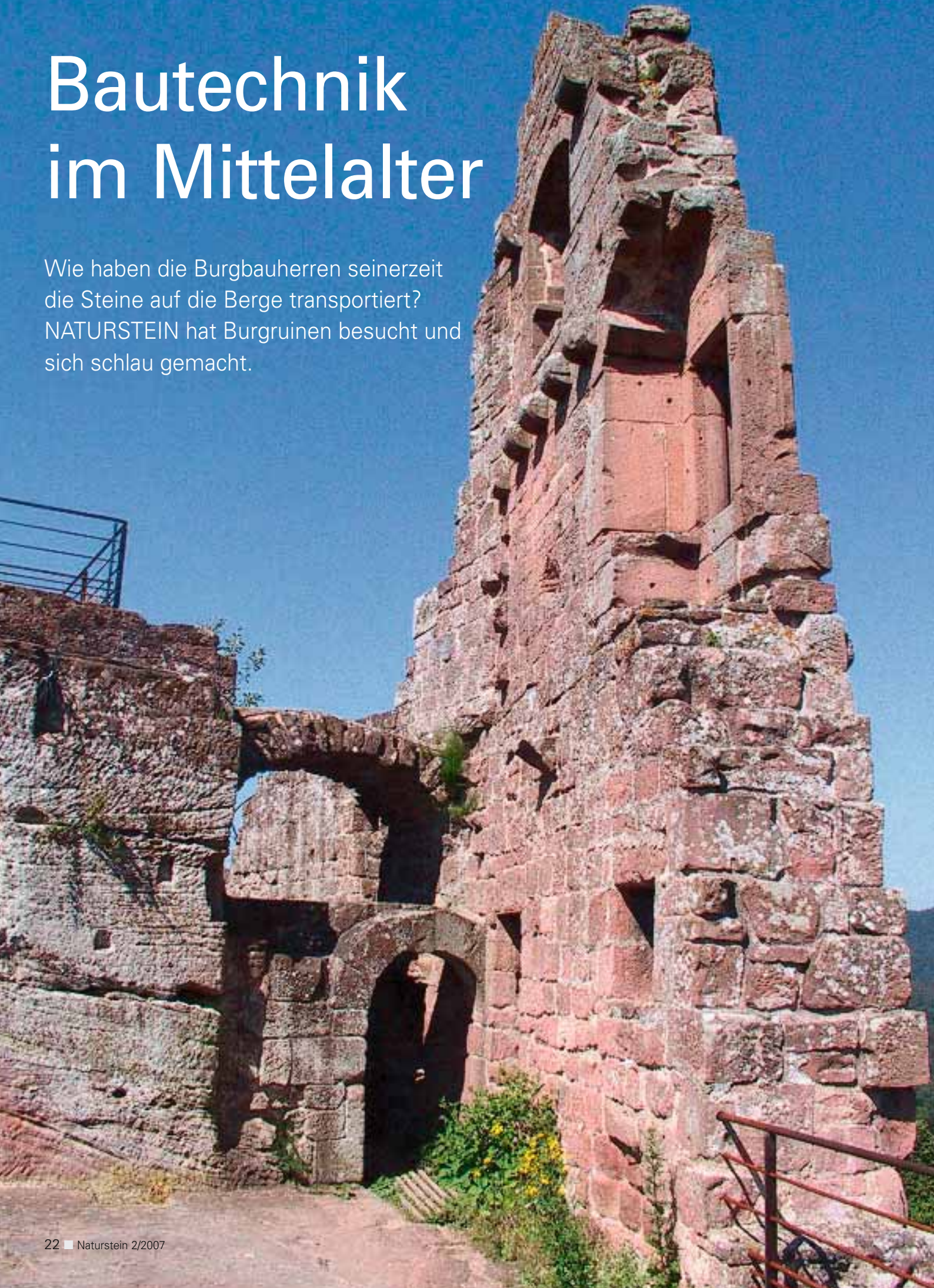


Bautechnik im Mittelalter

Wie haben die Burgbauherren seinerzeit
die Steine auf die Berge transportiert?
NATURSTEIN hat Burgruinen besucht und
sich schlau gemacht.



Soll heutzutage eine größere Last, ein Natursteinquader etwa, in größerer Höhe an einem Bauwerk versetzt werden, so beordert man einfach einen Kranwagen an die Baustelle, der diese Aufgabe mühelos erledigt. Doch wie machten es die Burgenbauer des Mittelalters, ohne Lastwagen und motorisierte Aufzüge? Diese Fragen stellt man sich, wenn man die himmelwärts ragenden Kirchen und Kathedralen des Mittelalters betrachtet, aber auch die Burgen, die aus Gründen der Verteidigung an einem strategisch günstigen, hochgelegenen Platz errichtet wurden.

In den Nordvogesen etwa findet man in der Nähe der Grenze zur Pfalz ein richtiges »Nest« von leider weitgehend zerstörten Burgen. Eine davon, die Ruine Fleckenstein, ist ohne große Wanderung leicht von einem Parkplatz aus zu erreichen. Sie liegt, wie ihre Nachbarn, die Löwenburg, die Hohenburg, der Wasigenstein oder der Blumenstein, auf einem einzelnen Felsporn oder Felsblock inmitten eines wahren Meers von Laubbäumen und ragt daraus hervor wie ein Fels in der Brandung. Nur etwa 50 Meter lang und rund acht Meter breit ist der Sandsteinklotz, auf dem einst die Burg Fleckenstein erbaut wurde, dafür aber erhebt sich dieser Brocken rund 40 Meter hoch über die sanften Hügel der Vogesen. Um das Jahr 1000 setzte in dieser Region das »Burgenbau-Fieber« ein; genauere Angaben über das

Baujahr und den Bauherrn gibt es allerdings nicht. Bis 1680 stand die stolze Burg der einflussreichen Fleckensteiner unversehrt da, dann wurde sie, wie auch ihre Nachbarn, auf Befehl Ludwigs XIV, des Sonnenkönigs, gründlich zerstört. Die behauenen Sandsteine, die großen Buckelquader und die kleineren Quader, wurden anscheinend zum großen Teil zum Bau von Wohnhäusern »recycelt« oder verschwanden unter großen Schuttbergen, die sich im Lauf der Jahrhunderte durch Verwitterung bildeten. Büsche und Bäume überwucherten alles Menschenwerk.

Kran mit Laufrad

In den 1960er-Jahren wurde der Fleckenstein vom Verkehrsverein des nahe gelegenen Lembach aus dem Dornröschenschlaf erweckt. In jahrelanger mühevoller Handarbeit haben ehrenamtlich tätige Mitglieder des Vereins Gestrüpp und Geröll entfernt und das Mauerwerk teilweise rekonstruiert. Und – was besonders eindrucksvoll ist – einen Kran gebaut, der eine Ahnung davon vermittelt, wie man im frühen Mittelalter die schweren Steine dort oben hinauf befördert hat. Er steht allerdings unten zu Füßen des Felsens; beim Bau der Burg standen diese schon den Römern bekannten Baumaschinen natürlich oben auf der Plattform. Der Kran besteht aus einem Lauf- oder Tretrad von etwa vier Metern Durch-

KURZINFO:

»Burgenkunde« von Otto Piper

Wer sich mit dem Thema Burgen und ihrer Geschichte befassen möchte, dem sei das Buch »Burgenkunde – Bauwesen und Geschichte der Burgen« von Otto Piper empfohlen. Dieses Buch erschien erstmals im Jahre 1895; bereits ein Jahr später wurde es erneut gedruckt, und 1912 erschien das Buch in dritter überarbeiteter Auflage.

Rund 90 Jahre später hat der Flechzig Verlag aus Würzburg ein Reprint des alten Werks herausgebracht. In dem Buch werden fast alle Aspekte der Wehrbauten des Mittelalters umfassend behandelt. Es fehlt allerdings der Aspekt der Technik bei der Errichtung dieser Bauten. Trotzdem gehört das Werk für einen am Burgenbau interessierten Menschen zum Standardwerk, sind darin doch nicht weniger als 1500 Burgen teilweise recht ausführlich

beschrieben. Das Buch enthält über 600 Zeichnungen von Burgen und Konstruktionsdetails, allerdings ohne Angaben darüber, wer sie gemacht hat. Das Werk spannt einen weiten Bogen von den römischen Ursprüngen der Burgen über ihre baulichen Eigenheiten bis zum Umbau, Verfall und der Wiederherstellung. Ein ausführliches Register erleichtert das Auffinden einzelner Burgen. Es werden unbekannte Begriffe erläutert, und eine Zeit- und Tafel ist beigefügt.

Ein zweiter neuer Teil aus unserer Zeit, geschrieben von Werner Meyer, bewertet die Leistung von Otto Piper sehr positiv. Wesentliche Teile seiner damaligen Forschung haben heute noch Gültigkeit. Das Buch »Burgenkunde« von Otto Piper ist unter ISBN 3-88189-388-1 für 29,95 € im Buchhandel erhältlich. **Manfred Fieting**

Rollvorhang-Kabine RVN

Automatikkabine zum automatischen Strahlen von übertiefen Schriften, Ornamenten und plastischen Verzierungen

Rollvorhang-Kabine RVN



- Mehrfeldsystem mit Strahlmittelkreislauf und Aufbereitung
- Schalldämmung
- Strahlmittelmengen- und Druck-Fernregulierung

Spezialfabrik für
Strahlanlagen
Druckluftanlagen
Entstaubungsanlagen
Strahlfolien
und Zubehör

Friedrich Goldmann
GmbH & Co.KG
D-68229 Mannheim
Neckarhauser Str.29-31
Telefon 0621/471034
Telefax 0621/481100
www.f-goldmann.de
info@f-goldmann.de



Seit 1903
über 100 Jahre



Das Vorwerk von Fleckenstein.



Der Weg in die Burg.

messer, das von einem oder zwei Männern in seinem Inneren in Bewegung gesetzt wurde. Auf seiner Nabe befindet sich eine kleinere Rolle, um die sich durch die Rotation ein langes Seil aufwickelt, das über einen

Ausleger mit Seilrolle läuft. Am Seil hing entweder ein Korb für Bruchsteine oder eine eiserne Hebezange, die in die Löcher griff, die eigens dafür in die schweren Buckelquader geschlagen wurden. Durch die »Über-

setzung« konnte ein Mann je nach Durchmesser des Tretrades bis zum Zehnfachen seines Gewichts nach oben befördern. Er musste allerdings kräftig wie ein Hamster marschieren in seinem Laufrad und dabei auch noch steigen. Je nach Größe wog so ein Buckelquader – so genannt nach der charakteristischen Bearbeitung der Außenseiten der Sandsteine – zwischen 200 und 600 Kilogramm.



Das Tretrad wurde von ein oder zwei Mann bedient.

Mit solchen Kränen wurden Lasten gehoben.

Mörtel und Mauersteine

Die dicken Außenmauern der Burgen wurden zweischalig mit Kalkmörtel gemauert, die Zwischenräume mit Bruchsteinen ausgefüllt. Die Bruchsteine wurden entweder lose eingeschüttet oder mit Kalkmörtel oder Lehm zu einer Art Beton verbunden. Letzteres war natürlich stabiler, aber auch teurer. Denn der Kalkstein oder der daraus durch Brennen gewonnene hydraulische Kalk musste ja unter Umständen über größere Entfernungen herbeigeschafft werden. Dieser gebrannte Kalk wurde mit Wasser »gesumpft« und dann mit Sand vermischt zum Mauern verwendet. Unter Abgabe von Wasser und Aufnahme von Kohlendioxyd aus der Luft erhärtete der Mörtel allmählich wieder; es entstand wieder das feste Ausgangsprodukt Kalziumdioxyd.

Die Steine für die Mauern gewann man nach Möglichkeit an Ort und Stelle, um weite Transportwege zu vermeiden. Ganz deutlich ist solch ein »Steinbruch« in unmittelbarer Nähe des Krans auf dem Burghof des Fleckensteins zu sehen. Der alleinstehende Sandsteinfels, der einst als Vorwerk zur Verteidigung diente, ist auf der Burgseite senkrecht glatt abgeschlagen. In seinem Inneren verläuft eine Wendeltreppe, die aus dem massiven Fels herausgeschlagen wurde und auf die Plattform führte. Dort oben stand nach dem alten Gemälde im Burgmuseum ein Gebäude. Auf diesem Bild ist auch die Burg Fleckenstein in ihrer bis 1680 bestehenden Form zu sehen. Doch die kühnen Mauern oben auf dem Felsplateau wurden sicherlich erst später errichtet; zunächst bewohnten die Rittersleut die Räume im Inneren des Sandsteinsporns. Richtige Säle wurden aus dem massiven Fels geschlagen, Treppenhäuser führten im Inneren nach oben, von wo man einen Schacht bis

zu wasserführenden Schichten hinuntertrieb. Auch zur Förderung des Wassers nach oben bediente man sich eines Tretrades. Eigentlich alles eine unvorstellbare Arbeit und Plackerei, die wohl Jahrzehnte gedauert hat – und eine teure außerdem: Der Bau mancher Brunnen soll so viel gekostet haben wie die ganze Burg. Weshalb man sich bei vielen Burgen damit begnügte, das Regenwasser über Rinnen in Zisternen zu leiten.

Rare Zeitzeugen

Bevor man die schlossähnlichen Räume oben auf dem Fels gemauert hat, wurde vermutlich das Treppenhaus mit der Wendeltreppe angebaut, dessen Stufen im oberen Bereich in unseren Tagen wieder hergestellt wurden, allerdings in schnödem Beton. Von den Mauern steht nur noch ein mehrstöckiges Teilstück, das aber ganz beachtliche Steinmetzarbeiten in den Fenstergewänden offenbart. Von dort oben hat man nicht nur einen beeindruckenden Blick zu den umliegenden

Höhen und hinunter zum Fleckensteiner Weiher. Man findet auch überall Spuren der Arbeit der alten Handwerker, beispielsweise Räume, abgestützt durch stehen gelassene Säulen und mit Durchbrüchen nach außen zur Belüftung, Belichtung und sicherlich auch zur Verteidigung. Aber so richtig gemütlich kann es darin vor dem Bau des Schlosses oben auf dem Fels nicht gewesen sein, besonders in kalten Wintern nicht. Wahrscheinlich wurden normalerweise die Gebäude im mauerumgürteten Schlosshof zum Wohnen benutzt; in den Felsen zog man sich nur im Verteidigungsfall zurück. Und den gab es in jenen unruhigen Zeiten immer wieder. Dann kamen auch die Bewohner der umliegenden Weiler, die leibeigenen Bauern, schutzsuchend in die feste Burg ihrer Herren von Fleckenstein.

Manfred Fieting

DER NEUE CANTER.



Mehr **Effizienz** für jede Branche: robust, langlebig mit jeder Menge Lademöglichkeit und Zugkraft bei 3,5 t bis 7,5 t Gesamtgewicht.
 Mehr **Zuverlässigkeit**: 100.000 km bzw. 3 Jahre Garantie inklusive.
 Außerdem mehr **Funktionalität** durch einzigartige Joystick-Schaltung, mehr **Vielseitigkeit** durch 4 Kabinentypen und 7 Radstände, mehr **Sicherheit** durch ABS sowie dem Mitsubishi Fuso RISE-Sicherheitssystem, und mehr **Komfort** dank weit öffnender Türen, nicht störender Radkästen im Fahrerhaus und einfachem Kabinendurchstieg.
 Immer noch mehr **Nutzlast**.

Viele Aufbaumöglichkeiten: Pritschen, Kipper, Kräne, Abroller, Absetzer, Koffer, Planen uvm. FRAGEN SIE UNS!

CANTER
ALL YOUR BUSINESS NEEDS.

Ihr Mitsubishi Fuso Händler in Ihrer Nähe:

Bus + LKW Service **GROSS** GmbH & Co. KG
 Gewerbegebiet Fischeräcker, 74223 Flein
 Tel. 0 71 33/98 98 20, Fax 0 71 33/98 98 28, www.bls-flein.de



MULTITALENT

- Fräsen
- Bohren
- Trennen
- Polieren

- Flächen
- 45°-Kanten
- Ausschnitte
- Vertiefungen



Naturstein-Bearbeitungsstation

GALAXY 4000 multistar



GALAXY 4000 multistar

... mit ausgereifter Technik Naturstein kreativ gestalten!

... staunen Sie über die neuen Möglichkeiten!

Eine unverbindliche Vorführung wird Sie begeistern!

www.galeski.de

Boschstr. 4+7 • 56457 Westerburg

Tel.: 0 26 63 - 94 37 0 • E-Mail: info@galeski.de