Erhalten historisch bedeutsamer Bauwerke

Sonderforschungsbereich 315 Universität Karlsruhe (TH)

Jahrbuch 1992

Sonderdruck

Wilfried Pfefferkorn

Der Architekt und die Ruine

Ernst & Sohn

Verlag für Architektur und technische Wissenschaften

Berlin

Burgruine Hohenrechberg

HANNES ECKERT
Untersuchungen an der Ruine Hohenrechberg – Fragen, Ziele und Methoden 179

CATHARINE HOF
Beobachtungen zur Ringmauer der Ruine Hohenrechberg 191

CLAUDIA NEUWALD-BURG, WALTER FICHTNER und MARTIN KAHLE
Mauerwerkserkundung und statisch-konstruktive Untersuchungen an der Burg Hohenrechberg 215

HARALD GARRECHT
Untersuchung der witterungsbedingten Mauerwerksschäden der Burgruine Hohenrechberg 231

JUTTA SAND, STEPHAN FRANKEN
Die Mörtel der Burgruine Hohenrechberg 265

EGON ALTHAUS, EKKEHARD KAROTKE und ANETTE ROTHER
Der Brandschaden an der Burgruine Hohenrechberg aus mineralogischer Sicht 281

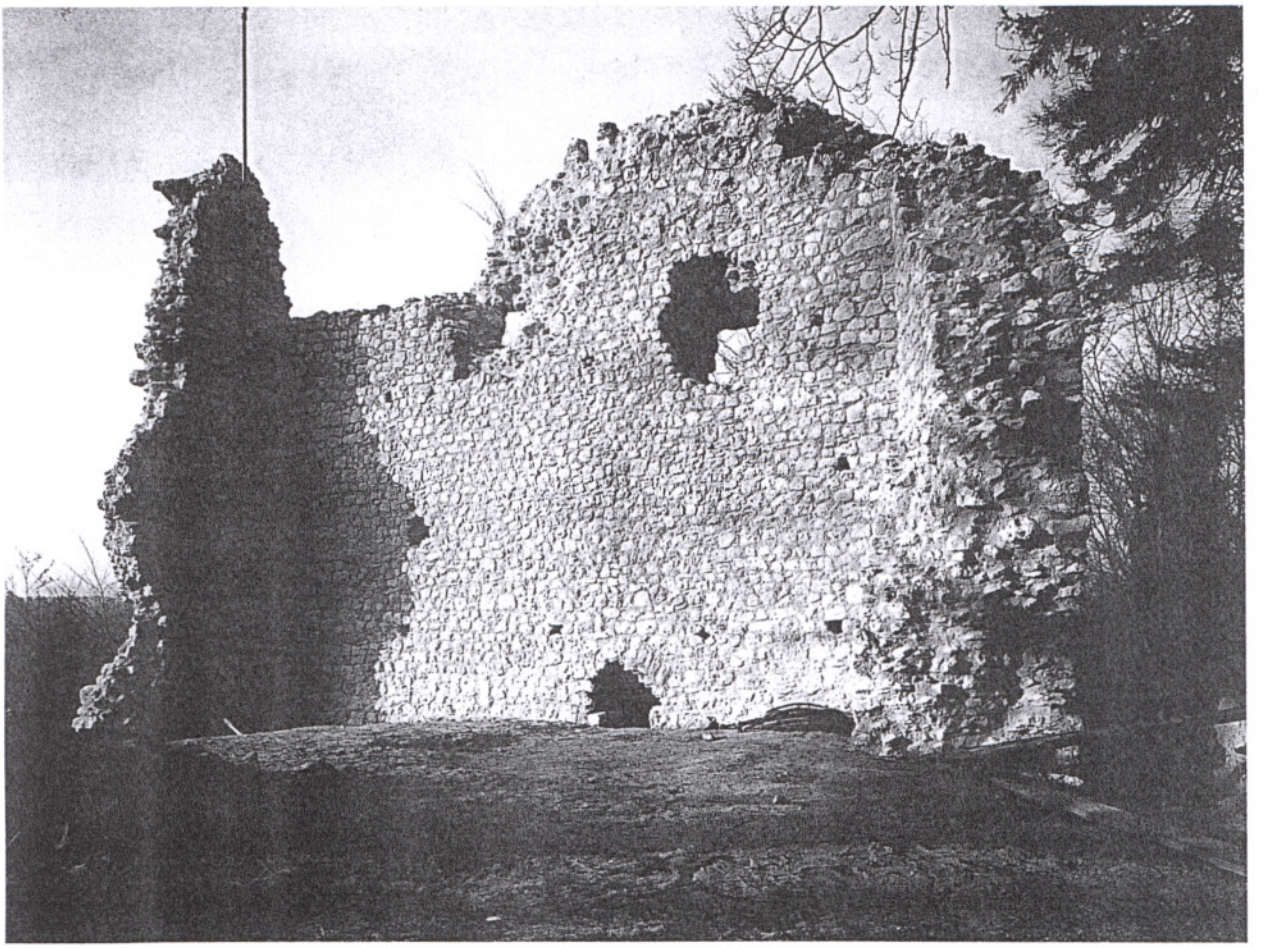
WILFRIED PFEFFERKORN
Der Architekt und die Ruine 289

HANNES ECKERT
Zum denkmalpflegerischen Umgang mit einer Ruine am Beispiel der Burg Hohenrechberg 295

Bibliographie

STEFAN W. KRIEG
Ausgewählte Bibliographie zum Thema »Erhalten historisch bedeutsamer Bauwerke« 309

Berichte der Teilprojekte 317



1 Burgruine Holstein, Zollern-Alb-Kreis, Wohnturmrest. „Sicherung wie vorgefunden", 1985

Wilfried Pfefferkorn

Der Architekt und die Ruine

Aufgabenstellung

Die in der Überschrift deutlich werdende Dialektik ist beabsichtigt, schließlich haben Architekten ihren Beruf in der Regel gewählt, weil sie gern planen und gestalten. Während schon die übliche Arbeit in den meisten Fällen dazu viel seltener Gelegenheit gibt als ursprünglich erwartet, so muß beim Umgang mit Ruinen der schöpferische Drang vollends aufgegeben werden. Dieses Zurücktreten hinter das Objekt läßt sich jedoch kompensieren durch die Freude am Entdecken von Spuren der Geschichte, sofern man sich mit dem alten Mauerwerk intensiv genug befaßt.

Ruinen erhalten ihre Identität durch die zufällig entstandenen Mauersilhouetten, so daß jedweder gestalterische Eingriff verfremdend wirkt. Dies betrifft nicht die statisch erforderlichen Ergänzungen oder zur Erschließung notwendiges Zubehör wie Treppen, Geländer oder Schutzbauten. Diese sollten sich vom Altbestand abheben. Wenn es in Einzelfällen zur Revitalisierung einer Ruinenanlage kommt, dann

gibt der historische Rahmen Gelegenheit, den Kontrast zwischen alt und neu herauszuarbeiten.
Aber derartige Bauaufgaben bleiben die Ausnahme, denn üblicherweise heißt die Regel: „Sicherung des Mauerwerks wie vorgefunden!" Dieser Satz als Maxime der Arbeit an Ruinen ist das Ergebnis jahrzehntelanger Bemühungen „am Objekt". Nach anfänglichen Mißgriffen sowohl in der Wahl der Baustoffe als auch in der Formgebung wurde Schritt um Schritt, und nicht ohne bautechnische Kunstgriffe, nach Methoden gesucht, wie eine Ruine in ihrem offenkundigen Verfall für die Zeitspanne von ein oder zwei Generationen „eingefroren" werden könne. Dabei war die gelegentlich partnerschaftliche Begleitung durch die amtlichen Denkmalpfleger und die aktive Beteiligung der jeweiligen Baufirmen Voraussetzung für einen Erfolg.
Es ist inzwischen technisch möglich, jedes im Moment noch aufrecht stehende Mauerwerk zu sichern. Wer argumentiert, dieses oder jenes Mauerstück „ließe sich nicht halten", und müsse deshalb abgebrochen werden, ist unzureichend informiert. Aus Kostengründen kann man gelegentlich zu einem anderen Ergebnis kommen.
Ziel der Arbeit ist das Aufhalten, zumindest das Verlangsamen des Verfalls von Mauerwerk durch „bauliche Sicherung". Wer Mauerwerk sichern will, sollte vorweg fragen: „Was macht es denn unsicher". Hier ist an erster Stelle neben einem unkontrollierten Bewuchs die Verwitterung des Fugenmörtels zu nennen. Dadurch bildet sich zwar die schattendunkel vertiefte Fuge, die dem Mauerwerk jenes Relief gibt, das den romantischen Reiz von Ruinen mitbestimmt, aber zugleich entsteht dadurch eine wesentliche Gefährdung. Erreicht nämlich der fortschreitende Mörtelverlust die Hinterkante der Mauerwerksaußenschale, dann ist deren Absturz nur eine Frage der Zeit. Mithin ist der Ersatz des fehlenden Fugenmörtels eine Art Erste Hilfe für das Mauerwerk.
Aber auch manches von außen ganz passabel aussehende Mauerwerk enthält Spalten, Hohlräume und Klüfte, von denen Gefahren ausgehen. Zur Behebung derartiger Mängel werden weitergehende bautechnische Maßnahmen erforderlich. Wie auch bei Rissen im Mauerwerk sind die Ergebnisse einer Standfestigkeitsuntersuchung dann Ausgangspunkt für die Anordnung von Ankern und Verpressungen oder für eine Fundamentverstärkung usw. Derartige Maßnahmen sind nicht Gegenstand dieser Zeilen.

Baustoffprobleme

Neben der Kenntnis der erwähnten Gefährdungen bedarf es der Einsicht, daß eine Ruine kein vollständiges Gebäude ist. Ein solches enthält in sich selbst durch das Dach und durch eine schonende Nutzung Schutzfaktoren, die an Ruinen fehlen. Wer also Hand anlegen will, muß bereit sein, hinsichtlich der Baustoffe und Methoden ruinenbedingt denkmalpflegerische Kompromisse zu machen.
Das beginnt beim Mörtel, denn der historische Mörtel, meist ein bindemittelreicher Luftkalkmörtel, ist gut geeignet für Mauerwerk, das neu erstellt wird und alsbald durch Dach, Verputz und Nutzung seinen Schutz erhält. Wie aber soll dieser Mörtel wenige Wochen nach seinem Einbau an einer freibewitterten Ruine frostbeständig sein? Die Auflage in der denkmalschutzrechtlichen Genehmigung sollte also nicht lauten: „Es darf nur Kalkmörtel verwendet werden...", sondern: „Der verwendete Mörtel soll am alten Mauerwerk sicher haften, er soll frostbeständig sein und von solcher Beschaffenheit, daß nach einer Durchfeuchtung das Wieder-Austrocknen nicht behindert wird. Die Farbe soll dem Altmörtel entsprechen, ohne daß künstliche Pigmente zugesetzt werden..."
Das alles läßt sich mit Kalkmörtel mit Hydraulefaktoren ohne fremde Zusätze erreichen, so daß den Forderungen der Denkmalpflege nach Vermeidung neuer bzw.

2 Burgruine Veringenstadt, Kreis Sigmaringen. Im oberen Bereich „Sicherung wie vorgefunden", 1982

fremder Baustoffe Genüge getan ist. Die Erhöhung des Anteils von Hydraulefaktoren zum Erreichen des Zieles verändert zwar die Mörtelmischung gegenüber den historischen Mörteln, aber vorhanden sind derartige Faktoren auch dort.

Wer auf dem Sektor der Ruinensicherung arbeitet, wird immer wieder nach der richtigen Mörtelrezeptur gefragt. Aber ein für alle Objekte gleichermaßen geeignetes Rezept gibt es nicht. Man denke an die unterschiedlichen Farben der historischen Mörtel; wer da eine Angleichung sucht, muß bedenken, daß die endgültige Farbe von den Mörtelbestandteilen Bindemittel und Zuschlagstoff bestimmt wird. Das Bindemittel darf dann eben nicht von vornherein zementgrau sein, es gibt zahlreiche Traßkalke, Traßzemente und Hydraulische Kalke, die wünschenswert graubraun bis gelb-grau aussehen. Das Korn von Kies und Sand wird beim Nachreinigen durch Abwaschen oder Abfegen teilweise freigelegt, so daß auch diese am endgültigen Farbcharakter mitwirken. Dementsprechend sind „natur-gefärbte" Zuschlagstoffe auszusuchen. Dazu muß sich der Planer umtun, das geht nicht vom Schreibtisch aus.

Ausführung

Ehe der letztlich ausgewählte Mörtel verwendet werden kann, muß die Frage gestellt werden: Worin besteht eigentlich bei Ruinenmauerwerk das zu sichernde Gut? Es ist nicht Mauerwerk schlechthin, also irgendein Volumen aus Stein, mit Mörtel dazwischen, sondern jeder einzelne Stein an seinem angestammten Platz ist fester Bestandteil des Denkmals, jeder einzelne Stein ist weder austauschbar noch verzichtbar, die Summe dieser Stein-Persönlichkeiten ist das Kulturdenkmal.

Wenn die Beteiligten sich darüber einig sind, beginnt oft eine Auseinandersetzung darüber, wie der Mörtel zu applizieren sei. Die einen meinen, ein Kulturdenkmal vertrage keine Maschinenarbeit, die anderen sehen sich außerstande, die Handarbeit in der geforderten Art und Weise auszuführen. Man kann, ob mit Maschinen oder von Hand, vieles falsch oder richtig machen. Sofern die Verfechter der Handarbeit beim Wasser-Bindemittel-Faktor, bei der Verdichtung und bei der Oberflächenausbildung gewisse Regeln einhalten, sei Ihnen freie Hand gelassen; möglicherweise sind sie dann preislich nicht mehr konkurrenzfähig. Denn der Frischmörtel ist zur Erzielung der gewünschten Eigenschaften des Festmörtels fast krümeligtrocken, so daß er von Hand „gestopft" werden muß. Dabei wird er mit einem Holz (Hammerstiel o.ä.) verdichtet. Diese Arbeitsweise ist Maurern fremd, so daß sie erst von deren Richtigkeit überzeugt werden müssen. Schließlich sind sie gewöhnt, einen geschmeidigen Mörtel zu verarbei-

3 Burg Hohenrechberg, Fensterdetail 13. Jh. mit typischen Verwitterungsformen, Zustand 1987

ten, was aber mehr Anmachwasser und höhere Bindemittelzugaben erfordern würde. Beides führt zu unerwünschtem Schwinden, von der zu hohen Endfestigkeit ganz abgesehen.

Bei der Maschinenarbeit wurde zum Vorreinigen des Mauerwerkes anfangs recht unbedacht mit der Sandstrahltechnik gearbeitet. Dabei hat man die Steinhaut aufgerissen, zumindest die Patina entfernt. Wer diese anfänglichen Mängel den Ausführenden lebenslang vorhält, möge dagegenstellen, bei wie vielen in Handarbeit ausgeführten Objekten durch reichlich neues Mauerwerk ganz „neue" Ruinen entstanden sind oder wie oft durch fahrlässige Baustoffwahl Folgeschäden provoziert wurden.

Die Befürworter der Maschinenarbeit haben inzwischen gelernt, die Haut des Originalmauerwerkes schonend zu reinigen und beim Herstellen des Fugenschlusses nicht unnötig mit Mörtel zu verschmutzen. Dieser „Fugenschluß" als Sammelbegriff für das Einbauen und Nachbehandeln von Reparaturmörtel durch Maschinenarbeit erfolgt in Anlehnung an die Spritzbeton-Norm DIN 18551. Deshalb empfehlen sich Firmen mit der entsprechenden Einrichtung für derartige Arbeiten. Die vor Ort Tätigen haben dann oft Probleme, sich auf die Gegebenheiten eines Kulturdenkmals einzustellen, weil sie zuvor eine Baugrubensicherung gespritzt haben und anschließend an einem Eisenbahneinschnitt die Felssicherung ausführen sollen. Hier kommt der örtlichen Aufsicht durch den Ruinen-Architekten besondere Bedeutung zu.

Letztlich gilt es zu berücksichtigen, daß die Identität vieler Ruinen durch Abbruchkanten und durch teilweise fehlende Außenschalen bestimmt wird. Derartige Bereiche lassen sich in Handarbeit nur durch verfälschende Vormauerungen sichern, während die fortgeschrittene maschinengestützte Arbeit solche Befunde schlichtweg zu konservieren vermag. Wer also in der Lage ist, ein freiliegendes Kernmauerwerk, möglichst noch mit „Überhang", ästhetisch befriedigend und dauerhaft zu sichern, ohne daß der Betrachter glaubt, vor einer Betonplastik zu stehen, der muß sich vor keiner Diskussion fürchten.

Mauerkronen an Ruinen sind wie die eben genannten freiliegenden Kernmauerwerksteile Problemzonen. Selten findet man lange Strecken mit horizontalem Kronenverlauf, die Regel ist ein Auf und Ab, sind zufällig entstandene Abtreppungen oder gar sehr steile Flanken von freistehenden „Stockzähnen". Dennoch wird in fast jeder „Anleitung" über Ruinensicherung ein Mauerquerschnitt abgebildet, in dem über dem Originalmauerwerk eine Horizontalsperre und darüber als „Verschleiß-Schicht" etwas neues Mauerwerk gezeigt werden. Nirgends steht dann, wie man dieses Detail bei den nicht von vornherein ebenen Mauerkronen anwenden soll. Es gibt Fälle, wo die Dichtung samt zementstabiler Verschleißschicht freitragend über dem wegbrechenden Originalbestand Zeugnis davon gibt, daß der beabsichtigte Schutz ohne eine „Ertüchtigung" des Originalbestandes nicht zu leisten ist.

Die Lösung solcher Probleme ergibt sich einfacher aus der Erkenntnis, daß bei Ruinen die Mauerkrone lediglich ein Sonderfall von Mauerfläche sei. Die Fragen lauten also: Wie vermeidet man das Eindringen von Feuchtigkeit? (Schwindrisse minimieren), wie unterbindet man Feuchtigkeitsanreicherungen in der Mauer? (durch diffusionsfähige Reparaturmörtel bzw. durch Vermeidung von absperrenden Bindemittelanreicherungen in der Grenzschicht, wie sie beim Fugenglätten entstehen könnten) und wie vermeidet man Feuchtigkeitswanderungen innerhalb des Mauerkörpers? (indem man die Wanderwege des Wassers durch Injektion einer Bindemittelsuspension schließt).
Alles für die Arbeit an Ruinen bisher Gesagte gilt nur, soweit die Steine des Originalmauerwerkes eine hinreichend feste Oberfläche haben. Bei Objekten, deren Steine angewittert, ja geradezu weich sind, so daß die vielerorts an plastischem Schmuck oder Architekturdetails erprobte Festigung mit Chemikalien ins Blickfeld rückt, gilt es umzudenken.
Die Ursache dafür ist der Widerspruch zwischen der geringen Haftzugfestigkeit der Steinoberfläche und der Forderung nach einem darauf haftenden, frostbeständigen Reparaturmörtel. Bei einer Steinfestigung zur Verbesserung der Abreißfestigkeit müßten dann auch die oft tiefreichenden Fugenflanken durchgehend imprägniert werden. Das ist an den oft Hunderte von Quadratmetern umfassenden Mauerflächen einfach nicht machbar. Ein solcher Grenzfall ist der Kernbereich der Burg Rechberg. Architekt und Bauherr verfolgen intensiv die wissenschaftlichen Bemühungen des SFB 315, für die Probleme bei der baulichen Sicherung dieser Ruine neue Lösungen zu finden.

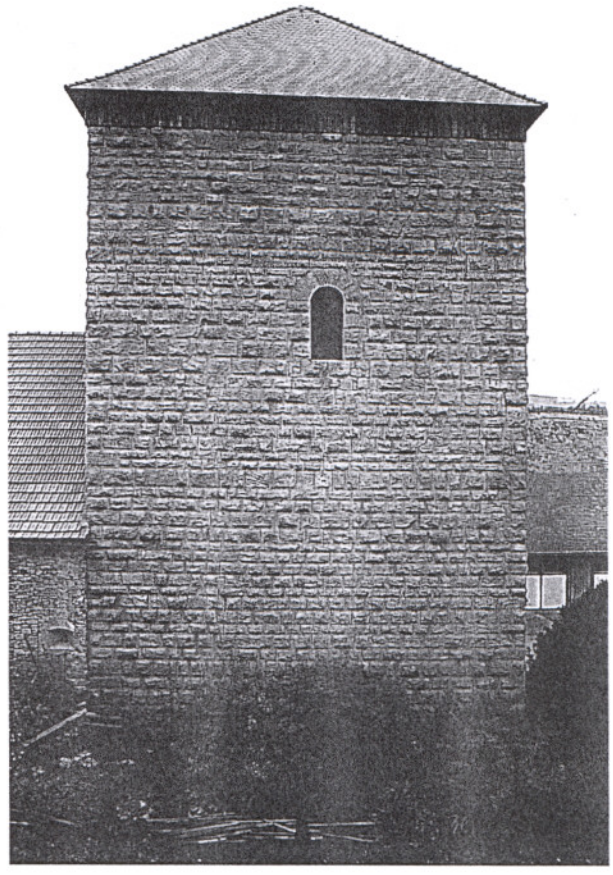
4 Burgruine Hohenstein, Kreis Reutlingen, Turmrest. „Sicherung wie vorgefunden", 1983

Beispiele

Bei der Betrachtung von Beispielen ausgeführter Ruinensicherung ist darauf zu achten, wie sich das Bild durch gewonnene Erfahrungen wandelt. Zunächst gibt es Objekte, deren Anfänge in jene Zeit reichen, da Neu-Mauern an Ausbrüchen, Kronen usw. das Mittel der Wahl zu sein schien, wo aber alsbald durch Lernen aus Fehlern weitere Teile mit modifiziertem Spritzbeton gesichert wurden.
Ruine Melchingen, Stadt Burladingen, Zollern-Alb-Kreis. Beginn 1975, letzte Bauteile 1983, unterbrochen bzw. noch nicht abgeschlossen, Veröffentlichung ist geplant.
Ruine Veringenstadt, Kreis Sigmaringen. Beginn 1977, Abschluß 1983 [1].
Ruine Falkenstein (Donau) bei Thiergarten, Gemeinde Beuron, Kreis Sigmaringen. Beginn 1977, Abschluß 1988 [2].

Dann folgt eine Auswahl von Objekten, die als Beispiele für die „Sicherung wie vorgefunden" dienen können:

Ruine Hohenstein, Gemeinde Hohenstein, Kreis Reutlingen. Beginn 1983, Abschluß 1984 [3].
Ruine Holstein (bei Stetten u.H.), Stadt Burladingen, Zollern-Alb-Kreis. Ausführung 1985 (bisher lediglich die Wohnturm-Ruine gesichert, das Stahlbetontor stammt von anderer Hand), Veröffentlichung ist geplant.
Ruine Kraftstein, Stadt Mühlheim/Donau, Kreis Tuttlingen, Ausführung 1987, Veröffentlichung ist geplant.
Bei aller Liebe zu Ruinen darf der Ruinen-Architekt abschließend feststellen, daß mancher Ruine langfristig – und denkmalpflegerisch wünschenswert „reversibel" – durch ein Dach geholfen werden könnte. Beispiele hierfür gibt es landauf-landab. Eigene Erfahrungen wurden dabei gemacht z.B. am Bergfried der Burg Brauneck (Stadt Creglingen, Main-Tauber-Kreis). Dieser gewaltige Mauerklotz mit über 120 qm Grundrißfläche erhielt ein Dach, das für die sehr große gefährdete Mauerkrone und für das aufgehende Mauerwerk mit zahlreichen Befunden ein ausgesprochen preiswerter Schutz ist.



5 Burg Brauneck, Kreis Tauberbischofsheim. Bergfried-Ruine mit Überdachung

Literatur

[1] Wilfried Pfefferkorn: Die Burgruine Veringenstadt, in: Erwin Zillenbiller (Hrsg.), Stadtwerdung im Landkreis Sigmaringen. Burg und Stadt Veringen", Sigmaringen 1985, 158–191
[2] Wilfried Pfefferkorn: Die Burgruine Falkenstein an der Donau. Baugeschichte und bauliche Sicherung, in: Zeitschrift für Hohenzollerische Geschichte 22, 1986, 10–40
[3] Christoph Bizer, Rolf Götz, Wilfried Pfefferkorn, Erhard Schmidt: Burgruine Hohenstein, Eigenverlag Gemeinde Hohenstein, 1987, 11–38

Abbildungsnachweis

Alle Abbildungen vom Verfasser

Sonderdruck aus: Erhalten historisch bedeutsamer Bauwerke – Jahrbuch 1992 (3-433-01257-1)

© 1994 Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Berlin.

Ernst & Sohn ist ein Unternehmen der VCH-Verlagsgruppe.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden.

All rights reserved (including those of translation into other languages). No part of this book may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without written permission from the publishers.

Printed in the Federal Republic of Germany