

Das Antwerk

Seine Wirkungsweise und sein Einfluß auf den Burgenbau

Als Studie zur Diskussion gestellt



In der Wissenschaft ist die Burgenkunde noch nicht allgemein als eigene Disziplin anerkannt, vielmehr betrachten verschiedene wissenschaftliche Disziplinen die Burgenforschung als Randgebiet und teilen sich in das Arbeitsgebiet von Fall zu Fall. So konnte es geschehen, daß ein wesentlicher Faktor, der im Burgenbau die Befestigungsweise maßgeblich beeinflusste, vernachlässigt wurde: die Großangriffswaffen, die Belagerungsmaschinen und die Geschütze vor dem Aufkommen des Pulvers als Treibsatz.

Jene Periode, in die der Bau von Burgen fällt, teilt sich in zwei von einander deutlich sich abhebende Abschnitte. Der erste Abschnitt war von langer Dauer, der zweite kurz und bildete den Übergang zum Festungsbau. In historische Daten umgesetzt ist die gesamte Periode des Burgenbaues vom 10. bis zum Beginn des 15. Jahrhunderts zu legen; der erste Abschnitt endete mit dem Jahre 1344, der zweite im 15. Jahrhundert, hier ist der Abschluß nicht so abrupt, sondern verfließend.

Die Kenntnisse von den mechanischen Geschützen, man muß sie wohl als solche bezeichnen, waren dem Kriegswesen von alters her vertraut¹⁾; es ist daher nur eine Folgerichtigkeit gewesen, daß sich der Bau von Burgen nach den möglichen Gegebenheiten, wie es eine Belagerung und Beschießung mit sich brachte, eingerichtet hatte. Nur die genaue Kenntnis der Maße jener Maschinen und ihrer Wirksamkeit bezüglich Wurfweite und Durchschlagskraft schuf die Unterlagen für die Wahl des Bauplatzes, und dies macht es erklärlich, daß die Burgen so verschieden in ihrer fortifikatorischen Anlage waren.

Ein besonderes Merkmal für die Bauwerke des ersten Abschnittes ist die geringe Dicke der Ringmauern (90 bis 120 cm), dagegen hatten die Türme die zwei- bis dreifache Mauerdicke, welche bis in die obersten Stockwerke beibehalten wurde. Wohnbauten wurden auf die schußfreie Seite, wenn dies nicht möglich war, im spitzen Winkel zur wahrscheinlichen Schußbahn gestellt, um kein oder ein nur geringes Ziel abzugeben.

Das Vorgelände suchte man, wenn es nicht in den Burgbereich einbezogen werden konnte, durch künstliche Hindernisse wie Gräben und Wälle gegen das Aufstellen von Belagerungsmaschinen abzusichern. Die Größe der Burganlage richtete sich natürlich auch nach der Zahl der zur Verfügung stehenden Verteidiger. Eine Burg, die durch ihre weitläufige Ausdehnung zu wenig Verteidiger hatte, war in den wenigsten Fällen sicher und fiel zumeist durch Überrumpelung. Dieser Umstand trat dann ein, wenn zur Zeit der Planung und des Baues die Voraussetzung für eine ausreichende Zahl von Verteidigern vorhanden war, aber die Burg in der Folge durch Kauf oder Erbschaft in anderen Besitz überging und dann das erforderliche Verteidigerpotential nicht mehr verfügbar war.

Diese Vorgangsweise findet an allen Burganlagen, die vor 1350 zerstört und später nicht wieder aufgebaut wurden, ihre Bestätigung. Burgen, die bis in das 15. Jh. und länger in Verwendung standen, können nicht zum Beweis bzw. Gegenbeweis herangezogen werden, da sie bereits mehrfache Umbauten erlebten, die zur Anpassung an die neue Kriegstechnik der Pulverwaffe notwendig waren.

Fortsetzung von Seite 44

- 39 Die Schildmauer ist burgenkundlich höchst bedeutsam. In ihr begegnen und mischen sich verschiedene Bauvorstellungen: Mantelmauer, Torbau, Kapellenbau und Bergfried (dessen Stelle die flankierenden Türme einnahmen). Sie steht darin der Kasselburg/Eifel, Ehrenburg/Mosel und dem Greifenstein/Westerwald nahe. Die Form der Reichenberger Türme — rund mit angesetzten Halbbruntürmchen — ist unmittelbar aus Frankreich entlehnt (Houdan, um 1130, Etampes, um 1160). Der starke innenräumliche Ausbau der Mantelmauer erinnert an Kreuzfahrerburgen (Krak des Chevaliers, 12. und 13. Jahrhundert). In der Torkapelle lebt staufische Tradition weiter.
- 40 Demandt, Regesten, Nr. 1437.
- 41 Die Burg wurde durch den Ausbau 1896—98 stark entstellt. Doch die Zeichnungen Dilichs geben gut den mittelalterlichen Bestand wieder. Dieser Ausbau geschah übrigens nicht durch Geh.-Rat Bodo Ehardt, wie irrtümlich bei Dehio-Gall, Die Rheinlande, 1949 S. 381 vermerkt ist.
- 42 Demandt, Regesten, Nr. 1371 und 1875.
- 43 Der Wehrkerker über dem Türbogen, seit drei Jahren durch das Öffnen des Fußbodens wieder als Pechnase gekennzeichnet, gehört in seiner heutigen Gestalt dem 17. Jahrhundert an (aber wohl nur eine Erneuerung), da er bei Dilich auf zwei heute fehlenden Rundbögen ruht.
- 44 Vgl. die Ansicht bei Dilich. Die heutige Dachform geht auf Bodo Ehardt 1908 zurück.
- 45 Dr. W. Bornheim gen. Schilling wies in Vorträgen und in seinen Publikationen (Höhenburg, S. 11, Festschrift, S. 340) mehrfach auf die italienische Beziehungen der Grafen von Katzenelnbogen hin.
- 46 Zichner und Ehardt hielten sie irrtümlich für ursprünglich. Die Trennwand im Untergeschoß wurde später entfernt (ein Grundriß von 1803 auf der Marksburg zeigt die Wand nicht mehr) und erst von Bodo Ehardt wieder eingesetzt. Durch ihre Entfernung könnte einer der großartigsten und ursprünglichsten Raumeindrücke rheinisch-hessischer Burgen wiedergewonnen werden!
- 47 Vgl. z. B. Münzenberg, Seligenstadt, Wartburg, Wildenburg/Odw. u. a.
- 48 Vgl. die Zeichnungen Dilichs. Die dort angegebenen Trennwände sind offensichtlich später.
- 49 Burg Beilstein im Westerwald, in der 1. Hälfte des 14. Jahrhunderts durch die Grafen von Nassau neubaut, zeigt gleichfalls schlanke durchgehende Ecktürme. Das Vorbild französischer Donjons (Niort, Houdan u. a.) ist hier besonders deutlich. Ähnlich, nur etwas abgewandelt, die Sporkenburg, um 1300 erbaut (Trierer Lehenshoheit, Nassauer Vogteirechte).
- 50 Es gibt Erkertürmchen gelegentlich auch in Frankreich, z. B. Avignon, 14. Jahrhundert, und Xaintrailles, Anfang 15. Jahrhundert. Hier möchte man an deutsche Einflüsse denken.
- 51 Der Turmoberbau hat eine bewegte Geschichte. Der runde Aufsatz wurde 1705 abgebrochen und 1906 durch Bodo Ehardt nach den Zeichnungen Dilichs wieder errichtet. 1945 wurde er durch Artilleriebeschuß größtenteils zerstört und 1948—50 wieder aufgesetzt. Seine überaus hohe schlanke Form, so charakteristisch für die Burghilhouette, fußt auf den von Dilich angegebenen Maßen, die aber sicher die ursprünglichen Höhenproportionen übersteigen. — Verfasser wies in „Burgen und Schlösser“ 1960 I auf den französischen Ursprung der Butterfabform.
- 52 Dehio-Gall, Südliches Hessen, München 1955, S. 69.
- 53 Eine 1347 ausgestellte Urkunde wurde beim Einsturz des Turmes beschädigt (Demandt, Regesten, Nr. 2336).
- 54 Vgl. die Zeichnung Dilichs (für das Innere gibt er fälschlich fünf Geschosse an). Das Fachwerkgeschoß wurde zu unbekannter Zeit zerstört. Bei der Behebung der Kriegsschäden nach 1945 wurde der Turm durch Architekt F. Ehardt in Zusammenarbeit mit dem Landeskonservator in der von Dilich angegebenen Höhe aufgemauert.
- 55 Die bisherige Datierung um 1400, 1. Hälfte 15. Jahrhundert (Zichner, Ehardt, Hiecke) ist also zu korrigieren.
- 56 Demandt, Hessen, S. 171.
- 57 Vgl. Karl. E. Demandt: Landgraf Philipp d. J. von Hessen-Rheinfels. In: Nassauische Annalen, Bd. 71, 1960, S. 56 ff.
- 58 Ehardt, S. 63 ff. und Demandt, Hessen, S. 221 f.
- 59 Heute Privatfriedhof der Familie Geheimrat Bodo Ehardt.
- 60 Im 2. Weltkrieg als Luftschutzbunker ausgebaut.
- 61 Inschrift im Sturzbalken der Hoftüre.
- 62 Ehardt, S. 28.

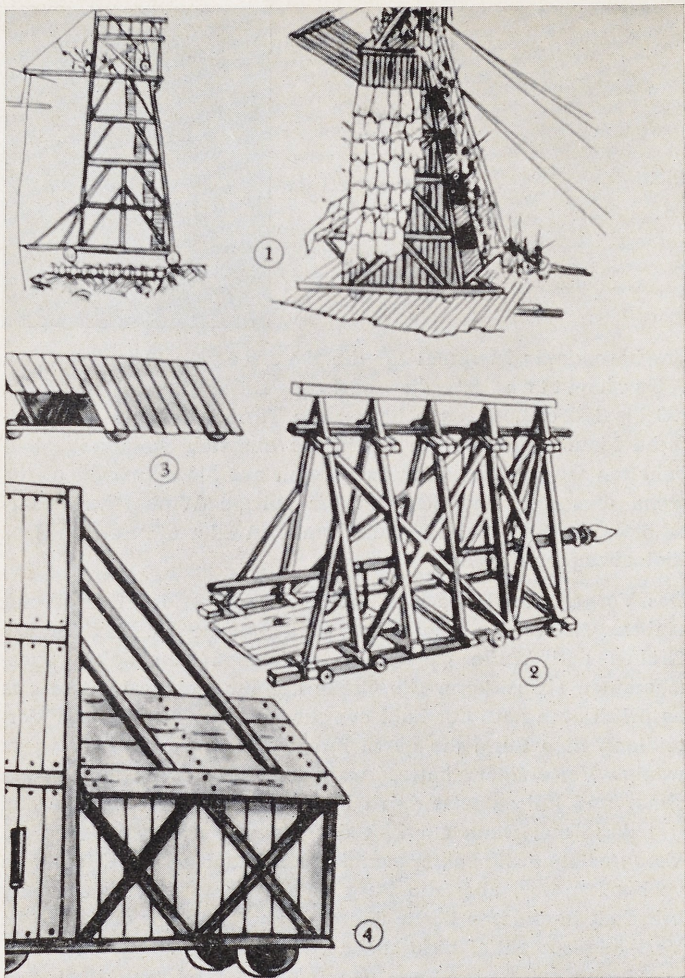


Abb. 1 Ebenhoch (1) Sturmbock (2) Schildkröte (3) Tarant mit Ebenhoch (4)

Hierin liegt auch das Kernproblem. Die Geschütze vor dem Einsatz der Pulverwaffen brauchten den Vergleich bezüglich der Weite des Wurfes, des Gewichtes des Geschosses und der damit verbundenen Durchschlagskraft mit den Pulvergeschützen nicht zu scheuen: entscheidend war die Geschosbahn. Das Geschützwesen vor den Pulverwaffen kannte für die schweren Geschütze keinen Flachschuß, sondern nur den Bogenwurf. Hingegen beruhte der Erfolg der Pulvergeschütze, neben dem Steilschuß, hauptsächlich auf dem Direkt- oder Flachschuß. Anfangs waren das Kaliber und das Geschosgewicht gering, auch war die Schußfolge langsam, doch wirkte dieser Flachschuß ausgesprochen als Brescheleger in der Mauerumgürtung. Daher wurden diese Geschütze als *Breschierer* oder *Mauerbrecher* bezeichnet.

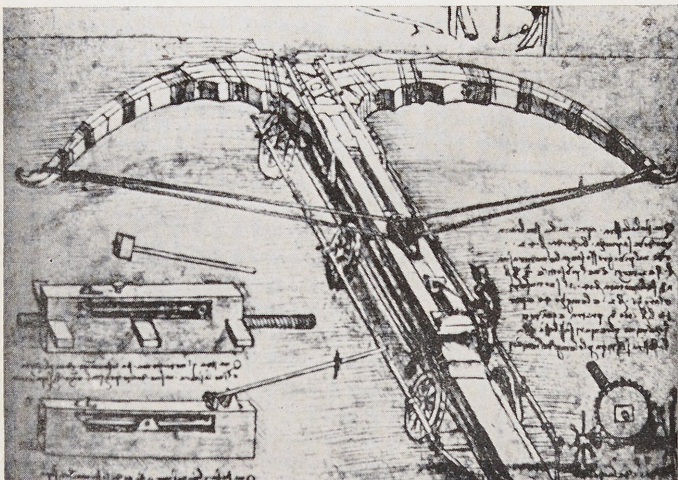


Abb. 3 Standarmbrust (Arkuballistik)

Über das Pulvergeschützwesen des 2. Abschnittes besteht kein Mangel an Literatur; auch ist bekannt, daß der Burgenbau davon eminent beeinflusst und zu einer völlig neuen Befestigungstechnik gedrängt worden ist. Nur über die Wirkungsweise, das Aussehen und die Leistungen der mechanischen Geschütze, Geräte und Maschinen herrscht verbreitete Unkenntnis, die sich vielfach auch bei Fachleuten der Burgenkunde bemerkbar macht. Alles, was hierüber bereits geschrieben und erforscht wurde, steht verstreut in verschiedenen Werken und meistens in einem anderen Zusammenhang; daher soll hier versucht werden, eine kurze Zusammenfassung zu geben und diese zur Aussprache zu stellen.

Unter Antwerk wurden alle für die Belagerung und Angriff oder Abwehr erforderlichen Maschinen und Geräte in einem Begriff zusammengefaßt. Die Bezeichnungen waren vielfach schwankend, doch lassen sich die wesentlichsten Geschütze, Maschinen und Geräte eindeutig nachweisen. Das Antwerk gliedert sich in drei Gruppen:

1. *machinae oppugnatoriae* = das Stoßzeug zum Mauerbrechen,
2. *machinae jaculatoriae* = das Schuß- und Wurfzeug,
3. *machinae tectoniae* = das Deckzeug und die Türme.

Zum Stoßzeug (Bild 1 und 2) gehörten: der Widder, dies war ein Sturmbock mit einer Ramme; der Tarant war ein Mauerbrecher; der Fuchs oder Krebs war eine Bohrmaschine.

Zum Schuß- und Wurfzeug gehörten: die Geschütze für rasanten Schuß und die Geschütze zum Bogenwurf. Zu ersteren zählten die Standarmbrust, die Balliste (Bild 3) (auch Ballester oder Katapult genannt) und die Rutte. Zu den letzteren rechnete man das hohe und das niedere Gewerfe; der Tribok (Bild 4 und 5), die Blide (Blaide) (Bild 8) und die Petraria (Pechtrer) waren hohes Gewerfe, die Mange (Bild 7) und die Matafunde Bild 9) niederes Gewerfe.

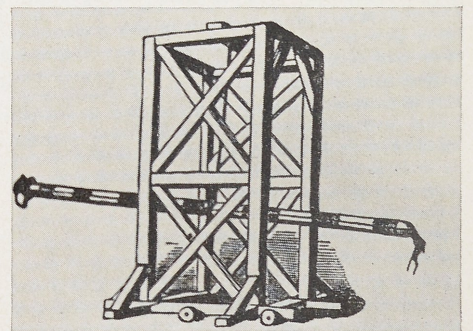


Abb. 2 Widder

Die Wurfkraft des hohen Gewerfes gewann man, je nach der Konstruktion des Geschützes, entweder durch Gegengewichte oder durch Spannkraft. Als Abwurfvorrichtung bediente man sich der Gabel, der Schaufel (Löffel) oder der Schlinge. Wurfgeschütze mit Schlingen hatten die größte Wurfweite, solche mit Gabel oder Schaufel konnten schwere oder ungefüge Lasten besser werfen. Die Treffgenauigkeit war eine relativ hohe. Der Einsatz dieser schweren Waffen war aber sehr vom Gelände abhängig, einerseits wegen des Platzes, der zur wirksamen Aufstellung erforderlich war, andererseits wegen der Beschaffung der Munition. Je größer die Maschine war, um so weiter konnte der Wurf bzw. um so schwerer konnte das Geschos sein, doch mußte das Gegengewicht stets im richtigen Verhältnis zur Schwere des Geschosses stehen. Die Flughöhe wurde durch Biegen des Abwurfhebels (bei den Schlingengeschützen) erreicht.

Der Tribok (Bild 4 und 5) konnte bei Höhenburgen nur in den seltensten Fällen eingesetzt werden; dagegen wurden die Bliden (Bild 8), eine ähnliche Konstruktion geringeren Ausmaßes, wegen ihrer besseren Beweglichkeit auch bei Höhenburgen eingesetzt. Die Petraria wurde zumeist von den Belagerten verwendet, weil ihre Wirkungsweise auf Streuung (Hagelgeschütz) berechnet war.

Die Mange (Bild 7) bediente sich entweder der Drehkraft oder des Gegengewichtes, die Matafunde (Bild 9) der Spannkraft. Beide konnten fahrbar gemacht werden und waren daher für den taktischen Einsatz geeignet.

Neben dem bisher beschriebenen Wurfzeug kam aber auch das Schußzeug zum Einsatz. Geräte für den rasanten Flachschuß waren ob ihrer mangelnden Durchschlagskraft weniger gegen Mauern eingesetzt, als vielmehr zur Verteidigung der Angegriffenen bestimmt. Die Rutte, die als Standgerät viel Platz beanspruchte, war ein ausgesprochenes Belagerungsgerät (Bild 6, Anm. 2); sie war als Schlagbolzengeschütz zum Abschluß von Speeren, die vielfach mit Brandsätzen versehen waren, gegen Dächer, Wehr- und Laufgänge eingesetzt.

Die Standarmbrust (Bild 3) und die Balliste (Ballester oder Katapult) (Bild 10, Anm. 2) fanden hingegen auf den Plattformen der Türme oder über dem Tore ihre Aufstellung. Mit der Standarmbrust wurden Pfeile und Kurzspeere, mit der Balliste Steinkugeln geschossen.

Um nun ein anschauliches Bild von der Wirkungsweise obgenannter Geschütze zu geben, werden einige zeitgenössische Berichte hierüber wiedergegeben. Über den Tribok findet sich im „Lindauer Glossar“ aus dem 15. Jh.³⁾ folgende Erklärung: „Tribocus instrumentum bellicum, quo maximi lapides vehementissime emittuntur“ (Der Tribok ist eine Kriegsmaschine, durch welche die größten Steine mit enormer Gewalt geschleudert werden). In Wurtisens Basler Chronik, Basel 1765, findet sich ein Bericht über den Einsatz einer Blide: „Ein solch Gewerf liess die Stadt Basel im Jahre 1424 (!) machen. Ward erstlich vor dem Spalenthor aufgeschlagen und probirt. Das Hintertheil des Wagbaums von dem Gewerf, so etwas dicker und mit einer unsäglichen Last in einem angehenkten Kasten beschweret, wird mit einer Haspel in die Höhe aufgezogen, hiermit das Vordertheil des Baumes, daran die Schling gemacht ist, zur Erden gebracht, danach mit einem Seil angespannen, bis der Stein, viel Zentner schwer, in die Schling gelegt. Wenn dann das Habsel gezucket wird, schwingt der Baum durch Nidsichfahung des angehenkten Lasts den Stein in die Luft, welcher im Niederfall alles, so er antrifft, zerknirschet“ (vergl. Bild 6 aus der Berner Chronik mit obiger Beschreibung)³⁾. Dieses Gewerfe wurde 1445 (!) bei der Belagerung der Burg Rheinfeld benützt. Wurtisen berichtet darüber: „Es tät auch Stuber mit dem Gewerf, welches auf dem Kirchhof stunde, denen in der Vestung grossen Nothdrang, dann er Grabsteine und dergleichen Läste hinein warf“³⁾.

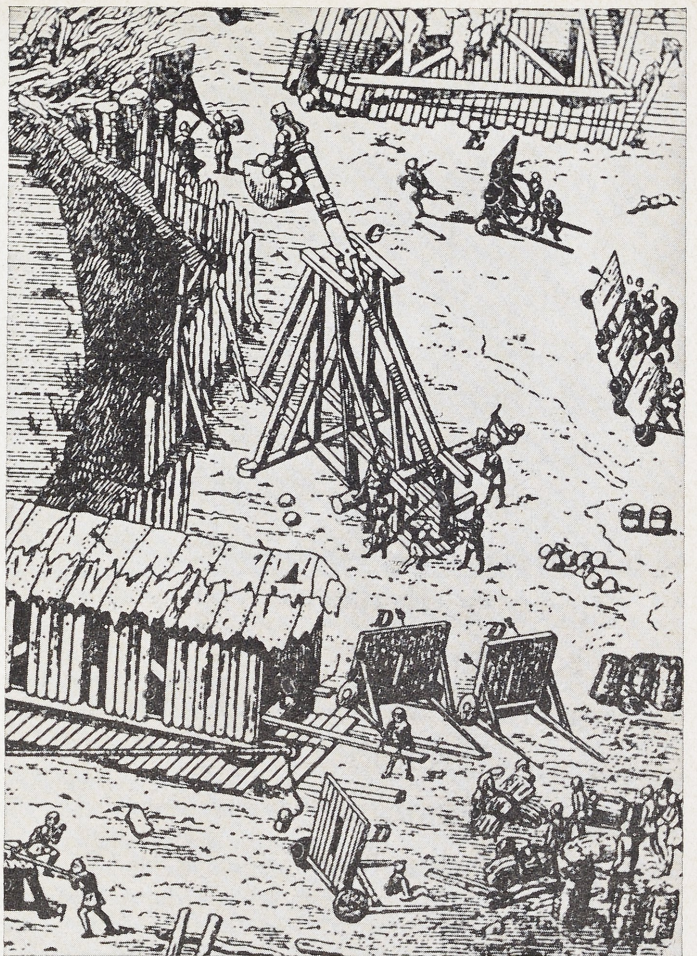


Abb. 5 Belagerung einer Stadt, Einsatz eines Triboks
Zeichnung aus dem 11./12. Jahrh.

Die Petraria wird im „Lindauer Glossar“ als Hagelgeschütz beschrieben: „Petraria instrumentum bellicum, quo simul multi lapides emittuntur“ (Die Petraria ist eine Kriegsmaschine, mit welcher viele Steine auf einmal geworfen werden)³⁾.

Ottokar von Horneck*) berichtet in seiner steirischen Reimchronik von der Belagerung der Veste Falkenberg bei Zwettl in Niederösterreich⁴⁾: „Er brachte schiere zu Huf Tummelaere unt Antwerk, Grozer Bliden vier, die mit grozer Macht Wurfen hinein Steine, Groze und nit kleine, zween und siebenzig Wagen

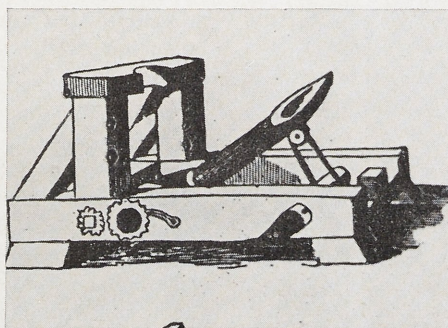
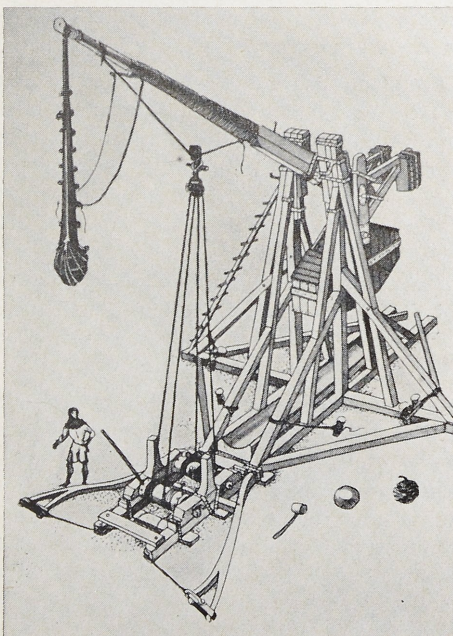


Abb. 7 Mange oder Niederes Gewerfe

◀ Abb. 4 Tribok

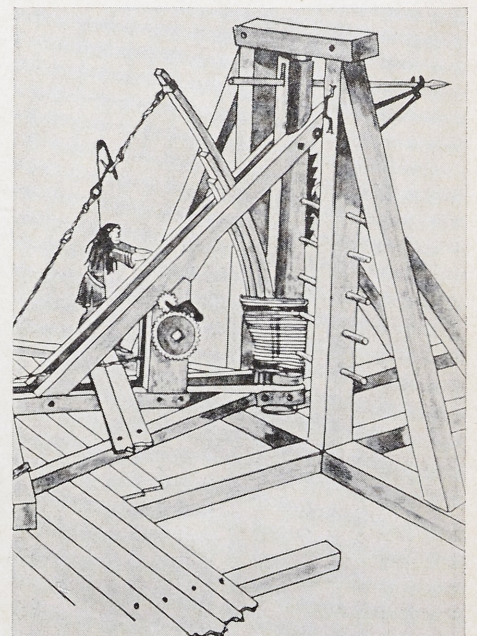


Abb. 6 Rutte ▶

*) Ottokar von der gail - genannt „von Horneck“

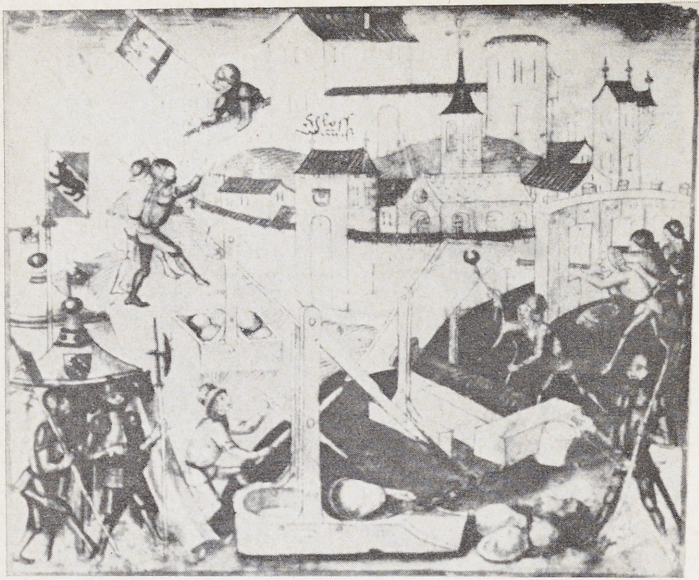


Abb. 8 Belagerung der Burg Wimmiss, Einsatz einer Blide und einer Bombarde, Schützen mit Handrohren

zesamme mochten getragen bi Nachten und bi Tagen, zwaz man Stein darzu nam.“ Es wurden nicht weniger als 7800 Steine in die Veste Falkenberg geworfen.

Aeidid. Colonna beschreibt in seinem Werk „De regime principium“ Libri III, Aug. Vind. (Auszug) 1473³⁾ die Menge wie folgt: „Eine starke Walze mit zwei mächtigen Blockrädern bewegen sich in einem niederen Gestell. An der hinteren Seite hängt die Walze mit einem langen deichselartigen Schwengel zusammen, der die Schleuder trägt, an der vorderen Seite mit einem kurzen Hebelarme. Auf diesen drückt eine, ebenfalls um

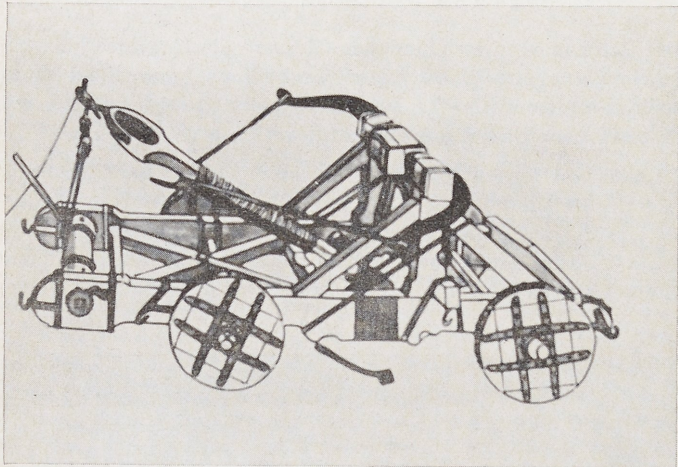


Abb. 9 Matafunde (fahrbare Schleuder)

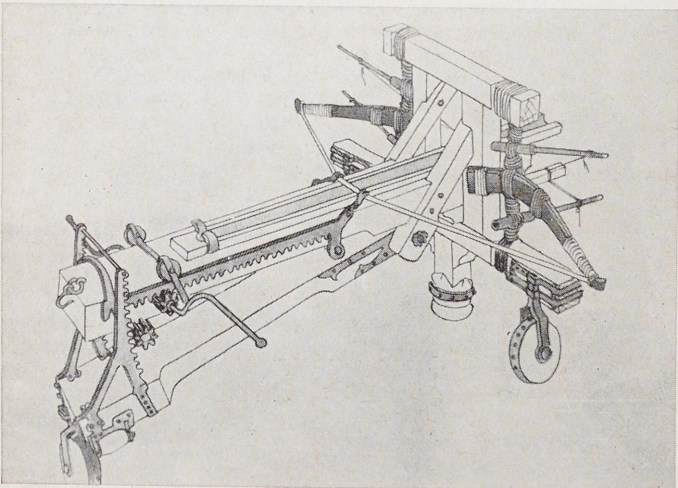


Abb. 10 Balliste oder Katapult

eine Walze bewegliche Brücke, welche aus mehreren schweren Rahmen besteht und eine schiefe Ebene bildet. Diese Brücke ist mit gewaltigen Gewichtsteinen, die in mehreren Lagen übereinander lagen, belastet. Den Schwengel hemmt, wenn das Geschütz geladen ist, eine Sperrvorrichtung. Sobald diese ausgehakt wird, schnellert der lange Hebelarm in der durch die Walze vorgeschriebene Bahn bis zum rechten Winkel in die Höhe und schleudert das Geschöß im hohen Bogen fort. Nimmt man die Gewichte ab, so stellt der lange Hebel ungefähr das Gleichgewicht her, und neue Spannung läßt sich ohne Schwierigkeit bewerkstelligen.“

In der burgundischen Kriegsordnung vom Jahre 1559 (!) ist eine derartige Menge abgebildet und auf den Gewichten sind Ziffern angeführt, die wahrscheinlich die Pfunde bedeuten. Ihre Summe beträgt 11 283, dazu kommt noch die Last der 9 unsichtbaren Gewichte mit durchschnittlich je 450 Pfund, das entspricht einem Gewicht von 7314 kg. Um nun ein Geschöß von ungefähr 150 Pfund = 71,55 kg zu schleudern, bedurfte es eines Gegengewichtes von 7300 kg³⁾.

Welche Lasten geworfen wurden, geben uns weitere überlieferte Nachrichten bekannt: „Bei der Belagerung von Zara 1346 wurden Steine von 3000 Pfund = 1431 kg Schwere geschleudert“³⁾. Vor Nidau warfen die Berner 1388 mit 5 Triböken Blöcke von 12 Zentnern (572 kg) in den Platz³⁾.

Daß diese Angaben keine Übertreibungen der zeitgenössischen Berichterstatter waren, haben drei von einander unabhängige Überprüfungen und Versuche bestätigt. So berechnet General Dufour ein Gewerf, dessen kurzer Arm 2 Meter, dessen Wurfarm 6 Meter lang sein mußte, um bei einem Gegengewicht von 3000 kg ein Geschöß von 100 kg auf eine Entfernung von 76 Metern schleudern zu können. General Farè hat 1849 zu Vincennes einen Tribok konstruieren lassen, dessen hölzerner Waagebalken 10,30 m lang war und sich um eine Achse bewegte, welche 8 m hoch in einem Holzgerüst ruhte. Das Gegengewicht wog 4500 kg und es waren 4 Mann nötig, um den Waagebalken herabzuwinden. Die Leistungen des Geschützes entsprachen den Berechnungen von General Dufour.

Napoleon III. hat sich durch Berechnungen von der Möglichkeit überzeugen wollen, Wurfzeug von derartiger Leistungsfähigkeit zu konstruieren und hat gefunden, daß ein Tribok mit Schleuder und einem Gegengewicht von 16 400 kg einen Stein von 1400 kg ungefähr 70 m weit werfen würde. Jenes Gewicht, scheinbar immens, kann durch 656 Steinkugeln von je 25 kg Gewicht erzeugt werden und würde in einem kubischen Kasten von 1,67 m Seitenlänge Platz haben. Der große Hebel des Triboks würde 16,50 Meter, der kleine 3,30 Meter lang sein müssen⁵⁾. Man vergleiche das Bild mit dem dargestellten Tribok mit vorstehenden Ausführungen.

Oftmals erwähnen Chronisten das Schießen mit Feuer oder feurigen Kugeln. Diese Geschütze wurden Tummler oder Springgolf genannt. Um welche spezielle Konstruktion es sich hier gehandelt hat, mit denen man Kugeln mit Brandsätzen oder glühende Eisenstücke geworfen hat, läßt sich heute nicht mehr feststellen. Ottokar von Horneck berichtet im Kap. 311 seiner Reimchronik darüber: „Auch hetten si dew Antwerich Vil nahe ze Laide pracht, die wurfen Tag und Nacht Groze Stein viel swere, und die Tumelere, daz ist ein Werich also getan, daz selten dafür chan, Geczymen noch gewawrn, Daz mag dafür mag getawrn.“

Die Wurfgeräte konnten, trotz der schweren Geschosse, die sie warfen, keine Befestigung, sei es die einer Burg oder einer Stadt, sturmreif schießen, doch erreichten sie, daß die Belagerten Deckung aufsuchen mußten, Mauerkronen konnten rasiered, Türme und Wohnbauten unbrauchbar gemacht werden. Dadurch konnte das Stoßzeug zum erfolgreichen Einsatz gebracht werden. In Verwendung standen je nach der Mauerstruktur entweder der Sturmbock oder der Mauerbohrer. Der Einsatz dieser Maschinen war aber nur möglich bei gleichzeitiger Verwendung des Deckzeuges. So wurden die fahrbaren Holzbrustwehren (Bild 5), bestehend aus Mänteln und Schir-

men, hauptsächlich zur Deckung der Gewerfe und deren Bedienungsmannschaften herangezogen; hingegen wurden die gedeckten Stände oder Hallen zum direkten Schutze des Stoßzeuges und deren Bedienung oder für die Mineure (talparii) verwendet. Doch waren letztere nur dort erfolgreich einzusetzen, wo die Bodenformation dies gestattete. Die gedeckten Stände nannte man „Schildkröten“, die Hallen „Katzen“ (Bild 11 und 12). Zum Deckzeug wurden auch die Belagerungstürme gerechnet (französisch „belfrois“, deutsch „Perkchfried“ oder „Ebenhoch“), ein aus Balken errichtetes Gerüst von mehreren Stockwerken Höhe, oben mit einer gedeckten Plattform versehen, von der eine Fall- oder Wurfbrücke mit Greifhaken auf die zu erstürmende Mauerkrone geworfen wurde. Verkleidet waren diese Türme mit nassen Tüchern oder Fellen. Die Plattform wurde über Leitern im Innern erklommen. Diese Türme waren besonders in den Kreuzzügen zum Einsatz gekommen und hatten einen nicht unwesentlichen Anteil an der Eroberung von Jerusalem⁶⁾. Zur Bekämpfung von Höhenburgen waren sie weniger geeignet, wurden aber im Bedarfsfalle auch dort eingesetzt (Bild 13). Diese Türme wurden über Rollen mittels Flaschenzügen vor- und rückwärts bewegt. In der bereits mehrfach genannten steirischen Reimchronik findet sich im Kap. 310: „Ebenhoch auf sewl langen, und alles daz Gerüst, daz man bedorft durch Mawr Prust, Chaczen wurden getriben hinan mit Ebenhochen. Der chunt sich Niempt von enphlohen, In teten schaden an Mazzen, die Schuczen, die da oben saczen auf denselben Perkchfriden.“

Nach den vorstehenden Ausführungen, geschöpft aus zeitgenössischen Berichten und Chroniken, darf behauptet werden, daß der Einsatz jener Waffen und Geräte gegen die Burgen keineswegs zu unterschätzen war und auch zur damaligen Zeit als reale Faktoren gewertet und schon beim Bau einer Burg einkalkuliert worden ist. Die zögernden und vereinzelt Einsätze der neuen Pulvergeschütze brachten anfangs noch keine Umwälzung in der herkömmlichen Mauer-technik der Burgen; waren sie doch umständlich zu laden und mangels einer Zieleinrichtung nicht sehr treffsicher. Es wurden daher die gewohnten und bewährten Wurfgeschütze weiter verwendet (teilweise bis in das 16. Jh.), da diese doch den Vorteil der vielen Würfe und der größeren Zielgenauigkeit besaßen. Bei der Belagerung von Augsburg 1372 und von Speyer 1376 spielten die mechanischen Gewerfe auf Seiten der Angreifer wie der Verteidiger eine große Rolle. 1405 brachten die Bürger von Feldkirch in Vorarlberg „zween groze Bliden“ auf den Berg Stein und warfen zentnerschwere Steine auf die Schattenburg hinab.

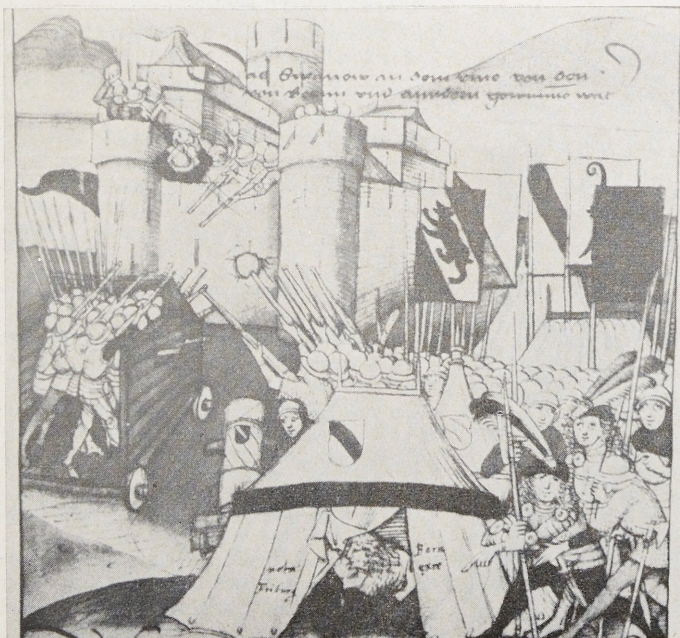


Abb. 11 Belagerung der Burg Schwanau/Rh. Einsatz einer Steinbüchse, links eine „Katz“ auf Rädern

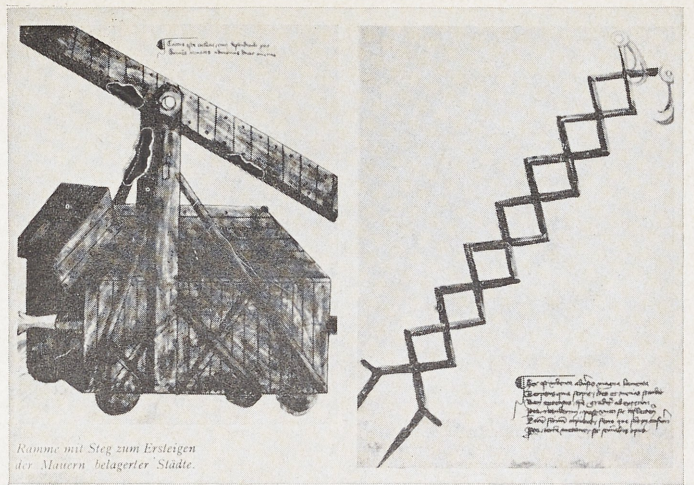


Abb. 12 Ramme mit Steg und Scherenleiter

Von dem großen „Schupfer“ (Tribok), den das Städteheer im Kriege gegen Herzog Friedrich mit der leeren Tasche 1417 vor Feldkirch anwendeite, berichtet Tschudi, daß der Schupfer einen zehn Zentner (477 kg) schweren Stein geworfen habe⁷⁾. Und dies alles zu einer Zeit, in der erfolgreiche Einsätze von Pulvergeschützen allgemein bekannt waren.

Der erste gesicherte Einsatz eines Pulvergeschützes in Deutschland geschah durch den Erzbischof von Mainz im Jahre 1344. Eine der ältesten eisernen Steinbüchsen ist wohl jene, die aus geschweißten Eisenstäben gegen Ende des 14. Jh. in Steyr, der alten oberösterreichischen Eisenstadt, geschmiedet worden ist. Das Stück hat ein Kaliber von 1,10 m und ist 2,50 m lang; die kegelförmige Kammer faßt 134 Pfund (63,9 kg) Pulver und die dazugehörige Steinkugel würde circa 1100 Pfund (524,7 kg) wiegen. Das Geschütz hat keine Zapfen, ist aber, um es hand-



Abb. 13 Belagerung der Burg Gaillard, Einsatz von 2 Triböken und Belagerungsturm

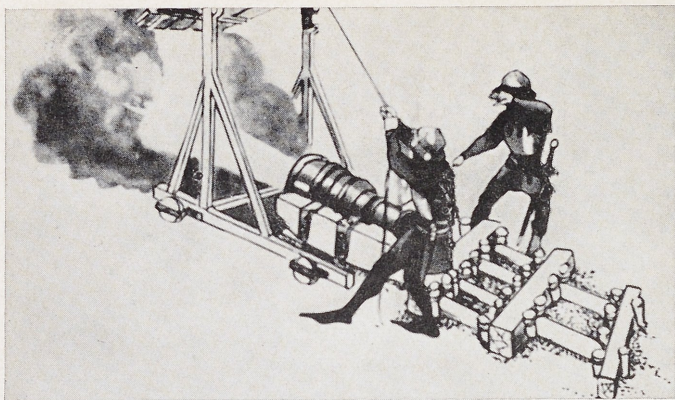


Abb. 15 Steinbüchse oder Bombarde

haben zu können, mit starken Haken und Ringen versehen. Seine Schußweite beträgt rund 1500 bis 2000 Schritte (1125 bis 1500 m)⁹⁾ (Bild 14).

Dieses Geschütz ist vielleicht jenes, welches 1390 bei der Belagerung der Burg Leonstein in Oberösterreich verwendet wurde, dem ersten verbürgten Geschützeinsatz dieser Art in Österreich. Nach dreitägigem Beschuß barsten die für uneinnehmbar geltenden Mauern, nachdem diese Burg zuvor drei Monate mit den herkömmlichen Belagerungsmaschinen bedrängt worden war, ohne daß sie genommen werden konnte⁸⁾.

Die stetig fortschreitende Entwicklung der Waffentechnik vervollkommnete indessen rasch die noch unbeholfenen Geschütze zu einer wirksamen Artillerie. Bezeichnend sind für diese Zeit die Riesengeschütze, die mit eigenen Namen bezeichnet wurden (faule Grete, dulle Griet, Weckauf, Purlepaus usw.). Einen Höhepunkt erreichte die Schießkunst unter Kaiser Maximilian I. (1493—1517), um dann in den breiten Strom der Feldartillerie einzumünden.

Anmerkungen

- 1) **Antike Militärschriftsteller:** C. I. Caesar: *Commentarii de bello Gallico*; Pollio Vitruvius: *De architectura*; Flavius Vegetius: *De re militari*; Procop von Cäsarea: 8 Bücher Zeitgeschichte; Anonymus: *Staatswissenschaft der Tat*.
Besonders Vegetius in seiner „*Re militari*“ lib. IV cap. XXII.: „*De ballistis, onagris, scorpiionibus, arcuballistis, fustibalis, fundis per quae tormenta defenditur murus*“ (Von den Ballisten, Onagern, Skorpionen, Arkuballisten, (Bild 1) Fustibalen, Funden mit welchen (Geschützen) die Mauern (fester Plätze) verteidigt werden).
- 2) *Tracht, Wehr und Waffen von Wagner, Drobna, Durdik, Artaria Prag 1959.*
- 3) Max Jähns: *Geschichte des Kriegswesens, von der Urzeit bis zur Renaissance.*
- 4) *Steirische Reimchronik, Ausg. Pez und Preunhuber.*
- 5) *Oeuvres de Napoleon III. nach Jähns „Geschichte des Kriegswesens“ und Viollet - le - Duc: Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI. au XVI. siècle.*
- 6) Dr. Otto Henne am Rhy: *Handbuch der Kulturgeschichte.*
- 7) Viktor Kleiner: *Geschichte des Schlosses Schatzenburg.*
- 8) Reichard von Strein: „*Landhandvest des Erzherzogtums ob der Enns*“ und Ferdinand Zöhler: *Oberösterreichische Chronik.*
- 9) J. Fr. Knöpfler: *Festschrift zur 400. Wiederkehr der Eroberung Kufsteins.*

Literaturverzeichnis

Bernhard Rathgen: *Das Aufkommen der Pulverwaffen, München 1925.*
Boltzer: *Zur Geschichte des deutschen Kriegswesens in der Zeit von den letzten Karolingern bis auf Kaiser Friedrich II., Leipzig 1877.*
Cori Johann Nepomuk: *Bau und Einrichtung der deutschen Burgen im Mittelalter, Linz 1895.*

- A. de Caumont: *ABC d'archéologie, Caen, 1869.*
Cohausen August: *Die Befestigungsweisen der Vorzeit und des Mittelalters, Wiesbaden 1898.*
Demmin: *Die Kriegswaffen und ihre historische Entwicklung, Leipzig 1869.*
Ehbart Bodo: *Deutsche Burgen, Berlin 1898.*
Essenwein August: *Quellen zur Geschichte der Feuerwaffen, Nürnberg 1879.*
Fichtenau Heinrich: *Geschichte des Mittelalters, Wien 1947.*
Freitag Gustav: *Bilder aus der deutschen Vergangenheit, Leipzig.*
Gamber Ortwin: *Der Krieger im Mittelalter, St. Pölten 1942.*
Gleichen-Rußwurm Alexander: *Kultur- und Sittengeschichte, Hamburg.*
Henne am Rhy: *Handbuch der Kulturgeschichte, Leipzig 1900.*
Jähns Max: *Handbuch der Geschichte des Kriegswesens von der Urzeit bis zur Renaissance, Leipzig.*
Kleiner Viktor: *Geschichte des Schlosses Feldkirch, Feldkirch 1906.*

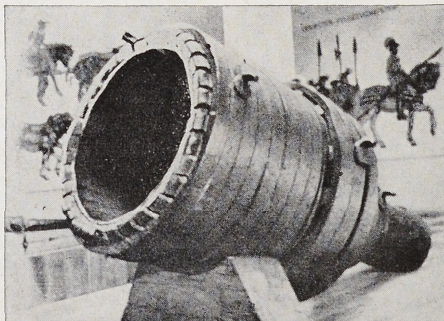


Abb. 14 Steinbüchse, im heeresgeschichtl. Museum zu Wien

Wie weit sich in der Zwischenzeit der Burgenbau zum Festungsbau unter dem Drucke der großen und wirkungsvollen Geschütze gewandelt hatte, zeigt die Eroberung der Veste Kufstein unter Kaiser Maximilian I. im Jahre 1504. Der Einsatz zweier Monstergeschütze, des „Weckauf“ und des „Purlepaus“, vor Kufstein gibt einen Begriff, wie weit einerseits der Burgenbau zum Festungsbau gediehen war und andererseits von der Durchschlagskraft dieser Geschütze. So durchschlugen die Stein- und Eisenkugeln nicht nur die 14 Fuß (4,20 m) dicken Mauern, sondern drangen dann noch 1½ Fuß (0,45 m) tief in den Felsen ein⁹⁾.

Die auf uns gekommenen Burgen zeigen daher in ihren Befestigungswerken jene typischen Merkmale, wie sie die Geschütztechnik erforderlich machte, wurden doch auch in die Verteidigung die Geschütze einbezogen. So wirkt fast jede Ruine wie ein offenes Buch für jene, die darin zu lesen verstehen; an Hand der kahlen Mauern lassen sich die Übergänge und die Zubauten erkennen, die durch die Pulverwaffe erzwungen wurden.

Was für die späte Zeit der Geschütze allgemein anerkannt ist, glaubte man für die mechanischen Geschütze leugnen zu können, nämlich, daß die Verwendung des Antwerkes einen wesentlichen Einfluß auf den Burgenbau gehabt habe. Nach dem Siegeszug der Artillerie wurden die Leistungen der mechanischen Geschütze vergessen oder nicht mehr gewürdigt. Um den Burgenbau in seiner klassischen Zeit richtig zu werten, bedarf es daher nicht nur des Studiums der Mauertechnik, des Stiles und der beherrschenden Lage, sondern auch der Betrachtung jener baulichen Reste, die erkennen lassen, daß der Bauherr sich der Wirkungsweise seiner zeitgenössischen Geschütze voll bewußt gewesen ist und sich in seinem Baukonzept darnach gerichtet hat.

- Knöpfler J. Fr.: *Die Belagerung und Eroberung Kufsteins durch Kaiser Maximilian I. im Jahre 1504, Kufstein 1904.*
Krieg v. Hochfelden: *Geschichte der Militärarchitektur, Stuttgart 1859.*
Köhler G.: *Die Entwicklung des Kriegswesens und der Kriegsführung in der Ritterzeit von der Mitte des 11. Jahrhunderts bis zu den Hussitenkriegen, Breslau 1886—90.*
Köhler G.: *Die Entwicklung der materiellen Streitkräfte der Ritterzeit, Breslau.*
Kurz Franz: *Osterreichische Militärverfassung in älterer Zeit, Linz 1825.*
Linnebach, Karl: *Deutsche Heeresgeschichte, Hamburg 1943.*
Piper Otto: *Burgenkunde, München 1905.*
v. Reinöhl: *Die Werkzeuge, Stuttgart 1847.*
Sekker Franz: *Burgen und Schlösser Oberösterreichs, Linz 1925.*
Scherr Johann: *Deutsche Kultur- und Sittengeschichte, Leipzig.*
Schwarz Artur: *Heimatkunde von Vorarlberg, Bregenz 1949.*
Stier Hans E.: *Deutsche Geschichte, Darmstadt 1960.*
Tuulse Armin: *Burgen des Abendlandes, München 1958.*
Ulmer Andreas: *Die Burgen und Edelsitze Vorarlbergs und Lichtensteins, Dornbirn 1925—32.*
Vegetius Flavius: *De re militari, libri quinque, Nürnberg 1767.*
viollet - le - Duc: *Essai sur l'architecture militaire au moyen âge, Paris 1854*
Wagner, Drobna, Durdik: *Tracht, Wehr und Waffen des späten Mittelalters, Prag 1959.*
Zöhler Ferdinand: *Oberösterreichische Chronik, Linz 1905.*
Zösmair J.: *Politische Geschichte Vorarlbergs im 13. und 14. Jahrhundert, Innsbruck 1879*