

Merkblatt SIA 2053

Trockenmauerwerk in Naturstein: Bautechnik, Erhaltung und Ökologie
Schweizerischer Ingenieur und Architektenverein



Seit ca. 1990 erlebt das Handwerk des Trockensteinmauerns in der Schweiz eine Renaissance



Gründe für die Wiederbelebung des Handwerks:

Erhalt der ökologisch wertvollen Lebensräume, Trockenmauern sind wichtig für die Biodiversität



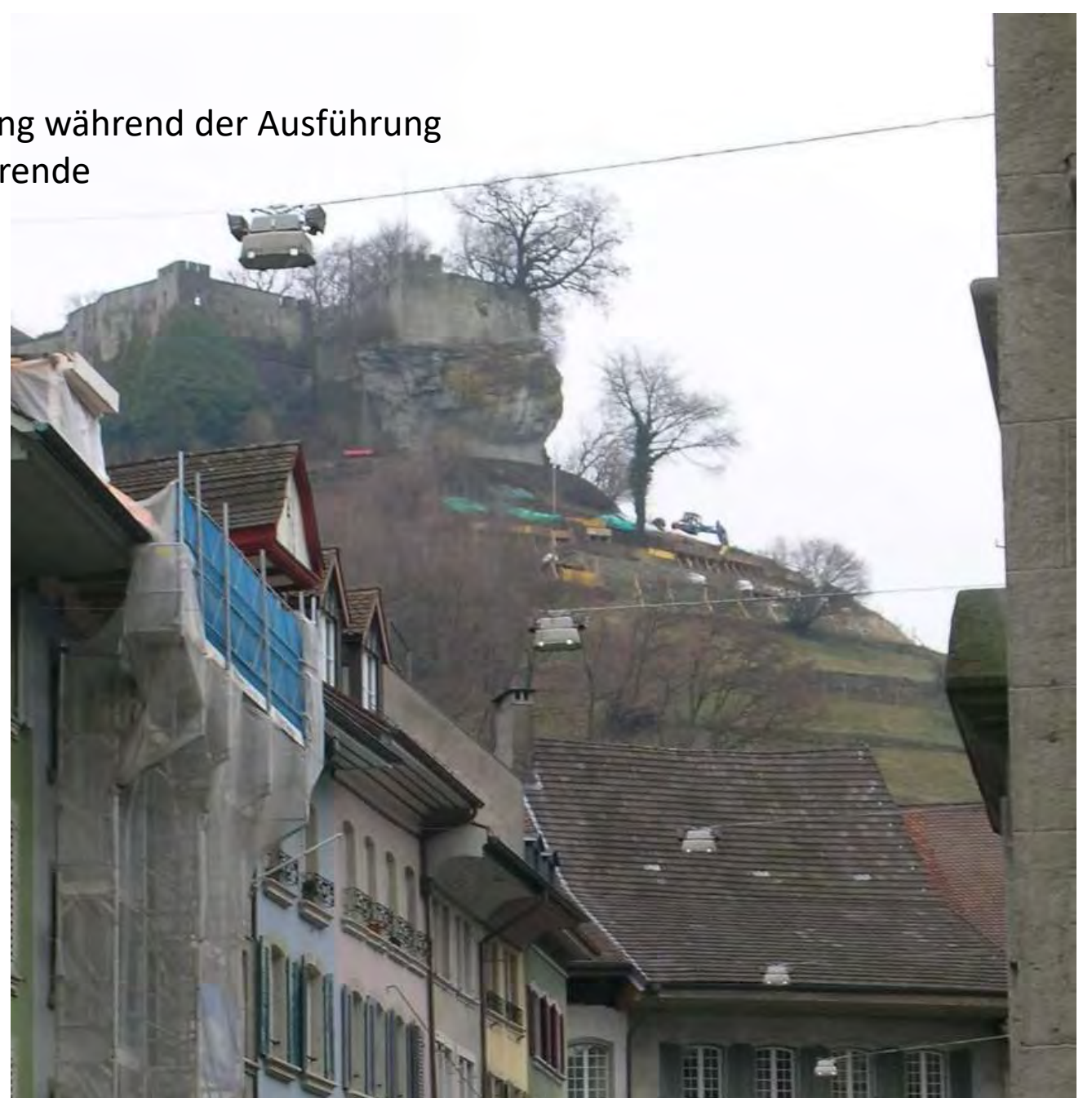
Gründe für die Wiederbelebung des Handwerks:
Erhalt der landschaftsprägenden Elemente der Kulturlandschaft



Ab 2000 wachsende Projektgrösse ->
Anspruchsvollere Planung und Logistik. Qualitätssicherung während der Ausführung
Sicherheit für Bauherrschaft und Unternehmer / Ausführende



Projekt Ausserberg – Raron 2004



Projekt Trockenmauersanierung Schlossberg Lenzburg 2008

Entwicklung ab 2004



Richtlinien für den Bau von Trockensteinmauern

© 2004

Schweizerischer Verband der Trockensteinbauer SVTSM
Fédération Suisse des maçons en pierre sèche FSMP
Federazione Svizzera Costruttori pietre a secco FSCMS
Verband der Trockensteinbauer
Grossacher 23
4400 Sulgen · Fax 0041 (0) 29 26 41 02 · Mail 0041 (0) 76 532 31 43
www.trockensteinbauer.ch / info@trockensteinbauer.ch
© 2004 / <http://www.svtsm.ch>



Historische Mauerwerks-Richtlinien und Normen

1800 **Normalien und Bedingnishefte Strassenbauten**
Bsp. Reglement für die Strassen-Arbeiten auf der neuen Bernhardiner Kunststrasse

1850 **Normalien und Bedingnishefte Bahnbauten**
Bsp. Gotthardbahn Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerkes, Besondere Vorschriften für Unterbau, a. Unterbau

1900 **Kantonale Normalien**, Bsp. Normalien für Strassen- und Wasser-Bau, Cant. Graubünden, 1910
SBB / Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerkes der Tiefbauarbeiten 1924
SIA 113 Provisorische Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1943
SBV / Richtlinien für die Ausführung von Natursteinmauerwerk 1945

1950 SIA 113 Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1965
SIA 178 Naturstein-Mauerwerk 1980
SIA V178 Empfehlung Naturstein-Mauerwerk 1996

2000 **Richtlinie SVTSM**
SIA 266/2 Natursteinmauerwerk 2012

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk in Naturstein: Bautechnik, Erhaltung und Ökologie



Historische Mauerwerks-Richtlinien und Normen

1800 **Normalien und Bedingnishefte Strassenbauten**
Bsp. Reglement für die Strassen-Arbeiten auf der neuen Bernhardiner Kunststrasse

1850 **Normalien und Bedingnishefte Bahnbauten**
Bsp. Gotthardbahn Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerkes, Besondere Vorschriften für Unterbau, a. Unterbau

1900 **Kantonale Normalien**, Bsp. Normalien für Strassen- und Wasser-Bau, Cant. Graubünde
SBB / Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerkes der Tiefbauarbeiten
SIA 113 Provisorische Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1943
SBV / Richtlinien für die Ausführung von Natursteinmauerwerk 1945

1950 SIA 113 Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1965
SIA 178 Naturstein-Mauerwerk 1980
SIA V178 Empfehlung Naturstein-Mauerwerk 1996

2000 **Richtlinie SVTSM**
SIA 266/2 Natursteinmauerwerk 2012
Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk in Naturstein: Bautechnik, Erhaltung und Ökologie



Historische Mauerwerks-Richtlinien und Normen

1800 **Normalien und Bedingnishefte Strassenbauten**
Bsp. Reglement für die Strassen-Arbeiten auf der neuen Bernhardiner Kunststrasse

1850 **Normalien und Bedingnishefte Bahnbauten**
Bsp. Gotthardbahn Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerkes, Besondere Vorschriften für Unterbau, a. Unterbau

1900 **Kantonale Normalien, Bsp. Normalien für Strassen- und Wasser-Bau, Cant. Graubünden, 1910**

SBB / Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerks der Tiefbauarbeiten 1924

SIA 113 Provisorische Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1943

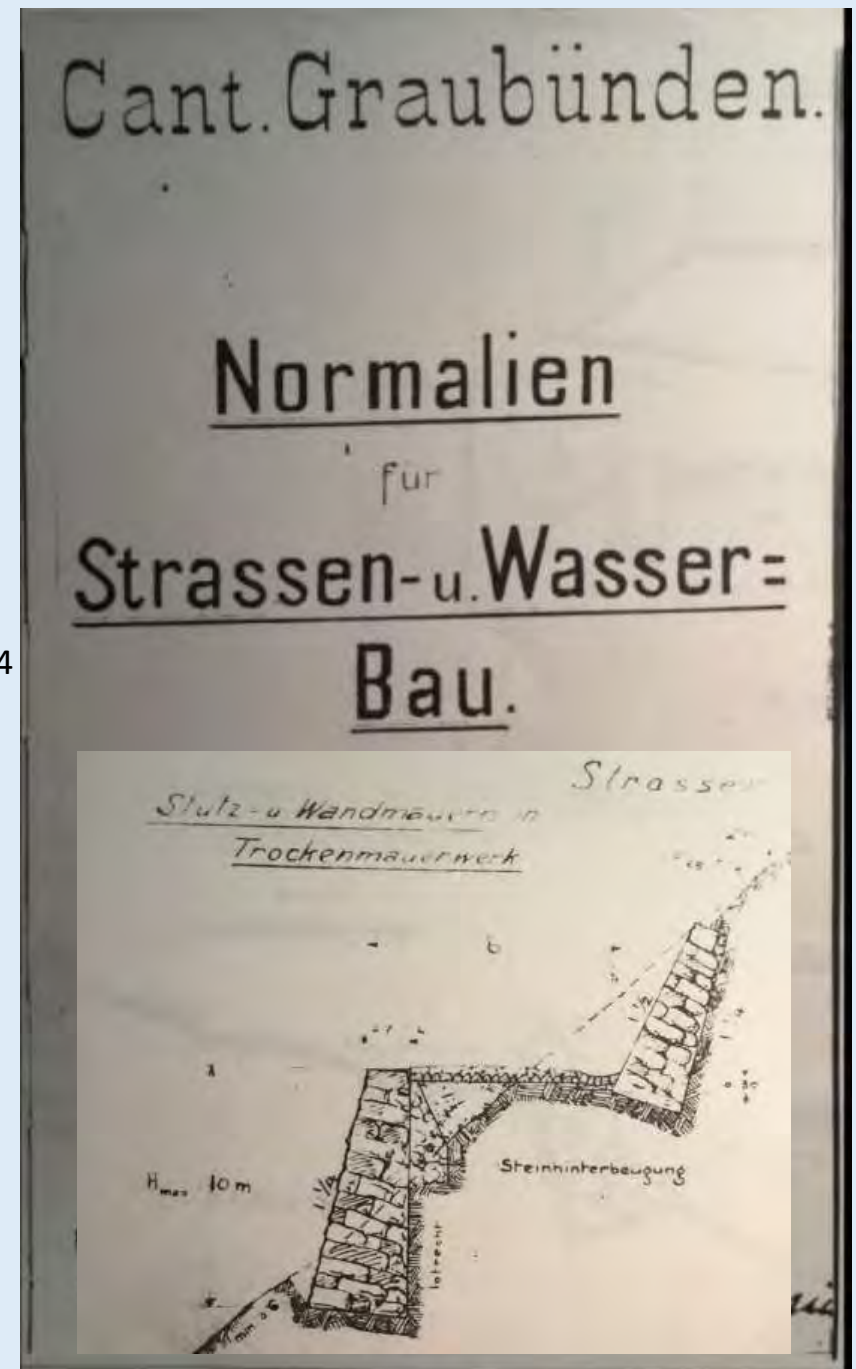
SBV / Richtlinien für die Ausführung von Natursteinmauerwerk 1945

1950 SIA 113 Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1965
SIA 178 Naturstein-Mauerwerk 1980

SIA V178 Empfehlung Naturstein-Mauerwerk 1996

2000 **Richtlinie SVTSM**
SIA 266/2 Natursteinmauerwerk 2012

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk in Naturstein: Bautechnik, Erhaltung und Ökologie



Historische Mauerwerks-Richtlinien und Normen

1800 **Normalien und Bedingnishefte Strassenbauten**
Bsp. Reglement für die Strassen-Arbeiten auf der neuen Bernhardiner Kunststrasse

1850 **Normalien und Bedingnishefte Bahnbauten**
Bsp. Gotthardbahn Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerkes, Besondere Vorschriften für Unterbau, a. Unterbau

1900 **Kantonale Normalien**, Bsp. Normalien für Strassen- und Wasser-Bau, Cant. Graubünden, 1910

SBB / Besondere Bestimmungen für die Ausführung des Mauerwerks der Tiefbauarbeiten 1924

SIA 113 Provisorische Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1943

SBV / Richtlinien für die Ausführung von Natursteinmauerwerk 1945

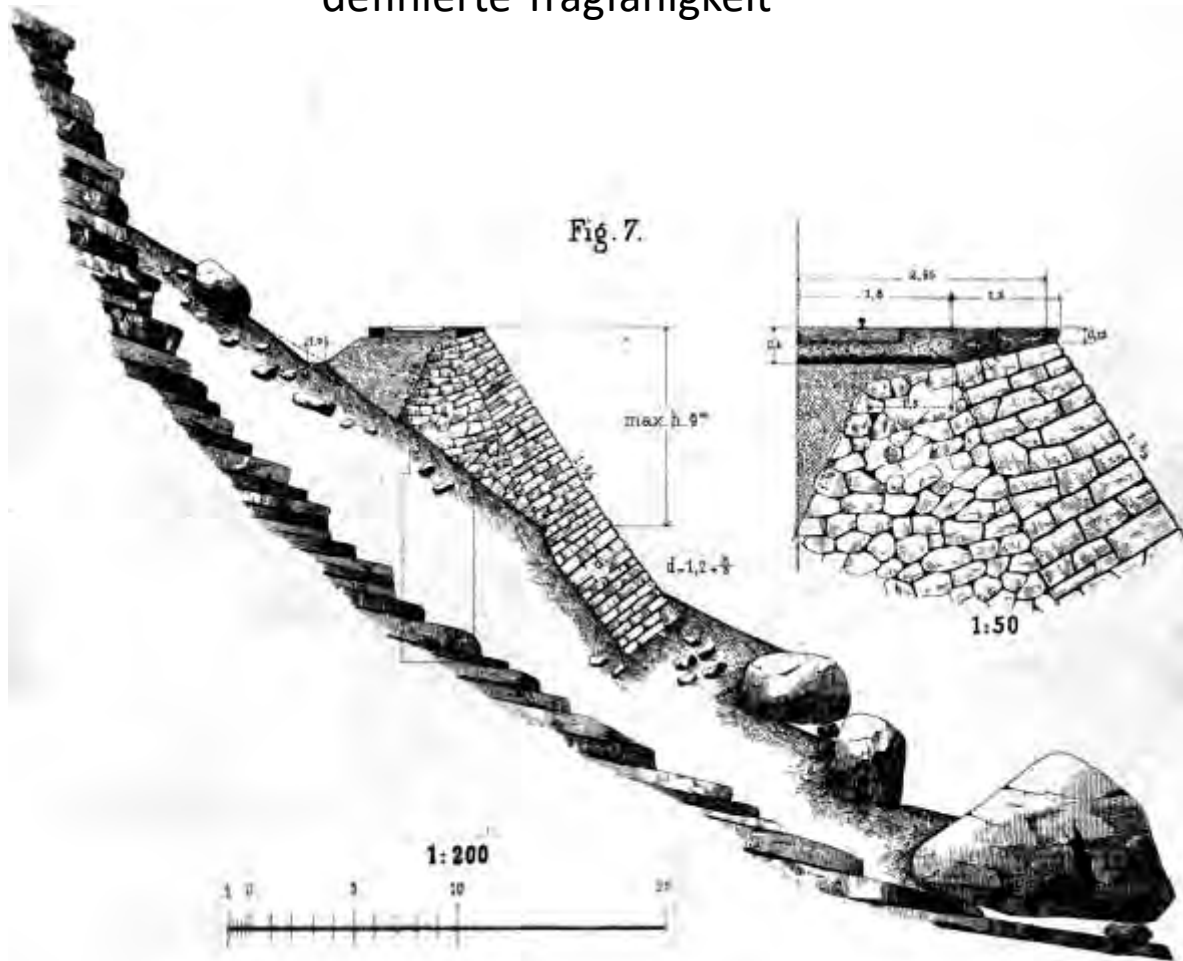
1950
SIA 113 Norm für die Berechnung und Ausführung von Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Bausteinen 1965
SIA 178 Naturstein-Mauerwerk 1980
SIA V178 Empfehlung Naturstein-Mauerwerk 1996

2000 **Richtlinie SVTSM**
SIA 266/2 Natursteinmauerwerk 2012

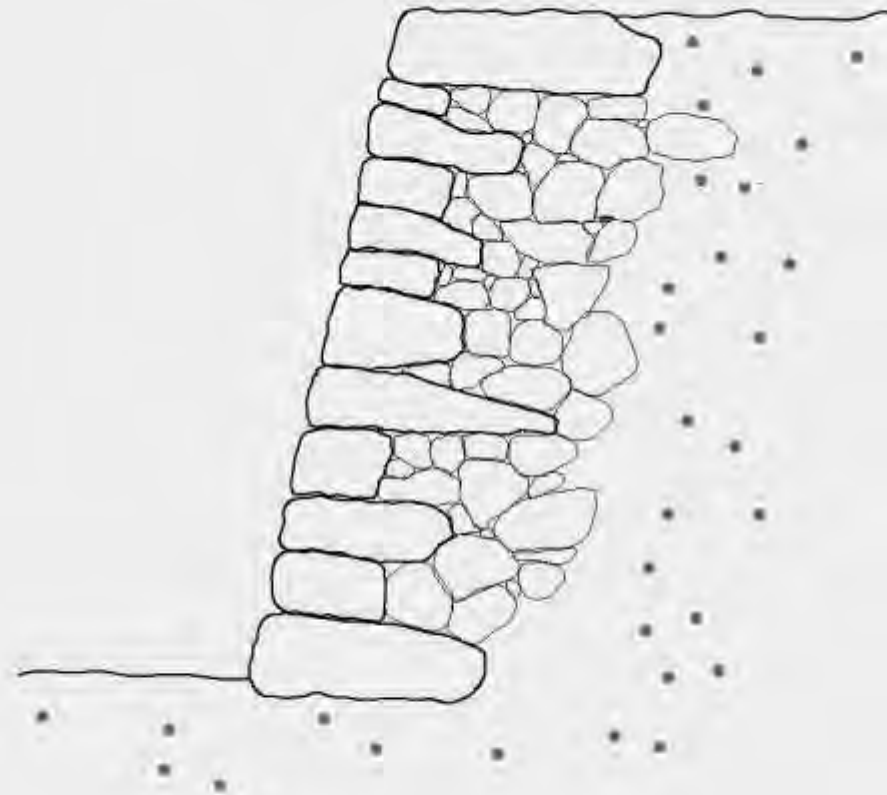
Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk in Naturstein: Bautechnik, Erhaltung und Ökologie



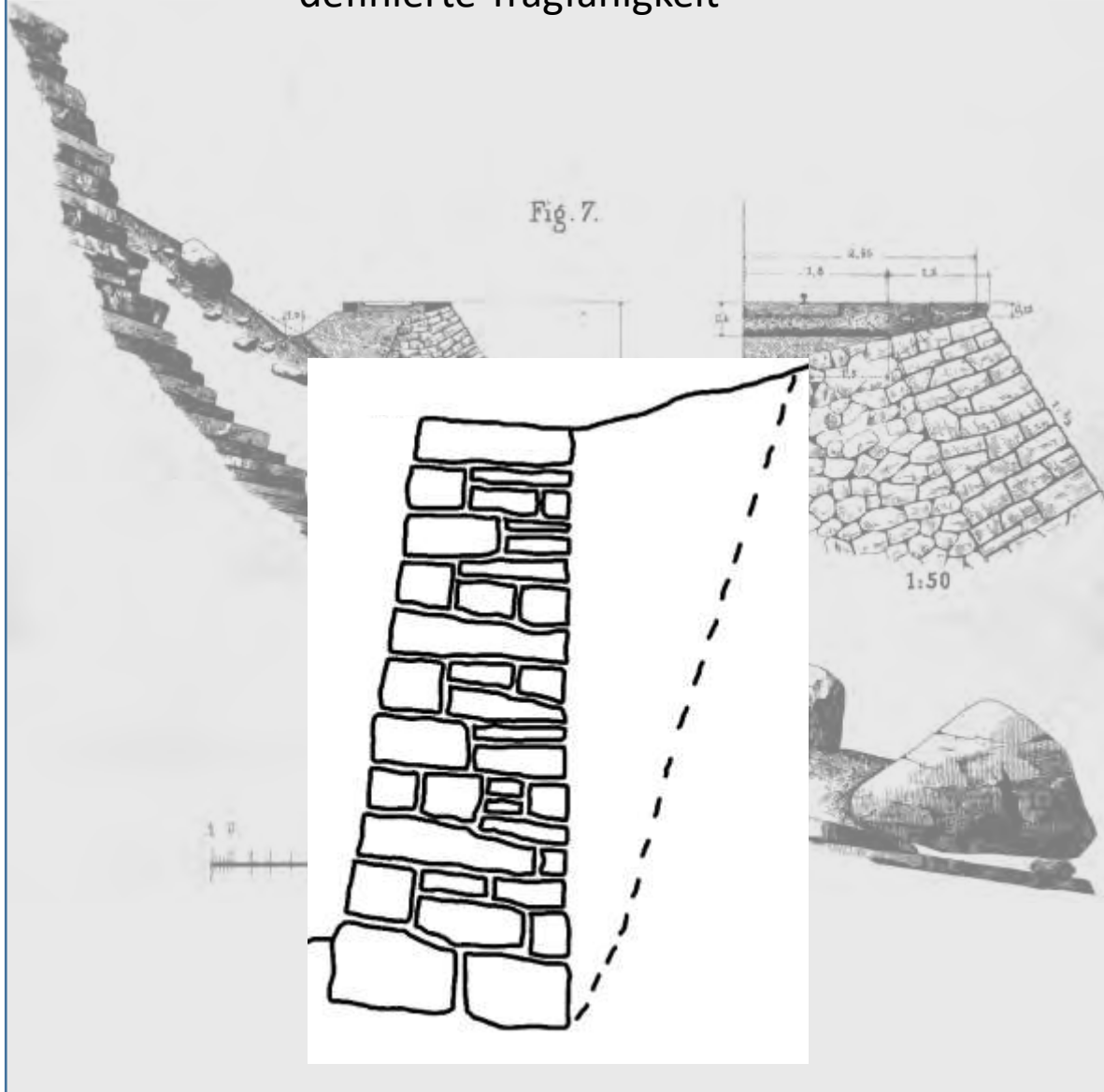
«Ingenieur-Trockensteinmauerwerk»
definierte Tragfähigkeit



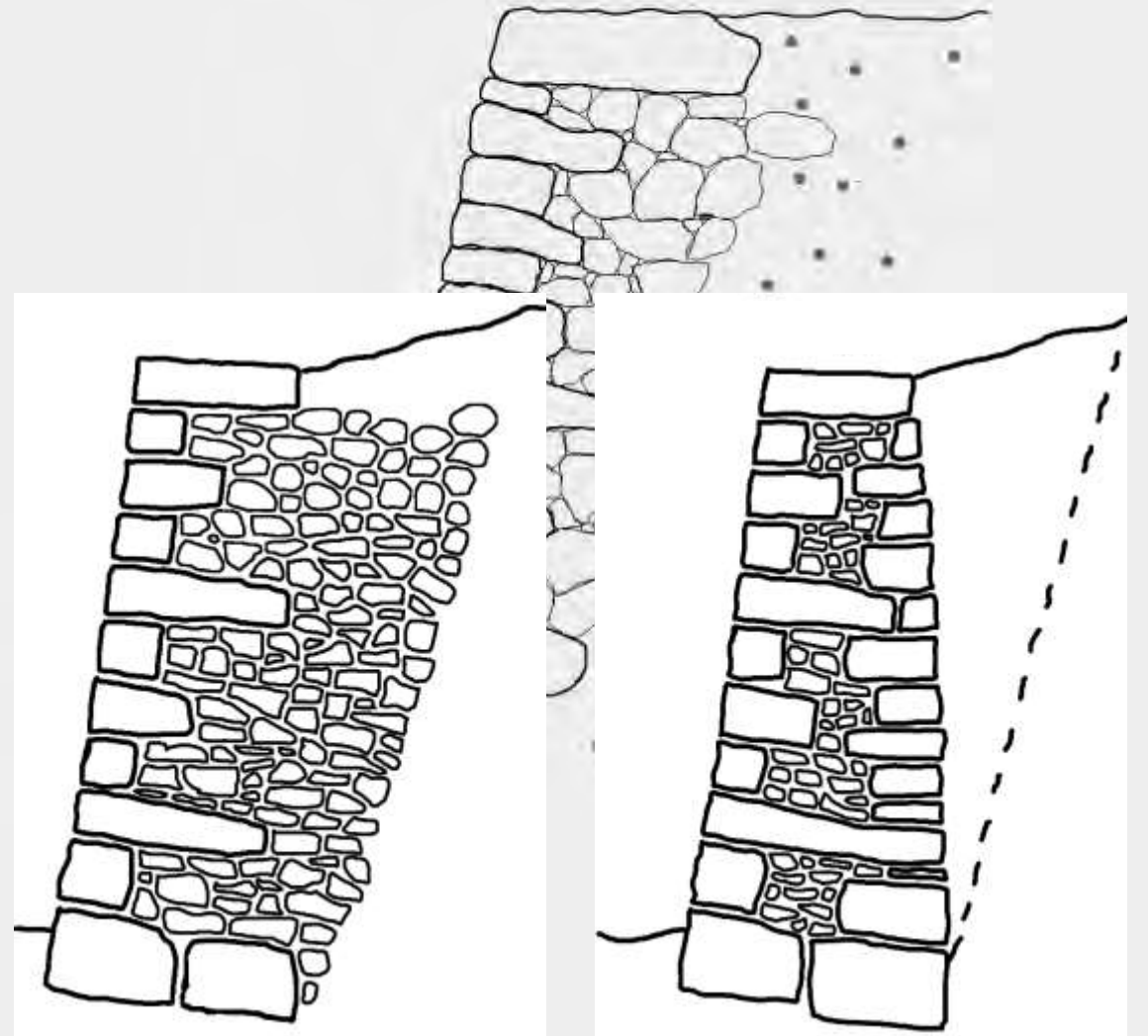
Traditionelles Trockensteinmauerwerk



«Ingenieur-Trockensteinmauerwerk» definierte Tragfähigkeit



Traditionelles Trockensteinmauerwerk



Bauregeln

Ingenieur-
Trockensteinmauerwerk

Traditionelles
Trockensteinmauerwerk



Merkblatt SIA 2053, 2019

Bauregeln

Ingenieur-
Trockensteinmauerwerk

Ökologie

Traditionelles
Trockensteinmauerwerk



Merkblatt SIA 2053, 2019

Bauregeln

Ingenieur-
Trockensteinmauerwerk

Ökologie

Traditionelles
Trockensteinmauerwerk



Merkblatt SIA 2053, 2019



Landschaft

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Zielgruppen:

- Behörden
- Planer
- Handwerker

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Themenbereiche:

Basis der Verständigung zwischen den am Planungs- und Realisierungsprozess beteiligten Akteuren

- ermöglicht sichere und vergleichbare Ausschreibungen
- ermöglicht Qualitätssicherung auf Trockenmauer-Baustellen

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Themenbereiche:

Beibehaltung und Unterstützung der Regionalität

- Erhalt der regionalen Vielfalt /Eigenart der Trockensteinmauern in der Schweiz
- Die Bauregeln zur Erreichung einer maximalen Stabilität und Dauerhaftigkeit sind universell
 - > Lokale Abweichungen werden definiert

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Themenbereiche:

Überprüfbare Bauregeln

- Nennen der Regeln der verschiedenen Bauweisen des Trockensteinmauerwerks.
- In der Planungs-, Submissions- und Ausführungsphase ist allen beteiligten Akteuren klar, welches Mauerwerk geplant und ausgeführt wird.

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Themenbereiche:

Ökologie / Schutz und Förderung

- Benennung der wichtigen Punkte bei Planung und Ausführung, die für den Erhalt des ökologischen Wertes der Trockensteinmauern wichtig sind.
- Auflistung der gesetzlichen Grundlagen
- Verweis auf planerische Instrumente zum Schutz der Trockensteinmauern.

Landschaft

- Benennung der wichtigen Punkte bei Planung und Ausführung, die für den Erhalt der Trockenmauern in der Kulturlandschaft wichtig sind.
- Auflistung der gesetzlichen Grundlagen
- Verweis auf planerische Instrumente zum Schutz der Trockensteinmauern.

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Themenbereiche:

Statik der Trockensteinmauern

- Die Tragfähigkeit von Trockensteinmauern kann berechnet werden.
- Auflistung der Parameter, die bei der Berechnung benötigt werden.
- Auflistung der Regeln, die beim Bau von Ingenieur-Trockensteinmauerwerk beachtet werden müssen.

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Themenbereiche:

Submission

- Das Merkblatt stellt Instrumente zur Verfügung um Submissionen durchzuführen.
- Dies ermöglicht klare Festlegung des gewünschten Endresultates und einen Vergleich der eingereichten Offerten

Merkblatt SIA 2053, Trockenmauerwerk aus Naturstein

Themenbereiche:

Qualitätssicherung

- Das Merkblatt stellt Instrumente zur Qualitätssicherung auf der Baustelle zur Verfügung.

Merkblatt SIA 2053

Trockenmauerwerk in Naturstein: Bautechnik, Erhaltung und Ökologie

Alle interessierten Kreise des Trockenmauerns konnten sich in einer ausgedehnten zweistufigen Vernehmlassung zum Inhalt des Merkblattes äussern. Der Inhalt ist deshalb breit abgestützt.

Das Merkblatt wird voraussichtlich in der ersten Hälfte 2020 beim SIA erhältlich sein.