einen damaligen Reiseführer zeigt, was die Gäste anzog: «Hotel Belalp sehr zu empfehlen. Die Tour ist noch neu, aber in den letzten Jahren zu einer Favorit-Route derjenigen Bergreisenden geworden, die Grossartiges bei wenig Beschwerden sehen wollen.» Auf die englische Klientel zugeschnitten war auch der Bau der anglikanischen Kapelle im Jahre 1883/1884. Schon damals stand der Kundschaft der Sinn nicht einzig nach Spiritualität, denn in den 1920er-Jahren wurde beim Hotel ein Tennisplatz eingerichtet.



The Hotel at the Aletschbord

Early on, the tourism pioneer Leopold Bürcher understood the uniqueness of Belalp with its view on the Valais Alps and the Great Aletsch glacier. In 1856/1857 he built the Hotel Belalp. In 1870, Gervas Klingele, the co-owner and later sole owner of the Hotel Belalp built the stone extension. The hospitable house was well received by alpinists and summer visitors. In 1885 an annexe was built, which was destroyed in 1999. For three generations the hotel remained owned by the Klingele family. In 1968 the Jaeger-Eggel family took over the business and since 1993 the Hotel Belalp has been owned by the Naters municipality. The first guests who went to Belalp were mainly British. Looking in an old travel guidebook explains what attracted the guests: "The Hotel Belalp is highly recommended! The tour is new, but in recent years it has become a favourite route of those mountain travellers who want to discover a magnificent landscape with little discomfort." The construction of an Anglican Chapel in 1883/1884 was tailored to the British clientele. Even then, the clients' sense was not just about spirituality; therefore, a tennis court set up at the hotel in the 1920s.



Das Hotel Belalp und die anglikanische Kapelle um 1900
The Hotel Belalp and the Anglican Chapel around 1900

Hotel Belalp um 1900
Hotel Belalp around 1900

Briefmarke Hotel Belalp, 1873
Postal stamp Hotel Belalp, 1873

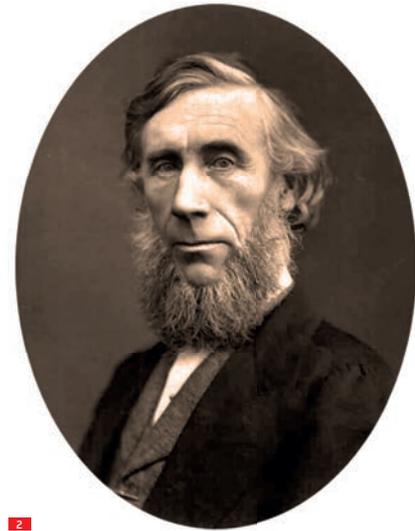
Tyndall baute die höchste Villa Europas

Der berühmte irische Mathematiker, Physiker und Gletscherforscher John Tyndall (1820–1893) war einer der ersten Wissenschaftler, der sich für die Belalp und ihr Hotel begeisterte. Er blieb zeitlebens mit diesem Ort verbunden. Von 1861 an bis zu seinem Tod verbrachte er die Sommermonate auf der Belalp. So gross war seine Liebe zu diesem einmaligen Flecken Erde, dass er dort 1877 oberhalb des Hotels ein Eigenheim im Stil eines englischen Landhauses errichten liess. Die höchstgelegene Villa Europas taufte er auf den Namen «Alp Lügen». Tyndall war aber nicht nur ein Gletscherforscher von Rang und Namen, der beschrieb, warum Gletschereis bläulich erscheint – er war auch ein leidenschaftlicher Alpinist. 1861 gelang ihm die Erstbesteigung des Weisshorns, er erklomm weiter die Dufourspitze, das Finsteraarhorn, die Jungfrau und das Aletschhorn. Doch nicht einzig die Landschaft war es, die Tyndall mochte; er unterhielt auch enge Beziehungen zur Bevölkerung. Die Zuneigung war gegenseitig, denn 1887 verlieh ihm Naters das Ehrenbürgerrecht. Nach seinem Tod setzte seine Frau ihm oberhalb des Hauses ein imposantes, steinernes Denkmal.



Tyndall built the highest Villa Europe's

The famous Irish mathematician, physicist and glacier researcher John Tyndall (1820 – 1893) was one of the first scientists to become enthusiastic about Belalp and its Hotel. Throughout his life he remained closely connected to Belalp and from 1861 until his death he spent all summers on Belalp. His love for this unique spot was so great that he built a villa in style of an English country house above the Hotel in 1877. The highest Villa in Europe was christened "Alp Lüsgen". Tyndall was not just a famous glacier researcher of rank and name, explaining why glaciers appear bluish; he was also a passionate alpinist. In 1861 he succeeded in the first ascent of the Weisshorn and he continued to climb the Dufourspitze, the Finsteraarhorn, the Jungfrau and the Aletschhorn. He was not only fond of the landscape. He also maintained close relations with the local population. The affection was mutual, and in 1887 he was given the freedom of the city of Naters. After his death, his wife set him an imposing stone memorial above the house.



2

Das Tyndall-Denkmal auf der Belalp 1
Stone memorial Tyndall on the Belalp

John Tyndall (1820 – 1893) 2
John Tyndall (1820 – 1893)

Fin-de-siècle-Atmosphäre auf der Riederfurka

In die Zeit der touristischen Erschliessung der Alpen durch die Engländer fällt der Bau eines aussergewöhnlichen Bauwerkes hoch über der Riederalp, der schlosschenartigen Villa Cassel auf der Riederfurka. Erbaut wurde diese Sommerresidenz mit 25 Zimmern und edler Innenausstattung zwischen 1900 und 1902 durch den deutschstämmigen Engländer und reichen Bankier Sir Ernest Cassel. Der Grund war weniger die Freude an den Bergen, sondern von seinem Arzt verordnete strikte Ruhe und Erholung in der gesunden Bergwelt. Der Menschenfreund Cassel tat sich zuvor durch grosszügige Spenden an die damals armen Berggemeinden von Ried und Betten hervor und durfte als Zeichen der Dankbarkeit für den Bau der Villa ein Grundstück neben dem 1882 erbauten Hotel Riederfurka erwerben. In den folgenden zwölf Jahren verkehrten in der Villa Cassel zahlreiche prominente und einflussreiche Gäste aus der Politik und der Hochfinanz, unter anderem auch Sir Winston Churchill. Nach Cassels Tod 1921 erbte die Enkelin Edwina Mountbatten das viktorianisch geprägte Bauwerk, das im Jahr 1924 in den Besitz der Hoteliersfamilie Cathrein überging und von dieser in einen Hotelbetrieb umgebaut wurde. Durch die veränderten Ansprüche des Massentourismus rentierte das Hotel nicht mehr und



wurde 1969 geschlossen. 1973 übernahm der Schweizer Bund für Naturschutz, die heutige Pro Natura, die geschichtsträchtige Villa und renovierte diese fachkundig. Am 10. Juli 1976 konnte darin das Naturschutzzentrum Aletschwald feierlich eröffnet werden. Die Villa Cassel wird im 2019 renoviert und zu einem CO₂-neutralen Betrieb umgebaut.



Fin-de-siècle-atmosphere on the Riederfurka

At the time of the tourism development in the Alps by the British, between 1900 and 1902, Sir Ernest Cassel, a wealthy German-born Englishman and rich banker, built the remarkable building high above the Riederalp, the castle-like Villa Cassel on the Riederfurka, with 25 bedrooms and noble interior. The reason for building this house was less the joy of the beautiful landscape, but strict rest and relaxation in the healthy mountains, prescribed by his physician. The philanthropist Cassel had previously donated large sums to the poor Ried and Betten municipalities and was therefore allowed to buy a piece of land for his castle next to Hotel Riederfurka built in 1882. For the next twelve years the house was frequently visited by many influential and famous guests from politics and finance, including Sir Winston

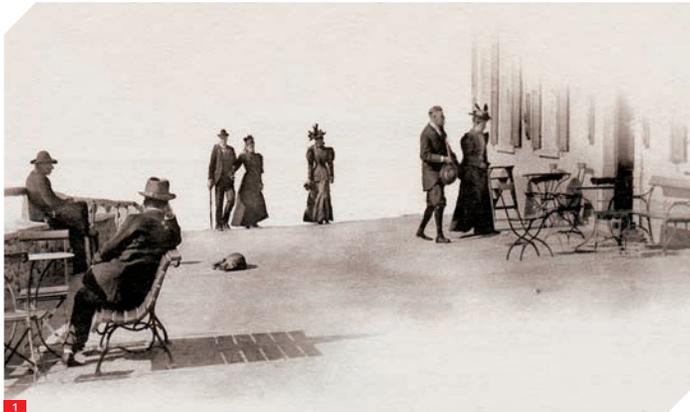
Churchill. After Cassel's death in 1921, the granddaughter Edwina Mountbatten inherited the Victorian style mansion. In 1924, it was bought by the hotelier family Cathrein, who converted it into a hotel. Due to rising mass tourism the hotel did not make profits anymore and was closed in 1969. In 1973, the Swiss Federation for the Nature, today Pro Natura, bought the historical Villa and renovated it. On the 10th July 1976 the Centre for the Protection of Nature Aletsch Forest was officially opened. In 2019, the Villa Cassel will be renovated and converted to a CO₂-neutral establishment.

Das Naturschutzzentrum Aletschwald
in der Villa Cassel auf der Riederfurka
The Aletsch Forest Centre for the
Protection of Nature, in the Villa Cassel
on the Riederfurka

Ein Zeuge der Belle Époque in Flammen

Auch am Fusse des Eggishorns begann 1856 die Belle Époque des alpinen Tourismus: Der Fiescher Alexander Wellig baute mit der Unterstützung eines britischen Geldgebers das Hotel Jungfrau-Eggishorn. Was als einfaches Gasthaus mit 30 Betten begann, wurde unter der Führung von Emil Cathrein zu einem eigentlichen Hotelkomplex ausgebaut, der mit seinen 102 Betten einem Grand-Hotel durchaus ebenbürtig war. Zum Betrieb gehörten eine ausladende Aussichtsterrasse, ein eigenes Postbüro, ein Kiosk, zwei Kapellen und ein Tennisplatz. Auf einem für damalige Verhältnisse

gut ausgebauten Saum- und Reitweg (der heutige Herrenweg) erreichten die Touristen die gastliche Stätte. Ob einfache Gaststätte oder Luxus-Hotel: Fiesch-Eggishorn erfreute sich während Jahrzehnten grosser Beliebtheit als Ausgangspunkt zu so bekannten und eindrücklichen Sehenswürdigkeiten wie dem Eggishorn, dem Grossen Aletschgletscher und natürlich dem Märgelsee. Das Haus diente auch vielen Alpinisten als Basislager für Bergtouren in der Umgebung. Mit dem Bau der Seilbahn auf das Eggishorn im Jahre 1968 ging die Pionierzeit des Tourismus zu Ende. 1972 wurde das Hotel unter nie ganz geklärten Umständen ein Raub der Flammen ...



1



2

TERRASSE
HOTEL JUNGFAU

A Belle Époque witness in flames

At the foot of the Eggishorn the Belle Époque of alpine tourism started in 1856: the Fiesch inhabitant Alexander Wellig with financial support of a British sponsor, built the Hotel Jungfrau-Eggishorn. It started as a simple guesthouse with 30 beds was expanded under the management of Emil Cathrein to a 102 bed Grand Hotel including a panorama terrace, a post office, a kiosk, two chapels and a tennis court. The tourists reached the Hotel on a well-planned mule track and bridle path (today's Herrenweg). Whether as a simple guesthouse or luxury hotel: for decades Fiesch-Eggishorn enjoyed great popularity as a starting point for such well-known and impressive sights as the Eggishorn, the Great Aletsch glacier and of course the Lake Märjelen. The house also served many alpinists as a base camp for mountain tours in the area. With the construction of the cable car to the Eggishorn in 1968, the pioneering period of tourism came to an end. In 1972 – under circumstances never clarified completely – the hotel was destroyed by fire ...



5



4

Avis à M^{rs} M^{rs} les voyageurs.

Les guides, porteurs et chevaux doivent être réglés en arrivant.
Le barreau n'est responsable que pour les valises qui lui sont directement remises.

Tout voyageur s'arrête pas le barreau jusqu'à midi de son départ est remis de garder sa chambre pour la nuit suivante.

Les déjeuners servis avant 5½ du matin sont soumis à une taxe supplémentaire de 50 centimes.

En se levant matinalement on est prié de ne pas faire de bruit. Pour le séjour d'une semaine le barreau fait des arrangements pour pensions. Les pensionnaires de l'Hotel Jungfrau peuvent passer part aux repas de l'Hotel Hindersalp. L'Hotel Jungfrau accorde la même faveur aux pensionnaires de l'Hotel Hindersalp et Hindersfurka.

5

Dolce Vita auf der Hotelterrasse um 1895
La Dolce Vita on the Hotel terrace, around 1895

1

Aussichtsterrasse des Hotels Jungfrau-Eggishorn um 1895
Panorama terrace of the Hotel Jungfrau-Eggishorn around 1895

2

Der Postbote des Hotels Jungfrau-Eggishorn
The postman of the Hotel Jungfrau-Eggishorn

3

Das Hotel Jungfrau-Eggishorn um 1895
The Hotel Jungfrau-Eggishorn around 1895

4

Avis Hotel Jungfrau-Eggishorn (aus einem Originalanschlag des Hotels)
Notice of the Hotel Jungfrau-Eggishorn (from an original Hotel bulletin)

5



Die Rundsicht vom «schrecklichen Trümmergebilde»

Das Eggishorn war schon in den touristischen Anfängen ein bekanntes Ausflugsziel. Diese Felspyramide aus lockerem Gestein hatte aber nicht nur Bewunderer. Der Basler Pfarrer und Historiker Markus Lutz nannte den Berg in einem Buch aus dem Jahre 1827 verächtlich ein «schreckliches Trümmergebilde». Dem Engländer Arthur Thomas Malkin gelang 1840 in Begleitung von Fiescher Bergführern die Erstbesteigung. Er und Gottlieb Studer, ein Pionier des Alpinismus, der das erste Panorama vom Eggishorn aus zeichnete, machten den Aussichtsberg weitum bekannt. Die wirklich einmalige Rundsicht

von seinem Gipfel aus trug das Ihre dazu bei, um diese Erhebung zum bekanntesten Aussichtspunkt im Aletschgebiet zu machen. Viele druckgrafische Ansichten und Fotografien vom Eggishorn und aus der Region entstanden. Der Aufstieg auf das Eggishorn war anstrengend. Darum liessen sich die reichen Touristen auf dem Pferderücken hinauftragen; dafür bezahlten sie sieben Franken. Heute ist die eindruckliche Rundsicht leichter zu geniessen: Die 1968 in Betrieb genommene Seilbahn erspart den schweisstreibenden Aufstieg und die Fahrt auf das Eggishorn kostet – die Geldentwertung eingerechnet – heute nur noch einen Bruchteil des damaligen Säumer-Tarifes.

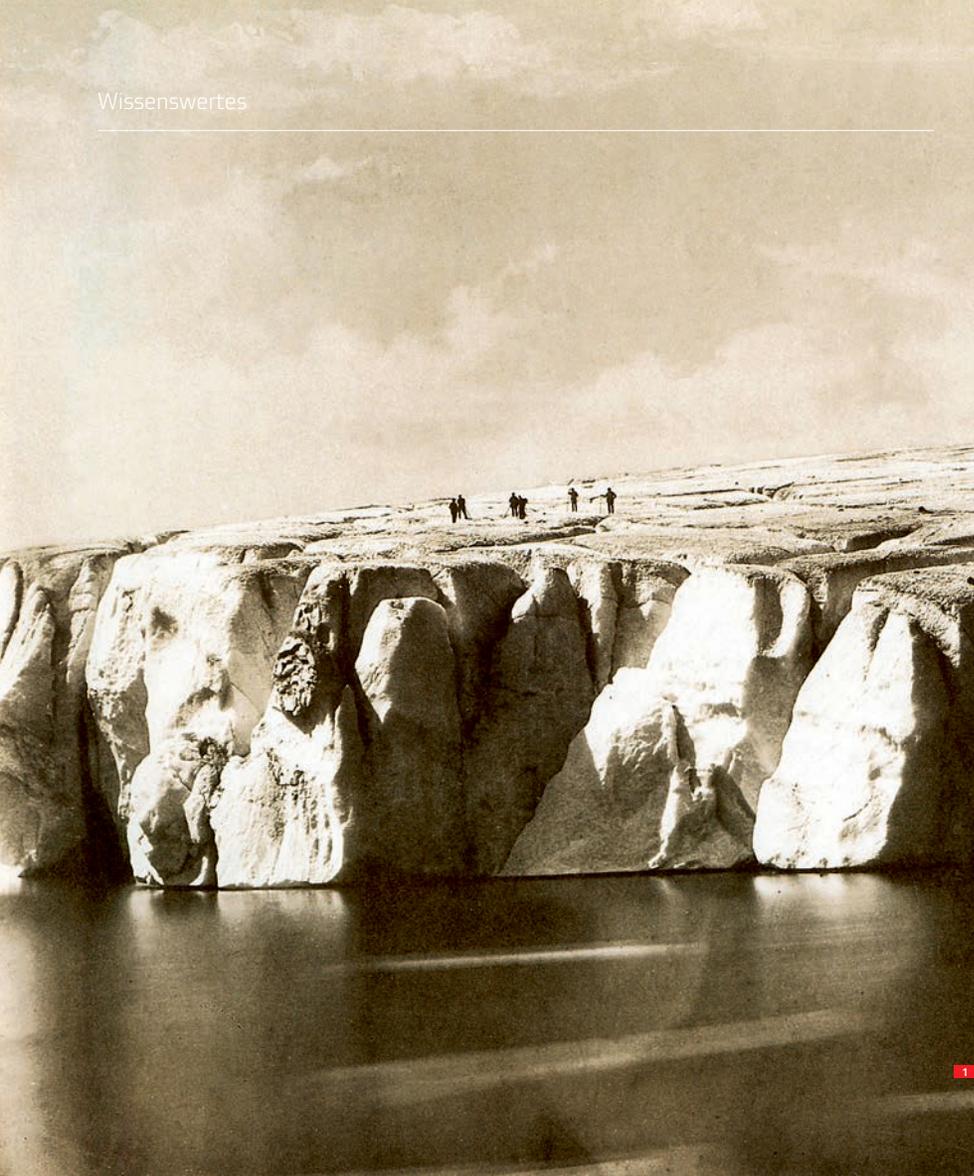
The panorama view from the “terrible debris formation”

At the very beginning of tourism the Eggishorn was already a famous destination. But this rock pyramid of loose rocks did not only have admirers. In a book published in 1827, the pastor and historian Markus Lutz from Basle contemptuously called the mountain a “terrible debris formation”. In 1840 the Englishman Arthur Thomas Malkin accompanied by mountain guides from Fiesch succeeded the first ascent. He and Gottlieb Studer, an alpinism pioneer, who drew the first panorama from the Eggishorn, made the mountain famous. The unique 360° panorama from its summit made this mountain the most famous viewpoint in the whole Aletsch region. Many graphic prints and photographs of the Eggishorn and the region were taken. Ascending the Eggishorn was exhausting. That's why rich tourists paid seven Francs to ride on horses to the summit. Today, the impressive view is easier to enjoy: The cable car was put in operation in 1968. Since then it spares the sweaty ascent and the fee is – currency devaluation included – today only a fraction of the former horse ride tariff.



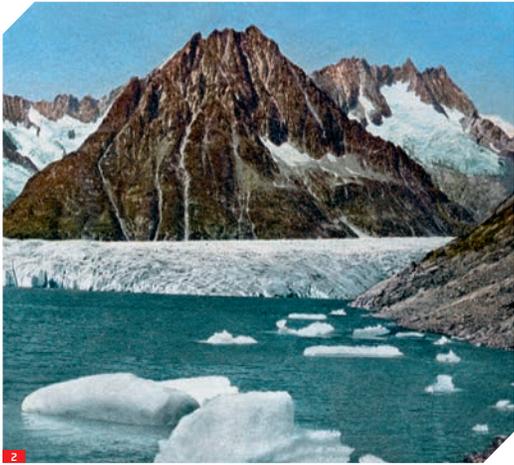
Blick vom Eggishorn zum Mittelaletschgletscher und zum Konkordiaplatz um 1895
View from the Eggishorn to the Mittelaletschgletscher and the Konkordiaplatz, around 1895

Touristengruppe mit Maultier auf dem Eggishorn um 1860 (L. Rohbock)
Group of tourists with mules on the Eggishorn around 1860 (L. Rohbock)



Der Märjelensee – Bedrohung und Kleinod

Früher, als der Grosse Aletschgletscher noch viel mächtiger war, stellte der Märjelensee, dieses einstige touristische Kleinod, eine ständige Bedrohung dar: Dieser typische Gletscherrandsee war für seine häufigen und unberechenbaren Ausbrüche berüchtigt. Die Wassermassen richteten vor allem in Naters zwischen 1813 und 1915 verheerende Schäden an. Während Gletscherhochständen schwappte das Wasser zudem nicht selten ins benachbarte Fieschertal über – meist während der Schneeschmelze oder nach starken Regenfällen. Auch dort wurden von den Fluten erhebliche Schäden angerichtet. Aus diesem Grund hatte man schon 1828 unter der Leitung von Kantonsingenieur Ignaz Venetz einen kleinen Kanal gegraben, der die vom Strahlhorn in den Märjelensee fliessenden Wildbäche ins Fieschertal ableitete. Gegen einen grösseren Kanal wehrten sich die Fieschertaler vorerst, weil sie noch grössere Schäden befürchteten. Erst als man ihnen Schadenersatz zusicherte, willigten sie ein. Zwischen 1889 und 1894 baute man zur Entschärfung des Sees einen Stollen. Doch nur einmal, 1896, floss Wasser durch das Bauwerk; seither hat der Seespiegel die Sohle des Tunnelleingangs nie mehr erreicht.



Lake Märjelen – Threat and treasure

At the time, when the Great Aletsch glacier was even more powerful, Lake Märjelen, this former touristic gem, was a constant threat: This typical glacier edge lake was well-known for its frequent and unpredictable outbreaks. The water masses caused severe damages, especially in Naters between 1813 and 1915. During glacial peaks, the water often splashed over into the neighbouring Fiescher Valley – mostly during snowmelt or heavy rainfalls. There, the floods also caused considerable damages. For this reason, in 1828, a small

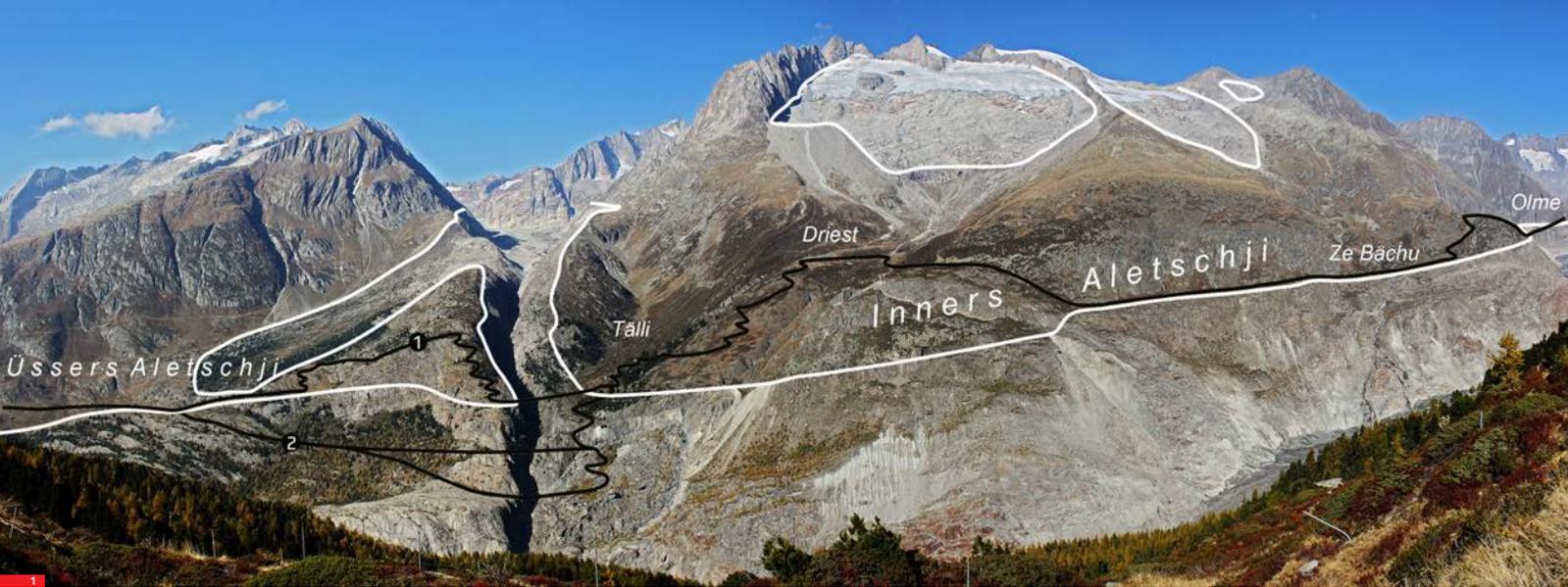
drain was built under the direction of Canton Engineer Ignaz Venetz, which derived the torrents flowing from the Strahlhorn into Lake Märjelen and into the Fiescher Valley. At first, the Fiescher population opposed a bigger drain, because they feared even greater damage. Only when they were promised compensation for damages, they finally agreed. Between 1889 and 1894 a tunnel was built to drain the lake. Only once, in 1896, water flowed through the tunnel and since then, the lake level has never reached the bottom of the tunnel.

Eisfront am Märjelensee (F. Martens um 1855) **1**

Ice front at the Märjelen lake (F. Martens around 1855)

Märjelensee in den 1920er-Jahren **2**
The Märjelen lake in the 1920s

Der Fieschergletscher hat sich um 1905 auf die Burg zurückgezogen **3**
The Fiescher glacier retreated around 1905 to the Burg



Gletscher als Wegbereiter

Gletscher sind nicht nur Hindernisse, sondern können auch Wegbereiter sein. So auch im Gebiet des Grossen Aletschgletschers. Sowohl über die Zugänge von der Natischer Seite als auch von der Riederalp her wurde seit dem Mittelalter Vieh über den Gletscher ins «Üssere und Innere Aletschji» getrieben. Bis in die 1920er-Jahre wurde im «Inneren Aletschji» sogar Milchwirtschaft betrieben: die Milch wurde verkäst und mit Maultieren abtransportiert. Später sömmerte man im «Inneren Aletschji» nur noch Rinder und heute sind es reine Schafalpen. Durch den starken Rückgang

des Grossen Aletschgletschers mussten die Zugangswege zum Gletscher laufend nach unten, dem absinkenden Eis entgegen, angepasst werden. Gegen Ende der 1960er-Jahre wurden die traditionellen Viehwege ins «Innere Aletschji» vollständig aufgegeben, da unter dem zurückweichenden Gletscher unüberwindbare Felswände zum Vorschein kamen. 1972/1973 wurde auf beiden Seiten der Oberaletsch-Schlucht ein Weg in den Felsen gesprengt, auf dem heute noch die Schafe zur Sömmern ins «Innere Aletschji» getrieben werden.

Glaciers as trailblazers

Glaciers are not only obstacles; they can also be trailblazers; also in the area of the Great Aletsch Glacier. Since the Middle Ages cows have been driven across the glacier from both the Naters side and the Riederalp side to the "Üssere and Innere Aletschji". Until the 1920's, dairy farming was practiced in the "Inneren Aletschji": the milk was made to cheese and transported with mules. Later, only cattle spent the summer in the "Inneren Aletschji"; today there are mainly sheep meadows. Due to the strong decline of the Great Aletsch glacier the access routes to the glacier had to be continuously adjusted towards the sinking ice. By the end of the 1960's the traditional cattle routes to the "Innere Aletschji" were completely abandoned, as under the receding glacier insurmountable rock walls came to light. In 1972 / 1973, on both sides of the Oberaletsch ravine, a path was blasted into the rocks, on which sheep are still be driven to the "Innere Aletschji" in summer.



Ehemalige Wege vom «Üsseren» ins «Innere Aletschji» (gelb) **1**

1. Bei Gletscherhochstand

2. 1920-er Jahre bis Ende der 1960er-Jahre

Die weisse Linie zeigt den Hochstand um 1860

Former paths from the "Üsseren" to the "Innere Aletschji" (yellow):

1 During the glacier's maximum extent

2 from the 1920's to the end of the 1960's

The white line shows the maximum glacier's extent around 1860

Weg im Fels (Pfeile), der bei Gletscherhochstand vom «Üsseren» ins **2**

«Innere Aletschji» über die Oberaletsch-Schlucht führte
Path in the rock face (Arrow), leading by the glacier's maximum extend
from the "Üsseren" to the "Innere Aletschji" over the Oberaletsch-Gorge



Mein Welterbe – Unser Stolz

Der Grosse Aletschgletscher und das weltberühmte Dreigestirn Eiger, Mönch und Jungfrau repräsentieren das Herz des UNESCO-Welterbes Swiss Alps. Von mediterran anmutenden Steppenlandschaften bis zu Gletschern erstreckt sich das Gebiet über alle Vegetationsstufen.

Die Verbindung von Wissen und Erlebnissen eröffnet einen neuen Zugang zu den reichen Schätzen und Geheimnissen des Welterbes und schafft Bewusstsein für unser gemeinsames Erbe. Es stellt sich die zentrale Frage: Was trage ich persönlich zur Förderung dieses Erbes bei und wie geben wir dieses Erbe der nächsten Generation weiter?

Die Stiftung UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch setzt jährlich Aufwertungs- sowie Erhaltungsprojekte um. Im Bildungsprojekt «Alpen-Lernen» wird bereits Schulkindern ein nachhaltiger Umgang mit unserer einmaligen Landschaft vermittelt.

Engagieren auch Sie sich für das UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch und helfen Sie mit beim Erhalt dieser aussergewöhnlichen Natur- und Kulturlandschaft. Werden Sie Welterbe-Botschafter und profitieren Sie gleichzeitig von verschiedenen Vorteilen.

www.jungfraualetsch.ch/botschafter



My World Heritage – Our pride

The Great Aletsch Glacier and the three world-famous peaks Eiger, Mönch and Jungfrau are the core of the UNESCO World Heritage Swiss Alps. Impressive high mountains and the surrounding cultural landscape have a dynamic symbiotic relationship. The area stretches from the rocky steppes with a mediterranean character to the glaciers.

In connecting knowledge and experience a new access is given to the treasures and secrets of the World Heritage and awareness of our common heritage is created. An important question arises: How can I personally contribute to promote this heritage and transmit it to the next generation?

The Foundation UNESCO World Heritage Swiss Alps Jungfrau-Aletsch implements every year restoration and conservation projects. In the education project "AlpenLernen" schoolchildren learn about the sustainable use of our unique landscape.

Engage as well for the UNESCO World Heritage Swiss Alps Jungfrau-Aletsch and help us to protect this outstanding natural and cultural landscape. Become a World Heritage Ambassador and profit from a variety of advantages.

www.jungfraualetsch.ch/ambassador

Eiger, Mönch und Jungfrau **1**
Eiger, Mönch and Jungfrau

Gschwantenmad, Reichenbachtal **2**
Gschwantenmad, Reichenbach Valley

Bietschhorn **3**
Bietschhorn

Grosser Aletschgletscher **4**
Great Aletsch Glacier



World Nature Forum

Das World Nature Forum in Naters ist das neue Besucherzentrum des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau-Aletsch. In der interaktiven Ausstellung erleben Sie das Welterbe mit allen Sinnen und tauchen in die spannende und vielseitige Welt der Alpen ein. Highlight der Ausstellung ist das grosse Panorama-Kino, in dem auf einer 100m² grossen Leinwand nie gesehene Filmszenarien aus dem UNESCO-Welterbe die Besucher begeistern.

Die Alpen sind in Gefahr! Sie verlieren als Wirtschaftsraum an Bedeutung, die Landwirtschaft in den Berggebieten stirbt aus und der Wandel des Klimas bringt nicht abschätzbare Veränderungen und Herausforderungen mit sich. Wie werden in Zukunft die Wiesen und Weiden bewässert, wenn die Gletscher verschwunden sind? Wie erhalten wir die Bräuche, Dialekte und unser gesamtes Kulturgut? Wie soll sich der Tourismus ausrichten, wenn im Winter der Schnee ausbleibt?

Mit solchen und vielen anderen Fragestellungen setzt sich die Ausstellung im World Nature Forum auseinander. Das World Nature Forum befindet sich auf dem Aletsch Campus in Naters, nur fünf Gehminuten vom Bahnhof Brig entfernt. Falls Sie mit dem Auto anreisen, stehen Ihnen im öffentlichen Parkhaus «Aletsch Campus» an der Kehrstrasse Parkplätze zur Verfügung.

Das World Nature Forum wurde im Rahmen des European Museum Award of the Year 2019 mit dem Preis für Nachhaltigkeit ausgezeichnet.

www.wnf.ch

World Nature Forum

The World Nature Forum in Naters is the new visitor center of the UNESCO World Heritage Swiss Alps Jungfrau-Aletsch. In the interactive exhibition the visitor will experience with all his senses the World Heritage and immerse into the thrilling and varying sceneries of the Alps. The Panorama cinema is the highlight of the exhibition, with a screen of 100m², where spectacular scenes from the World Heritage will excite the visitors.

The Alps are at risk! The Alpine space loses its importance as economic territory, the agriculture in mountain areas is weakening and the climate change will bring unforeseen transformations and new challenges. How will be the irrigation of meadows and pastures once the glaciers will disappear? How can we safeguard the traditions, languages and the entire cultural heritage? How will tourism refocus once the snow will fail to appear in wintertime?

The exhibition in the World Nature Forum tackles with these and similar questions. The World Nature Forum is situated on the Aletsch Campus in Naters just 5 minutes walking distance from the Brig rail-



way station. For visitors arriving by car, parking spaces in the public parking "Aletsch Campus" at the Kehrstrasse in Naters will be available. The World Nature Forum has received a special Commendation for Sustainability in 2019.

www.wnf.ch

Sagengrotte 1
Cave of legends

World Nature Forum 2
World Nature Forum

Panorama-Kino 3
Panorama cinema

Am Aletschgletscher | Along the Aletsch Glacier



Distanz: 16.2 km
Dauer: 5 h 30 min
Schwierigkeit: Mittel

Distance: 16.2 km
Duration: 5 h 30 min
Difficulty: Moderate

Diese eindruckliche Wanderung führt Sie entlang des Grossen Aletschgletschers von der Riederalp zur Fiescheralp. Der Weg führt durch den Aletschwald mit den ältesten Bäumen der Schweiz.

This memorable hike takes you along the Great Aletsch Glacier from Riederalp to Fiescheralp. The trail leads through the Aletsch Forest, which has the oldest trees in Switzerland.

1. Villa Cassel | Villa Cassel

Das Schlösschen beherbergt heute das Pro Natura Zentrum Aletsch.
 This small castle is now home to the Aletsch Pro Natura Centre/court.

2. Zeuge der Eiszeit | Testimony of the ice age

Der Moränenwall zeigt den Gletscherstand vor ca. 12'000 Jahren.
 The moraine wall reveals the level of the glacier some 12,000 years ago.

3. Sackungen Aletschji | Aletschji subsidence

Durch den Gletscherrückgang entwickeln sich Hanginstabilitäten.
 The receding glacier has caused adjacent slopes to become unstable.

4. Brotscheibenverwitterung | "Sliced bread" weathering

Frostsprengung als Folge von gefrierendem Wasser im Kluftraum.
 Fractures caused by frost as a result of water freezing inside the joints.

5. Mittelmoränen | Medial moraines

An Nahtstellen der zusammenfliessenden Firne entstehen Moränen.
 Moraines form at the joints where firn lines conjoin.

6. Blockgletscher Grosses Gufer | Grosses Gufer rock glacier

Das Fels-Eis-Gemisch bewegt sich mehrere Zentimeter pro Jahr.
 The mix of rock and ice moves along at a rate of several centimetres a year.

7. Märjelensee | Lake Märjelen

Das heute nur noch kleine Seelein war einst 78.5 m tief.
 What is now just a tiny lake was once 78.5 m deep.

8. Viewpoint Eggishorn | Viewpoint Eggishorn

Atemberaubender Ausblick auf den Grossen Aletschgletscher.
 Breathtaking views of the Great Aletsch Glacier.

Perimeter Welterbe
Perimeter World Heritage

Wanderweg
Hiking trail

Lokales Angebot
Local offer

Interessanter Ort
Point of interest

Kartengrundlage
Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA160194).

Cartography
Reproduction with permission of swisstopo (BA160194).

Aussichtspunkt
Viewpoint





Wissen zum Welterbe

Aufbereitet in 19 Broschüren, den Infopunkten in den Welterbe-Gemeinden, den zwei Webseiten mySwissalps.ch und jungfraualetsch.ch sowie im Besucherzentrum World Nature Forum, bieten wir Ihnen einen umfassenden Einblick in die einzigartige Natur- und Kulturlandschaft des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau-Aletsch. Ob Zuhause, in der Welterbe-Region oder im Besucherzentrum – spannende Geschichten und überraschende Informationen warten auf Sie. Gehen Sie los und entdecken Sie das Welterbe neu.

Facts about the World Heritage

We offer a comprehensive insight into the unique natural and cultural landscape of the UNESCO World Heritage Swiss Alps Jungfrau-Aletsch, set out in 19 regional and thematic brochures, the information points in the World Heritage municipalities, the websites mySwissalps.ch and jungfraualetsch.ch, and the World Nature Forum visitor center. So whether you're at home, in the World Heritage Region or at the visitor center, lots of exciting stories and surprising information await you. Join us – and rediscover the World Heritage.

Legende | Legend

■ Gebirge Mountains	■ Tiere / Pflanzen Fauna / Flora
■ Klima Climate	■ Landwirtschaft / Siedlung Agriculture / Settlement
■ Gletscher Glacier	■ Kultur Culture
■ Wasser Water	■ Tourismus / Verkehr Tourism / Traffic

Impressum | Imprint

Herausgeber | Publisher

Stiftung UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch, Managementzentrum

Texte und Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Verwendung und Neudruck nur mit schriftlichem Einverständnis des Herausgebers.

All rights reserved. No part of this publication may be used or reproduced without the prior permission in writing of the Publisher.

3. Ausgabe | 3th edition

2019

Schutzgebühr | Nominal fee

CHF 2.-

Texte | Script

Hanspeter Holzhauser

Redaktion | Editing

Luzius Theler

Fotos | Photos

H. Holzhauser: S. 4-7/9/13/15-16/18.1/20-21/24-25/32-37

Atlas der Schweiz 1:500'000, Kartenblatt 6 «Die Schweiz zur letzten Eiszeit» swisstopo: S. 2-3

Alpine Club London, Foto H.J. Zumbühl: S. 8

R. Schmid: Titelbild, S. 10-11/22/28-29/38-48

S. Nussbaumer: S. 12

ETH Zürich, Graph. Sammlung: S. 14/18.2/19/23

ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv: S. 17

Blatten Belalp Tourismus: S. 26

www.rootsweb.ancestry.com: S. 27

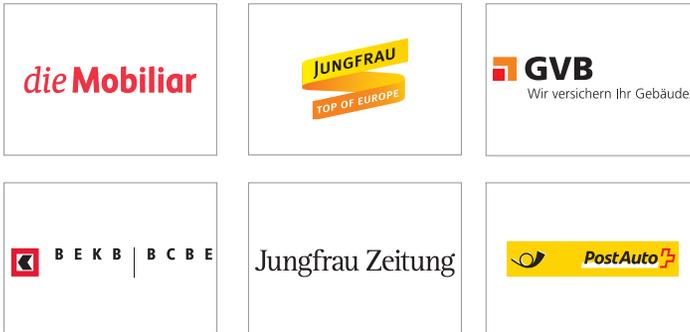
D. Baud-Bovy 1899: Wanderungen in den Alpen: von Brieg auf das Eggishorn, den Aletschgletscher und Umgebung S. 30-31

Druck | Print

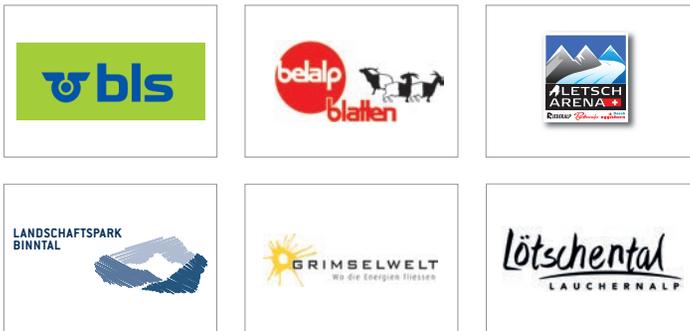
Sutter Druck AG, Grindelwald, www.sutterdruck.ch



Co-Partner | Co-Partner



Regionalpartner | Regional partner



Danke

Wir danken unseren Partnern für Ihre grosszügige Unterstützung. Mit ihrem Engagement tragen sie zum Erhalt des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau Aletsch bei, unterstützen eine nachhaltige Regionalentwicklung in dieser einmaligen Gebirgslandschaft und demonstrieren ihr gesellschaftliches Verantwortungsbewusstsein.

Thank you

We are grateful to our partners for their generous support. With their commitment they contribute to the conservation of the UNESCO World Heritage Swiss Alps Jungfrau-Aletsch, in supporting sustainable regional development in this unique mountain landscape and demonstrate their sense of social responsibility.

Öffentliche Hand | Public Authorities



Welterbe-Gemeinden | World Heritage Municipalities

Ausserberg; Baltschieder; Bellwald; Bettmeralp; Blatten (Lötschental); Eggerberg; Ferden; Fieschertal; Grindelwald; Guttannen; Innertkirchen; Kandersteg; Kippel; Lauterbrunnen; Meiringen; Naters; Niedergesteln; Raron; Reichenbach; Riederalp; Schattenhalb; Steg-Hohtenn; Wiler

Partner-Gemeinden | Partner Municipalities

Bitsch; Fiesch; Gündlichswand; Interlaken; Matten; Mörel-Filet; Spiez; Unterseen; Wilderswil

Welterbe verpflichtet

Die Auszeichnung als UNESCO-Welterbe fordert nicht nur die Erhaltung des Welterbe-Gebietes im engeren Sinn, sondern verpflichtet auch zu einer nachhaltigen Entwicklung. Den Grundstein dazu haben die 23 Standortgemeinden mit der Unterzeichnung der Charta vom Konkordiaplatz gelegt, die eine wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologisch nachhaltige Entwicklung der Welterbe-Region fordert. Das Gebiet soll in seiner gesamten Vielfalt für die heutige und für die kommenden Generationen erhalten werden.

World Heritage commitment

The designation as UNESCO World Heritage site means not only the protection of the property, but signifies also a commitment of the 23 municipalities to develop the entire region in a sustainable way. The foundation for the inscription in the World Heritage list has been laid with the signature of the Charter of Konkordiaplatz, which asks an economically, social and ecologically balanced development of the World Heritage Region. The area with its diversity has to be protected for the present and future generations.

**UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch
Managementzentrum**
Bahnhofstrasse 9a | CH-3904 Naters
Telefon: +41 (0)27 924 52 76
info@jungfrau-aletsch.ch | www.jungfrau-aletsch.ch

