Rüdiger Bernges

Nutzbarkeit von Schießscharten in hochmittelalterlichen Burgen unter besonderer Berücksichtigung der Armbrust – Ergebnisse einer praktischen Studie

---

Einführung und Zielsetzung. Schießscharten an Wehrbauten sind bereits aus der Antike bekannt, wurden aber erst im 12ten Jahrhundert an Kreuzfahrerburgen in Palästina wieder reaktiviert[1]. Erst um 1220/1230 erscheinen Schießscharten als Wehrelement in Burgen des deutschen Raums[2], vorher gibt es die ersten Anlagen mit Schießscharten in Frankreich und Großbritannien. In der zweiten Hälfte des 13ten Jahrhunderts wird die Schießscharte in vielen Neubauten im Elsaß obligatorisch[3]. In diese Zeit fallen auch die Schießscharten der leiningischen Burg Gräfenstein im Pfälzer Wald. Auch spätere Burgbauten greifen die die frühe Form des engen, hohen Schlitzes auf, so u.a. in der Mantelmauer der Burg Schönburg in Oberwesel am Rhein oder auch in der Ringmauer des Pfalzgrafensteins bei Kaub im Rhein – beide Bauten aus dem 14ten Jahrhundert.
Eine Untersuchung darüber wie wirksam und gut nutzbar die frühen Schießscharten mit den Waffen der damaligern Zeit aber wirklich waren, gab es bislang im deutschsprachigen Raum nicht. Ausnahme hiervon ist die Burgenforschung in Großbritannien, die zusammen mit der dortigen Reenactmentszene bekannte Burgen, wie Harlech Castle oder Bodiam Castle, intensiven Schießversuchen unterzogen[4]. Die Ergebnisse dort waren erstaunlich: viele Schießscharten waren unbrauchbar und entpuppten sich als Fake. Auch Joachim Zeune äußerte in der Folge mehrfach die Vermutung, dass viele Schießscharten nur militärischen Symbolcharakter hätten[5]. Natürlich wäre zu diskutieren, ob die Bauherren die Schießscharten-Fakes von vorneherein als apotropäische Phenomena geplant haben oder aber ob es schlichtweg an einer professionellen Bauplanung und –ausführung mangelte.
Auf Basis dieses Forschungsstandes und unter dem Eindruck des Besuches der schottischen schießschartenbewehrten Burgen Dunnstaffnage, Inverlochy und vor allem Kildrummy im Zuge des Seminars für Burgenforschung von Joachim Zeune erwuchs beim Autor der Entschluss, die Nutzbarkeit der Schießscharten in einigen relevanten Burgen des deutschen Raumes praktisch zunächst mit dem Langbogen, aber dann auch erstmals mit der Armbrust zu erproben. Entsprechend der Zielsetzung standen folgende Fragen im Mittelpunkt der Untersuchung:

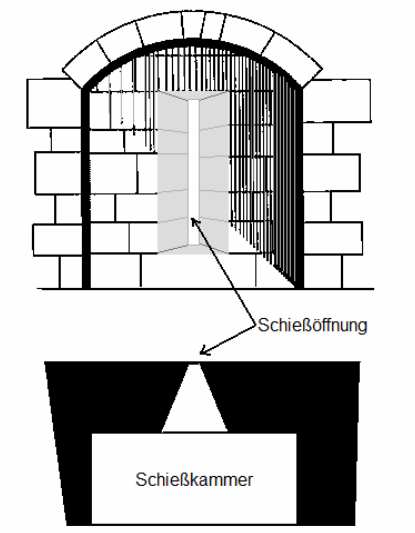
- Was ist die Mindestanforderung an eine Schießscharte? Oder anders: wann kann man davon ausgehen, dass es sich wirklich um eine angedachte Schießscharte handelt und nicht um einen Lichtschlitz?

---

[1] Johanniterburgen Belvoir IL oder Krak de Chevaliers SYR um 1170 / 1180
[2] Sehr früh die Burg in Lahr in Baden, etwas später Neu-Leiningen am nördlichen Rand des Pfälzer Waldes
[3] So die Burgen Ortenberg ab 1262, Kagenfels ab 1262, Spesburg um 1250, Hoh-Andlau nach 1246 – vor 1264, Birkenfels nach 1246 – vor 1262, Hohlandsberg ab 1279, Landsberg-West um 1250, Kinzheim zwischen 1250 - 1270
[4] U.a. Charles Coulson , Bodiam Castle: Truth and Tradition, in: Fortress 10 (1991), S. 9;
[5] Zeune / Burgen Mitteleuropa, S. 254.oder ders. / Burgen, S. 51, sowie S. 94-97.

- Kann man sich in den betreffenden Schießscharten bequem und zielgerichtet bewegen? Konnte ein Ziel tatsächlich sicher getroffen werden?
- Welche Schießwinkel (Sektoren im Burgenvorfeld) lassen sich mit einem Schuss abdecken, also schützen?
- Gibt es signifikante Unterschiede bzgl. Nutzung bei unterschiedlichen Formen der Schießkammern und –nischen bzw. auch Schießöffnungen?
- Gibt es signifikante Unterschiede bei der Nutzung von Armbrust und Bogen?
- War der Schütze in der Schießkammer sicher vor Beschuss von außen?
- Wurden die Schießscharten zur Sicherung von Bereichen planvoll angelegt?

Begriffe[6]. Die folgende – für die Elsaßburgen typische – Abbildung für die Anordnung einer Schießscharte stellt zum besseren Verständnis die Begrifflichkeiten fest. Die gesamte Anlage einer Maueröffnung zum Schießen mit einer Fernwaffe, wird hier als Schießscharte bezeichnet. Der meist großvolumige Raum in der Mauer zur Aufnahme des Schützen, so wie wir ihn im Elsaß auf den untersuchten Burgen angetroffen haben, wird allgemein mit Schießkammer bezeichnet, während die meist hohe, schmale und in die Mauer eingeschrägte, frontseitige Öffnung Schießöffnung genannt wird. Schmalere Räume für den Schützen, meist nur dreieckig ausgeformt wie man sie auf leiningischen Anlagen in der Pfalz trifft (Gräfenstein, Neu-Leiningen), nennt man hingegen Schießnischen.



Vorbereitung des Versuchs. Als Vorbereitung waren im Wesentlichen zwei Dinge zu tun: die erforderlichen Schießinstrumente zu beschaffen und geeignete Burgen auszusuchen. Bei den Schusswaffen stellte sich sehr schnell der Anspruch ein, möglichst authentische Objekte zu benutzen, d.h. Bögen und Armbruste, wie sie auch in der spezifischen Zeit hätten eingesetzt werden können. Als Bögen wurden vom Autor zwei traditionelle Langbögen, heute sogenannte self bows, unter der Anleitung des erfahrenen Bogenbauers Martin Schupp von Hand gebaut. Einer der Bögen aus Esche hat eine Höhe von etwa 1,60m, der andere aus Ahorn eine Höhe von etwa 1,80m. Ebenso wurden vom Autor eigens für den Versuch zwei Armbruste neu gebaut. Hier mussten pragmatischer Weise Kompromisse eingegangen werden. Zu der hier relevanten Zeit, also der Erbauungszeit der Burgen mit den frühen Schießscharten, d.h. das 13te Jahrhundert, besaßen die Armbruste keine Bögen aus Stahl, sondern aus Holz oder Horn. Der viel aufwändigere Bau eines Hornbogens sollte aus Zeit- und Machbarkeitsgründen vermieden werden. Entsprechend wurde ein Bogen aus Stahl verwendet, der aus der Werkstatt von Jens Sensfelder stammt.

[6] Definitionen und Überlegungen dazu in: Burgen in Mitteleuropa, Band I, ISBN3-8062-1355-0, S. 254 f. (Joachim Zeune)

Abbildung 1. Armbrust aus Kirschholz mit dem Stahlbogen von Jens Sensfelder gefertigt. Gesamtlänge ca. 930 mm, Säulenlänge 790 mm, Sehnenstand 90mm, Sehnenlänge 700 mm, Zugkraft knapp unter 980 N.

Die beiden Armbruste aus Eichen- bzw. Kirschbaumholz besitzen eine Zugkraft von knapp 100kg oder 980 N, was für die Versuche mehr als ausreichend zu bezeichnen ist, da es hier nicht um Durchschlagskraft ging, sondern um Handhabbarkeit. Allerdings ließen sich beide Armbruste nicht mehr von Hand spannen, vielmehr musste eine sogenannte Gürtelspannhilfe eingesetzt werden.
Die Auswahl der geeigneten Burgen und Scharten war nicht weniger aufwendig. Die ideale Burg sollte ursprüngliche, unverformte (wirkliche) Schießscharten aus der „Armbrust- und Bogenzeit“ haben. Um signifikante Aussagen treffen zu können, mussten Scharten verschiedener Größen und Formen repräsentativ ausgewählt werden. Schließlich musste die Lage der Burg noch einen Schießversuch zulassen. Eine Burg in einem bewohnten Gebiet oder mit starkem touristischem Aufkommen war als geeignetes Objekt auszuschließen.

Wegen der frühen Adaption der Schießscharten aus dem französischen bzw. englischen Raum drängten sich vor allem – wie oben bereits angedeutet - die Elsassburgen als geeignete Objekte auf. Viele als Ruinen erhaltene Anlagen wurden hinsichtlich der Schießscharten nicht oder nur gering umgebaut, weisen andererseits einen guten Erhaltungszustand auf. Zudem liegen die meisten abseits von Besiedlungen etwas entlegener im Wald. Besucht und untersucht wurden die Burgen Spesbourg, Ortenberg, Landsberg, Birkenfels, Hoh-Andlau (alle Schlitzscharten in Schießkammern), Wangenbourg (Kreuzscharten in Schießkammern) im Elsaß sowie Gräfenstein und Neu-Leiningen (alle Schlitzscharten in Schießnischen) im Pfälzer Wald. Nicht aus allen Burgen wurde – zumeist aus Sicherheitsgründen – tatsächlich geschossen, aber in allen Fällen wurde die Handhabbarkeit mit der jeweiligen Waffe real getestet. Zusammengenommen wurden in allen Burgen über 50 Schießscharten vermessen, fotografiert sowie teilweise gezeichnet und Schießversuchen unterzogen[7]. Besonders intensiv wurde auf der Burg Spesbourg bei Andlau auf dem Odilienberg getestet. Die Lage der Burg ist für Versuche der nötigen Art wegen der ebenen, übersichtlichen Vorburg besonders gut geeignet. Um behördlichen Problemen von vornherein aus dem Weg zu gehen, wurde der Schießversuch offiziell bei der Gemeinde Andlau – Besitzerin der Burg und des Grundstücks – angemeldet. Entsprechend gab es eine Freigabe der Stadt und des Forstamtes sowie professionelle örtliche Begleitung[8]. Während des Schießversuchs wurden die Burg und die Zuwegung aus Sicherheitsgründen abgesperrt.

Abbildung 2. Schießversuch mit dem 1,60m langen Bogen aus einer Schießnische der leiningischen Burg Gräfenstein in der Pfalz. Es ist klar erkenntlich, dass die enge Nische dem Schützen nicht genügend Bewegungsfreiheit ermöglicht.

Ergebnisse. Hier sollen die Ergebnisse der Armbrustschießversuche im Hauptfokus stehen, die Ergebnisse der Versuche mit dem Langbogen werden an anderer Stelle publiziert und ergänzen hier nur in Auszügen das Grundverständnis der Fragestellung.

Zunächst muss an dieser Stelle auf die Unterschiedlichkeit der Schießscharten eingegangen werden, da diese auch im Vorfeld gewisse Erwartungen geweckt haben, die sich zum Teil bestätigten, zum Teil aber auch nicht.

Manch eine Maueröffnung, die von außen betrachtet dem Laien noch als Schießscharte erscheinen mag, entpuppt sich von innen betrachtet schnell als reine Lichtöffnung, da es innen vor der Öffnung keinerlei sinnvollen Raum gibt, in dem sich ein Schütze hätte aufstellen können. Es ist elementar, dass ein potenzieller Schütze eine gewisse Bewegungsfreiheit benötigt, um einen sinnvollen, sicheren Schuss aus einer Scharte abge-

[7] Die vielen Aufmasszeichnungen, Fotos, Tabellen würden den Rahmen dieses Berichtes sprengen. Der komplette Bericht wird zu gegebener Zeit im Internet veröffentlicht: www.binsy.de

[8] Vielen Dank an Gilles ANSELM, Präsident der Association pour la Restauration du Spesbourg und an die Mitglieder der Vereinigung zur Konservierung der Burg Kagenfels für die Unterstützung vor Ort.

geben zu können. Generell gilt – und das konnte in allen Versuchen bestätigt werden – je näher man mit der Schusswaffe, ganz gleich ob Bogen oder Armbrust, an die Schießöffnung herantreten kann, umso effektiver die Nutzung.
Die Burgen Spesbourg, Landsberg, Ortenberg, Birkenfels und Hoh-Andlau sowie auch die Wangenbourg besitzen solche Schießscharten mit mehr oder minder geräumigen Schießkammern, in denen sich der Schütze recht frei bewegen kann. Die pfälzischen Burgen Gräfenstein und Neu-Leiningen besitzen hingegen Schießscharten mit sehr engen Schießnischen, in die man als moderner Mensch mit über 1,80m Körpergröße kaum aufrecht hinein gehen kann (siehe Abbildung 2.).

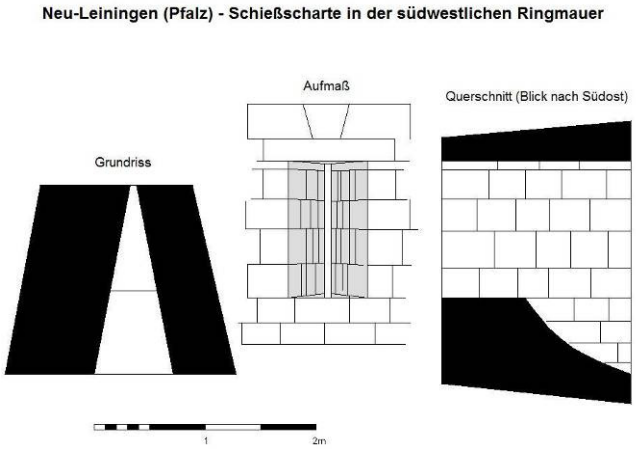


Abbildung 3. Aufmaß einer Scharte in der südwestlichen Ringmauer von Neu-Leiningen. Schon ursprünglich so eng, dass sie kaum genutzt werden konnte, wurde die Scharte sekundär nach unten vermauert, was eine sinnvolle Nutzung völlig unmöglich machte.

Die vermutete Unmöglichkeit des sicheren Zielens und Schießens aus diesen Scharten mit Schießnischen bewahrheitete sich dann auch in der Praxis. Allein hier bestätigte sich bereits die von Joachim Zeune geäußerte Vermutung, dass viele Burgen Schießscharten nur zur Abschreckung besaßen – ein militärisches Phänomen, das wir bis in die heutige Tage ja kennen. Diese letztgenannten Scharten haben mitunter eine Breite der Schießnische von unter 80cm an der breitesten Stelle der oftmals bis über 2m tiefen Mauer. Könnte man theoretisch noch über einen Schuss mit dem Bogen diskutieren, so war das in der Schießnische mit der Armbrust wegen deren Bogenlänge unmöglich. Lediglich ein Schuss vor der Mauer stehend durch die Nische und eine 6cm breite Schießöffnung hindurch wäre denkbar. Vergegenwärtigt man sich aber die Dicke der Mauer von 2m und mehr, so ist zum einen evident, wie schwer ein Zielen und vor allem Überschauen des Geländes war und wie unsicher insgesamt der Schuss dadurch würde. Im Grunde ist die sinnvolle Nutzung solcher Scharten nicht gegeben.

In den geräumigen Schießkammern der Elsässer Burgen hingegen ist das Bewegen mit der Waffe für den Schützen grundsätzlich gut möglich. Aber reicht diese Bewegungsfreiheit alleine als Kriterium für die Nutzbarkeit aus? Die Antwort darauf sollten die praktischen Tests liefern.

Überraschend war zunächst bei den meisten untersuchten Scharten, wie wenig vom Umfeld aus der Scharte heraus zu überschauen ist. Man sieht nur ausschnittsweise das Vorfeld der Burg (siehe Abbildung 4). Entscheidungen des Schützen, wann auf wen wie geschossen werden soll, mussten immer spontan und schnell getroffen werden. Strategisches Vorgehen war eher nicht möglich. Umso besser, wenn die Schießscharten planmäßig angelegt wurden, um besondere, gefährdete Bereiche bestreichen zu können. Besonders spürbar ist dieses geplante Anlegen der Scharten auf Burg Ortenberg, die ja auch in vielen anderen militärbaulichen Fragen einer Sonder- und Vorreiterrolle einnimmt. Hier zielen die Schießscharten systematisch auf gefährdete Bereiche des Burgenvorfeldes. Andere Burgen zeigen dagegen überdeutlich die fehlende Planung. So weist Birkenfels Scharten auf, wo ein Angriff eher

Abbildung 4. Blickfeld aus Scharte 3 der Spesbourg durch die Schießöffnung auf die Vorburg mit der dort in etwa 18m Entfernung aufgestellten Zielscheibe.

unwahrscheinlich oder unmöglich zu erwarten war, hingegen auf der Hauptangriffseite ist explizit nur eine Scharte vorhanden. Da Birkenfels auch noch weitere Baumängel in Hinsicht auf Wehrhaftigkeit aufweist, ist hochwahrscheinlich von einer mangelhaften Bauplanung – gewollt oder ungewollt – auszugehen[9].

Was die Schießwinkel beim Schuss anbetrifft, so konnte eindrucksvoll nachgewiesen werden, dass man mit dem Bogen nur dann weit nach rechts und links schießen konnte, wenn entweder die Schießöffnung ganz vorne an der Scharte so hoch war, dass man ganz nahe mit dem Bogen herantreten konnte. Das war im Wesentlichen nur auf der Spesbourg so. Besonders bei der Burg Birkenfels waren die Schießöffnungen mit mitunter nicht einmal 1,25 Höhe so niedrig, dass genau das nicht möglich war. Hier war lediglich ein zufälliger Schuss gerade aus der Scharte heraus möglich, was zu dem Schluss führt, dass die Scharten auf Birkenfels eher repräsentativ ästhetischen, auf alle Fälle nur abschreckenden Zweck hatten. Eine weitere Möglichkeit nach links und rechts aus der Scharte heraus zu schießen ergibt sich, wenn die Schießöffnung so breit ist, dass man den Bogen schräg nach oben aus der Scharte herausführen kann. Dann spielt eine auch zu geringe Höhe keine Rolle mehr. Das setzt eine Breite der Schießöffnung von wenigstens 10cm voraus. Diese Möglichkeit kann man auf Burg Ortenberg beobachten. Natürlich ist die Gefahr, selber von außen getroffen zu werden größer, je breiter die Schießöffnung ist. Dazu mehr weiter unten.

[9] Der Bauherr, Albrecht Beger, ein reicher Ministeriale des Straßburger Bischofs, konnte sich finanziell sicher jeden damaligen Luxus leisten, seine politischen Ambitionen, zum Beispiel im Vergleich mit Rudolf von Habsburg, der zeitgleich Ortenberg neu erbauen ließ, dürften eher geringer ausgeprägt gewesen sein. Birkenfels ist demnach eher luxuriöse Villa, denn durchgeplanter Wehrbau. Dafür sprechen Baumängel wie ungünstige topografische Lage, Bergfried deckt nur einen Teil des Wohnbaus (wurde vermutlich auch nie vollendet), die schwächste Mauer des Wohnbaus zeigt zur Hauptangriffsseite hin etc.

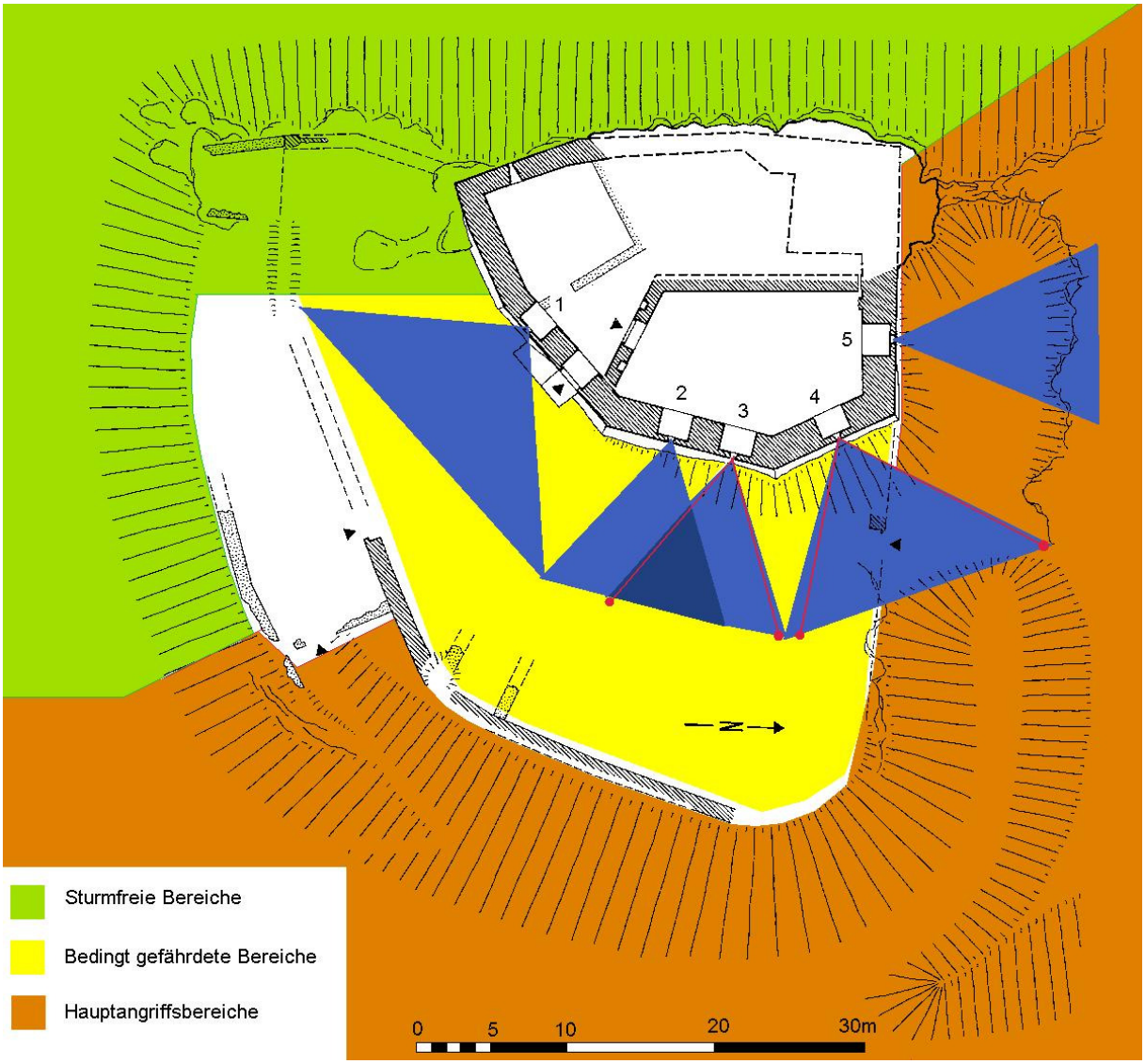


Abbildung 5. Grundriss der Spesbourg mit den eingezeichneten Schießwinkeln für den Schuss mit dem Langbogen. Die Bereiche überlappen sich zum Teil und decken die Vorburg sehr gut ab. Weitere zwei Schießscharten in oberen Bereichen der Kernburg (nicht im Grundriss des Erdgeschosses sichtbar) zielen über den Halsgraben nach Norden und decken diese Hauptangriffsseite zusätzlich ab. Die Scharten sind durchnummeriert, die Nummern werden zur Verdeutlichung im Text genutzt.

Wie erwartet stellte sich bei der Armbrust heraus, das in den normalen Schlitzscharten das Zielen und Schießen nach links und rechts aus physischen Gründen ebenfalls nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich war – wann immer man sich nach links oder rechts wendet, stößt der Bogen der Armbrust an das Gewände der Schießöffnung. Immerhin konnte man beim geraden Schuss in allen Fällen näher an die Schießöffnung herantreten, was das Anvisieren und die Zielgenauigkeit verbesserte. Das gleicht dann auch den Nachteil der niedrigen Schießöffnungen, z.B. auf Birkenfels, deutlich aus. Hier war die Armbrust dem Bogen überlegen.

Abbildung 6. Schussversuch mit der Armbrust aus Scharte 3 der Spesbourg. Am Gürtel hängend die Spannhilfe zum Spannen des Armbrustbogens.

Gab es eine Schartenform, um auch den Schuss mit der Armbrust nach links und rechts zu ermöglichen und damit die Schießwinkel zu vergrößern? Theoretisch stand zu vermuten, dass eben Kreuzscharten genau für den Gebrauch mit der Armbrust konzipiert wurden, um eben diesen Nachteil mit den Schießwinkeln auszugleichen[10]. Mit entsprechender Spannung wurden daher die Versuche auf der Wangenbourg angegangen. Generell ist zu sagen, dass Kreuzscharten im Elsass nur recht selten vorkommen. Bekannt sind Beispiele auf Burg Ortenberg und Ramstein sowie Wangenbourg (alle 13tes Jahrhundert) sowie Kaysersberg (15tes Jahrhundert?). Das ist umso seltsamer, als die Armbrust im 13ten Jahrhundert eine verbreitete Waffe gewesen sein muss.

Tatsächlich stellte sich beim Schussversuch aus den Kreuzscharten beim Bergfried der Wangenbourg heraus, dass der Querschlitz der Scharte keinesfalls dazu geeignet war, den Schießwinkel nach rechts und links zu erweitern. Dazu war der Querschlitz bei einer lichten Weite von 65cm und einer Armbrustbogenlänge von 85cm einfach nicht breit genug angelegt. Dieser Sachverhalt schien auch keineswegs zufällig so zu sein, da alle drei Kreuzscharten des Bergfrieds diese Dimensionierung aufweisen. Auch ohne die Kreuzscharte im äußeren Burgtor von Ortenberg wegen deren Unzugänglichkeit gemessen zu haben, lässt sich optisch leicht erkennen, dass deren Querschlitz ebenfalls nicht breit genug angelegt ist, um die Schießwinkel mit der Armbrust nach links und rechts zu erweitern. Man muss also davon ausgehen, dass Kreuzscharten – zumindest die benannten im Elsaß - mitnichten als Spezialscharten für Armbruste anzusehen sind. Vielmehr ist es ausschließlicher Sinn dieser Kreuzscharten, das Sichtfeld zu erweitern. Wie weiter oben erwähnt, ist dieses ja bei senkrechten Schlitzscharten arg eingeschränkt und mit dem Querschlitz wird genau dieser

Abbildung 7. Kreuzscharte über dem Burgtor von Burg Ortenberg.

[10] U.a. Egon Harmuth, Die Armbrust – Ein Handbuch, S. 49 und Abb. 35

Abbildung 8. Schussversuch aus der Kreuzscharte im Bergfried der Wangenbourg. Man sieht deutlich wie die Wurfarme der Armbrust an das Gewände der Kreuzscharte anschlagen. Ein ausrichten nach links oder rechts war nicht möglich.

Nachteil ausgeglichen. Daneben ist allerdings auch die symbolische Wirkung des Kreuzes evident und sollte bei der bekannt bildhaften und symbolträchtigen Ausdrucksform des Mittelalters nicht vernachlässigt werden (siehe auch Abbildung 9.)

Abbildung 9. Oberer Teil des Bergfrieds der Wangenbourg von Nordwesten. Die dreieckigen Schartenerweiterung – insbesondere natürlich die nach oben! – bringen in der Praxis keinerlei technische Schießverbesserung. Aber ganz deutlich wird hier in der Abbildung die symbolische Bedeutung der Scharte als Kreuz.

Die Versuche insgesamt zeigten jedoch zur Überraschung des Autors, dass die normalen senkrechten Schießöffnungen für Bögen und Armbruste grundsätzlich mit wenigen Abweichungen gleichermaßen geeignet sind.

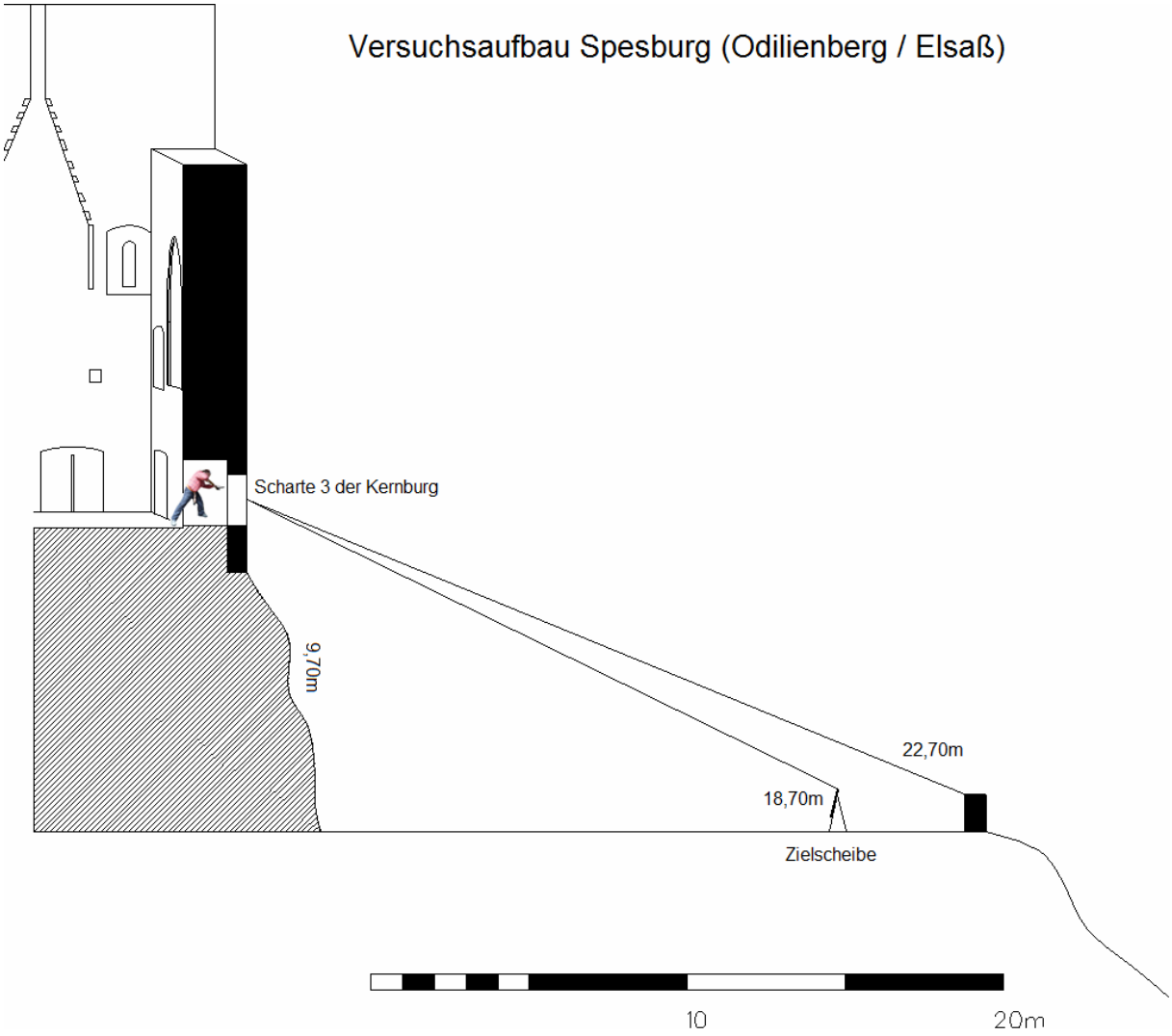


Abbildung 10. Versuchsaufbau auf der Spesbourg

Eine Besonderheit – neben der Tatsache, dass nur der Bogen für erweiterte Schießwinkel einsetzbar war – muss jedoch noch beim Schuss mit der Armbrust erwähnt werden. In der Regel schoss man aus den Schießscharten auf das Vorfeld nach unten. Während das für den Bogenschützen überhaupt kein Problem darstellt, hat der Armbrustschütze ein grundsätzliches Problem zu lösen: hält man die Armbrust nach unten, so rutscht noch vor dem Schuss der Bolzen vom Schaft. Dieses Problem führte auch bei den Versuchen auf der Spesbourg dazu, dass aus den Scharten nicht real geschossen werden konnte (die Versuchsarmbrust besitzt keinen Bolzenklemmer). Natürlich lassen sich zur Lösung des Problems Bolzenklemmer (halbrunde Federn – meist aus Horn -, die von hinten über die Nuss kommend den Bolzen auf den Schaft drücken) einsetzen. Aber ab wann gab es diese Bolzenklemmer? Waren diese Bolzenklemmer auch schon im 13ten Jahrhundert im Einsatz? Erhaltene Armbruste mit entsprechendem Bolzenklemmer oder zumindest mit einem Bohrloch im Schaft hinter der Nuss gibt es mit sicherer Datierung erst aus dem späten 15ten Jahrhundert[11]. Konnten Armbruste also im

[11] Freundliche Information von Jens Sensfelder. Es ist grundsätzlich schwierig die Datierung von Bolzenklemmern an erhaltenen Realia zu datieren, da Armbruste durchaus länger im Einsatz waren und ein Bolzenklemmer auch nachträglich schnell angebracht werden konnte. Ein dazu notwendiges Bohrloch lässt sich nur schwer datieren.

13ten Jahrhundert nur gerade und nach oben schießen? War deren Einsatz in Schießscharten daher unmöglich?

Antworten darauf geben zeitgenössische Abbildungen und auch ein moderner Schießversuch italienischer Armbrustschützen[12]. Unter anderen sind in der Manessischen Liederhandschrift sowie in der sogenannten Maciejowski-Bibel[13] einige Armbrustschützen abgebildet. Die Manessische Liederhandschrift[14] stammt aus der Zeit um 1300 bis 1340 – dargestellt werden Lieder aus der Zeit von 1150 bis eben 1340 inklusive einer Vielzahl von Abbildungen von Personen und Geschehnissen. Sie zeigt ebenso wie die Maciejowski-Bibel – diese aus der Zeit um 1250 – Armbrustschützen, die mit dem Daumen der linken Hand den Bolzen schlichtweg festhalten. Versuche von italienischen Armbrustschützen haben diese Art des Schießens bestätigt. Es ist klar, dass diese Art des Schießens bei den Kräften, die der Bogen der Armbrust freisetzt, geübt werden muss, um Verletzungen am Daumen zu vermeiden. Aus diesem Grund hat der Autor den Versuch, den Bolzen mit dem Daumen zu halten, ausgelassen.

Abbildung 11. Abbildungen von Armbrustschützen aus der Maciejowski-Bibel (linke Abbildung) sowie aus der Manessischen Liederhandschrift (rechte Abbildung)

[12] Luca Litoideo schreibt in der Zeitschrift Quaderni della Balestra, gennaio 2010, No. 0/3, speziell über das Thema Daumen als Ziel- und Haltehilfe

[13] Informationen zur Maciejowski-Bibel im Internet unter http://de.wikipedia.org/wiki/Maciejowski-Bibel

[14] Informationen zur Manessischen Liederhandschrift, oder Codex Manesse genannt im Internet unter http://de.wikipedia.org/wiki/Manessische_Liederhandschrift

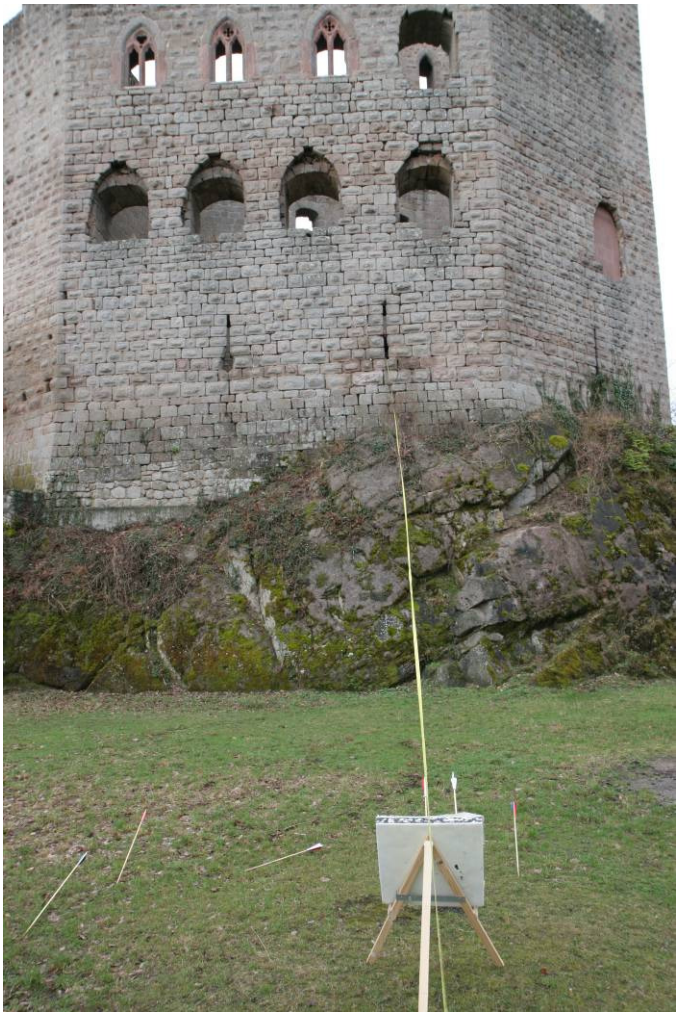


Abbildung 12. Blick von der Vorburg des Spesbourg auf die Kernburg mit der Scharte 3. Entfernung etwa 20m. Schüsse von außen mit dem Bogen auf die Schießöffnung trafen in die Scharte hinein oder landeten zumindest sehr nahe an der Öffnung.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass die frühen Schlitzscharten im deutschen Burgenbau von Bögen und Armbrusten gleichermaßen genutzt werden konnten und auch wurden. Worin bestand dann der Unterschied bei der Auswahl der Waffe? Neben den Schießwinkeln bestehen weitere Kriterien zur unterschiedlichen Auswahl. Zum einen bekanntermaßen die Schussfrequenz. Ein geübter Bogenschütze schafft bis zu 10 Schuss in der Minute, ein Armbrustschütze 2-3 Schüsse[15]. Aber auch die Entfernung zum Zielobjekt ist sicherlich ausschlaggebend. Der Bogen mit seiner in der Regel geringeren Zugkraft schießt auf Entfernung nur auf einer bogenförmigen Schusslinie. Ein solcher Schussverlauf ist durch eine Schießscharte hindurch nicht zu erzielen. Auf kurze Entfernung jedoch ist der Bogen auch zu geraden Schüssen fähig. Im Versuch auf der Spesbourg wurde auf eine Zielscheibe in etwa 18m Entfernung geschossen und nach etwas Übung – die Wurfarme des Bogens dürfen nicht an die Wände der Schießöffnung schlagen, damit der Schuss nicht verzieht – gelang auch dem nicht ganz so mittelalterlich geübten Schützen regelmäßige Treffer auf der Zielscheibe. Ein Schuss über den Halsgraben der Spesbourg auf die etwa 50m entfernte Hauptangriffsseite der Burg wäre mit dem Bogen so nicht denkbar, was jedoch für eine Armbrust mit eben 980 N Zugkraft kein Problem darstellt. Hier wird der mittelalterliche Schütze eben genau zu der Waffe gegriffen haben, die zur gegebenen Situation passend war.

Eine interessante Frage wurde beim Schießversuch auf der Spesbourg noch unter sucht, nämlich die nach der Sicherheit des Schützens hinter seiner Schießscharte. War es möglich, aus einiger Entfernung mit einiger Sicherheit von außen in eine Schießscharte hineinzuschießen? Dazu wurde mehrfach aus etwa 20m Entfernung mit dem Bogen auf die Schießöffnung der Scharte geschossen. Alle Schüsse der

[15] Bei der Frequenz von Armbrustschüssen muss man allerdings in Erwägung ziehen, dass pro Schütze 2 Armbruste inkl. Spannknecht genutzt wurden. So konnte während eines Schießvorgangs die Zweitarmbrust bereits wieder vom Helfer gespannt werden. Zudem kann mit einem Spannbock (Abbildung in Liebel; Springalds and Great Crossbows) sehr schnell und effektiv eine Menge von Armbrusten gespannt werden. Das sind zwei wichtige Gründe, weshalb die Armbrust auch eine sehr effektive Belagerungswaffe war!

eher ungeübten Schützen landeten zumindest sehr nahe an der Öffnung oder traten sogar in die Scharte ein. Es ist also mit Sicherheit davon auszugehen, dass eine Gruppe geübter Schützen durch Dauerbefeuerung eine Zeitlang eine Schießscharte außer Gefecht setzen konnte, das heißt, der Schütze im Inneren lief konkrete Gefahr, getroffen zu werden, sobald er sich an die Öffnung stellte, um selbst zu schießen.

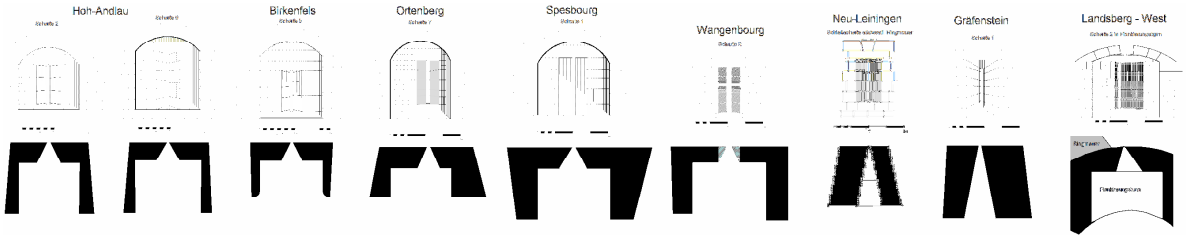


Abbildung 13. Form- und Größenvergleich ausgesuchter Schießscharten der untersuchten Burgen

English summary. Due to some visits of Scottish castles with high slits for archery (Dunnstaffnage, Inverlochy and Kildrummy) and especially the fact that there is no publishing of any kind of practical testing of such slits and embrasures with longbows and crossbows in Germany the author decided to undertake such trials within fortified castles of the 13th century in the old German-speaking region. Against some prejudices many openings in castle walls are only small windows. There is a logical minimum requirement for an opening to be a slit: the shooter must have a minimum of space to move with his weapon behind the opening. The trials took place in some castles in Alsace (France) because these castles have appropriate slits / embrasures from the 13th century: Spesbourg, Ortenberg, Birkenfels and Wangenbourg and some others in the Palatinate in Germany.

As the trials showed: the closer one can move to the opening/mouth of an embrasure the better one can overview the scene in front of the castle and the wider is the angle for shooting – this is valid especially for the longbow. Some slits – e.g. within Birkenfels castle – are so low and small that it was not possible to do a useful shot. So the assumption of some castle scientists that some slits are not usable and have only symbolic or deterring character could be proved by the trials. Another result of the trials was that in some castles we have to realize that the master builder of those slits and embrasures used a detailed plan for establishing the slits. The slits covers systematically jeopardized regions of the run-up areas (here especially Ortenberg castle).

The main difference concerning usability between cross- and longbow due to shots through slits is the angle of shots. With a longbow one could shoot to left and right side – if one could get close enough to the mouth of the slit. The form of the mouth – a long and high slit – does physically not allow a shot to left and right with the crossbow. Here a straight shot is possible only. The assumption that for that reason slits in form of cross were used cannot be confirmed. The cross slits for example in the embrasures of Wangenbourg castles were too narrow to allow a shot to the left or to the right. Therefore the only reason for the cross – beneath symbolic reasons – is to improve the overview. Normally a shot from a slit to the run-up area is downward. Without a provision to clamp the arrow to the crossbow the arrow would fall down before shooting. We have no proof of the existence of such provisions in the 13th century. But old illustrations from the “Manessische Liederhandschrift” or “Maciejowski-Bible“ show that the crossbow man used his left thumb to hold the arrow to the crossbow.

Last but not least the trials showed that the difference of usability of the slits in the Alsace castles with longbows and crossbows was not that great due to the form of the found slits.

Literatur.

Biller, Thomas und Metz, Bernhard
Die Burgen des Elsass – Architektur und Geschichte, Band III 1250-1300, München 1995, ISBN 3-422-06132-0, Deutscher Kunstverlag

Biller, Thomas und Metz, Bernhard
Die Burgen des Elsass – Architektur und Geschichte, Band II 1200-1250, München 2007, ISBN 978-3-422-06635-9, Deutscher Kunstverlag

Bornheim gen. Schilling, Werner
Rheinische Höhenburgen, Band I – III, Neuss 1964

Deutsche Burgenvereinigung e.V. (Hrsg.)
Burgen in Mitteleuropa – ein Handbuch, Band I und II, Stuttgart 1999, ISBN 3-8062-1355-0, Konrad Theiss Verlag

Harmuth, Egon
Die Armbrust. Ein Handbuch
Graz 1986, ISBN 978-3201012980

Keddigkeit, Jürgen; Thon, Alexander und Übel, Jörg
Pfälzisches Burgenlexikon Band 2, Kaiserslautern 2002, ISBN 3-927754-48-X, Institut für pfälzische Geschichte und Volkskunde Kaiserslautern

Piper, Otto
Burgenkunde, Nachdruck der Ausgabe von 1912, Würzburg 1967, ISBN 3-8035-8316-0, Verlag Wolfgang Weidlich

Sensfelder, Jens (Hrsg.)
Jahrblatt der Interessengemeinschaft Historische Armbrust: 2009, ISBN-13: 978-3839125144, Verlag Books on Demand

Sensfelder, Jens, ders.
Crossbows in the Royal Netherlands Army Museum (Gebundene Ausgabe)
Verlag Eburon Publ, 2008, ISBN-13: 978-9059721746

Serdon, Valérie
Armes Du Diable, Arcs et arbalètes au Moyen Age, Rennes 2005, ISBN 2-7535-0039-8, Verlag Presses Universitaires de
Rennes

Zeune, Joachim
Burgen – Symbole der Macht. Ein neues Bild der mittelalterlichen Burg, Regensburg, 1996, ISBN 3-7917-1501-1, Verlag Friedrich Pustet

Diverse
Burgen und Schlösser, Heft 1988 / I, 29. Jahrgang, Zeitschrift der Deutschen Burgenvereinigung e.V.

Magazin „Traditionell Bogenschiessen“ Ausgaben 14 und 50, Ausgabe Oktober 1999 und 4. Quartal 2008), ISSN 1432-
4954
(Artikel zu Bogenschießscharten)