
Trockenmauern bauen



Zivildienstseinsatz Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz, Grabs, Kanton St.Gallen, 2010 (© Felix Riegger, 2010/www.steinundkraut.ch)

Natursteine ohne Verwendung von Mörtel, Zement und Kleber zu stabilen und langlebigen Trockenmauern aufzuschichten, ist eine Jahrhunderte alte Tradition. Trockenmauern gehören zum Kulturlandschaftsbild der Schweiz. Sie sind Zeugnis ländlicher Baukultur und Handwerkskunst. Sie bieten wertvollen Lebensraum für Pflanzen und Tiere, fördern dadurch die Biodiversität. Aus Freude an den schön gestalteten Formen und im Wissen um die vielfältigen Funktionen der aufgeschichteten Steinwälle setzen sich diverse Organisationen, Handwerker und Handwerkerinnen für die alte Bautechnik ein. Durch ihre Vermittlung von Fachwissen bewahren sie alte Trockenmauern vor dem Verfall. In Baukursen und durch Zivildienst-Einsätze werden neue Mauern errichtet. Auch in neue Gartenanlagen werden Trockenmauern vermehrt integriert. In den vergangenen Jahren haben Trockenmauern steigende Aufmerksamkeit erhalten. Deren handwerkliche, ästhetische und ökologische Bedeutsamkeiten sind heute anerkannt.

Verbreitung CH

Bereiche Mündliche Ausdrucksweisen
Umgang mit der Natur
Traditionelles Handwerk

Version 3. August 2012

Lebendige traditionen
traditions vivantes
tradizioni viventi
tradizuns vivas



Die Liste der lebendigen Traditionen in der Schweiz sensibilisiert für kulturelle Praktiken und deren Vermittlung. Ihre Grundlage ist das UNESCO-Übereinkommen zur Bewahrung des immateriellen Kulturerbes. Die Liste wird in Zusammenarbeit und mit Unterstützung der kantonalen Kulturstellen erstellt und geführt.

Ein Projekt von:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Kultur BAK

Natursteine ohne Verwendung von Mörtel, Zement und Kleber zu stabilen und langlebigen Trockenmauern aufzuschichten ist eine Kunst und eine viele Jahrhunderte alte Tradition. Trockenmauern gehören zum charakteristischen Kulturlandschaftsbild der Schweiz. Sie zeugen von ländlicher Baukultur und Handwerkskunst und bieten darüber hinaus ökologisch wertvollen Lebensraum. Aus Freude an den schön gestalteten Formen und im Wissen um die vielfältigen Funktionen der aufgeschichteten Steinwälle setzen sich diverse Organisationen und Handwerker für die alte Handwerkstechnik ein. Sie führen die Praxis des Trockenmauerbaus fort, sichern und vermitteln das notwendige Fachwissen zur Errichtung von neuen Bauwerken und bewahren alte Trockenmauern vor dem Verfall.

Die Trockenmauer als Arbeitswerkzeug

Die Geschichte des Trockenmauerbaus reicht weit in die prähistorische Zeit zurück und umfasst beinahe sämtliche Gebiete der Erde. Werden Landstriche durch Rodung urbar gemacht, fallen meist beachtliche Mengen Felsbrocken und Steine an. Mit der Kunst des Trockenmauerns sind Kenntnisse über den Abbau und die Nutzung dieser Steinvorkommen eng verknüpft. So entwickelten Menschen unabhängig voneinander und entsprechend verfügbarem Gestein regional leicht abweichende, aber in Grundsätzen übereinstimmende Bautechniken. Diese Techniken kamen in verschiedenen Bereichen zur Anwendung, so etwa im Siedlungsbau beim Errichten von Häusern, Brunnen, Strassen oder Brücken. Von alters her optimiert und heute noch lebendig hat sich die Tradition im Laufe der Jahrhunderte kaum verändert.

Insbesondere in der Land- und Viehwirtschaft hat der Trockenmauerbau einen hohen Stellenwert. Herumliegende Steine sind in Acker- und Weideland unerwünscht und müssen in zeitraubender Arbeit zusammengelesen werden. Was liegt nun näher, als im mühsam gesammelten Haufen verwendbares Baumaterial zu erkennen? In Gegenden mit Holzmangel oder in steinigem Gelände, die das Einschlagen von Holzpflöcken kaum zulassen, wird aus dem Abfallprodukt der Säuberungsaktion ein überaus wertvoller Werkstoff. Zu Trockenmauern aufgeschichtet verhindern die Steine das Ausbrechen von Schaf, Rind oder Pferd. Sie grenzen Weiden von Wiesen ab, die für die Heuproduktion reserviert bleiben. Sie schützen angebautes Gemüse oder Obst vor wilden Tieren. Als Abgrenzungen leiten die Steine eine Herde vom Stall selbständig zur Weide. Steinmauern trennen das eigene Land von der Wiese der Nachbarn und ziehen sich als Gemeindegrenzen kilometerweit durch Feld und Wald. Im Kampf gegen die Austrocknung von Böden leisten Trockenmauern bedeutende Dienste. Als Wehre vermögen sie Wasser zu

regulieren oder zu stauen. In Form von Stützwänden verwandeln sie steile Hänge in bebaubare Terrassen und bewahren das Erdreich vor Erosion durch Regen, Wind und Kälte. Als Verbauungen schützen die Trockenmauern Dörfer und Städte vor Murgang und Lawine.

Der Arbeitsaufwand für den Unterhalt einer Trockenmauer hält sich in Grenzen. Werden die Mauern alljährlich auf Schadstellen kontrolliert und tiefer greifende Beschädigungen sofort behoben, widersetzen sich die Bauwerke extremen Witterungseinflüssen. Eine Trockenmauer hat im Gegensatz zu einer Betonkonstruktion eine höhere Elastizität und trotz meist erfolgreich und dauerhaft Frost, Hangdruck und Absenkung. Nur grösseren Einbrüchen, verursacht beispielsweise durch unterirdisch bauende Kaninchenkolonien, kann die Trockenmauer nicht standhalten.

Ökologisch wertvolle Räume

Mit den vielen Ritzen und deren Vermögen, in unwirtlicher Umgebung Kühle zu erhalten und Sonnenwärme zu speichern, bietet die Trockenmauer Lebensraum und Nahrung für viele Pflanzen und Tiere: Algen, Flechten und Moose, Mauerpflanzen wie Hauswurz, Mauerraute, Milzfarn und Zimbelkraut, Würmer, Schnecken, Spinnentiere, Tausendfüssler, Insekten, Amphibien, Reptilien und Vögel, Igel und Marder. Lebewesen mit den unterschiedlichsten Ansprüchen können sich in einer Trockenmauer heimisch fühlen. Die Biodiversität verdankt sich den unterschiedlichen Mikroklimata, die im Verlauf des Jahres im Innern und an den – je nach Ausrichtung uneinheitlich bewitterten – Oberflächen der Mauer entstehen. Im eisigen Winter aber auch in der Hitze des Hochsommers werden die Fugen, Spalten und Mauerlöcher zu wichtigen Ruhequartieren. An ihren erhöhten Stellen gewähren die Mauern Orientierungshilfen bei der Jagd, oder sie sind Ausguckorte für Singvögel. Die Mauern dienen zudem der Ausbreitung und Vernetzung von Flora und Fauna, weil sie gut passierbare Verbindungswege zwischen Regionen und Ökosystemen bilden.

Den Faden weiterspinnen

Bis Ende der 1950er Jahre kümmerten sich Landwirte und Kommunen regelmässig um den Unterhalt ihrer Trockenmauern. Im Zuge der Mechanisierung der Landwirtschaft und damit einhergehender Verschiebung von Arbeitsplätzen in andere Bereiche blieb für diese Handarbeit weder Zeit noch Personal übrig. Rasch errichtete Zäune, billige Betonbauwerke aber auch die stetig wachsenden Bauzonen verdrängten die langlebigen Trockenmauern immer mehr. Mangels Pflege begannen die Restbestände allmählich zu zerfallen. Die

Jahrhunderte alte Tradition drohte zu verschwinden. Doch einzelne Fachleute und einige wenige Organisationen liessen den Faden nicht reissen.

Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz

Allen voran setzte sich die «Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz» (SUS) mit Schulungen, Baueinsätzen und Publikationen schweizweit für die Rettung der Trockenmauer und des traditionsreichen Fachwissens ein. Die Stiftung lernte das alte Handwerk insbesondere von schottischen Experten neu, zog eigene Fachleute nach und entwickelte sich in den letzten Jahren zu einem bekannten Kompetenzzentrum für den Trockenmauerbau. Heute organisiert die SUS jährlich etliche Baukurse, Exkursionen und Zivildienst-Einsätze zur Instandsetzung und zum Bau von Trockenmauern. Die Baustellen werden von insgesamt zehn Trockenmauer-Spezialisten geleitet. Im Angebot stehen aber auch Vorträge, Planungen von Projekten oder Vermittlung von Fachleuten. Seit 1990 baute die SUS mit Zivildienstleistenden, freiwilligen Erwachsenen und Jugendlichen über 33'000 Quadratmeter Trockenmauern an rund hundert Standorten in der ganzen Schweiz. An den Trockenmauer-Baukursen und Zivildienst-Baueinsätzen nahmen seit 2009 jährlich rund fünfhundert Personen teil und bauten in einem Jahr jeweils fast 2'500 Quadratmeter Mauer.

Schweizerischer Verband der Trockensteinmaurer

Nebst der SUS engagieren sich lokale Vereine, einzelne Fachleute und der «Schweizerische Verband der Trockensteinmaurer» (SVTSM) für die Fortführung der traditionellen Baupraxis. Im SVTSM sind derzeit (Januar 2012) rund fünfzehn Trockenmaurer organisiert, die jährlich ungefähr 1'500 Quadratmeter Trockenmauer wiederherstellen oder neu bauen. Der SVTSM bietet nicht nur Kurse und Weiterbildungsgänge im Trockenbau, Vernetzung von Fachleuten und Kontakt zu renommierten Profis mit Berufserfahrung. Der Verband macht sich insbesondere auch um die Qualität des Trockenmauerbaus verdient. So erarbeitete er im Jahre 2004 die «Richtlinien für den Bau von Trockensteinmauern» und aktualisiert diese laufend gemäss Resultaten neuster Forschung. Diese Richtlinien sowie Bauabläufe für freistehende und stützende Trockenmauern können auf der Website des Verbands abgerufen werden.

Die Frage der Qualität ist in der Schweiz besonders relevant. Im Unterschied zu Schottland, dessen Bestand zu neunzig Prozent einfache freistehende Trockenmauern umfasst, stellt sich die Situation in der Schweiz mit unterschiedlichsten Mauerwerksarten und Mauerfunktionen viel komplexer dar. Die Mannigfaltigkeit an Geländeformen und Gesteinsarten auf kleinem Raum, insbe-

sondere die vielen Stütz-, Schutz- und Wehrmauern, verlangen viel Wissen und qualitativ hoch stehende Arbeit. An den Kursen und Weiterbildungsgängen des SVTSM beteiligen sich jährlich ungefähr hundertneunzig Personen.

Ein Gemeinschaftswerk

In den Freibergen existiert der «Verein zur Erhaltung der Trockenmauern» (ASMPS) und im Kanton Waadt der Verein «Parc Jura Vaudois». Diese Vereine setzten sich dafür ein, dass Projekte zur Instandsetzung der regionalen Trockenmauern durch Zivildienstleistende tatkräftig und durch den «Fonds Landschaft Schweiz» (FLS) finanziell unterstützt werden. Der ASMPS baute seit 2008 mit rund zehn Personen durchschnittlich rund 400 Quadratmeter Trockenmauer pro Jahr, der Verein «Parc Jura Vaudois» mit rund fünf Handwerkern durchschnittlich 2'000 Quadratmeter. An der Landwirtschaftlichen Schule «Châteauneuf» im Wallis nehmen jährlich rund sechzig Personen an Kursen im Trockenmauerbau teil und schaffen insgesamt durchschnittlich 120 Quadratmeter Mauer.

Natur- und Umweltschutzverbände wie der «Schweizer Vogelschutz» oder «WWF Schweiz» weisen mit Praxismerkblättern und Aktionsanleitungen auf den Gewinn hin, der durch den Erhalt und Neubau von Trockenmauern entsteht. Einzelne Städte und Gemeinden unterstützen solche baulichen Vorhaben durch Beratungen und Förderbeiträge (beispielsweise «Luzern grünt: Steinreich!»). Und dies ist nötig, denn hunderte Kilometer von Trockenmauern sind in der Schweiz vom Zerfall bedroht. Diese alten Bauwerke brauchen Unterhalt, Pflege von schadhaften Stellen und manchmal auch Ersatz an zerstörten Abschnitten.

Die Werkzeuge

Für den Bau einer Trockenmauer werden Steine unterschiedlicher Grösse benötigt – etwa eine Tonne pro Quadratmeter Ansichtsfläche –, einfache Werkzeuge und Zeit. Die Arbeit geht zu zweit am besten voran: Mit Erfahrung und handwerklichem Geschick können bis zu zwei Quadratmeter Mauer pro Tag gebaut werden. Nebst gutem Schuhwerk, festen Handschuhen und SUVA-Schutzbrille sind folgende Hilfsmittel erforderlich: Schubkarre, Eimer, Pickel, Schaufel, Brech- und Hebeisen, Vorschlaghammer, Fäustel, Preller (Spitzeisen) und Setzer mit Hartmetalleinsatz, Eisenstangen (Armierungseisen), eventuell Hebehilfen, Kiesrechen, Rollmeter, Wasserwaage, Bauschnur und Dachlatten für das Schnurgerüst zur Definition des Mauerprofils.

Vom Fundament zum Deckstein

– Foundation

Normalerweise wird eine Trockenmauer auf das gewachsene Terrain oder auf Fels gebaut. Bei sumpfiger oder lehmiger Bodenbeschaffenheit kann es jedoch notwendig sein, eine Schotterpackung einzubauen, um eine optimale Druckverteilung zu erreichen.

– Schnurgerüst

Beim Erstellen einer freistehenden doppelwandigen Mauer dient das Schnurgerüst dazu, die Form der Mauer während der gesamten Bauzeit zuverlässig zu definieren. Das Schnurgerüst wird aus Dachlatten oder Metallstangen gebaut, daran die Mauerschnur befestigt, die den Verlauf der Mauer vorzeichnet. Beim Bau einer Stützmauer wird ein Schnurgerüst mit zirka fünfzehn Prozent Anzug aus Dachlatten gezimmert und daran die Maurerschnur festgemacht. Die Aussenflächen neigen sich üblicherweise gegen innen.

– Fundament

Nun werden beim Bau einer freistehenden doppelwandigen Mauer grosse, flache und gleich hohe Fundamentsteine von beiden Seiten entlang der Maurerschur mit Neigung zur Mitte gelegt. Die Zwischenräume sind mit kleinen Steinen von Hand aufzufüllen. Beim Bau einer Stützmauer werden die Oberflächen der grossen Fundamentsteine leicht nach innen geneigt, wobei die längere Seite der Steine ins Mauerinnere zeigt. Die Zwischenräume zwischen den Fundamentsteinen werden sorgfältig mit Steinen ausgemauert.

– Bau der Mauer

Die Mauersteine werden entlang der Mauerschnur eingebaut. Die Steine müssen an mindestens drei Auflagepunkten fixiert sein. Vertikale durchgehende Fugen sind zu vermeiden. Die Hohlräume müssen von Hand exakt ausgefüllt werden. Auch hier unterscheiden sich die Bauweisen einer freistehenden doppelwandigen Mauer und einer Stützmauer: Bei ersteren werden die Oberflächen der Bausteine horizontal oder leicht gegen das Mauerinnere geneigt, wobei Keile in der Sichtfläche möglichst zu vermeiden sind. Bei der Stützmauer ist darauf zu achten, dass die Mauersteine mehrheitlich mit der längeren Seite ins Mauerinnere ragen.

– Lange Bindersteine

Zur Stabilisierung einer freistehenden doppelwandigen Mauer werden zirka nach jedem halben Meter lange Bindersteine eingebaut. Diese reichen durch die ganze Mauertiefe und stehen manchmal sogar auf beiden Seiten der Mauerschalen einige Zentimeter heraus. Bei Stützmauern verbinden die langen Bindersteine die äussere Mauerschale (Mauerstein) mit der Hintermauerung. Je nach Höhe der Mauer benötigt es mehrere solcher Binderschichten.

– Decksteine

Decksteine dienen einer zusätzlichen Stabilisierung der Mauer, fixieren die darunter liegenden Steine und bieten Schutz vor dem Zerfall. Die Decksteine können liegend oder stehend eingebaut werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Stossfugen möglichst geschlossen sind und der Deckstein möglichst vollflächig aufliegt.

– Mauerköpfe, Ecken und Passagen

Zu Mauerköpfen am Anfang und Ende einer Mauer werden möglichst grosse und regelmässige Steine in abwechselnden Quer- und Längslagen hochgezogen. Der unterste Stein des Mauerkopfs liegt quer zur Mauer, die nächsten beiden Steine – parallel zum Verlauf – ragen möglichst weit in die Mauer hinein. Ähnliche Flechttechnik wird bei Ecken angewandt, die zwei gerade Mauerstücke verbinden sollen. Hier sollen die grossen Steine wechselweise in die beiden Mauerstücke hineinragen. Mauerköpfe und

Ecken müssen sich zudem dem Anzug der Mauer anpassen. Zwei nahe gegeneinander stehende Mauerköpfe können als V-förmige Lücke das Queren von Trockenmauern in Wandergebieten ermöglichen. Der Durchgang kann auch auf ein Mauerstück hochgesetzt und dadurch U-förmig gebaut werden. Oder es können schwere und lange, auf beiden Seiten der Mauer mindestens zwanzig Zentimeter herausragende Steine als Tritte dienen. Diese werden im angenehmen Trittabstand von 30 Zentimetern in die Mauer eingebaut.

Gewinnbringende Bewahrung

Die Aufmerksamkeit für Trockenmauern ist in den letzten Jahren deutlich gewachsen. Auch im Neubau von Gartenanlagen hat die Bedeutung der traditionsreichen Handwerkskunst zugenommen. Dieses steigende Interesse verleiht aber nicht nur einer alten Tätigkeit neuen Auftrieb, sondern bedeutet auch einen Zuwachs an Biodiversität und Ästhetik in unseren natürlichen Umwelten.

Weiterführende Informationen

Francine Beuret, Geneviève Méry et al. : Murs secs pleins de vie (Cahiers du MHNC 10). La Chaux-de-Fonds, 2009

Marianne Hassenstein et al.: 8. Internationaler Trockenmauerkongress «Trockenmauerbau im Berggebiet», 29. Bis 31. August 2002, Visp, Schweiz. Tagungsband. Ed. Stiftung Umwelteinsatz Schweiz. Steffisburg, 2002

Caroline Kuppenheim : Entretien et réfection des murs en pierres sèches (Cahier technique du Parc jurassien vaudois 2). St-George, 2007

Christine Loriol: Stein auf Stein zur Ewigkeit. In: ALPS Magazine 3, Juni/Juli. München, 2011, p. 98-106

Schweizerischer Verband der Trockensteinmaurer (Ed.): Richtlinien für den Bau von Trockensteinmauern. Buckten, 2004 (Version 01/2012)

Gerhard Stoll: Der Bauablauf bei freistehenden Trockenmauern. Wald, 2008

Richard Tufnell, Frank Rumpe, Alain Ducommun, Marianne Hassenstein: Trockenmauern. Anleitung für den Bau und die Reparatur. Ed. Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz. Bern, 2009 (9. Auflage)

Schweizerischer Verband der Trockensteinmaurer

Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz

Association pour la sauvegarde des murs de pierres sèches (Verein zur Erhaltung der Trockenmauern)

Kontakt

Schweizerischer Verband der Trockensteinmaurer

Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz

Association pour la sauvegarde des murs de pierres sèches