



Die Alpen als Wasser-Wunder

The Alps: A Water Wonder

Deutsch | English





Mit allen Wassern gesegnet



Die Alpen mit ihren Bergen und Gletschern gelten als das Wasserschloss Europas. Und die Schweiz mit dem UNESCO Welterbe Jungfrau-Aletsch liegt mitten im Herzen dieses riesigen Wasserreservoirs. Die Wasser der Alpen fließen ins Mittelmeer, in die Nordsee und ins Schwarze Meer. Auf seinem Weg in die Weltmeere speist das Wasser unzählige Trink- und Wasserwasserversorgungen – vom Berner Oberländer Bergdorf bis hin zu den Städten entlang des Rheins und der Rhone. Niederschläge in Form von Regen und Eis speisen die unzähligen Wasserläufe – und erst noch dank der Schnee- und Eisschmelze genau dann, wenn Mensch, Tier und Pflanzen das Wasser am

dringendsten brauchen: in dem Teil des Jahresrundes, während dem die Quecksilbersäule in die Höhe schnellt und der Durst am stärksten ist. So gesehen sind unsere Gletscher nichts anderes als riesige vereiste Seen. Von der Schneeflocke über die Eiskristalle bis hin zur Mechanik der Gletscher und dem Prozess des Abschmelzens sind wir dank meteorologisch-klimatischen Glücksfällen mit allen Wassern gesegnet...

1 Gletschervorfeld Unteraar
Unteraar glacier foreland

2 Schmelzwasser am Grossen
Aletschgletscher
Meltwater at the Great
Aletsch glacier

3 Blick zum Konkordiaplatz, wo
das Eis über 900m mächtig ist
View of the Konkordiaplatz
where the ice is over 900m
thick



3

Truly blessed with water



The Alps with their mountains and glaciers are considered to be the reservoir of Europe's waters. Switzerland and the Jungfrau-Aletsch UNESCO World Heritage Site are located at the heart of this reservoir. Water from the Alps flows into the Mediterranean, the North Sea and the Black Sea. On its long way to join the ocean, it supplies countless drinking water and irrigation facilities, from the villages in the mountains of the Bernese Oberland to the cities along the Rhine and the Rhone. Precipitations in the form of rain and snow feed the numerous watercourses, and the ice and snow melt at the very time when water is most needed by humans, animals and plants:

at the point in the yearly cycle when the temperature rises and thirst is at its greatest. Looked at like that, our glaciers are simply huge lakes of ice. From the snowflake and the ice crystal to the mechanics of the glaciers and the process by which the ice melts, the good fortune of our meteorology and climate means we are truly blessed with water...

3

- 1 Grosser Aletschgletscher –
grösster Wasserspeicher der Alpen
Great Aletsch glacier – the biggest
water reservoir in the Alps
- 2 Wetterumsturz am Oeschinensee
Sudden change in weather at lake Oeschinen



Der Wasserhaushalt



Die «Buchhaltung» des Wassers

Eigentlich ist der Wasserhaushalt eine Art von «Buchhaltung» des Wassers: Wasser gelangt in Form von Regen, Schnee oder Hagel auf die Erde. Im Kreislauf des Wassers sind die Niederschläge der wichtigste Einnahmeposten – die Verdunstung und der Abfluss sind die grössten «Ausgaben». Dabei fallen diese Einnahmen und Ausgaben je nach Gebiet sehr unterschiedlich an. Die höchsten Niederschlagsmengen werden im Welterbe entlang der Gebirgskette von Jungfrau, Mönch und

Finsteraarhorn verzeichnet. Der wichtigste Ausgabenfaktor, der Abfluss, wird übrigens in Millimetern gemessen und ausgedrückt. Ein Millimeter Regen zum Beispiel entspricht einem Liter Wasser pro Quadratmeter. Etwas Wissenschaft gefällig? Bitte schön: Unter dem Abfluss versteht man den Anteil am Wasserhaushalt, der als bilanzierbare Wassermenge aus einem Einzugsgebiet abfließt. Der gesamte Abfluss innerhalb eines bestimmten Zeitraums wird als Abflusshöhe bezeichnet. Diese Abflusshöhe entspricht der Differenz aus Gebietsniederschlag, Gebietsverdunstung und Speicheränderung. Als Wasserspeicher dienen die Gletscher, der Schnee, Seen, die Grundwasserleiter und der Boden. Schnee und Eis können Wasser über Jahrhunderte einfrieren und damit speichern.



Balancing the water budget



Keeping the accounts

The water balance can be looked at like a budget: water falls to earth as rain, snow or hail. In the water cycle, the precipitations are the most important “item of receipt”, while evaporation and runoff are the major “expenditure”. Income and expenditure vary greatly from a region to another. In the World Heritage region the heaviest precipitations occur along range of the

Jungfrau, Mönch and Finsteraarhorn. The most important item of expenditure, the runoff, is measured and expressed in millimetres. One millimetre of rain is equivalent to one litre of water per square metre. The runoff is the amount of water in the water balance that flows out of the catchment area. The total runoff over a specific period of time is called the depth of runoff. It is equal to the difference between the local precipitations, local evaporation and changes in storage. Glaciers, snow, lakes, aquifers and the soil all store water. Frozen water in form of snow and ice can be stored for centuries.

Vom Nutzen der Wasserkraft



Von der sauberen weissen Kohle

Die Wasserkraft wird schon seit Jahrhunderten in Mühlen genutzt. Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts hat diese Energiequelle die Industrialisierung und die Elektrifizierung eingeleitet. Entlang von Wasserläufen sind die ersten Industrien wie die Lonza und die Aluminiumindustrie im Wallis entstanden. Mit einem Anteil von rund 60 Prozent stellt die einheimische, saubere und erneuerbare Wasserkraft die bedeutendste Quelle für elektrische Energie dar. Im 20. Jahrhundert sind die grossen Kraftwerkanlagen in den Alpen entstanden wie die Grande Dixence, Mattmark, aber auch Werke wie die Kraftwerke im Aletsch- und im Grimselgebiet des UNESCO Welterbes. Gerade in einer Zeit, da Treibhausgase das Klima bedrohen und Kernkraftwerke mittelfristig ersetzt werden müssen, kommt der weissen Kohle aus den Bergen eine neue und grössere Bedeutung zu. Um die Bedeutung der Kraftwerkanlagen zu illustrieren: Die Wasser des Einzugsgebietes der Grimsel entsprechen 700 Millionen Kubikmeter Wasser pro Jahr. Allein bei den Kraftwerken Oberhasli fällt somit so viel Wasser an, wie 4 Millionen Einwohner der Schweiz im Jahr verbrauchen; mit dem Strom, der aus diesem Wasser produziert wird, können 1,2 Millionen Einwohner versorgt werden.

¹ 700 Mio. m³ Wasser pro Jahr fallen auf das Einzugsgebiet der Kraftwerke Oberhasli (KWO)
700 million m³ of water fall in the catchment area of the Oberhasli power stations (KWO)



- 1 Stauseen sind Energiespeicher: Hier der Grimselsee
Dammed lakes store energy: the lake on the Grimsel



Benefits of hydropower



Clean white coal

Water power has been used in mills for centuries. In the early 20th century, this was the energy that ushered in industrialisation and electrification. The first industries in the Valais, such as Lonza and the aluminium industry were established along rivers. Hydroelectricity, local, clean and renewable, is the most important source of power in Switzerland, accounting for 60%. Huge alpine power plants like the Gran-

de Dixence and Mattmark were built in the 20th century, as were the plants in the Aletsch and Grimsel areas of the UNESCO World Heritage Site. At a time when the climate is under threat from greenhouse gases and nuclear power stations have to be replaced in the medium future, the “white coal” from the mountains has a new and larger contribution to make. To illustrate the importance of hydroelectric power stations: 700 million cubic metres of water a year falls in the Grimsel catchment area. That means that the Oberhasli power stations alone receive water equivalent to the amount consumed by 4 million people in Switzerland each year; the electricity produced with this water is enough to supply 1,2 million people.

Unwetter als Bedrohung

& Die schrecklichen schwarzen Lawinen

Schnee und Wasser stellen gerade in den Bergen immer wieder eine Bedrohung dar. Das hat sich im Oktober 2011 einmal mehr im Lötschental, im Gastere- und Kandertal gezeigt. In den Tagen um den 10. Oktober kam es auf einem relativ eng begrenzten Gebiet dieser Talschaften zu aussergewöhnlich heftigen Niederschlägen. Sie fielen zuerst in Form von Schnee – in Höhenlagen von 2500 mehr als ein Meter! Dann stieg die Temperatur innert weniger Stunden um gegen 16 Grad an. Die Nullgradgrenze verschob sich auf über 3000 Meter über Meer. Und es goss weiter wie aus Kübeln. Die Starkniederschläge führten gleichzeitig mit den schmelzenden Schneemassen zu dem, was in der Fachsprache «Tauflut» genannt wird. Diese Flut brach hoch oben los, riss auf ihrem Weg ins Tal gewaltige Gräben. Die riesigen Murgänge stürzten mit unbändiger Wucht zu Tal und nahmen immer mehr Geröll, Geschiebe und sogar Felsbrocken in der Grösse von Einfamilienhäusern mit. Die riesigen Wasser-, Geröll- und Gesteinlawinen, die in diesen Gebieten Schäden in zweistelliger Millionenhöhe verursachten, werden von den Einheimischen im Lötschental «schwarze Gratlawinen» genannt. Die bestehenden Lawinleitdämme müssen nun massiv und mit grossem Aufwand verstärkt werden, damit sie auch den schwarzen Lawinen standhalten.





- 1 Im Lötschental haben die Unwetter ganze Wegabschnitte zerstört
The severe weather destroyed whole lengths of road in the Lötschental

- 2-3 Schadengebiet Gasteretal
Damage in the Gasteretal



Severe weather – a real danger



The terrible black torrents

Snow and water are always a potential source of danger in the mountains. And so it was once again in October 2011 in the Lötschental, Gasteretal and Kandertal. Around 10th October unusually heavy precipitations occurred over a relatively small area in these valleys. It started with snow: more than one metre at an altitude of just 2500m! The temperature then rose within the space a few hours by about 16 degrees Celsius. The zero degree level moved up to more than 3000m. The precipitations continued in the form of extremely heavy rain. The rain combined with the melting snow caused a “taufut” – literally a “thaw flood”. The torrent started high up in the mountain, carving out huge gullies for itself on its way down to the valley. The gigantic mudslides hurtled into the valley with enormous force, picking up more and more scree, boulders and even rocks the size of a house. These huge torrents of water, scree and stone – which caused damage in the area that went into eight digit figures – are called “black ridge avalanches” by the locals in the Lötschental. The existing walls against snow avalanches will be massively reinforced at great expense so that in future they can withstand these “black torrents” as well.



Wasser als Lebensquell



Nährendes und stillendes Nass

Wasser stillt und nährt. Trinkwasser ist für Pflanzen, Bäume und Tiere und damit für den Menschen von elementarer Bedeutung: Im Wasserschloss Schweiz scheint dies zu den Selbstverständlichkeiten zu gehören. Und doch: Gutes Trinkwasser ist ein kostbares Gut. Rund 40 Prozent der Schweizer Bevölkerung kann auf Quellen zurückgreifen, weitere 40 Prozent auf Grundwasser und die restlichen 20 Prozent auf Fluss- und Seewasser. In der Schweiz wird das Trinkwasser regelmässig auf seine Qualität untersucht. Im Weltnaturerbe können sich praktisch alle Gemeinden mit dem besten aller Trinkwasser versorgen, dem kostbaren Nass aus Quellen. Das Wasser wird gefasst und in eine Brunnenstube geleitet, wo sich Sand und Schwebestoffe absenken. Während die Versorgung mit Trink- und Wässerwasser für die Siedlungen und landwirtschaftlichen Güter auf der Alpennordseite nie ein Problem darstellte, mussten an den trockenen Südhängen mit ihrem oft fast mediterranen Klima sowohl das Trink- als auch das Wässerwasser aus tief eingekerbten Schluchten mit kühnen Bauwerken an die Bergflanken geführt werden. Die alten Wasserleiten, die «Suonen», sind ein Zeugnis dieses immerwährenden Kampfes um das nährnde und stillende Wasser, um die nackte Existenz.



Water as a source of life



Nutritious and thirst-quenching water

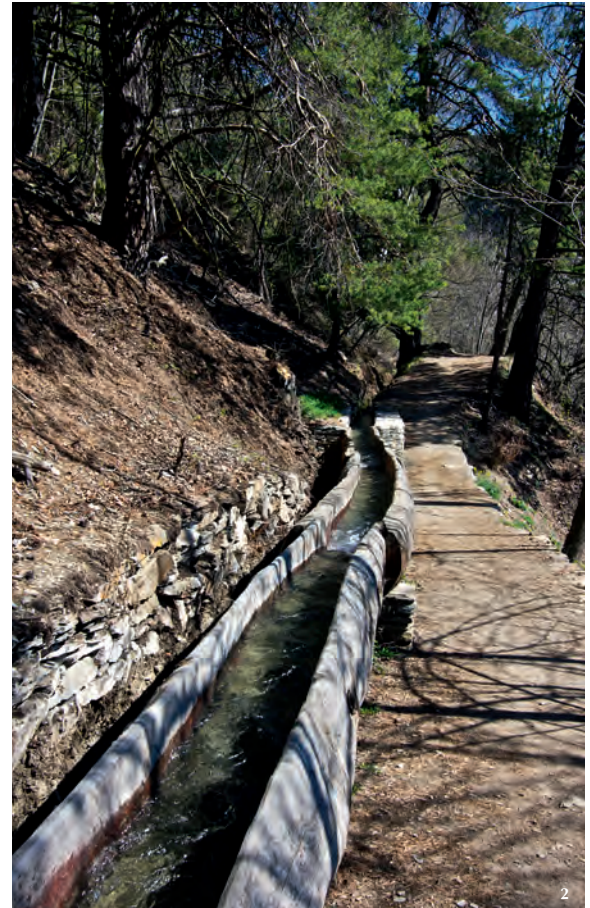
Water quenches the thirst and nourishes. Drinking water is essential for plants, trees, animals and humans. Switzerland has so much water that it sometimes seems to be taken for granted. And yet good drinking water is a precious thing. Around 40% of the Swiss population get its water from springs, another 40% from groundwater and the remaining 20% from rivers and lakes.

In Switzerland the quality of the drinking water is tested regularly. Almost all communes in the World Heritage area get their drinking water from the best possible source: they use precious spring water. The water is captured and piped to a well house – a chamber where sand and other sediment sinks to the bottom. Supplying water to villages and farms on the northern side of the Alps has never been a problem, but on the arid south-facing slopes, where the climate is often almost Mediterranean, an audacious system of channels had to be used to convey both drinking water and water for irrigation from the deep gorges to the mountainsides. These old water channels, known as “suonen”, are evidence of the perpetual struggle for water, a fight for life.



1 Wasserleite
Water channel

2 Suone Manera
The Manera Suone





Wasser in der Lyrik



Ein Quell der Inspiration

Wasser löscht nicht einzig den Durst von Mensch und Tier, Wasser ist auch ein Quell der Inspiration: Entlang der «Suonen» des Ober- und Mittelwallis lässt sich wunderbar lustwandern und sinnieren – Wasser ist aber auch für hochkarätige Dichter eine Quelle der Eingebung. So hat der Walliser Dichter und Lyriker Pierre Imhasly seinem Strom, der Rhone, in seiner gewaltigen Rhone-Saga ein literarisches Denkmal gesetzt, das in seiner Tiefe und Breite seinesgleichen sucht. In diesem gewaltigen Epos, das an den Canto general des grossen Pablo Neruda erinnert, folgt Imhasly in weiten lyrischen Mäandern dem Strom von seinen Anfängen bis zum Mittelmeer. Und Johann Wolfgang Goethe liess sich im Lauterbrunnental vom Staubbach zu diesen Zeilen inspirieren:

«Des Menschen Seele
gleicht dem Wasser:
Vom Himmel kommt es,
Zum Himmel steigt es,
Und wieder nieder
zur Erde muss es, ewig wechselnd.»

Und der Dichterfürst schloss:
«Seele des Menschen
wie gleichst Du dem Wasser,
Schicksal des Menschen
wie gleichst Du dem Wind.»

Water in Poetry



A source of inspiration

Water not only quenches the thirst of humans and animals, it is also a source of inspiration. How pleasant it is to wander, lost in thought, along the “suonen” of the Upper and Central Valais. Water is a source of inspiration for distinguished poets too. The powerful Rhone Saga of the Valais poet Pierre Imhasly, is a tribute to his local river, the Rhone, unmatched for its depth and breadth. In this tremendous epic, reminiscent of Pablo Neruda's Canto General, Imhasly follows the river in lyric meanders from its source to the Mediterranean. Johann Wolfgang Goethe was inspired by the Staubbach Falls in the Lauterbrunnen valley to write these lines:

“The soul of man
Is like water:
It comes from heaven,
And to heaven it returns.
And then again
It must descend to earth,
Ever changing.”

And the prince of poets concluded:
“Soul of man,
How like to the water!
Fate of man,
How like to the wind!”



1 Staubbachfall
Staubbach fall

2 Im Tal der 72 Wasserfälle
In the valley of the 72
waterfalls

Luxus für alle



Die Brunnen als Reichtum

Rund um die Dorfbrunnen hat sich früher das dörfliche Leben abgespielt: Dort wurde die Wäsche gewaschen – im wörtlichen und manchmal sicher auch im übertragenen Sinne. Was an Wasser benötigt wurde, musste oft über längere Strecken ins Haus getragen werden; das Vieh wurde am Brunnen getränkt. Das ist längst schon Vergangenheit, denn die Waschmaschine, die automatischen Tränken und die moderne Trinkwasserversorgung haben vor Jahrzehnten schon in allen Haushaltungen und den meisten Ställen Einzug gehalten. Dem ist auch gut so. Denn der Ärmlichkeit, die bis vor fünf, sechs Jahrzehnten gerade im Wallis und im Berner Oberland herrschte, trauert niemand nach. Was aus früheren Zeiten erhalten blieb, sind viele Dorfbrunnen. Ob einfache Betontröge oder aufwändig und nicht selten

sogar mit künstlerischem Flair gestaltet: Der Brunnen ist immer noch ein Anziehungspunkt für viele Wanderer und Einheimische. In einer Zeit, da gutes Trinkwasser auf der Welt zu einer Kostbarkeit wird, stellt ein Trinkwasserbrunnen, der jederzeit sein kostbares Nass verschwendet und für alle zugänglich ist, ohne Zweifel einen echten und wahrhaften Luxus dar. Ihn gilt es zu erhalten. Danken wir es denen, die diese Brunnen geschaffen haben und die sie erhalten, wenn wir an ihrem kühlen Wasser den Durst eines Wandertages stillen.





- 1 Eine willkommene Erfrischung bietet dieser Brunnen auf der Nesselalp
The cool, refreshing water on the Nesselalp is very welcome

A luxury for all



The fountains are a treasure

At one time, the village fountain was the centre of village life: it was the place where the dirty linen was washed – literally, and sometimes in the figurative sense too. Whatever water people needed at home they had to carry, often over a long distance; the cattle were also watered at the same place. That is now over and done with: washing machines, modern water supplies, and automatic waterers found their way into every home and most cowsheds many years ago. And so much the better. No one regrets the widespread poverty still found in the Valais and the Bernese Oberland fifty or sixty years ago. But one thing that remains from that time is the village fountains. Whether simple concrete troughs or lavishly decorated, sometimes

with real artistic talent, they are still a draw for hikers and locals alike. At a time when good drinking water cannot be taken for granted everywhere in the world, a fountain providing drinking water for everyone and at all times is a real luxury. It should be preserved. When we slake our thirst with its cool water after a long day's hike, let us remember with gratitude those who built these fountains and those who maintain them today.

Wasser als Mythos

Welt des Wassers, Welt der Sagen

Gerade in einem wasserarmen Landstrich wie dem Wallis ranken sich viele Sagen um das Wasser. Wasser ist Mythos und alltägliche Notwendigkeit zugleich. Ein gutes Beispiel dafür sind die «Nasulecher» im Bietschtal. Mitten in der Steilwand der linken Talseite schiesst das Wasser aus zwei gleich grossen Felsspalten aus dem Berg. So entstand die Sage von den zwei Brüdern, die sich im Wiwannigebiet oberhalb von Ausserberg im Wasserstreit erschlagen haben sollen. Der Hergott habe den Streit um das Wasser dann auf seine Weise geschlichtet, wird in der altüberlieferten Erzählung berichtet: Er habe das Wasser fein säuberlich aufgeteilt und an einem unzugänglichen Ort und damit nutzlos für die Streithähne aus dem Berg treten lassen. Der Wilderer Theodor Theler hatte zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf seinen Streifzügen entdeckt, dass man durch diese Nasenlöcher über Dutzende von Metern hindurchkriechen und zu einem kleinen unterirdischen See gelangen kann. Und an diesem fast ein wenig verwunschenen Ort dort treffen sich Sage und Realität: Vor Jahrhunderten hatten die damaligen Bewohner wohl von Ausserberg oder der beiden Alpen Raaft und Leiggern versucht, das Wasser der «Nasulecher» mittels in einen in den Fels gehauenen Nut und Lärchenbalken zurückzustauen, wohl in der Hoffnung, dass es hoch oben «zum Horu» wieder austrete und als Trink- und Wässerwasser genutzt werden könnte. Unterhalb der Wiwannahütte findet man noch heute eine Wasserleite, die allerdings ergangen ist, weil es dort schon längst keinen Gletscher mehr gibt.





Water, the myth

● ● ● World of water, world of legends

It is in just such arid areas such as the Valais that legends about water flourish. Water is both a source of myth and a daily necessity. A good example of this is the “Nasulecher”, or “Nostrils” in the Bietsch valley. Half way up the steep rock face on the left side of the valley, water shoots out of the mountain from two large clefts of equal size. This gave rise to the legend of two brothers who are said to have killed each other in a fight over water in the Wiwanni area above Ausserberg. God then settled the quarrel in his own way, the story says: He divided the water neatly into two, and had it emerge from the mountain at an inaccessible spot where the quarrelsome brothers couldn't get at it. At the beginning of the 20th century, the poacher Theodor Theler discovered during one of his forays that it was possible to crawl several dozen metres through the “Nostrils” to reach a small underground lake. Legend and reality meet at this enchanted spot: many centuries ago, the people of Ausserberg or possibly of the Raaft and Leiggern pastures, tried to dam the water using a larch beam and a groove cut into the rock, probably in the hope that it would emerge further up at the “Horu” and could be thus be used for drinking and watering. Even today there is a water channel below the Wiwanni hut, but it is useless since there has not been a glacier there for a long time.

1 Wiwannihorn
Wiwannihorn

2 Wiwannihütte
Wiwanni hut

3 «Nasulecher»
“Nasulecher”



Quellwasser und Hefe

& Des Bier der Suonen Bräu

Mit dem Bergquellwasser des Baltschiedertales, welche die Ausserberger Wasserversorgung einspeist, lässt sich auch trefflich Bier brauen. Die Kleinbrauerei Suonen Bräu in Ausserberg pflegt die Kunst des Bierbrauens in kleinem, aber feinem Stil schon seit Jahren. Unter der Leitung von Alois Schmid stellen seine Schwestern Ida Pfaffen und Susanne Kummer in ihrer Freizeit mit viel Liebe und Hingabe, aber auch mit Sachkenntnis in den Räumlichkeiten der alten Sennerei von Ausserberg die drei Biere her, die das Angebot der Suonen Bräu ausmachen: Gold, Perle und Kräuter lauten die Markennamen dieses Frischproduktes aus untergäriger Hefe. Das Liebhaber-Bier ist weder pasteurisiert noch mit Stabilisatoren versetzt. Es bildet darum nach

einer gewissen Zeit einen Bodensatz aus gesunder, geschmackneutraler Bierhefe. Die Biere der Suonen Bräu sollten wegen ihres natürlichen Herstellungsverfahrens und dem Verzicht auf künstliche Haltbarkeitsstoffe innert fünf Monaten konsumiert werden. Weil das Suonen Bräu so herrlich mundet, ist das allerdings das kleinste Problem. Auf Anmeldung hin werden ein- bis zweistündige Führungen mit Degustation angeboten.

Spring water and yeast

Suonen Bräu beer

The spring water from the Baltschieder valley which provides Ausserberg's water supply is excellent for brewing beer too. The Suonen Bräu brewery in Ausserberg may be small, but it's been making fine beer for years. Under the direction of Alois Schmid, his sisters Ida Pfaffen and Susanne Kummer spend their free time in Ausserberg's old alpine dairy, where – with tender loving care, but also with great expertise – they brew the three bottom-fermented beers of the Suonen Bräu range, marketed under the names Gold, Pearl and Herbs. A beer for connoisseurs, it is not pasteurised and no stabilisers are added. After a certain time a sediment of healthy flavourless beer yeast forms at the bottom. The natural way in which Suonen Bräu beers are produced and the fact that they contain no artificial preservatives means that they should be consumed within five months. Suonen Bräu tastes so good that that should not be a problem! Guided tours of one to two hours, including tasting, are available on request.

1 Die 3 Biersorten: Gold, Perle und Kräuter
The 3 beers: Gold, Pearl and Herbs

2 Kupferkessel zum Brauen
Copper vat used for brewing

3 Suonen-Brauerei in Ausserberg
Suonen Brewery in Ausserberg



Der Schmadribrunnen

& Die heilenden Wassern

Am Fusse der Wetterlücke, einem alten Gletscherpass zwischen Breithorn und Tschingelhorn im Grenzgebiet zwischen Lauterbrunnental und Lötschental, liegt die Schmadribrunnenquelle, ein kleines, altes Heilbad. Darin sollen die «Passanten», welche den Übergang früher benutzten, zur Erholung und zur Linderung von Hautkrankheiten gebadet haben. Der kleine Badesee, der nur 20 Meter durchmisst und rund 80 Zentimeter tief ist, liegt am Rande des Schmadrigletschers. Dort hat sich inmitten der öden Gletscherlandschaft eine kleine Gras- und Rasenoase gebildet. Der Boden des flachgründigen Sees ist mit Steinplatten ausgekleidet – ein untrügliches Zeichen für die Herrichtung durch den Menschen. Der imposante Schmadrichbachfall im hinteren Lauterbrunnental ist das Wahrzeichen der Gegend. Fachleute gehen davon aus, dass die Wetterlücke im warmen Klima des frühen Mittelalters nicht vergletschert war und darum als Übergang ins Lötschental diente. Die Bewohner des Lötschentales, die das Lauterbrunnental nach Walser-Manier besiedelt hatten, pflegten so den Kontakt zu ihrer früheren Heimat im nördlichen Walliser Seitental. Die Siedlungen Ammert, Trachselhausen und Sichelalpen waren damals reine Lötschentaler Kolonien.



1 Wetterlücke
Wetterlücke



The Schmadri spring

& Healing water

Lying at the foot of the Wetterlücke, a old glacier pass between the Breithorn and Tschingelhorn that connects the Lauterbrunnen and the Lötschen valleys, is the Schmadri spring, where in olden times travellers over the pass could take a healing bathe. It is said that they used it to recuperate, and to alleviate skin diseases. The tiny lake, only 20 metres across and 80 centimetres deep, is located at the edge of the Schmadri glacier. A small oasis of grass formed there in the midst of the desolate glacier landscape. The bed of the flat-bottomed lake is covered with stone slabs, a sure sign that it was man-made. The imposing Schmadribach waterfall at the far end of the Lauterbrunnen valley is immediately recognisable. Scientists believe that the Wetterlücke was ice-free during the warm climatic phase of the early Middle Ages and was therefore used to cross into the Lötschen valley. This enabled the Walser colonisers of the Lauterbrunnen valley – inhabitants of the Valais who gradually settled all along the Alps – to stay in contact with their original home in a northern side-valley of the Valais. At that time Ammerten, Trachselhausen and Sichelaluenen were all purely colonies settled by people from the Lötschen valley.



Mit aller Zeit der Welt

& Gletschermühlen mahlen langsam

Wasser hat alle Zeit der Welt – im wortwörtlichen Sinne. Denn Wasser bahnt sich in Form von Tropfen bis hin zum reissenden Wildbach und zum gewaltigen Strom seinen Weg – über Jahrtausende und im ewigen Kreislauf. In den fluvialen Landschaften, wie es in der Fachsprache heisst, wirken diese Fliesswasser gestaltend und prägend. Durch die Erosion, den Transport und die Ablagerung von Geschiebe und Steinen sind die Wasser des Gebietes im UNESCO Welterbe eine wichtige gestalterische Kraft. Jeder einzelne Regentropfen löst beim Auftreffen auf die Erdoberfläche feinste Erd- und Gesteinsteilchen aus, die dann abgespült werden. Die kleinen Rinnsale vereinigen sich mit Quell- und Schmelzwasser zu Bächen und Flüssen und münden schliesslich in die grossen Ströme und ins Meer. Je grösser die Wassermengen, je höher die Fliessgeschwindigkeit, umso ausgeprägter die Transport- und Erosionskraft des Wassers. Die Erosionsarbeit des Wassers gräbt sich im Laufe der Zeiten immer tiefer in Täler und Schluchten ein, weiter unten entstehen Schwemmlandschaften. Immer wieder stösst man dort, wo sich das Wasser seinen Weg ins Tal gebahnt hat, auf Gletschermühlen. Auch Gletschermühlen mahlen sich langsam in Gesteinsformationen hinein – über Jahrtausende und solange Wasser fliesst.

With all the time in the world

& The glacier mills grind slowly

Water has literally all the time in the world. For whether in the form of raindrops, rushing mountain torrents or mighty rivers, water always carves out a way for itself, over thousands of years and in an eternal cycle. Flowing water shapes the fluvial landscapes, as they are known technically, and stamps its mark on them. The rivers of the UNESCO World Heritage area are a powerful force that has moulded the scenery through erosion and the transport and deposition of rocks and stones. Every single raindrop falling on the ground releases fine particles of earth or stone that are then washed away. The tiny rivulets combine with spring water or melt water to form little streams which grow bigger and join others, then flow into the great rivers and thence into the sea. The greater the amount of water and the faster it flows, the more debris it can carry and the more powerful its erosive force. Over the course of time the water erodes away the valleys and carves deeper and deeper gorges, while alluvial zones develop further downstream. Where the water has carved its way out through the valley, glacier mills are often found. Glacier mills slowly grind themselves into rock formations, over the course of millennia, and as long as water flows.

— 1 Gletscherschlucht Rosenlaui
Rosenlaui glacier gorge

— 2 Reichenbachfall
Reichenbach falls



Stiebende Wasser



Lift zum trommelnden Bach

Ob Landschaften und Naturschauspiele die Menschen erst seit dem Aufkommen des Tourismus in ihren Bann ziehen, wissen wir nicht. Aber es ist doch gewiss davon auszugehen, dass auch die «Ureinwohner» die Schönheiten ihrer Umgebung wahrnahmen. Und ein besonders Faszinosum unter allen Mirakeln und Spektakeln sind Wasserfälle. Von den Dichtern hatten wir es schon – aber auch Maler wie Caspar Wolf liessen sich von Wasserfällen inspirieren. Zu den berühmtesten Wasserfällen zählt der Staubbachfall. Aber ebenso spektakulär und noch eigenartiger ist der Trümmelbach mit seinen zehn Gletscherwasserfällen im Berginnern des Lauterbrunnentales. Der Name Trümmelbach geht wohl auf den Begriff «Trommeln» zurück, also auf das trommelartige Geräusch, welches die Wasserfälle beim Aufprall am Fusse der Geländestufen verursachen. Seit 1877 ist das eindruckliche Schauspiel des Trümmelbachs eine touristische Attraktion, die bequem mit einem Tunnellift erreicht und bewundert werden kann. Der Trümmelbach entwässert die riesigen Firn- und Gletscherwände von Eiger, Mönch und Jungfrau und schiesst mit der Gewalt von bis zu 20'000 Sekundenlitern in die Tiefe. Weitere berühmte Wasserfälle sind die Giessbachfälle, die bei Iseltwald über 14 Stufen 500 Meter zu Tal stieben, und die Reichenbachfälle.





Sprays of water

& By lift to a stream that drums

No-one knows whether it was only with the advent of tourism that people started to feel the enchantment of beautiful scenery and natural wonders. But we can certainly presume that the original inhabitants were aware of the beauty of their surroundings. And of all nature's miracles and spectacles, waterfalls exercise a particular fascination. We have already heard from the poets, but painters like Caspar Wolf were also inspired by them. The Staubbach fall is one of the most famous. But just as spectacular and more unusual still is the Trümmelbach with its ten glacier waterfalls inside a mountain in the Lauterbrunnen valley. The name Trümmelbach probably comes from "trommeln", the German word for drumming; in other words, the drum-like noise which the falls make as they hit the bottom of each stage. Since 1877 the impressive spectacle of the Trümmelbach has been a tourist attraction, easily reached by a lift built in a tunnel. The Trümmelbach drains the water from the gigantic firn and glacier faces of the Eiger, Mönch and Jungfrau and thunders downwards with a force of up to 20'000 litres per second. Other famous waterfalls include the Giessbach falls near Iseltwald that cascades 500 metres over 14 stages and the Reichenbach falls.

¹ Mit ihren 10 Gletscherwasserfällen im Berginnern sind die Trümmelbachfälle einzigartig
The 10 glacier waterfalls inside the mountain make the Trümmelbach falls unique



Nutzen ohne Nutzung

& Die Stimme der Bergtäler

Wasser hat Kraft und stellt eine wertvolle, weil erneuerbare, umweltfreundliche und einheimische Energiequelle dar. Weil andere Energieformen die Unschuld verloren haben und den Menschen und seine Umwelt schädigen können, erlebt die Wasserkraft im Zeitalter der Energiewenden eine Wiedergeburt. Und trotzdem: Es gibt auch einen Nutzen ohne Nutzung. Denn die Bergbäche sind die Stimme der Bergtäler. Sie sind wie der ewig singende Wind der Wälder die Grundmelodie zu berückend schönen Landschaften. Darum auch hat der Landschaftsschutzvertrag für das Baltschiederatal, der 1986 als erster seiner Art in der Schweiz zwischen den Gemeinden Ausserberg, Eggerberg, Baltschieder und Mund und der damaligen Stiftung für Landschaftsschutz ausdrücklich die Nutzung der Wasserkraft und damit die Fassung und Ableitung von einigen der letzten ungenutzten Bergbäche im Oberwallis nicht zugelassen. Das mit keiner Strasse erschlossene Bergtal ist seit 1983 Teil des BLN-Gebietes Berner Hochalpen und seit 2001 wichtiger Bestandteil des UNESCO Welterbes. Dank dem Schutzvertrag und dank der Einsicht der Bevölkerung, dass die Stimme der Bergtäler der Südrampe nicht verstummen darf, gehört das Rauschen der Baltschiedra, des Bietschbachs und des Jolibachs heute noch untrennbar zu diesen landschaftlichen Kleinoden des Wallis.

Using without exploiting



The voice of the mountain valleys

Water is powerful and is a valuable source of energy, being renewable, environmentally friendly and local. While other types of energy have lost their innocence, and can harm humans and their environment, hydropower is experiencing a renaissance at a time when energy is in transition. Nevertheless, there is a way of using water without exploiting it. The mountain streams are the voice of the valleys. Like the eternally singing wind in the forests, they are the background music to the enchantingly beautiful scenery. This is why the agreement on conserving the landscape of the Baltschieder valley signed in 1986 by the communes of Ausserberg, Eggerberg, Baltschieder and Mund and the Swiss Foundation for Landscape Conservation – the first agreement of the kind in Switzerland – expressly forbade the exploitation of hydropower, which would have entailed the capture and diversion of some of the last pristine mountain streams in the Upper Valais. There are no roads leading to the valley, and as part of the Bernese High Alps and Aletsch Bietschhorn area it has been on the Federal Inventory of Landscapes and Natural Monuments of National Importance since 1983, and an important part of the UNESCO World Heritage Site since 2001. The conservation agreement and the acceptance by the local people that the voice of the valleys on the southern flank of the Lötschberg should not fall silent, means that the burbling of the Baltschiedra, the Bietschbach and the Jolibach are still an integral part of this scenic jewel of the Valais.

1 Gredetschtal
Gredetsch valley

2 Baltschiederatal
Baltschieder valley



Wasser und sein Wert



Wasser als Recht oder als handelbares Gut?

«Wasser ist das wichtigste Rohmaterial, das wir auf der Welt haben», sagt Nestlé-Verwaltungsratspräsident Dr. Peter Brabeck-Lemathe. Er stellt sich auch auf den Standpunkt, dass Wasser für den menschlichen Grundbedarf ein Menschenrecht sei. Für andere, über den Grundbedarf hinausgehende Zwecke wie Auto waschen, Rasen sprengen, für das Schwimmbad, für Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft sei Wasser wie ein kommerzielles Gut zu handeln, das einen Preis haben soll, nicht zuletzt damit man sich seines Wertes bewusst werde. Mit dem Recht, Wasser zu nutzen, kommen auch Pflichten. Nestlé als weltgrösster Abfüller von Mineralwasser – es handelt sich hier allerdings nur um 0.0009% des für menschlichen Gebrauch abgezogenen Wassers – ist sich dieser sozialen Verantwortung durchaus bewusst. Quelleinzugsgebiete werden in enger Zusammenarbeit mit den Bauern geschützt, die Bauern für allfällige Mindererträge entschädigt. Von der besseren Qualität des Wassers profitieren dann auch die Dorfbewohner rund um die Mineralquelle. Wasser sei lokal, es müsse zur richtigen Zeit in der richtigen Form am richtigen Ort verfügbar sein. «Das ist eine der Charakteristiken und Stärken des Flaschenwassers, welches die Mineralquellen bereitstellen.»

Übrigens: Im Endeffekt ist die Verwendung von abgefülltem Wasser sparsamer als der Wasserverbrauch aus der Leitung: die Leckverluste bis zu den Wohnhäusern betragen in Europa im Schnitt 30% des teuer aufbereiteten Trinkwassers – bis zu 70% in Entwicklungsländern. In den Häusern gehen durch undichte Leitungen und mangelnde Sorgfalt nochmals rund 25% verloren.





1 Bergbach

Mountain stream

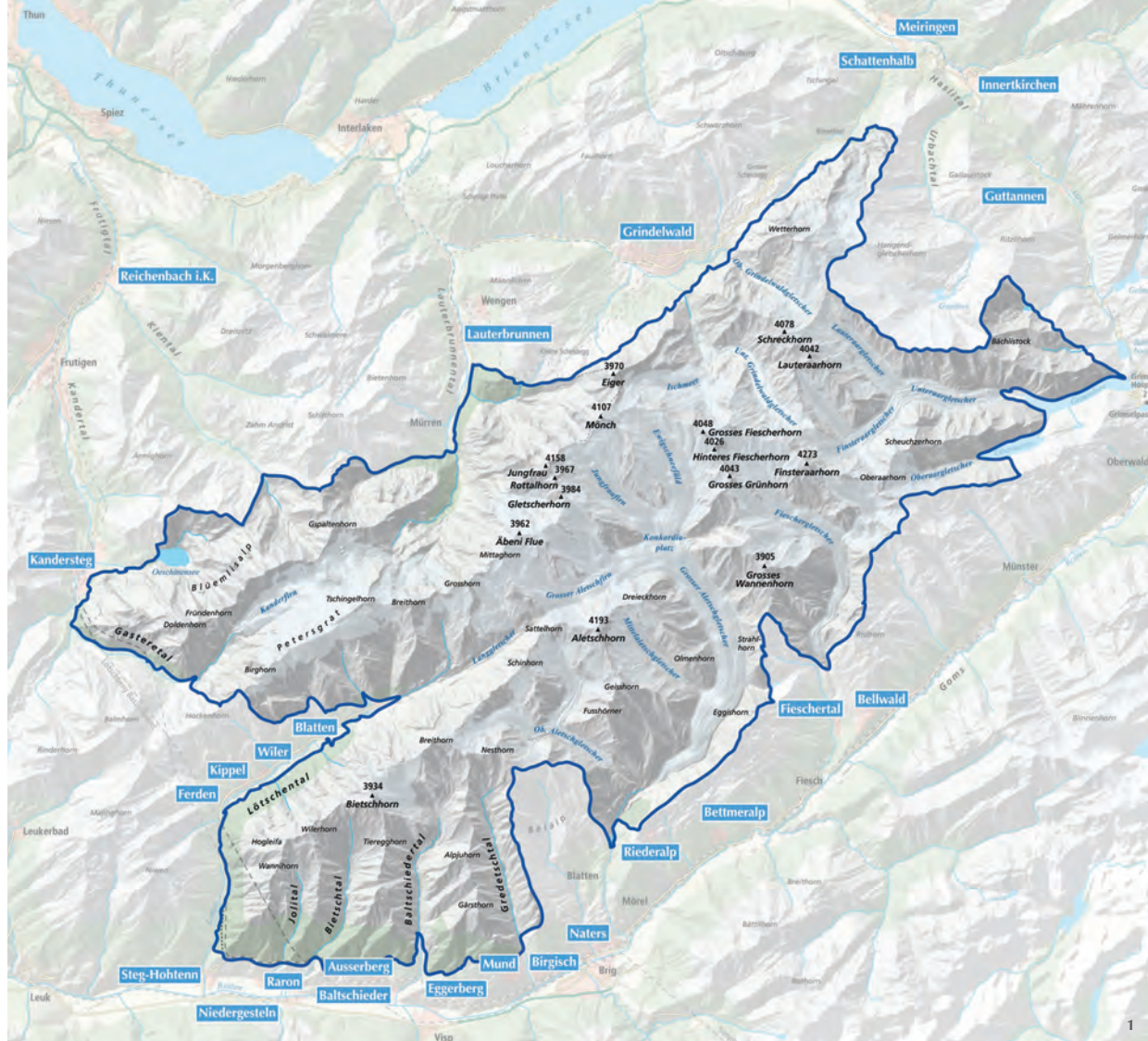
2 Wasserkraft

The power of water

The value of water

V A right or a negotiable good?

“Water is the most valuable raw material on earth”, so the words of Dr. Peter Brabeck-Lemathe, President of the Nestlé Board. He takes the view that water for the basic needs of the populations is a human right. For all other uses, such as washing the car, watering the lawn, filling the swimming pool, for trade, industry and agriculture, water has to be considered a commercial good in order to understand its value. The right to use the water brings also duties. Nestlé, the world biggest mineral water bottling company – we speak here of about 0.0009% of the water withdrawn for the people's use – is very much aware of its social responsibility. The sources' catchment areas are protected in close cooperation with the farmers who receive compensations for an eventual lower yield. The population near the source also gains from the better water quality. Water is local and should be available at the right time, in the right form and at the right place. “This is one of the characteristics and strengths of the bottled water supplied by the mineral springs.” Incidentally: in the end, using bottled water is more economic than tap water: in Europe the leakages between the catchment and the houses account for approximately 30% of the pricy water, up to 70% in developing countries and in addition 25% are lost in households due to leaky pipes and carelessness.







Unser gemeinsames Erbe ...



Der Grosse Aletschgletscher und das weltberühmte Dreigestirn Eiger, Mönch und Jungfrau repräsentieren das Herz des UNESCO Welterbes Schweizer Alpen. Spektakuläre Hochgebirgslandschaften stehen in dynamischer Symbiose mit der umgebenden Kulturlandschaft. Von mediterran anmutenden Steppenlandschaften bis zu Gletschern erstreckt sich das Gebiet über alle Vegetationsstufen. Es ist ein hervorragendes Beispiel für die Entstehung der Gebirge und Gletscher und den aktuellen Klimawandel.

Die vorliegende Broschüre ist Teil einer Serie, welche zentrale Welterbe-Themen sowohl in ihrer lokalen und regionalen als auch ihrer globalen Bedeutung beleuchtet. 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? Mehr Geheimnisse entdecken Sie unter www.mySwissalps.ch oder m.mySwissalps.ch



Our common Heritage ...

& 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. It is a perfect example of the mountain and glacier's formation and of the actual climatic changes.

This brochure is part of a series, shedding light on central World Heritage themes and their local, regional and global significance. 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? Discover more secrets under www.mySwissalps.ch or m.mySwissalps.ch



Legenden | Legends

Icons | Icons



Statement/Meinungen | Statement/Opinions



Wissenswertes | Valuable information



Interview | Interview



Wissenschaft | Science



Sagen/Mythen | Legend/Myth



Über das Welterbe hinaus | Beyond the World Heritage



Spiel und Spass | Games and Fun



Infopunkt | Information Point



Schwelle | Threshold



www.mySwissalps.ch

Themen | Themes



Gebirge | Mountains



Klima | Climate



Gletscher | Glacier



Wasser | Water



Tiere und Pflanzen | Fauna and Flora



Landwirtschaft | Agriculture



Siedlung | Settlement



Kultur | Culture



Tourismus | Tourism



Verkehr | Traffic



Impressum | Imprint

Herausgeber | Publisher

Stiftung UNESCO Welterbe Schweizer Alpen 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.

1. Ausgabe | 1st edition
2012

Schutzgebühr | Nominal fee
CHF 2.–

Texte | Script
Luzius Theler

Fotos | Photo credits

Titelbild Lötschental Tourismus; S. 2.1/7/31 natur-welten.ch; S. 2.2/24/25 Lorenz A. Fischer/allvisions; S. 3/36.1 Jungfrau-bahnen; S. 4/8/12/13/26/27/30/Rückseite Rafael Schmid; S. 5 Clà Riedi; S. 10.1 Gemeinde Blatten; S. 10.2/11.3 Gemeinde Kandersteg; S. 14 Jungfrau Region, Jost von Allmen; S. 17 Jungfrau Region, Mattias Nutt; S. 18/33 Brig Belalp Tourismus; S. 20/21 Egon Feller; S. 22/23 Suonen Bräu AG; S. 28/29 fotometeo Murisiet, Muri b. Bern; Managementzentrum, Bettmeralp Bahnen, Laudo Albrecht, Maurus Gsponer, Stefan Eggel, Stefan Zurschmitten

Gestaltung | Layout
sens'or Gestaltungs-GmbH, Naters

Druck | Print
Mengis Druck AG, Visp

Co-Partner



Good Food, Good Life



Nationaler Medienpartner

SRG SSR



**UNESCO Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch
Managementzentrum**

CH-3904 Naters | T: +41 27 924 52 76

www.jungfraualetsch.ch

