

einblicke

ausblicke

UNESCO World Heritage
Swiss Alps Jungfrau-Aletsch

Trockenmauern – Historisches Kulturerbe und Biodiversitäts-Hotspots

in Kürze

- Trockenmauern sind eine jahrhundertealte Tradition. Sie wurden früher vor allem in der Landwirtschaft zur Trennung von Weideflächen und zur Terrassierung steiler Flächen genutzt.
- Diese Handwerkskunst, die ursprünglich von einfachen Bauern entwickelt wurde, ist durch den landwirtschaftlichen Strukturwandel im Alpenraum gefährdet.
- Trockenmauern bieten eine Vielzahl von unterschiedlichen Lebensräumen auf kleinstem Raum. Sie sind zudem wichtige Vernetzungskorridore und damit ein wichtiger Bestandteil der ökologischen Infrastruktur.
- Um den Unterhalt der bestehenden Trockenmauern und somit auch den Erhalt dieses seit 2018 offiziell anerkannten immateriellen Kulturerbes zu unterstützen, hat die Stiftung UNESCO-Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch ein Gemeinschaftsprojekt im Aletschgebiet initiiert. Dadurch konnten bisher fast 500 Quadratmeter Trockenmauern saniert werden.
- Der Unterhalt von Trockenmauern steht im Widerspruch zu heutigen wirtschaftlichen Zielen. Dennoch ist diese Handwerkskunst Ausdruck einer lebendigen Kultur, die wertvolle Lebensräume schafft und die lokale Identität stärkt.

Aufgrund ihrer Bauweise und Lage bilden Trockenmauern – manchmal auch Trockensteinmauern genannt – naturbelassene und wertvolle Lebensraum- und Vernetzungselemente. Sie wurden einst zur Abgrenzung von Weiden, als Stützmauern oder für den Lawinenschutz geschaffen. Heute sind sie sowohl wichtige Bestandteile der ökologischen Infrastruktur als auch Zeugen einer seit Jahrhunderten angewendeten Bautechnik. Trockenmauern sind zudem vielfältige und charakteristische Elemente von Kulturlandschaften. Die Kunst des Trockenmauerns wurde 2018 in die UNESCO-Liste des Immateriellen Kulturerbes aufgenommen.

Trockenmauern - Eine besondere Bauweise

Als Trockenmauer bezeichnet man eine Mauer aus Natursteinen ohne Fugenfüllung, bei der die Steine ohne Verwendung von Mörtel oder Beton von Hand aufgeschichtet werden¹. Diese Bautechnik wurde in verschiedenen Kulturen unabhängig voneinander entwickelt und ist heute je nach Kulturraum eine jahrhunderte- oder sogar jahrtausendealte Tradition, die 2018 in die UNESCO-Liste des Immateriellen Kulturerbes aufgenommen wurde (s. Box 1)^{2,3,4}.

Tatsächlich entstanden schon in der Bronzezeit eindrucksvolle Bauwerke. Auch die Ägypter und die Römer bauten Trockenmauern für den Obst- und Weinbau. Trockenmauern sind Zeugen einer einfachen bäuerlichen Kultur und wurden hauptsächlich zur Trennung von Weideflächen und zur Terrassierung von steilen Flächen gebaut. Im 18. und 19. Jahrhundert griff man dann auch beim Bau von Eisenbahnstrecken und

Strassen auf die Technik der Trockenmauern zurück. Solche Kultur- und Infrastrukturelemente spielten bis zum Zweiten Weltkrieg europaweit eine bedeutende Rolle^{1,4,5}.

In den Alpen sind Trockenmauern ein wichtiges Element der Kulturlandschaften. Neben ihrer Verwendung zur Erschließung der Alpenpässe prägen Trockenmauern insbesondere in Terrassen- und traditionellen Weidelandschaften auch heute noch das Landschaftsbild der Schweiz. Gerade in der Vieh- und Landwirtschaft hatten sie eine zentrale Bedeutung. Steine auf Acker- und Weideflächen wurden zu Trockenmauern aufgeschichtet und dienten so der Abgrenzung von Grundstücken und verhinderten das Ausbrechen des Viehs. Trockenmauern wurden auch zur Terrassierung von steilen Hängen verwendet (s. Box 2). Dies vergrößerte die Anbaufläche und wurde oft für den Weinbau genutzt⁴.

Box 1: IMMATERIELLES KULTURERBE

Traditionelle Trockenmauern prägen die alpine Kulturlandschaft auf eindrückliche Art und Weise und sind Teil unseres historischen Kulturerbes. Das Fachwissen und die Technik des Trockenmauerbaus wurde 2018 in die Repräsentative Liste des Immateriellen Kulturerbes der Menschheit aufgenommen. Die Multinationale Kandidatur wurde von Griechenland geleitet und gemeinsam mit der Schweiz, Frankreich, Italien, Kroatien, Slowenien, Spanien und Zypern eingereicht.

Box 2: MAUER- UND STEINTYPEN

Stützmauern müssen dem Erddruck des abgestützten Bodens standhalten. Sie dienen der Terrassierung von Hanglagen und erleichtern die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche. Zudem schützt die Terrassierung den Boden vor Erosion. Freistehende Mauern dienen hauptsächlich der Abgrenzung von Weiden und Grundstücken. Sie werden als zweihäufige Mauern errichtet.

Eine Trockenmauer setzt sich aus fünf Steintypen zusammen.

1. Fundamentsteine

Für das Fundament werden möglichst grosse, solide und flache Steine benötigt, denn auf ihnen ruht das gesamte Gewicht der Mauer.

2. Bausteine

Sie dienen hauptsächlich dem Aufbau der Mauer.

3. Hintermauerungssteine

Mit ihnen werden die Hohlräume im Innern der Mauer ausgefüllt.

4. Durchbinder

Sie bilden die Verbindung zwischen den beiden Wänden der Mauer. Sie sind besonders lang und erhöhen die Stabilität der Mauer.

5. Decksteine

Sie bilden den oberen Abschluss der Mauer. Sie können liegend oder stehend auf die Mauer aufgesetzt werden.



Abbildung 1: Der Rote Apollo (*Parnassius apollo*) gilt als gefährdet. Trockene und besonnte Mauersteine dienen ihm als Ruheplatz. (Foto: Raphael Schmid)



Abbildung 2: Trockenmauern sind wertvolle Landschaftselemente und bilden einen wichtigen Bestandteil der ökologischen Infrastruktur. Unter ökologischer Infrastruktur wird ein Netzwerk von Flächen, welche für die Biodiversität wichtig sind, verstanden. (Foto: Robin Locher)

Zeugnisse alter Handwerkskunst

Der Bau von Trockenmauern erfordert grosses handwerkliches Geschick. Die Bauweise wurde ursprünglich nicht von Baumeistern, sondern von einfachen Bauern oder Landarbeitern entwickelt⁵. In den Monaten, in denen wenig Feldarbeit anfiel, wurden die Steine aus den Wiesen und Weiden entfernt und zu Trockenmauern aufgeschichtet. Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft und die Abwanderung von Arbeitskräften aufgrund der Industrialisierung ist diese zeit- und arbeitsaufwändige Handwerkskunst und jahrhundertealte Tradition im Alpenraum gefährdet⁶.

Ein vielfältiger Lebensraum für Spezialisten

Trockenmauern bieten mit ihren unterschiedlichen grossen Fugen und Hohlräumen einen einzigartigen und wertvollen Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten. Durch die besondere Bauweise der Trockenmauern entsteht ein Fugennetz mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Lebensbedingungen auf kleinstem Raum. An der Maueroberfläche herrschen trocken-warme Bedingungen, im Innern der Mauer ist es hingegen kühl und feucht. Diese Gegebenheiten führen zu stark ausgeprägten Standortmerkmalen, wie beispielsweise spärlichem Vorhandensein von organischer Substanz (Humus), Wasserknappheit und extremen Temperaturunterschieden. Solche Bedingungen erfordern spezielle Anpassungs- und Überlebensstrategien. Ledrige Blätter, feine Härchen oder eine Wachsschicht auf der Blattoberfläche schützen Pflanzen vor Verdunstung. Ein grosses Wurzelsystem hilft ihnen bei der Wasserspeicherung. Für zahlreiche Tierarten sind Trockenmauern wertvolle Lebens- und Rückzugsräume.

Wärmeliebende Insekten, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Kleinsäuger und Vögel finden hier Nahrung, Brut- und Ruheplätze (s. Abbildung 1). Im Winter dienen frostgeschützte Hohlräume in Trockenmauern als Überwinterungsquartiere. Zudem stellen Trockenmauern wichtige Vernetzungskorridore dar und bilden damit einen wichtigen Bestandteil der ökologischen Infrastruktur (s. Abbildung 2)^{1,2,3}.

Trockenmauern im UNESCO-Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch

Trockenmauern sind traditionelle und prägende Elemente der Kulturlandschaft, deren Erhalt im Einklang mit den Zielen des Welt-erbes steht. Im Kanton Wallis gibt es schätzungsweise 3'000 Kilometer Trockenmauern⁸. Auch im UNESCO-Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch findet sich eine Vielzahl von Trockenmauern. So zum Beispiel in der Reb- und Terrassenlandschaft von St. German, die eine Art Insel inmitten der umgebenden Trockensteppen und Wiesen- und Weidelandschaften bildet (s. Abbildung 3). Auch die traditionelle Abgrenzung von Weideflächen durch Trockenmauern ist in der gesamten Welterbe-Region anzutreffen. Eindrückliche Beispiele dafür sind die «Färri-chen» auf der Belalp und die Überreste der ehemaligen Trockenmauern auf dem Zän- senberg in Grindelwald⁹.

Herausforderungen und Zukunftsperspektiven

Die traditionelle Technik des Trockenmauerbaus ist im Laufe der Zeit zu einem grossen Teil verloren gegangen. Zahlreiche bestehende Trockenmauern werden nicht mehr genutzt oder ungenügend unterhalten und zerfallen nach und nach (s. Abbildung 4). Über viele Jahrhunderte und noch bis in die Mitte



Abbildung 3: Die Reb- und Terrassenlandschaft prägen das einmalige Landschaftsbild von St. German. (Foto: Raphael Schmid)

des 20. Jahrhunderts waren Landwirte und Gemeinden für den Unterhalt verantwortlich. Im Wallis wurden Unterhaltsarbeiten oft von temporären Arbeitskräften verrichtet, die im Winter nicht genügend Beschäftigung fanden. Mit dem Strukturwandel in der Landwirtschaft und der zunehmenden Mechanisierung blieb jedoch immer weniger Zeit dafür, und die Tradition verschwand. Heute fehlt neben Zeit und Personal oftmals auch das nötige Fachwissen. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, haben sich verschiedene Projekte zum Ziel gesetzt, die Kunst des Trockenmauerns zu erhalten (s. Box 3). So auch das vom UNESCO-Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch initiierte Gemeinschaftsprojekt mit den Alpgeteiltschaften Bettmeralp, Greicheralp, Goppisbergeralp und Riederalp. Die Erstellung eines Inventars, das den Handlungsbedarf an der

Trockenmauersubstanz aufzeigte und nach Bedeutung und Prioritäten ordnete, diente als Basis für die Planung der Instandsetzungsarbeiten (s. Box 4)¹⁰. Die Sanierung wurde anschliessend von Fachpersonen gemeinsam mit Maurerlehrlingen, Zivildienstleistenden und Freiwilligen in traditioneller Bauweise ausgeführt (s. Abbildung 5). Seit 2018 konnten so fast 500 Quadratmeter Trockenmauern im Aletschgebiet fachgerecht saniert werden^{1,5}.

Trockenmauern als historisches Kulturerbe und wertvoller Lebensraum

Der Einsatz von Maschinen und importierten Rohstoffen ist heutzutage sehr kostengünstig geworden, und der Unterhalt von traditionellen Trockenmauern steht im Widerspruch zu kurzfristigen wirtschaftlichen Zielen. Dennoch ist genau diese besondere



Abbildung 5: Mit grossem handwerklichem Geschick stellen Zivildienstleistende der Stiftung Umwelteinsatz eine Mauer wieder her. (Foto: Nico Renggli)



Abbildung 4: Durch den fehlenden Unterhalt zerfallen Trockenmauern nach und nach. (Foto: Nico Renggli)

Box 3: EIN SCHWEIZWEIT AKTUELLES THEMA

Die Kunst des Trockenmauerbaus ist auch schweizweit ein aktuelles Thema. Insbesondere die Stiftung Umwelteinsatz (SUS) bietet Einsätze für Schulklassen, Freiwillige und Zivildienstleistende im Zusammenhang mit dem Trockenmauerbau an. Seit 1999 hat die Stiftung mit Hilfe von Zivildienstleistenden rund 50'000 Quadratmeter Trockenmauern saniert. Neben verschiedenen anderen Publikationen hat sie das umfangreichste Buch zum Thema Trockenmauern im deutschsprachigen Raum herausgegeben¹. UNESCO-Welterbestätten und Regionale Naturpärke setzen sich gemeinsam mit dem Fonds Landschaft Schweiz und der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz für den Erhalt dieses Kulturlandschaftselements ein.

Box 4: PRIORITÄTEN

Im Kanton Graubünden wurden zur Priorisierung und Auswahl von sanierungsbedürftigen Trockenmauern sechs Hauptkriterien erarbeitet¹⁰:

1. Historische Bedeutung

Eine Trockenmauer im Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) mit nationaler, regionaler oder lokaler Bedeutung hat generell eine besondere Bedeutung bei der Auswahl der zu sanierenden Mauern.

2. Sichtbarkeit

Trockenmauern entlang von viel begangenen Wanderwegen, an touristisch bedeutsamen Orten oder an optisch prägnanten, gut wahrnehmbaren Stellen haben Priorität.

3. Eigentumsverhältnisse

Trockenmauern auf Gemeindegebiet haben grundsätzlich Vorrang vor Mauern auf Privateigentum, da Aspekte wie Kostenbeteiligung und Sicherstellung des Erhalts hier unsicherer sind.

4. Funktion / Nutzen

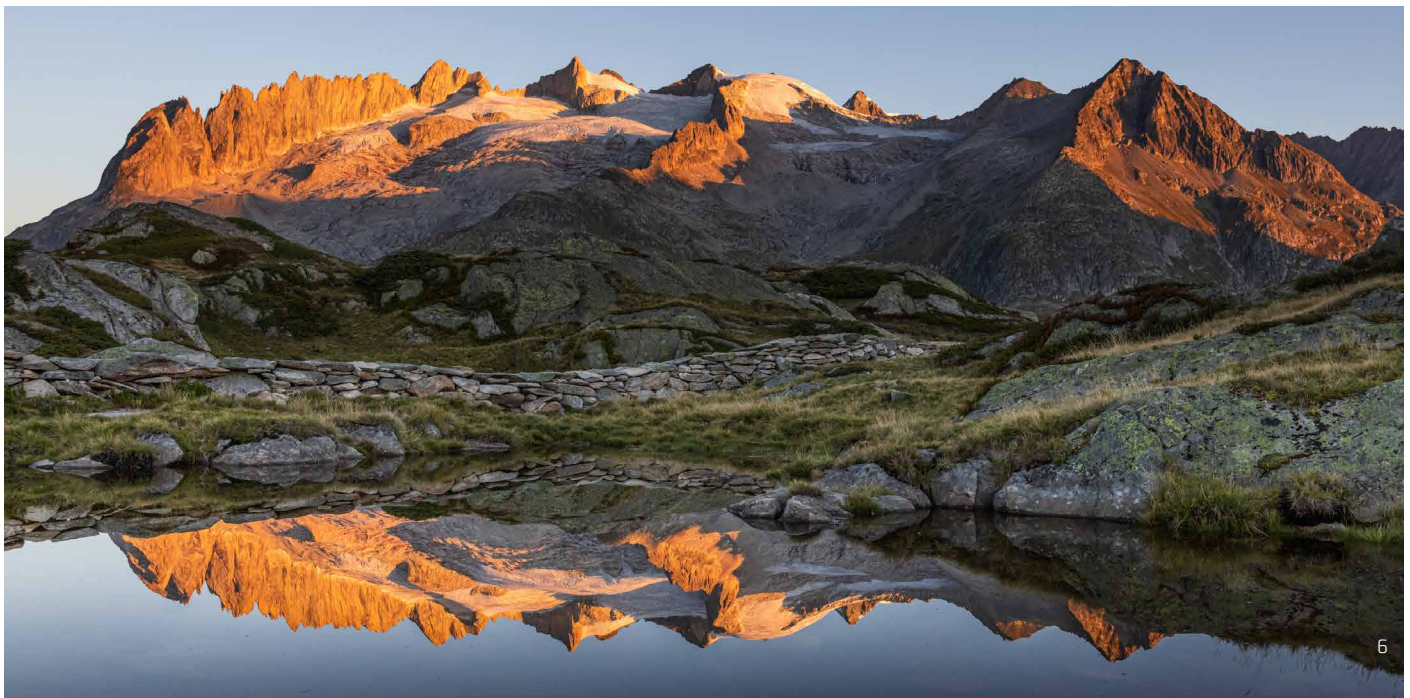
Trockenmauern mit Stütz- oder Abgrenzungsfunktion haben eine erhöhte Priorität.

5. Ökologische Bedeutung

Vor einer Sanierung werden der ökologische Wert der alten Mauer und die Folgen einer Sanierung beurteilt.

6. Landschaftsprägend

Einzelobjekte und Mauerkomplexe, die das Landschaftsbild prägen, haben eine erhöhte Priorität.



6

Abbildung 6: Diese Trockenmauer auf der Riederalp prägt das Landschaftsbild auf eindrückliche Weise. (Foto: Nico Renggli)

Handwerkskunst Ausdruck unserer lebendigen Kultur und zeugt auf eindrückliche Weise davon, wie diese Kultur ihre Spuren in der Landschaft hinterlassen hat. Denn Trockenmauern erinnern uns daran, dass die Landwirtschaft die Umwandlung von Natur in Kulturlandschaft voraussetzt. Sie sind ein hervorragendes Beispiel dafür, wie sich Na-

tur verändern lässt, ohne sie zu zerstören (s. Abbildung 6). Darüber hinaus haben Trockenmauern im Gegensatz zu Betonwänden mehr als nur eine trennende oder stützende Funktion. Sie bieten einzigartige und wertvolle Lebensräume mit wichtigen ökologischen Eigenschaften und haben eine starke Bedeutung für die lokale Identität¹.

DAS UNESCO-WELTERBE SCHWEIZER ALPEN JUNGFRAU-ALETSCHE



Die Region des UNESCO-Welterbes Schweizer Alpen 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 einmal pro Jahr über interessante Entwicklungen in der Welterbe-Region informiert.

Literatur und weiterführende Informationen

- ¹ Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz, (Hrsg.) 2015. Trockenmauern – Grundlagen, Bauanleitung, Bedeutung. Bern: Haupt Verlag.
- ² Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg, (Hrsg.) 2018. Handlungsleitfaden für die Sanierung von Trockenmauern. Stuttgart: Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.
- ³ Šiška B. 2018. Trockenmauern bauen. Lebendige Traditionen. Bern: Bundesamt für Kultur BAK.
- ⁴ Wolfram Jäger, (Hrsg.) 2015. Mauerwerk-Kalender 2015: Bemessung, Bauen im Bestand. Berlin: Ernst & Sohn GmbH.
- ⁵ Thuma N. 2017. Vergleich der historischen Trockenmauern hinsichtlich ihrer Bautechniken, Funktionen und Nutzungen in Rankweil, Bludesch, Bürs und Tschagguns [Masterarbeit]. Wien: Institut für Ingenieurbio-logie und Landschaftsbau.
- ⁶ Tufnell R, Rumpe F, Ducommun A, Hassenstein M. 1996. Trockenmauern – Anleitung für den Bau und die Reparatur. Bern: Stiftung Umwelteinsatz, Haupt Verlag.
- ⁷ Graf R, Birrer S, Pfiffner L, Hoffmann H, Küffer N, Stofer S, Benz R, Zurbrugg C. 2014. Apollofalter. Leitartenkarten für das Landwirtschaftsgebiet. Sempach und Frick: Schweizerische Vogelwarte und Forschungsinstitut für den biologischen Landbau FiBL. Frick. <https://www.vogelwarte.ch/assets/files/projekte/lebensraeume/leitarten/pdf/Apollofalter.pdf>, abgerufen am 17.11.2023.
- ⁸ Staat Wallis, Dienststelle für Landwirtschaft, Amt für Strukturverbesserungen, Schweizerischer Verband der Trockenmaurer. 2019. Zweiter Tag der Trockensteinmauer [Flyer]. Sitten: Staat Wallis und Schweizerischer Verband der Trockenmaurer. https://www.vs.ch/documents/180911/222828/Flyer_zweiter+Tag+der+Trockensteinmauer_8.11.2019.pdf/2cb9a454-2809-4ed6-aa9c-f056a8be0d70, abgerufen am 17.11.2023.
- ⁹ Gubler R, Bernet P, Glauser K. 2018. Grindelwald, Zäsenberg: auf der Spur von Alpwirtschaft und frühem Alpinismus auf der Gletscheralp. Archäologie Bern 2018:69–73. <https://doi.org/10.5169/seals-787328>.
- ¹⁰ Siegerist S. 2019. Kriterien zur Priorisierung und Auswahl sanierungsbedürftiger Trockenmauern. Chur: Kanton Graubünden, Amt für Natur und Umwelt.

Verantwortliche für diese Ausgabe

Alessandra Lochmatter
UNESCO-Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch
Dr. Astrid Wallner
Centre for Development and Environment CDE,
Universität Bern

Fachliche Begleitung

Daniel Eichenberger
Stiftung Umwelteinsatz Schweiz

DOI

<https://doi.org/10.48350/189443>

Herausgeber und Kontakt

UNESCO-Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch
Bahnhofstrasse 9a, CH-3904 Naters
T: +41 (0)27 924 52 76, info@jungfraualetsch.ch
www.jungfraualetsch.ch, www.myswissalps.ch

Titelbild

Trockenmauer auf der Riederalp (Foto: Nico Renggli)

Partner des Welterbes

Die Mobilair, Jungfraubahnen, Gebäudeversicherung Bern GVB, BEKB | BCB, Blatten-Belalp Tourismus, Ortovox, Fritschi Swiss Bindings, Foto Video Zumstein, Aletsch Arena, Grimselwelt, Raiffeisen, Stämpfli Kommunikation, Landschaftspark Binntal, Aareschlucht, Bellwald Tourismus, Lötschental Tourismus

