

Inhalt

I	Naturstein am Bauwerk – Erfassen und Dokumentieren	11
	Neue Normen für Natursteinmauerwerk	11
	Methoden der Bauaufnahme	17
	Bestands- und Schadenskartierung an Natursteinbauwerken	25
	Bauradar, Ultraschall und Mikroseismik	33
	Chemische Analytik an geschädigten und konservierten Natursteinen als Voruntersuchung	39
	Von der bauhistorischen Voruntersuchung zum Maßnahmenkonzept	51
II	Putze, Mörtel und Fassungen an Natursteinmauerwerk	57
	Typische Schäden an Außenputzen und Fugenmörteln und deren denkmalverträgliche Sanierung	57
	Antrags- und Vergussmassen für die Instandsetzung von römischem Ziegelmauerwerk	65
	Moderne Putze auf alten Untergründen	75
	Farben auf Naturstein	83
III	Standsicherheit von Natursteinmauerwerk	93
	Grundlagen für Standsicherheitsnachweise an bestehendem Natursteinmauerwerk	93
	Ingenieurtechnische Sicherung von Natursteinmauerwerk	101
	Bögen und Gewölbe – Bewerten und Instandsetzen	113
	Sanierung von Stützmauern – Statik und Verfahren	123
	Beispielhafte statische Sicherung von Natursteinwänden	129
IV	Schäden durch Feuchte, Salze und biologische Belastungen am Natursteinmauerwerk	135
	Verwitterungsschäden an Natursteinoberflächen – Ursachen und Schadensbilder	135
	Aufnahme und Transport von Feuchte in Natursteinen und Mauerwerk und deren Bedeutung	143
	2D-Feuchtestatus von Mauerwerken	151

Sinn und Notwendigkeit nachträglicher Fundamentabdichtung	161
Salzschäden an Bauwerken – Ursachen und Wirkungsmechanismen	167
Mikrobiologische Schädigungen an Naturstein und Vorgehensweisen zu deren Beseitigung	173
V Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen	181
Reinigung und Entsalzung von Bauwerksoberflächen – praxisgerechte Methoden	181
Natursteinaustausch – Hinweise zu Auswahl und Beschaffung von Ersatzmaterial	191
Techniken der Steinbearbeitung und des Steinaustausches	199
Chemie der Steinfestigung mit Kieselsäureestern	207
Restauratorische Steinfestigung mit Kieselsäureester oder Kunstharzen	217
Injektion von Rissen, Spalten und Schalenhohlräumen an Steinskulpturen	225
Zeitmanagement bei der Planung und Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen	237
Steinergänzungsmörtel	243
Hydrophobierung – Schaden oder Nutzen	249
Materialoptimierung und -entwicklung: Voraussetzungen und beispielhafte Projektabläufe	257
VI Planen und Ausschreiben von Natursteinarbeiten	265
Die Rolle des Architekten bei der Planung und Durchführung steinrestauratorischer Arbeiten	265
Auswahlverfahren für die Vergabe von Leistungen in der Denkmalpflege	275
Strategien zur Schadensprävention, Wartung und Unterhalt von Baudenkmalen	281
Steinzentrum Wunsiedel – Restaurieren lernen	287
WTA-Merkblätter, DIN-Vorschriften, Leitlinien	291
Autorenverzeichnis	295