

Grundsätze des Naturstein- Mauerbaus

Technische Grundlagen für die
Planung und Ausführung eines
nachhaltigen und langlebigen
Bauwerks.



Interreg



Cofinancé par
l'Union Européenne
Kofinanziert von
der Europäischen Union

Grande Région | Großregion

InteGRaVert



FINANZIERUNGSPARTNER



KOFINANZIERUNGEN





INTEGRAVERT

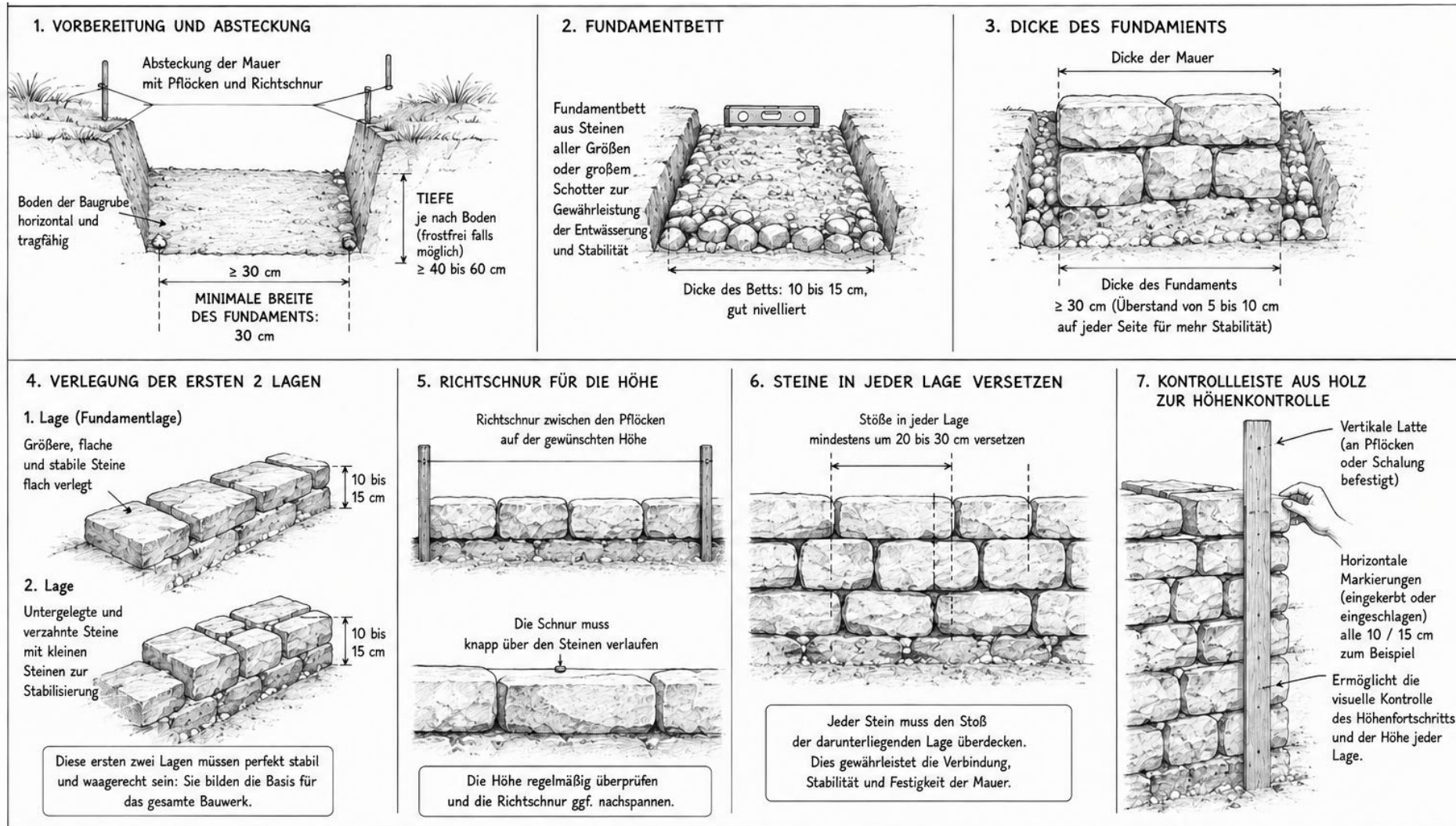
Hans-Martin Derow – ZBB in Saarbrücken (DE)

Dorothee Luczak – Intradel in Herstal (BE)

Inhaltsverzeichnis

- 1. Fundament – S.5
- 2. Maueraufbau – S.6
- 3. Oberer Abschluss – S.9
- 4. Hinterfüllung – S.10
- 5. Reparatur einer Trockenmauer – S.12

Fundamente Schritt für Schritt erklärt



GUTE PRAXISTIPPS

- ✓ Nur feste und unbeschädigte Steine verwenden.
- ✓ Geeignete Grundsteine sorgfältig auswählen.
- ✓ Sauber und sorgfältig arbeiten.
- ✓ Jede Steinlage mit der Wasserwaage kontrollieren.



Ein stabiles, waagrechtes und richtig dimensioniertes Fundament ist entscheidend für die Langlebigkeit und Standsicherheit einer Mauer.

ZU VERMEIDEN

- ✓ Übereinanderliegende senkrechte Fugen.
- ✓ Lockere oder schlecht verkeilte Steine.
- ✓ Die Kontrolle der waagerechten Ausrichtung von Anfang an vernachlässigen.

Maueraufbau

Die größten Steine werden am Fuß der Mauer sowie an den Ecken und Enden der Mauer eingesetzt.

Am Fuß der Mauer sollte die Mauerstärke etwa einem Drittel der Mauerhöhe entsprechen. Alle 4 bis 5 Steinlagen sollte ein durchbindender Stein eingebaut werden, der tief in die Mauer reicht und durch seine Lage der Wirkung des Gewichts entgegenwirkt.

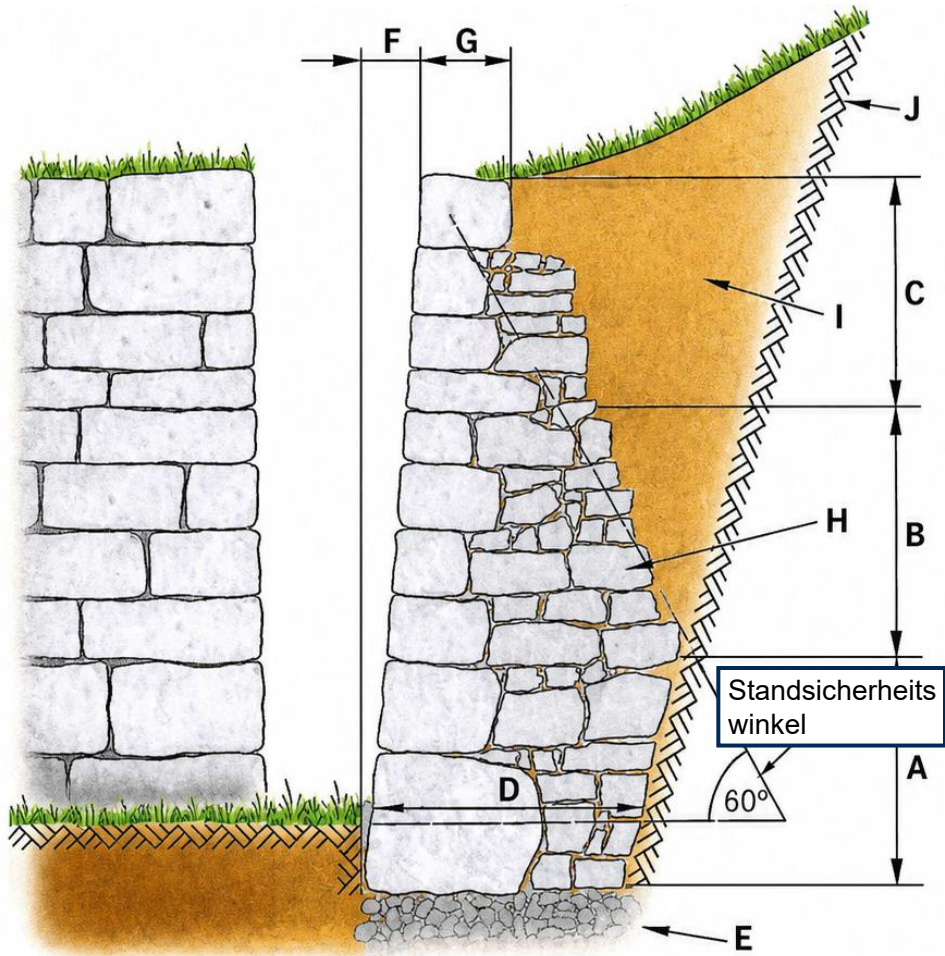
Nach den Empfehlungen aus anderen europäischen Ländern ist es daher sinnvoll, die Höhe solcher Mauern auf etwa 1,20 m bis 1,50 m zu begrenzen.



Zur Verbesserung der Stabilität der Stützmauer wird diese mit einer Neigung von 5 bis 15 % zum Hang hin ausgeführt.

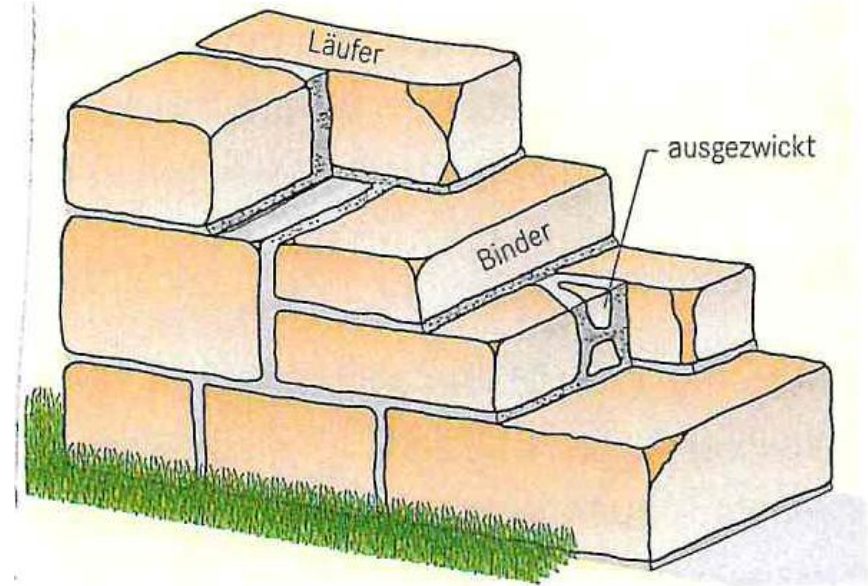
Vorderansicht

Querschnitt



- A. Unterer Bereich der Mauer (große Steine).
- B. Mittlerer Bereich der Mauer (mittelgroße Steine).
- C. Oberer Bereich der Mauer (kleine Steine sowie die Abdecksteine).
- D. Mindestdicke der Mauer am Fuß: $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der Mauerhöhe.
- E. Fundament (Material: Kies oder Schottergemisch), Tiefe > 40 cm.
- F. Rücksprung: zwischen 5 und 20 % der Mauerhöhe.
- G. Mauerkrone: Breite unabhängig von der Mauerhöhe > 40 cm.
- H. Stützmauer (bzw. hintere Verblendung).
- I. Hinterfüllung in aufeinanderfolgenden Schichten.
- J. Anstehendes natürliches Gelände.

- ✓ In regelmäßigen Abständen von 1 bis 2 m sind durchgehende Bindersteine vorzusehen. Diese dienen dazu, den Hangdruck in die Tiefe der Mauer abzuleiten und deren Standsicherheit zu verbessern. Die Einbindetiefe der Bindersteine hat mindestens 30 cm zu betragen.
- ✓ Die Fugen zwischen den einzelnen Steinen sind so klein wie möglich zu halten, um Hohlräume weitgehend zu vermeiden. Größere Hohlräume sind mit kleineren Keilsteinen auszufüllen, um eine stabile Verzahnung und Vorspannung des Mauerwerks zu erreichen.



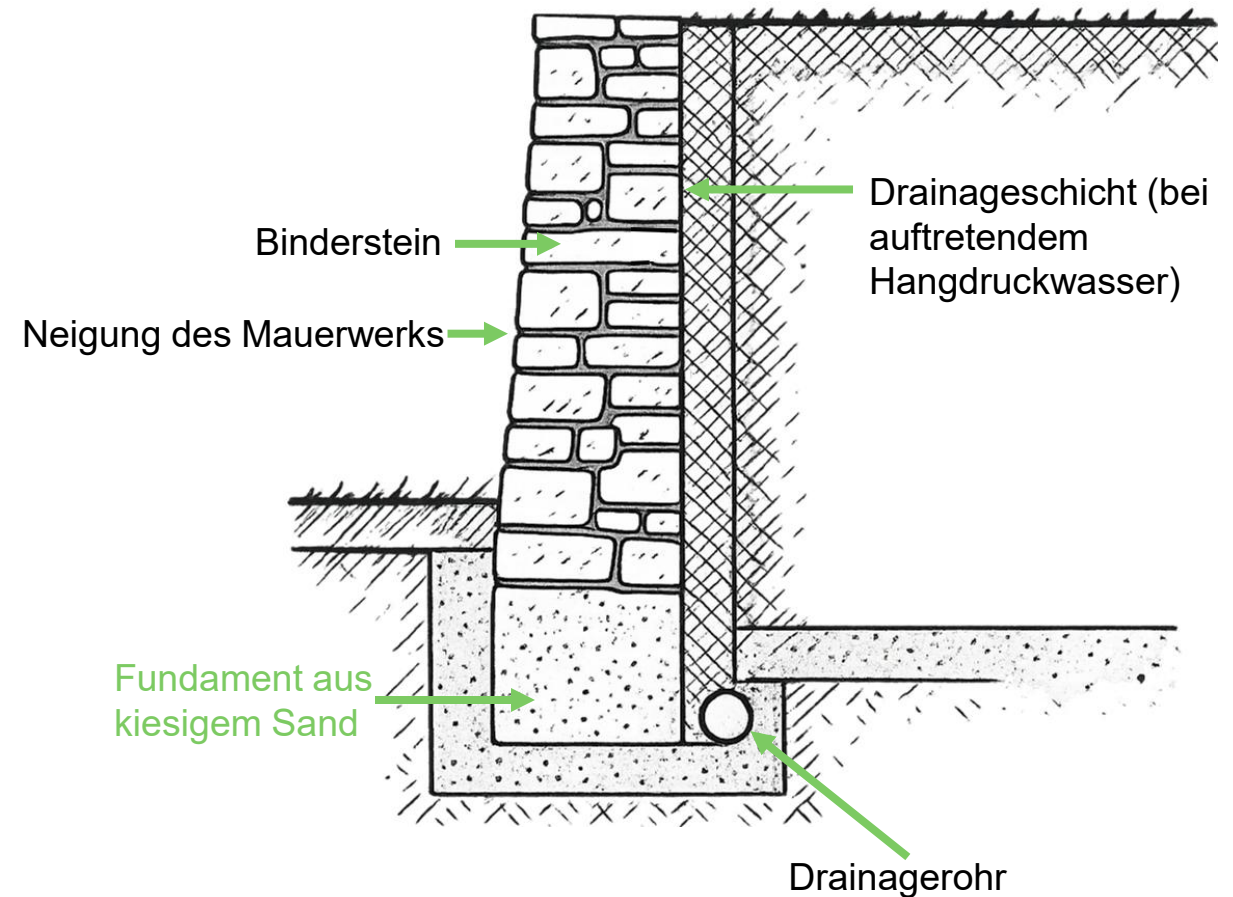
Oberer Abschluss

Für den oberen Abschluss der Mauer sind größere und dickere Steine auszuwählen, die die gesamte Mauerbreite abdecken und ausreichend lang sind, um mehrere senkrechte Fugen zu überbinden. Diese Steine verleihen dem oberen Bereich der Mauer zusätzliche Stabilität und gewährleisten eine bessere Abstützung. Es ist außerdem darauf zu achten, möglichst die gleichen Steinseiten sichtbar zu lassen, um ein möglichst natürliches Erscheinungsbild zu erhalten.



Hinterfüllung

Damit sich hinter der Trockenstützmauer kein Wasser staut, kein zusätzlicher Wasserdruck auf die Konstruktion entsteht und kein Durchsickern durch die Fugen erfolgt – wodurch die Standsicherheit beeinträchtigt werden könnte –, ist für die Hinterfüllung ein gut durchlässiges Material zu verwenden. Geeignet sind insbesondere Kies, Steinschotter, Bruchsteine oder Gesteinsbruch, vorzugsweise aus dem bei der Errichtung der Mauer anfallenden und wiederverwendbaren Material.



Hinterfüllung

Die Hinterfüllung sollte vorzugsweise schrittweise im Zuge der Errichtung des Bauwerks ausgeführt werden. Jede Ansammlung von Feuchtigkeit im Bereich des Mauerfußes und der Fundamente ist zu vermeiden, da sie die Stabilität des Bauwerks beeinträchtigen könnte. Gegebenenfalls kann die Installation eines Drainagerohres erforderlich sein, um angesammeltes Wasser abzuleiten.



Reparatur einer Trockenmauer

Die Grasnarbe und die Hinterfüllung im zu sanierenden Bereich sind bis zum Fuß der Mauer zu entfernen und vor Ort zwischenzulagern.

Die vorhandenen Steine sind unter Berücksichtigung des Fugenbildes und der Grundsätze des Trockenmauerbaus wieder aufzuschichten. Anschließend ist die Mauer mit dem vor Ort gelagerten Material wieder zu hinterfüllen, um die Drainagewirkung sicherzustellen und den durch die Hanglage entstehenden Druck zu reduzieren.







