

einblicke ausblicke



UNESCO World Heritage
Swiss Alps Jungfrau-Aletsch



Traditionelle Bewässerung – ein Kulturerbe mit Zukunft?

in Kürze

- In den Walliser Tälern der Welterbe-Region ermöglicht ein jahrhundert-altes System aus Wasserwasserleitungen und traditionellen Bewässerungspraktiken die Bewässerung von Wiesen, Reben und Obstkulturen.
- Im letzten Jahrhundert wurden viele Wasserwasserleitungen teilweise oder ganz verrohrt, und Sprinkleranlagen haben die traditionelle Hangbewässerung vielerorts abgelöst.
- Das traditionelle geteilte (genossenschaftliche) Bewirtschaftungsmodell spielt vielerorts eine zentrale Rolle. Andernorts wurde es durch alternative Modelle wie eine Regulierung über die Gemeinde ersetzt.
- Obschon das geteilte Bewirtschaftungsmodell als Vorbild für die nachhaltige Nutzung eines knappen Gemeingutes dienen kann, stellen der landwirtschaftliche Strukturwandel und der Klimawandel eine grosse Herausforderung für seine Zukunft dar.
- Um die traditionelle Bewässerung als wertvolles Erbe in Zukunft zu erhalten, braucht es Anpassungen der Eigentums- und Nutzungsformen, Unterstützung durch die Öffentlichkeit sowie eine breite gesellschaftliche Anerkennung.

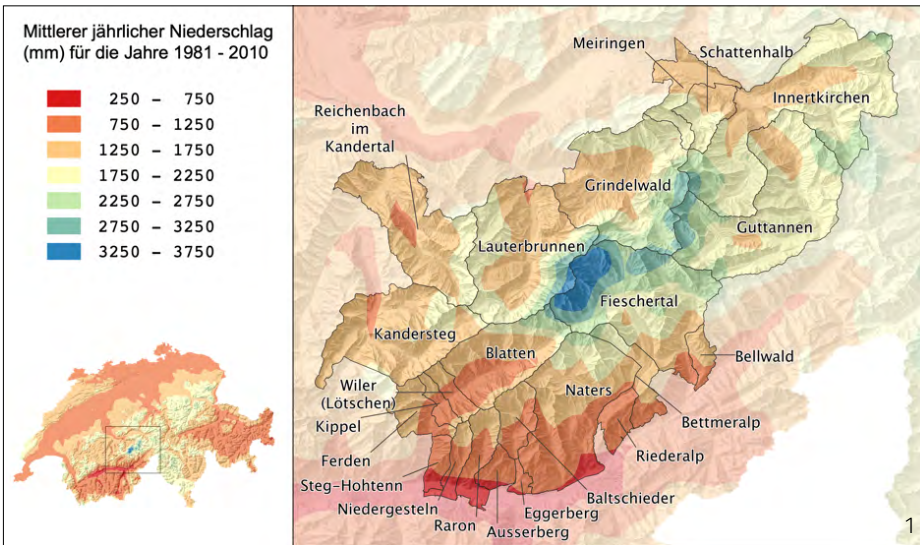
Um die Wasserversorgung in den niederschlagsarmen Tälern des Wallis sicherzustellen, hat die betroffene Bevölkerung über Hunderte von Jahren ein weit verzweigtes Bewässerungssystem aufgebaut. Dieses prägt bis heute die wertvolle Kulturlandschaft des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau-Aletsch mit ihrer Vielfalt an Landschaftsqualitäten wie hoher Biodiversität, historischen Bauten oder attraktivem Landschaftsbild. Doch obschon das traditionelle geteilte Bewirtschaftungsmodell auch heute noch als Vorbild für eine nachhaltige Nutzung von Wasser dienen kann, steht es vor grossen Herausforderungen. Welche Zukunft gibt es für dieses wertvolle Erbe?

Wasserwasserleitungen – Lebensadern der Landwirtschaft

Das Wallis ist eine der trockensten Regionen der Schweiz. Die Walliser Alpen im Süden und die Berner Alpen im Norden fangen einen Grossteil der Niederschläge ab. So erhalten die trockensten Täler weniger als 600 mm Niederschlag pro Jahr, während in den umliegenden Bergen bis zu 3700 mm Niederschlag pro Jahr fallen kann (s. Abbildung 1).

Um die Wasserversorgung in den niederschlagsarmen Tälern sicherzustellen, hat die betroffene Bevölkerung über Hunderte von Jahren ein weit verzweigtes Bewässerungssystem erstellt, welches bis heute das Landschaftsbild prägt. Über Wasser-

wasserleitungen – je nach Region auch Suonen, Wasserleiten oder *bisses* (franz.) genannt – wird Wasser zur Bewässerung primär von Wiesen, aber auch von Reben und Obstkulturen von höheren in tiefere Lagen geleitet (s. Abbildung 2). Das Wasser wird meist aus Bächen abgezweigt, welche durch höhergelegene Quellen, Schneefelder und Gletscher gespeist werden. Dadurch können die Wasserwasserleitungen von Frühling bis Herbst Wasser liefern – zu Zeiten also, in denen die Niederschlagsmenge klein, die Verdunstung hoch und die natürliche Wasserversorgung für die Landwirtschaft ungenügend ist. Über die genaue Anzahl und Länge der Suonen im Kanton Wallis gehen die verfügbaren In-



Wässerplatten, Holzbrettern oder Steinplatten staut, lenkt und mit dem Wasserbeil über die Wiesen «zieht» (s. Abbildung 5). Unterhalb der Wiesen muss das überschüssige Wasser wieder weggeleitet werden. Traditionell bewässerte Flächen sind heterogen und beherbergen oft eine Vielzahl von Lebensräumen. Die Vorteile der Sprinklerbewässerung sind der geringere Zeitaufwand sowie der geringere Wasserverbrauch.

Vielfältige Bedeutungen der traditionellen Bewässerung

Nebst ihrer primären landwirtschaftlichen Bedeutung hat die traditionelle Bewässerung vielfältige weitere Funktionen. Dank dem Bau der Wasserwasserleitungen und der Bewässerung entstand das heutige Mosaik von trockenen und feuchteren Standorten, artenreichen Heuwiesen, Waldungen und Terrassen und damit eine Vielzahl von Lebensräumen und Landschaftsqualitäten. Die Hangbewässerungslandschaften des Wallis und die vielen Suonenwanderwege sind somit für Gäste ein attraktives Wander- und Landschaftserlebnis und werden dementsprechend seit den 1980er Jahren auch vermehrt touristisch genutzt und vermarktet. Suonen bewässern zudem den Bergwald und stabilisieren dadurch die Hänge, können Wasser zur Waldbrandbekämpfung liefern und dienen durch die Regulierung



Abbildung 2: **Wasserwasserleitungen** werden je nach Region auch Suonen, Wasserleiten oder *bisses* (franz.) genannt. Das Wasser wird meist aus Bächen abgezweigt, die durch höhergelegene Quellen, Schneefelder und Gletscher gespeist werden. Über teils spektakuläre Bauten wird es in tiefere Lagen geleitet, wo es zur Bewässerung von Wiesen, Reben oder Obstkulturen genutzt wird. (Foto: Karina Liechti)

Abbildung 1: **Mittlerer jährlicher Niederschlag für die Jahre 1981-2010** in der Region des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau-Aletsch. Die trockensten Täler erhalten weniger als 600 mm Niederschlag pro Jahr. In den umliegenden Bergen kann hingegen bis zu 3700 mm Niederschlag pro Jahr fallen. (Quelle: Meteo-Schweiz, Normwert-Karten für den Niederschlag 1981-2010)

formationen auseinander, aber gemäss dem kantonalen Inventar von 2018 gibt es insgesamt mehr als 180 Suonen mit einer Gesamtlänge von rund 740 km. Davon befinden sich ungefähr 130 km in der Region des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau-Aletsch (s. Abbildung 3).

Geschichte und Merkmale der traditionellen Bewässerung

Die Geschichte der traditionellen Bewässerung lässt sich im Wallis bis mindestens ins 13./14. Jahrhundert, die erste Hochphase des Baus von Wasserwasserleitungen, zurückverfolgen. Bis in die neuere Zeit waren es vor allem Geteilschaften, die den Unterhalt der Suonen und die Bewässerung regelten (s. Glossar in Box 1). In diesem System ist jede Person, die ein Stück Land besitzt, das durch eine Wasserwasserleitung bewässert werden kann, Mitglied (Geteile) der entsprechenden Geteilschaft. Damit verbunden ist das Recht, Wasser aus der Suone zu beziehen, aber auch die Pflicht, zu deren Unterhalt beizutragen (Gemeinwerk; s. Abbildung 4). Dieses geteilschaftliche Bewirtschaftungsmodell ist in einigen Walliser Welterbe-Gemeinden bis heute erhalten geblieben (z.B. in Naters); in anderen wurde es von einer Regulierung durch die Gemeinde abgelöst (z.B. in Ausserberg). Auch die Mitarbeit und Unterstützung von weiteren Akteuren (z.B. kantonale Behörden, Vereine, Umweltorganisationen) hat an Bedeutung stark zugenommen (s. Tabelle 1).

Die Verteilung des Wassers aus den Wasserwasserleitungen auf die Wiesen kann auf unterschiedliche Weise geschehen. Neben der traditionellen Hangbewässerung werden heute vielfach mobile Sprinkler oder stationäre Sprinkleranlagen eingesetzt. Die traditionelle Hangbewässerung ist eine aufwändige, auf grosser Erfahrung beruhende Tätigkeit, bei der der Wässerer das Wasser mittels

Box 1: Glossar

Geteilschaft: Gesamtheit der Geteilen und in der Regel auch Besitzerin der Suone. Sie regelt die Nutzung des Wasserwassers und die damit verbundenen Rechte und Pflichten.

Geteile: Mitglied einer Geteilschaft.

Gemeinwerk: Gemeinschaftlicher Unterhalt der Suone, in der Regel an 1-2 Tagen («Schortage») pro Jahr. Beteiligt sind primär die Geteilen, teilweise aber auch Dritte.

Wasserkehr: Organisationsform, welcher die verfügbaren Wasserstunden für jede/n Geteile/n in einem Rotationsbetrieb regelt. Ein Kehr dauert in der Regel 2-3 Wochen.

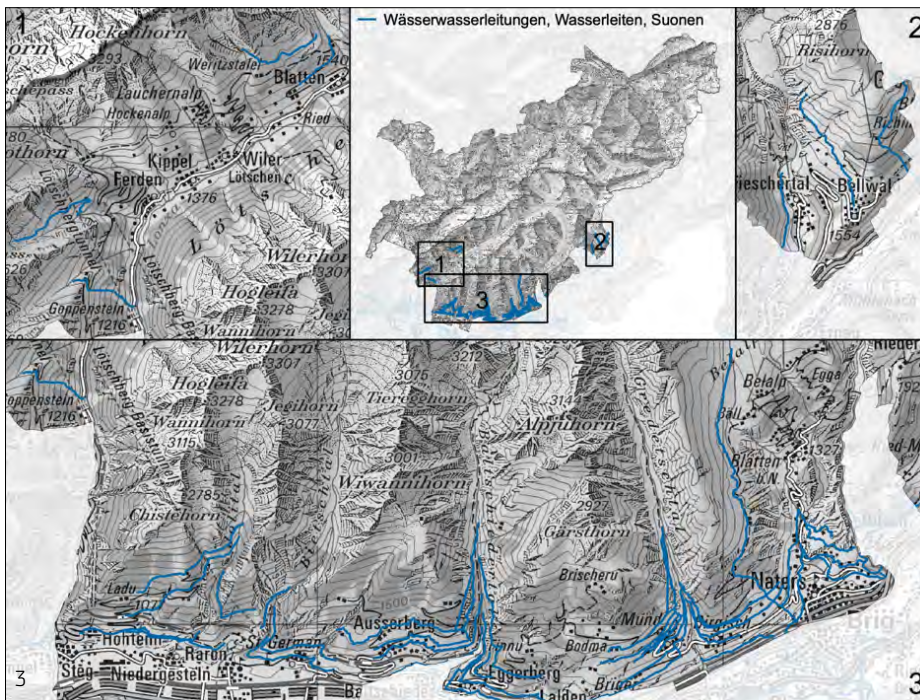
Wasserstunden: Zeitfenster, während derer der Landwirt/die Landwirtin das Wasserwasser aus der Suone auf sein/ihr Land umleiten kann.

Wasserwasserleitungen, Suonen, Wasserleiten, *bisses* (franz.): Bezeichnungen für von Menschen erstellte Kanäle zur Bewässerung von Wiesen, Reben oder Obstkulturen. «Suone» leitet sich wahrscheinlich von «Sühnen» (mittelhochdeutsch *suone*, *suon*, *süen*) ab und ist somit Ausdruck des Unterhaltes der Suone. Zur Wiedergutmachung der Nutzung des Wasserwassers ist ein Dienst an den Suonen geschuldet.

Wasserwasser: Wasser zu Bewässerung von Wiesen, Reben und Obstkulturen.

Traditionelle Hangbewässerung: Mit einer Wasserplatte wird das Wasser der Suone gestaut, so dass es überläuft und, geleitet vom Wässerer, in fein verzweigten Gräben auf die Landwirtschaftsfläche geführt wird. Im Walliserdeutschen wird die traditionelle Hangbewässerung als «Wässru» bezeichnet.

Sprinklerbewässerung: Das Wasser wird aus der Suone in ein Reservoir und dann über eine Rohrleitung zu einem tiefer gelegenen Sprinkler geleitet. Dieser verteilt das Wasser mit Hilfe des durch den Höhenunterschied entstehenden Druckgefälles. Im Walliserdeutschen wird die Sprinklerbewässerung als «Berislu» bezeichnet.



Box 2: Elinor Ostrom und die nachhaltige Nutzung von Gemeingütern

Mit ihrem Buch *Governing the Commons* (1990) wurde Elinor Ostrom international bekannt. Darin beschäftigt sie sich mit gemeinschaftlich genutzten Ressourcen wie Alpweiden oder Bewässerungswasser. Sie kommt zum Schluss, dass für eine angemessene und nachhaltige Bewirtschaftung von Gemeingütern in vielen Fällen eine lokal institutionalisierte Zusammenarbeit der Betroffenen (wie zum Beispiel in einer Geteilschaft) sowohl staatlicher Kontrolle als auch privatisierter Nutzung überlegen ist. Dafür müssen aber folgende Prinzipien erfüllt sein:

- Klar definierte Grenzen und wirksamer Ausschluss von Nichtberechtigten.
- Anpassung der Nutzungsregeln an die lokalen Bedingungen.
- Einbezug der Nutzer bei Änderung der Regeln.
- Überwachung der Einhaltung der Regeln.
- Abgestufte Sanktionsmöglichkeiten bei Regelverstößen.
- Mechanismen zur Konfliktlösung.
- Anerkennung der Selbstbestimmung der Gemeinschaft durch übergeordnete Regierungsstellen.



Abbildung 4: Gemeinwerk zum Unterhalt einer Suone.

Diese gemeinschaftliche Arbeit findet in der Regel im Frühjahr jedes Jahres statt und dauert 1-2 Tage («Schortage»). Beteiligt sind primär die Geteilen, teilweise aber auch Dritte. (Foto: Karina Liechti)

Abbildung 3: **Wässerwasserleitungen in der Welterbe-Region.** Die meisten Wässerwasserleitungen in der Welterbe-Region befinden sich in den Gemeinden Naters, Eggerberg, Ausserberg, Baltschieder, Raron, Niedergesteln und Steg-Hohtenn. Aber auch in Fieschertal, Bellwald und in den Gemeinden des Lötschentals sind sie zu finden. (Quelle: Dienststelle für Raumentwicklung des Kantons Valais. Kantonales Inventar der Suonen 2018)

und Ableitung von Oberflächenwasser der Hochwasserprävention. Die spektakulären Bauten, das geteilschaftliche Bewirtschaftungsmodell und die traditionelle Bewässerungstechnik der Hangbewässerung sind aber auch wertvolle Zeugen der Kulturgeschichte. Sie haben daher eine wichtige Bedeutung für die regionale Identität und sind ein wertvolles Kulturerbe.

Herausforderungen und Zukunftsperspektiven

Die jahrhundertelange Praxis der Nutzung der knappen Ressource Wasser und ihre vielfältigen Bedeutungen zeigen, dass das geteilschaftliche Bewirtschaftungsmodell der traditionellen Bewässerung als Vorbild

für die nachhaltige Nutzung eines knappen Gemeingutes dienen kann (s. Box 2). Trotzdem ist seine Zukunft heute unsicher. Im Zuge des landwirtschaftlichen Strukturwandels hat die Arbeitsbelastung der verbleibenden Geteilschaften und Landwirte zugenommen, und als Folge davon wurden viele Wässerwasserleitungen aufgegeben, Suonen teilweise verrohrt und die traditionelle Hangbewässerung vielerorts durch Sprinkleranlagen ersetzt. Es ist zu erwarten, dass sich solche Dynamiken in Zukunft fortsetzen, insbesondere auch wegen des Klimawandels und der dadurch zu erwartenden trockeneren Sommer und der veränderten Verfügbarkeit des Gletscherwassers. Damit ergibt sich ein Zielkonflikt: Durch technische Vereinfachungen, insbe-

Tabelle 1: Heutige **Bewirtschaftungsmodelle** der landwirtschaftlichen Bewässerung und ihr Einfluss auf die Nachhaltigkeit des Nutzungssystems (vereinfacht und adaptiert nach Schweizer et al. 2014)

Modell	Charakteristik	Fördernd	Erschwerend
Traditionelles geteilschaftliches Modell	Eine Geteilschaft trägt die Verantwortung für die Suonen gemäss genossenschaftlichen Regulierungen. Der Einbezug von externen Akteuren ist nicht ausgeschlossen, bleibt aber punktuell (z.B. über Finanzierungen).	<ul style="list-style-type: none"> • Direkter Bezug der Nutzer zum Wasser und zur Infrastruktur. • Schnelle Reaktionsfähigkeit. • Hohes Verantwortungsgefühl. • Hohes Fachwissen vor Ort. • Eingespielte Mechanismen der Konfliktlösung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunehmende Arbeitsbelastung der verbleibenden Bewirtschaftenden. • Schwierigkeit des Einbezugs von anderen Nutzungen (z.B. Tourismus). • Problematik der Finanzierung von grösseren Unterhaltsmassnahmen.
Differenziertes Modell	Eine Vielzahl von Akteuren (öffentlich/privat, intern/extern) teilt sich die Verantwortung für den Erhalt des Systems, resp. für einzelne Suonen (abschnitte).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Interessierte engagieren sich. • Erleichterter Einbezug neuer Nutzungen. • Breite Abstützung in der Gesellschaft. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Koordinationsaufwand. • Wenig Erfahrung im Umgang mit Konflikten. • Risiko der Marginalisierung der Bewirtschaftenden und entsprechender Interessensverlust.
Öffentliches Modell	Eine Gemeinde trägt die Verantwortung für die Suonen. Gewisse Nutzungsregeln (Wasserrechte, Kehr) basieren aber auf traditionellen Regulierungen.	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtsicht über unterschiedliche Akteure und deren Interessen. • Einheitliche Organisation. • Direkter Bezug zur öffentlichen Finanzierung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Kosten für die Gemeinden. • Delegation der Verantwortung durch die direkten Wassernutzer. • Notwendigkeit der Prioritätensetzung wegen vielfältiger anderer Verpflichtungen.

Abbildung 5: **Traditionelle Hangbewässerung mit Wasserplatte und Wasserbeil.** Die traditionelle Hangbewässerung ist eine aufwändige, auf grosser Erfahrung beruhende Tätigkeit, bei der der Wässerer das Wasser mittels Wasserplatten, Holzbrettern oder Steinplatten staut, lenkt und mit dem Wasserbeil über die Wiesen «zieht». (Foto: André Meier/Schweiz Tourismus; zur Verfügung gestellt durch die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz)



Box 3: Landschaft des Jahres 2020

Im Jahr 2020 wurde die Hangbewässerungslandschaft der Oberwalliser Sonnenberge als Landschaft des Jahres ausgezeichnet. Die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz prämierte damit die jahrhundertealte Bewässerungstradition der Walliser Sonnenberge zwischen Naters und Ausserberg. Preisträger sind die Gemeinden Ausserberg, Baltschieder, Eggerberg und Naters, die Bewässerungsgemeinschaften sowie die Vertreter der kantonalen Behörden. Ihrem Engagement ist es zu verdanken, dass die jahrhundertealte Bewässerungstradition und Infrastruktur als charaktergebende Elemente dieser einzigartigen Kulturlandschaft erhalten bleiben. (Weitere Informationen: www.sl-fp.ch/sonnenberge)

Box 4: Traditionelle Bewässerung als immaterielles Kulturerbe Europas

Mit dem Programm «Traditionelle Bewässerung als Kulturerbe Europas» sollen die letzten noch erhaltenen traditionellen Bewässerungsgemeinschaften dokumentiert und als Kulturerbe für die Zukunft erhalten werden. Bewässerungssysteme in Österreich, Belgien, Deutschland, den Niederlanden und der Schweiz sollen deshalb den Status als immaterielles Kulturerbe der UNESCO erhalten. Zahlreiche Akteure sind involviert, u.a. die Universität Bern, welche die Initiative mit einem Begleitforschungsprojekt unterstützt. Ziel ist es, aufzuzeigen, wie sich die vergangenen und heutigen Erfahrungen mit der gemeinschaftlichen Wassernutzung für die künftige nachhaltige Gemeingüterwirtschaft nutzen lassen.

sondere durch den Betrieb von Sprinkleranlagen, werden die Wassernutzung und die Arbeit zwar effizienter. Gleichzeitig gehen dadurch eine wertvolle Form der Zusammenarbeit, ein traditionelles Handwerk und Wissenssystem und nicht zuletzt auch Landschaftsqualitäten verloren – und damit ein Teil des kulturellen Erbes und der regionalen Identität.

Wenn zumindest Teile des gemeinschaftlichen Bewirtschaftungsmodells und der traditionellen Bewässerung erhalten werden sollen, müssen unterschiedliche Ansätze diskutiert und geprüft werden. Nebst An-

passungen der Eigentums- und Nutzungsregeln sind das der Einbezug neuer Akteure, die ein Interesse an der Erhaltung der traditionellen Bewässerung haben, sowie eine Unterstützung durch die Öffentlichkeit (z.B. Direktzahlungen) oder durch Dritte. Weitere wichtige Erfolgsfaktoren für den Erhalt der traditionellen Bewässerung sind Bildung und Sensibilisierung und die damit verbundene gesellschaftlich breite Anerkennung des Engagements der beteiligten Bewirtschaftenden, der Gemeinden, der kantonalen Behörden und weiterer Akteure (s. Box 3). Auch die internationale Anerkennung des kulturellen Erbes könnte ein Weg in diese Richtung sein (s. Box 4).

Das UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch



Die Region des UNESCO-Welterbes Swiss Alps Jungfrau-Aletsch umfasst nicht nur eine atemberaubende Hochgebirgslandschaft mit Gletschern, vielfältigen geologischen Formen und einem breiten Spektrum von Habitaten, sondern auch eine vielfältige Kulturlandschaft. Diese einzigartige Kombination ist aus Sicht der einheimischen Bevölkerung, der kantonalen und nationalen Akteure und der UNESCO würdig, für kommende Generationen geschützt und erhalten zu werden. Um die Veränderungen des Gebiets und die Gefährdung seiner Werte und Funktionen zu erfassen, werden im Rahmen einer Gebietsüberwachung unterschiedliche Aspekte aus Umwelt und Gesellschaft und deren Entwicklung regelmässig mittels Indikatoren überprüft und bewertet. Basierend darauf können Massnahmen zum Erhalt der Werte der Region erarbeitet werden. Die vorliegende Broschüre ist Teil der Serie «Einblicke – Ausblicke», welche zweimal pro Jahr über interessante Entwicklungen in der Welterbe-Region informiert.

Literatur und weiterführende Informationen

- Gerber J.** 2015. Wandern an sagenhaften Suonen. 5. Auflage. Visp: Rotten Verlag.
- Kantonaler Richtplan.** 2019. Koordinationsblätter A.10 (Naturpärke und UNESCO-Welterbe und A.14 (Suonen). <https://www.vs.ch/de/web/sdt/plan-directeur-cantonal-2019>
- Kantonales Inventar der Suonen.** 2018. Sitten: Dienststelle für Raumentwicklung des Kantons Wallis. <https://sitonline.vs.ch/agriculture/bisses/de/>.
- Leibundgut C, Vonderstrass I.** 2016. Traditionelle Bewässerung – ein Kulturerbe Europas. Band 1: Grundlagen. Band 2: Regionale Dokumentation. Langenthal: Merkur Druck.
- Papilloud J-H, Gerber J.** 2015. Walliser Suonen. Sierre: Editions Monographic.
- Schweizer R, Rodewald R, Liechti K, Knoepfel P.** 2014. Des systèmes d'irrigation alpins entre gouvernance communautaire et étatique – Alpine Bewässerungssysteme zwischen Genossenschaft und Staat. Zürich/Chur: Rüegger Verlag.
- Stiftung Landschaftsschutz Schweiz.** 2020. Landschaft des Jahres 2020: Die Hangbewässerungslandschaft der Oberwalliser Sonnenberge – ein Kulturgut von europäischer Bedeutung. Geomatik Schweiz 6(118): 171-177.

Verantwortlich für diese Ausgabe

Roger Bär, Karina Liechti
Centre for Development and Environment (CDE)
Universität Bern

Fachliche Begleitung

Urs Anderegg
Dienststelle für Landwirtschaft des Kantons Wallis

Herausgeber und Kontakt

UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch
Managementzentrum
Bahnhofstr. 9a, CH - 3904 Naters
T: +41 (0)27 924 52 76
info@jungfrau-aletsch.ch
www.jungfrau-aletsch.ch
www.mySwissalps.ch

Titelbild

Traditionelle Hangbewässerung (Foto: Karina Liechti)

Partner des Welterbes:
Die Mobiliar, Gebäudeversicherung Bern GVB,
Jungfrauabahn, BEKB|BCBE, Jungfrau Zeitung

