

Flavius Vegetius Renatus
Von der Ritterschaft

Monumenta xylographica et typographica 6

Flavius Vegetius Renatus

Von der Ritterschaft

Aus dem Lateinischen übertragen von Ludwig Hohenwang
In der Ausgabe Augsburg, Johann Wiener, 1475/76

Farbmikrofiche-Edition des Exemplars
der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, 296.3 Hist. 2°

Einführung zum Werk und zur Druckgeschichte von Frank Fürbeth
Beschreibung des Bildkatalogs kriegstechnischer Geräte von Rainer Leng



Edition Helga Lengenfelder
München 2002

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Vegetius Rhenanus, Flavius:
Von der Ritterschaft [Mikroform] / Flavius Vegetius Rhenanus. - Farbmikrofiche-Ed. der Ausg.
Augsburg, Wiener, 1475/76 / Einf. zum Werk und zur Druckgeschichte von Frank Fürbeth.
Beschreibung des Bildkatalogs kriegstechnischer Geräte von Rainer Leng. - München : Ed.
Lengenfelder, 2002

(Monumenta xylographica et typographica ; 6)
Einheitssacht: Epitoma rei militaris <dt.>
ISBN 3-89219-406-8

Copyright 2002 Dr. Helga Lengenfelder, München

Alle Rechte vorbehalten

Ohne Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, dieses Werk oder Teile
in einem fotomechanischen oder sonstigen Reproduktionsverfahren
oder unter Verwendung elektronischer oder mechanischer Systeme
zu verarbeiten, zu vervielfältigen und zu verbreiten

Fotografische Aufnahmen: Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
Herstellung der Farbmikrofiches: Herrmann & Kraemer, Garmisch-Partenkirchen
Layout und DTP: Edition Helga Lengenfelder, München
Druck: FM-Kopierbar, DocuTech-Laserdruck, München
Einband: Buchbinderei Robert Ketterer, München

Printed in Germany
ISSN 0941-3405
ISBN 3-89219-406-8

Inhalt

Frank Fürbeth

Des Vegetii kurze red von der Ritterschafft

Die 'Epitoma rei militaris' des Vegetius in der Übersetzung des

Ludwig Hohenwang

Die 'Epitoma rei militaris' im Mittelalter	7
Die 'Epitoma rei militaris': ein kriegs- und militärtheoretisches Kompendium	7
Die lateinische Rezeption der 'Epitoma' als kriegspraktisches Handbuch, Fürstenspiegel oder humanistisches Geschichtswerk	8
Die Rezeption der 'Epitoma' im deutschen Sprachraum	12
Die deutsche Übersetzung durch Ludwig Hohenwang	
Leben und Drucktätigkeit Ludwig Hohenwangs	14
Der Augsburger Druck von Hohenwangs Vegetius-Übersetzung	17
Das Exemplar des Augsburger Hohenwang-Drucks in der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, 296.3 Hist. 2°	18
Die Übersetzung und ihre intendierte Gebrauchssituation	19
Anmerkungen	26

Rainer Leng

Die Illustrationsfolge der deutschen Vegetius-Ausgabe von

Ludwig Hohenwang

Die Abbildungen kriegstechnischer Geräte	31
Die Illustrationen in Beziehung zum Vegetius-Text	32
Die Geschichte der Illustrationen: Roberto Valturio, Mariano Taccola	36
Beschreibendes Verzeichnis der Holzschnitte	39
Vergleich der Druckvarianten	53
Das Fortwirken der Holzschnitte des Augsburger Drucks	54
Zusammenfassung	58
Anmerkungen	59
Anhang: Bildkonkordanz	67

Literaturverzeichnis	71
----------------------------	----

Farbmikrofiche-Edition

Einband, Spiegel, Bl. I, 1 ^r - 28 ^r -	Fiche 1
Bl. 28 ^v - 58 ^r	Fiche 2
Bl. 58 ^v - 88 ^r	Fiche 3
Bl. 88 ^v - 107 ^v , Spiegel, Einband, (*I)	Fiche 4

Frank Fürbeth

***Des Vegecii kurze red von der Ritterschafft*
Die 'Epitoma rei militaris' des Vegetius
in der Übersetzung des Ludwig Hohenwang**

Die 'Epitoma rei militaris' im Mittelalter

Die 1475/76 in einem Augsburgener Druck erschienene Übersetzung der 'Epitoma rei militaris' des Vegetius ist weder die einzige noch die erste Übertragung dieser um 400 n.Chr. geschriebenen militär- und kriegstheoretischen Lehrschrift in die deutsche Sprache. Vor allen anderen deutschen Übersetzungen dieses Werks im ausgehenden Mittelalter ist sie allerdings durch zwei Besonderheiten ausgezeichnet: in der vorliegenden Form ist sie direkt für das neue Medium des gedruckten Buchs konzipiert worden, und sie versucht, einer veränderten Gebrauchssituation der 'Epitoma rei militaris' im Spätmittelalter durch terminologische Anpassung wie besonders durch den Anhang von Illustrationen zu Kriegs- und Belagerungswerkzeugen der Zeit gerecht zu werden; sie bildet damit eine besondere Zäsur nicht nur in der deutschen, sondern in der gesamten mittelalterlichen Rezeption der 'Epitoma rei militaris'.¹

**Die 'Epitoma rei militaris':
ein kriegs- und militärtheoretisches Kompendium**

Die spätantike 'Epitoma rei militaris' sollte nach der Aussage ihres Verfassers einen zusammenfassenden Auszug aus dem gesamten Kriegswissen der Römer bieten.² Über den Autor selbst ist nur wenig bekannt; aus einem Eintrag in der besten der erhaltenen Handschriften in der Bibliotheca Vaticana (cod. palat. Vatic. lat. 909), in der er als Flavius Vegetius Renatus benannt und als *vir illustris comes sacrum* bezeichnet wird, schließt man, daß er eine Art staatlicher Finanzminister am römischen Kaiserhof war,³ am wahrscheinlichsten an demjenigen des Theodosius I. (379-395).⁴ Einzig aus dieser Zuordnung ergibt sich auch die Abfassungszeit des Werkes gegen Ende des 4. Jahrhunderts. Der von Vegetius angegebene Grund für die Abfassung der 'Epitoma' ist seine Sorge um den Bestand des römischen Reichs angesichts der äußeren Bedrohung, der sich Rom wegen des Niedergangs seiner ehemaligen militärischen Tüchtigkeit nicht mehr zureichend zur Wehr setzen könne. Da die Römer nämlich den anderen Völkern nach Körperkraft und auch Wissen unterlegen waren, konnten sie diese in vergangenen Zeiten nur durch

Waffenübung, Lagerdisziplin und militärische Übung (*armorum exercitio, disciplina castrorum usuque militiae*, I,1,1f.) besiegen, die nun allerdings nicht mehr gepflegt würden. Das Anliegen des Verfassers ist, noch einmal aus den Schriften der Alten das Wissen über diese Kriegssachen (*scientia rei bellicae*, I,1,7) zu versammeln, damit der Kaiser in diesem *parvum libellum* all das finden möge, was er hinsichtlich ‘der größten und stets notwendigen Dinge’ (*de maximis rebus semperque necessariis*, I,Vorrede,6) zu wissen wünscht.

Vegetius nennt als seine Quellen Cato, Cornelius Celsus, Frontinus, Paternus und die Constitutiones Augusti, Traiani und Hadriani (I,8,10f.). Die aus diesen gemachten Auszüge ordnet er in vier Bücher, wobei das erste Buch über die Ausbildung der Rekruten hauptsächlich aus der Enzyklopädie über die Artes des Celsus (1. Hälfte des 1. Jh. n.Chr.) gezogen ist, das zweite Buch über die Legion, ihre Aufteilung, Schlachtordnung und Waffengattungen aus der Schrift ‘De re militari’ des Tarrutenius Paternus (2. Hälfte des 2. Jh. n.Chr.), der selbst die Konstitutionen des Augustus, Trajan und Hadrian verwertete. Das dritte Buch über die logistischen Probleme eines marschierenden Heeres, die Vorbereitungen zu einer Feldschlacht und den taktischen Einsatz des Heeres und seiner Teile, das vierte Buch über die Befestigung der zu verteidigenden Plätze, die Vorbereitungen zur Verteidigung und die Werkzeuge und Möglichkeiten einer Belagerung, und schließlich die als Ergänzung zum vierten Buch laufenden Ausführungen zu einer Seeschlacht hat Vegetius vor allem aus den ‘Strategemata’ des Frontinus (2. Hälfte des 1. Jh. n.Chr.) zusammengestellt.⁵ Mit dieser Kompilation aus dem einschlägigen militärtheoretischen Schrifttum der Römer, das in den Werken des Celsus und des Paternus heute verloren und nur noch in den Exzerpten des Vegetius überliefert ist, hatte Vegetius so tatsächlich ein Handbuch zu allen wesentlichen Aspekten der Kriegsführung geschaffen. Die klare Strukturierung wie auch der Anspruch auf Vollständigkeit machte die ‘Epitoma rei militaris’ im folgenden auch zur beliebtesten Lehrschrift dieser Art im Mittelalter.

Die lateinische Rezeption der ‘Epitoma’ als kriegspraktisches Handbuch, Fürstenspiegel oder humanistisches Geschichtswerk

Die ältesten Handschriften der ‘Epitoma rei militaris’ datieren schon aus dem 7. Jahrhundert; insgesamt sind heute noch fast zweihundert Textzeugen erhalten.⁶ Von diesen Abschriften sind 28 bis zum Ende des 12. Jahrhunderts hergestellt, 11 im 13. Jahrhundert, 65 im 14. und 92 im 15. Jahrhundert.⁷ Auch unter Berücksichtigung des allgemein feststellbaren Sprungs in der Menge der produzierten Handschriften im Spätmittelalter⁸ ist allerdings die Verfünffachung der Handschriftenproduktion im 14. und 15. Jahrhundert gegenüber derjenigen des 13. Jahrhunderts und immerhin noch die Verfünffachung

gegenüber dem gesamten Früh- und Hochmittelalter signifikant. Bei anderen wissensvermittelnden Texten der Antike wie etwa der geographisch orientierten Naturkunde des Solinus ('Collectanea rerum memorabilium', 3. Jh. n.Chr.) oder den 'Historiae' des Orosius (5. Jh. n.Chr.), die gleichfalls im Mittelalter bekannt und beliebt waren, wird die Produktion im 15. Jahrhundert kaum oder bestenfalls auf das Doppelte gesteigert.⁹ Es liegt nahe, die angesichts vergleichbarer Texte überproportionale Steigerung des Interesses auf die besondere Art der mitgeteilten Informationen zurückzuführen, auf die *scientia rei bellicae* eben, die in einer durchgängig von Kriegen bestimmten Zeit und Gesellschaft dem ersten Anschein nach direkt in militärische Praxis umgesetzt werden konnten.¹⁰ Wenn aber auch das kriegstheoretische Informationsbedürfnis sicherlich ein Grund für die Rezeption der 'Epitoma rei militaris' gewesen ist, so sprechen doch andere Überlegungen gegen die Annahme dieses Bedürfnisses als des einzigen Grundes für ihre Beliebtheit. Zum einen ist zu fragen, ob und in welchem Maße überhaupt von einer militärischen Gebrauchstüchtigkeit des Textes für das Mittelalter ausgegangen werden kann; schließlich war die Lehrschrift des Vegetius von der Art ihrer Informationen her für das römische Heer bestimmt, ein stehendes Heer vornehmlich aus Fußsoldaten, das sich in seiner Rekrutierung, Ausbildung, Waffenausrüstung, Kampfweise, Strukturierung und Logistik doch wesentlich von dem kämpfenden Ritterverbund des Mittelalters unterschied.¹¹ Tatsächlich sind direkte Berichte über eine konkrete Anwendung der in der 'Epitoma' gegebenen Anweisungen in mittelalterlichen Kriegen äußerst selten und noch dazu in ihrem Zeugniswert fraglich.¹²

Weiterhin kann aber auch bei den Besitzern der einzelnen Handschriften zuerst einmal nicht von vornherein von einem militärischen Interesse an der 'Epitoma rei militaris' ausgegangen werden. Schon vom 9. bis zum 13. Jahrhundert sind gegenüber sieben weltlichen Herrschern achtzehn kirchliche Institutionen und Würdenträger als Besitzer identifizierbar,¹³ die selbst – zumindest als Feldherr – wohl keinen Krieg geführt haben. Im 14. Jahrhundert erscheinen zwar zwei Adelige, darunter auch ein *sergent du roi à Saint-Quentin*, aber dagegen acht Personen der Kirche, darunter der Bischof von Beauvais, der gleich zwei Exemplare besitzt, wie auch drei Päpste, und schließlich auch drei Besitzer, die keiner der beiden Gruppen zuzuordnen sind, unter denen zwei berühmte Humanisten, nämlich Petrarca und Coluccio Salutati, zu finden sind.¹⁴ Im 15. Jahrhundert endlich kann dieser dritten Gruppe der 'Privatpersonen' ein Drittel aller Besitzer der 'Epitoma rei militaris' zugeordnet werden, unter denen sich Berufe wie der des Arztes (Amplonius Ratinck, Hartmann Schedel) oder des Sekretärs in kirchlichen Diensten (Poggio Bracciolini) und außerdem auch zwei Frauen befinden; die anderen beiden Drittel verteilen sich zu gleichen Teilen auf die beiden ersten Gruppen der Krieger und Kleriker.¹⁵

Nun könnte man sich dieses feststellbare Übergewicht derjenigen Besitzer, die kaum jemals in die Lage gekommen sind, als militärische Führer in einen Krieg zu ziehen, und die daher kaum ein anwendungspraktisches Interesse an der ‘*Epitoma rei militaris*’ gehabt haben dürften, sicherlich auch dadurch erklären, daß in den Bibliotheken dieser Besitzer die Handschriften eben auch weniger gefährdet waren und somit größere Überlieferungschancen besaßen, was im Ganzen natürlich unser Bild von der Besitzverteilung der ‘*Epitoma*’ verzerren würde. Unabhängig davon muß aber auch das Interesse eben jener nicht kriegführenden Besitzer erklärt werden, deren Zahl mit insgesamt 21 ‘Privatpersonen’ und 43 kirchlichen Institutionen und Würdenträgern gegenüber 37 weltlichen Herrschern ja nicht marginal zu nennen ist. Hier bieten sich zwei Antworten an.

Unter den seit dem 14. Jahrhundert als Besitzer nachweisbaren ‘Privatpersonen’ fällt die große Zahl der Humanisten und Büchersammler auf. Exemplarisch für die beiden Erklärungsmöglichkeiten können nun die Kategorisierungen der ‘*Epitoma rei militaris*’ in den beiden erhaltenen Bibliothekskatalogen aus dem 15. Jahrhundert von Amplonius Ratinck und Hartmann Schedel stehen: Schedel ordnet die ‘*Epitoma*’ unter die *historici* und dort unter die *latini veteres*,¹⁶ Amplonius dagegen unter die *libri de philosophia morali*.¹⁷ Schedels Bibliotheksordnung ist gegenüber derjenigen des Amplonius die modernere: während Amplonius seine Büchersammlung nach dem Vorbild der mittelalterlichen Universitätshierarchie strukturiert und sie in die *Artes liberales*, Medizin, Jurisprudenz und Theologie einteilt, wobei er die traditionellen sieben *Artes liberales* auf Grammatik, Poesie, Logik und Mathematik reduziert, dafür aber um die Bereiche Naturphilosophie, Metaphysik und Moralphilosophie ergänzt, fügt Schedel zwischen die *Artes* und die Medizin die neue *ars humanitatis* ein.¹⁸ Letztere teilt er in die *Poete et oratores*, *Historici*, *Cosmographi et geographia*, die *Historici* wieder in die *Greci*, *Latini veteres* und *Moderniores*. Wenn er die ‘*Epitoma rei militaris*’ in diese Abteilung unter die ‘alten lateinischen Geschichtsschreiber’ einordnet, dann zeigt dies, daß sein Interesse an der ‘*Epitoma*’ ein historiographisches ist, daß sie für ihn als Teil des Leseprogramms der *ars humanitatis* nicht etwa für den Kriegsfall anwendbares Handlungswissen bietet, sondern ihn über das Militärwesen der römischen Epoche und damit über einen Teil ihrer Geschichte informiert.

Die Ordnung der *Artes liberales* bei Amplonius bildet dagegen das seit der Rezeption des vollständigen Aristoteles im 12. Jahrhundert präsente und für die Organisation der artistischen Fakultät kanonisch gewordene Einteilungsmodell der Wissenschaften ab; Aristoteles unterteilt in die *philosophia speculativa* mit Naturphilosophie, Mathematik und Metaphysik und in die *philosophia practica*; das artistische Trivium gilt als Propädeutikum der Wissenschaften. Die *philosophia practica* wird dabei als Wissen vom richtigen Handeln, in diesem Sinne als *philosophia*

moralis verstanden; sie umfaßt die *ethica*, die *oeconomica* und die *politica*, also das Handeln in bezug auf die eigene Person, auf die Hausgemeinschaft und auf das Gemeinwesen. Die *politica* wiederum bezieht sich auf Friedens- und auf Kriegszeiten, so daß jede Wissenssumme des Hoch- und Spätmittelalters, die sich mit Fragen der *philosophia practica* beschäftigt und der aristotelischen Einteilung folgt, im letzten Teil der *politica* Ausführungen zum Kriegshandeln benötigt. Es ist daher nur folgerichtig, daß Amplonius die 'Epitoma rei militaris' unter die *philosophia moralis* einordnet; er zeigt damit, daß er sie als repräsentativ für jenen Teil des Wissens um das richtige Verhalten verstanden wissen will, das sich mit Fragen der Kriegsführung beschäftigt.

Unter diesem Aspekt nun ist auch der häufige Besitz der 'Epitoma rei militaris' bei Klerikern und vielleicht auch bei den weltlichen Herrschern zu erklären. Der Entwurf eines idealen Herrschers verlangt in Anlehnung an das aristotelische Modell des Handlungswissens den ausgewiesenen Wissensbesitz aller ihrer drei Teile; der um 1271/1285 entstandene Fürstenspiegel 'De regimine principum' des Aegidius Romanus, wirkmächtigster Vertreter der Gattung, folgt in der Anordnung des für einen Fürsten wichtigen Wissens genau dem aristotelischen Einteilungsprinzip, und er exzerpiert folgerichtig im zweiten Teil des dritten und letzten Buchs die 'Epitoma'. Selbst noch der 'Ring' Heinrich Wittenwilers, der sich als versifizierte Verhaltenslehre verstanden wissen will und eine Bauernsatire auf der Folie mittelalterlicher Adelslehre bietet, ordnet um 1400 seine drei Bücher ebenfalls nach *ethica*, *oeconomica* und *politica*¹⁹ und benutzt tatsächlich für die im dritten Buch zu erwartenden Kriegslehren die 'Epitoma rei militaris' des Vegetius. Die 'Epitoma' bietet auch hier nicht mehr anwendungsorientiertes Handlungswissen, sondern als anerkanntes und durch ihre antike Herkunft ausgezeichnetes militärwissenschaftliches Kompendium den kriegstheoretischen Teil des Gesamtwissens, das der ideale Herrscher besitzen muß. Wie der Fall des Aegidius Romanus zeigt, der Schüler von Thomas von Aquin war und bis zu seinem Tod 1295 das Amt des Erzbischofs von Bourges innehatte, und der seinen Fürstenspiegel für Philipp den Schönen von Frankreich geschrieben hatte, wird ein solches Modell des idealen Herrschers vornehmlich von gelehrten Klerikern und nicht von dem Adel selbst entworfen. Noch anfangs des 15. Jahrhunderts gab der ehemalige Kanzler der Pariser Universität, Johannes Gerson, in einer kleinen Erziehungsschrift für den französischen Dauphin 'De considerationibus quas debet habere princeps' den Rat, daß zu den von einem Regenten zu lesenden Büchern unbedingt *Vegetius De re militari* gehöre.²⁰ Notwendiger Teil des Herrscherwissens ist die 'Epitoma rei militaris' also primär nach dem Idealentwurf der Gelehrten und nicht nach der kriegspraktischen Erfahrung des Herrschers selbst. Dies erklärt das Vorkommen der 'Epitoma' in den kirchlichen Bibliotheken, in denen dieses Wissen gesammelt wird. Erst dann, wenn der weltliche Herrscher sich dieses Modell

aneignet, dann gehört auch der Besitz der ‘Epitoma’ zur Inszenierung seiner selbst nach eben diesem Modell. Da Modell und Inszenierung auf der einen Seite und die wirkliche Herrschaftsausübung auch in Kriegszeiten auf der anderen Seite nicht unbedingt übereinstimmen müssen, liegt es auf der Hand, daß die offensichtliche Untauglichkeit der ‘Epitoma rei militaris’ für die mittelalterliche Kriegsführung ihre Rezeption im Sinne idealen Herrscherwissens im Mittelalter nicht behindern mußte.

Es können so also drei Interessensperspektiven auf die ‘Epitoma rei militaris’ im Mittelalter unterschieden werden: die anwendungsorientierte Lektüre als Handbuch zur praktischen Kriegsführung, die humanistisch-historiographische Lektüre als Geschichtswerk des römischen Militärwesens und die fürstenspiegelartige Lektüre (oder auch nur der Besitz) als Teil des idealen Herrscherwissens. Es versteht sich von selbst, daß diese drei Aspekte ineinandergreifen können und so nicht immer genau zu trennen sind. Das beste Beispiel gibt Enea Silvio Piccolomini, der ‘Apostel des Humanismus in Deutschland’ und spätere Papst Pius II., der 1443 in seiner Erziehungsschrift ‘De studiis et litteris’ für Herzog Sigismund von Tirol genau wie Gerson eine Liste der für einen Fürsten empfehlenswerten Literatur gibt. Anders als bei Gerson ist diese Liste von dem humanistischen Bildungsideal geprägt; wie Hartmann Schedel ordnet Piccolomini den Vegetius mit Livius, Sueton, Sallust und anderen in eine Reihe von *historici*. Aber auch Piccolomini rät zur Lektüre für den kriegerischen Ernstfall: „Wenn ein Krieg zu führen ist und Taten mit den Waffen zu vollbringen, dann zeigt Dir Vegetius die Art und Weise“.²¹ Der ideale Herrscher ist jetzt derjenige, der den antiken Textkanon der *studia humanitatis* kennt und sich davon in seiner Regierung leiten läßt; für die ‘Epitoma rei militaris’ verbinden sich also in dieser Empfehlung die drei Leseperspektiven als Handbuch, Fürstenspiegel und Geschichtswerk.

Die Rezeption der ‘Epitoma’ im deutschen Sprachraum

Welcher dieser drei Aspekte nun für die Übertragungen der ‘Epitoma’ in die verschiedenen Volkssprachen maßgeblich gewesen ist, bleibt jeweils im Einzelfall zu klären. Fest steht jedenfalls, daß mit der sprunghaften Zunahme der Rezeption des lateinischen Textes im Spätmittelalter auch zahlreiche Übersetzungen angefertigt werden. Schon gegen Ende des 13. Jahrhunderts übersetzte Jean de Meun die ‘Epitoma’ erstmals ins Französische, gefolgt von mindestens sieben weiteren Übertragungen und Bearbeitungen; in Italien wurde die ‘Epitoma’ dreimal und in England fünfmal übersetzt.²² Im deutschen Raum setzte die volkssprachliche Beschäftigung mit Vegetius erst am Anfang des 15. Jahrhunderts ein; bei ihr ist damit die gleiche Verzögerung um etwa ein Jahrhundert gegenüber den anderen europäischen Gebieten festzustellen, wie sie auch bei der Rezeption des lateinischen Textes selbst zu beobachten ist.²³ Neben der schon genannten

Verwendung durch Heinrich Wittenwiler in seinem 'Ring' waren es zuerst Johannes Rothe, Chorherr des Stifts an der Liebfrauenkirche in Eisenach, der Teile der 'Epitoma' 1415 seinem 'Ritterspiegel' inserierte, und Johannes Seffner, Dekan der juristischen Fakultät in Wien, der gegen 1400 einige wenige Zitate in seiner kurzen 'Lehre vom Krieg' übernahm. Als erste und einzige vollständige deutsche Übersetzung der 'Epitoma rei militaris' im Mittelalter galt lange Zeit die hier behandelte Übertragung des Ludwig Hohenwangs; erst vor kurzen sind zwei weitere Übersetzungen gefunden worden. Ob sich schließlich hinter dem Eintrag *Vegecius de re militari in vulgari* in dem Katalog des Benediktinerklosters St. Ägidien in Nürnberg aus den neunziger Jahren des 15. Jahrhunderts²⁴ eine vierte, verlorene Übersetzung oder vielleicht ein Exemplar der Übertragung Hohenwangs verbirgt, ist heute nicht mehr zu entscheiden.

Die beiden Übersetzungen neben der Hohenwangs sind jeweils nur unikal überliefert und haben ihren ursprünglichen Gebrauchsraum nie verlassen. Jede der beiden repräsentiert genau eine der genannten Interessensperspektiven auf die 'Epitoma rei militaris': die jüngere, angefertigt in den siebziger Jahren des 15. Jahrhunderts für den Südtiroler Adeligen Anton von Annenberg, findet sich zusammen mit Übersetzungen von Ciceros 'De officiis' und Enea Silvio Piccolominis 'De miseris curialium' in einer Sammelhandschrift.²⁵ Da Ciceros 'De officiis' im Mittelalter als grundlegendes Werk der Ethik rezipiert wurde und Piccolominis 'De miseris' als satirische Hoflehre verstanden werden kann, spiegelt die Zusammensetzung der Handschrift genau die drei Bereiche der *philosophia practica* und stünde so mit ihrer adelspezifischen Ausrichtung für das Gebrauchsinteresse im Sinne eines Fürstenspiegels. Die ältere und damit die erste Übersetzung der 'Epitoma rei militaris' ins Deutsche überhaupt wurde vor 1440 im Umkreis der Wiener Universität wahrscheinlich für die Habsburger Herzöge angefertigt. An ihr ist sehr deutlich der Versuch einer Aktualisierung des von Vegetius gebotenen antiken Kriegswissens zu beobachten und damit das Ziel, dieses Wissen anwendbar zu machen:²⁶ so werden die Ausführungen des Vegetius über das Schießen mit Pfeilen (I,15) erweitert durch Anweisungen für den Umgang mit der gebräuchlicheren Armbrust, und die Behandlung der täglichen Waffenübung (II,23f.) wird ergänzt durch eine ausführliche Anleitung in der Kunst des Ringens, die nach Meinung des Übersetzers wesentlich zum *ritterspiel* gehört, von dem aber leider *Vegecius nichcz geseetzt hat*. Diese Übersetzung repräsentiert damit das Interesse an einem praktikablen Kompendium des Kriegswissens. Die dritte, hier nun genauer zu behandelnde Übersetzung des Ludwig Hohenwangs vereinigt die beiden Aspekte einer humanistisch-historiographischen und einer anwendungspraktischen Lektüre; zu erklären ist dies wahrscheinlich durch die Tatsache, daß Hohenwangs mit der Drucklegung seiner Übersetzung sich nicht

mehr wie die beiden anderen Übertragungen auf einen Adressaten konzentrieren konnte, sondern ein möglichst großes Publikum erreichen mußte.

Die deutsche Übersetzung durch Ludwig Hohenwang

Leben und Drucktätigkeit Ludwig Hohenwangs

Ludwig Hohenwang erscheint urkundlich erstmals 1461 an der im Jahr zuvor gegründeten Basler Universität; im Sommersemester immatrikuliert er sich dort als *Ludovicus Hohenwang de Elchingen*.²⁷ Unter dem von ihm genannten Herkunftsort dürfte das bei Ulm gelegene Elchingen zu verstehen sein. Auf sein Geburtsjahr ist allerdings aus dem Matrikeleintrag nicht ohne weiteres zu schließen, da zwar das Studium gewöhnlich im Alter von fünfzehn bis zwanzig Jahren aufgenommen wurde (und Hohenwang dann gegen 1440 geboren worden wäre²⁸), die Basler Universität in der Zeit ihrer Gründungsphase aber anscheinend auch ältere Jahrgänge anlockte.²⁹ Im Jahr seiner Immatrikulation betätigt sich Hohenwang auch als Abschreiber des 'Büchlein von der Liebhabung Gottes', in dessen Kolophon er sich mit der Formel *per me ludovicum Hohenwang 1461* nennt.³⁰ Aufgrund der arbeitsteiligen Herstellung der Abschrift ist zu schließen, daß Hohenwang nicht für den eigenen Bedarf, sondern in fremdem Auftrag schrieb; der Schriftduktus, die verwendeten Abbrüviaturen und nicht zuletzt der Kolophon deuten außerdem auf einige Geübtheit im Umgang mit deutschen und lateinischen Texten. Einen Abschluß des Universitätsstudiums, nicht einmal mit dem niedrigsten Grad des *baccalaureus artium*, verzeichnen die Universitätsakten nicht. Dies im Verein mit seiner Tätigkeit als Lohnschreiber könnte vermuten lassen, daß Hohenwang überhaupt nicht an der Universität studiert hat, sondern sich dort wie viele andere nur deshalb immatrikulierte, um an den Privilegien der neu gegründeten Universität vor allem hinsichtlich der Steuerfreiheit und der Gerichtsbarkeit teilzuhaben; unter diesem Personenkreis sind besonders viele Schreiber, Buchbinder und später auch Buchdrucker nachzuweisen.³¹

Jedenfalls hört man von Hohenwang die nächsten vierzehn Jahre nichts; erst von 1475 an wird er bis 1477 in den Steuerlisten der Stadt Augsburg als *Ludwig von Elchingen* verzeichnet.³² Der von ihm jeweils entrichtete Betrag von sechzig Pfennig gilt als „Habnit-Steuer“ des Besitzlosen;³³ Hohenwang ist zu dieser Zeit also an der untersten Grenze der Einkommenskala anzusiedeln. In dieser Zeit muß Hohenwang eine eigene kleine Druckwerkstatt betrieben haben, denn zwei Drucke aus den siebziger Jahren nennen ausdrücklich Hohenwang als Besitzer und Leiter einer Offizin: *ex officina et ductu Ludovici Hohenwang de elchingen*. Nur einer dieser beiden Drucke allerdings, die 'Summa hostiensis' des Kanonisten Henricus de Segusio in fünf Foliobänden (Hain 8961), gibt das Entstehungsjahr mit 1477 an, der andere Druck, der 'Asinus Aureus' des Lucian in der lateinischen Übersetzung des

italienischen Humanisten Poggio (Hain 10264), kann nur durch dasselbe Wasserzeichen in die gleiche Zeit datiert werden.³⁴ In der 'Summa hostiensis' nun benutzt Hohenwang Holzschnittinitialen, die ursprünglich im Besitz der Druckerei des Augsburger Klosters St. Ulrich und Afra gewesen waren und dort 1474 verwendet wurden.³⁵ Die Klosterdruckerei war 1472 im Auftrag des Abtes Melchior von Stammheim eingerichtet worden, eines humanistisch gebildeten Klosterreformers, der mit den zu druckenden Büchern den Mönchen eine der Handschriftenherstellung vergleichbare Tätigkeit gegen den Müßiggang ermöglichen und außerdem ein Tauschprodukt für die Erweiterung der Bibliothek erlangen wollte; mit seinem Tod 1474 kam allerdings die Drucktätigkeit im Kloster wieder zum Erliegen.³⁶ Hohenwang hat also zumindest mit den Initialen einen Teil seines Grundstockes an Typen aus den nun nicht mehr genutzten Beständen der Klosterdruckerei gefüllt, wie auch ein anderer Augsburger Drucker, Jodokus Pflanzmann, der mit Hohenwang zusammengearbeitet haben soll, danach Teile der Druckeinrichtung, des Klosters übernahm.³⁷ Es mag also sein, daß gerade der mit dem Tod des Abtes als ihres Gründers und Förderers einsetzende Untergang der Klosterdruckerei von St. Ulrich und Afra in Augsburg im Jahr 1474 Anlaß der Gründung von Hohenwangs eigener Offizin gewesen ist, da er so an die dort nicht mehr gebrauchten Typen kommen konnte; der nachweisliche Beginn seiner Steuerzahlungen im Jahr 1475 jedenfalls spricht dafür.

Es ist festgestellt worden, daß zur Zeit Hohenwangs in Augsburg eine enge Zusammenarbeit und damit berufliche Nähe zwischen Schreibern und Buchdruckern bestanden hat.³⁸ Günther Zainer etwa hatte selbst als Schreiber angefangen und wurde mit dieser Berufsbezeichnung, obwohl schon seit 1468 Drucker, noch bis 1474 in den Augsburger Steuerbüchern geführt.³⁹ Es ist also wohl auch von daher wahrscheinlich, daß Hohenwang wie schon in Basel auch in Augsburg zuerst als Schreiber tätig war und dann bei der sich bietenden Gelegenheit in das aufstrebende Metier der Drucker gewechselt ist. Im Gegensatz zu den beiden genannten Werken mit seinem expliziten Druckvermerk ist die Zuweisung seiner anderen in Augsburg erfolgten Drucke allerdings unsicher. Hohenwang soll in seiner Augsburger Zeit auch die 'Guldin Bibel' des Bindo de Senis (Hain 13690), Ludolfs von Suchen 'Weg zum Heiligen Grab' (Hain 10310),⁴⁰ die deutsche Übersetzung von Lucians 'Asinus Aureus' in der Übertragung von Niklas von Wyle,⁴¹ weiterhin zwei Almanache auf die Jahre 1477 und 1478 (GW 1313 u. 1323)⁴² und einen Einblattdruck mit der 'Via contemplationis passionis Jesu Christi quadruplex'⁴³ gedruckt haben. In diesen Drucken nennt sich Hohenwang nicht; die Zuweisung erfolgt allein aufgrund der jeweiligen Verwendung derselben Drucktype.⁴⁴ Eine solche Identifizierung lediglich mit Hilfe der Drucktype muß jedoch, bedenkt man die Tatsache, daß der Typenbestand weiterverkauft oder verliehen werden konnte⁴⁵ (Hohenwang selbst hatte ja seine Initialen aus der

Klosterdruckerei übernommen), mit erheblichen Zweifeln belastet bleiben. Erst aus dem Jahr 1487 liegt wieder ein Druck mit der expliziten Nennung Hohenwangs in den ‘Orationes pro sacrarum literarum intelligentia impetranda’ von Innocentius III. (Copingier 4472) vor;⁴⁶ hier wird aus den Drucktypen, die mit denen des Basler Druckers Michael Wenssler identisch sind,⁴⁷ geschlossen, daß Hohenwang sich nun in Basel aufhalte und entweder die Typen von Wenssler geliehen oder gekauft⁴⁸ oder daß Wenssler ihm gestattet habe, als Angestellter seiner Druckerei mit eigenem Namen zu zeichnen.⁴⁹ Für die letztere Annahme spricht, daß Hohenwang tatsächlich 1490 als *Meister ludwig von Elchingen* unter den Gesellen Michael Wensslers erscheint. Wenssler, der schon seit 1472 in Basel als Drucker tätig gewesen war und Ende der siebziger Jahre ein beträchtliches Vermögen erworben hatte, scheint in den folgenden Jahren von geschäftlichen Fehlschlägen verfolgt worden zu sein; schließlich mußte er 1490 seinem Gläubiger Jacob Steinacher gen. Allgouwer die gesamte Druckereieinrichtung überlassen.⁵⁰ In diesem Zusammenhang ist auch die genannte Erwähnung Hohenwangs zu finden: Hohenwang, ein anderer Meister und einundzwanzig Gesellen Wensslers werden von Allgouwer auf Herausgabe von Büchern verklagt, die diese in der Offizin Wensslers gedruckt und als Pfand für noch ausstehenden Lohn zurückgehalten hatten.⁵¹ Auch Hohenwang muß in der Folge finanzielle Einbußen erlitten haben, denn 1492 nimmt er auf sein 1489 erworbenes Haus ein Darlehen von vierzig Gulden auf.⁵² Seine Tätigkeit als Drucker ist damit wohl beendet; in den anschließenden Jahren gibt Hohenwang in Basel aber noch für andere Werkstätten Jakob Wimpfelings ‘De fide concubinarum in sacerdotis’ und ‘De fide meretricum in suos amatores’ (bei Michael Furter 1501) und die ‘Alberti Magni scripta in IV libros sententiarum’ (bei Jakob Wolf aus Pforzheim 1506) heraus,⁵³ letztere mit einer eigenen Lobrede auf Albertus Magnus versehen.⁵⁴ Das letzte Zeugnis Hohenwangs schließlich ist das von ihm besorgte ‘Manuale Vergilianum’, das 1508 bei Johann Grüninger in Straßburg gedruckt wurde;⁵⁵ von da an verliert sich sein Lebensweg im Dunkeln.

Nach den überlieferten Quellen und den ihm zuweisbaren Drucken kann Hohenwang wohl kaum der südwestdeutschen frühhumanistischen Bewegung um Enea Silvio Piccolomini, Niklas von Wyle und anderen zugeordnet werden, wie es oft versucht wird.⁵⁶ Ein Studium ist nicht nachweisbar; vielmehr wird Hohenwang wohl als Schreiber angefangen und sich später in Augsburg dem Druckgewerbe zugewendet haben, ein Berufsgang, der für die Zeit typisch ist. Dabei darf man ihn sich nicht als den die Druckerpresse bedienenden Gesellen vorstellen; dies war eine Tätigkeit, die von Männern ausgeübt wurde, bei denen es vor allem auf die Körperkraft ankam. Hohenwang wird wohl eher in dem intellektuellen Bereich des Buchdrucks gearbeitet haben, am wahrscheinlichsten als Korrektor, der zusammen mit den Setzern als angesehenster Mitarbeiter einer Druckerei galt, wie es auch in seiner Stellung unter den Angestellten des Michael Wenssler zum Ausdruck kommt.

Die von ihm unter eigenen Namen gedruckten Werke, die kanonistische Sammlung des Henricus de Segusio, die Predigten des Papstes Innozenz und der 'Goldene Esel' des Lukian, geben ein buntes Druckprogramm, das sich wahrscheinlicher den Marktbedürfnissen als einem spezifisch humanistischen Interesse verdankt; und dieses Bild ändert sich auch nicht unter Berücksichtigung der ihm lediglich zugewiesenen Drucke. Hohenwang kann also als ein gut ausgebildeter Schreiber, und das heißt, in einer Kloster- oder Stadtschule der Zeit auch im Lateinischen unterrichtet, vorgestellt werden, der seine Fähigkeiten schließlich in den seit den sechziger Jahren sich ausbreitenden Druckerwerkstätten einzusetzen suchte. In diesem Zusammenhang muß auch seine Übersetzung der 'Epitoma rei militaris' des Vegetius gesehen werden.

Der Augsburger Druck von Hohenwangs Vegetius-Übersetzung

Hohenwangs Übersetzung ist erstmals in einem nicht datierten, aber in die siebziger Jahre des 15. Jahrhunderts zu setzenden Druck erschienen; zwei handschriftliche Textzeugen vom Ende des Jahrhunderts⁵⁷ hängen von diesem Druck ab. Hohenwang nennt sich als *ich ludwig Hohenwang von Tal Elchingen* in der Vorrede der Übersetzung; damit gibt er sich als Verfasser, nicht aber als Drucker der Übersetzung zu erkennen; eine explizite Drucker- und Druckortangabe fehlt. Gleichwohl ist verschiedentlich auch der Druck Ludwig Hohenwang zugeschrieben worden; seit Ende des 19. Jahrhunderts gilt allerdings Johann Wiener, ein wie Hohenwang in Augsburg ansässiger Drucker, als derjenige, der die Übersetzung in die Presse gegeben hat.⁵⁸ Auch diese Zuweisung gründet sich jedoch allein auf den Vergleich der in der Übersetzung verwendeten Type mit derjenigen Wieners und ist damit angesichts der schon benannten Möglichkeit des Typentauschs und -verkaufs mit den gleichen Zweifeln behaftet. Die Type ist identisch mit der zweiten Type Wieners;⁵⁹ da Wiener damit in den Jahren 1475 und 1476 in Augsburg gedruckt hat, wird angenommen, daß auch die Übersetzung Hohenwangs in dieser Zeit bei Johann Wiener in Augsburg erschienen ist.⁶⁰

Es sind heute noch dreiundzwanzig Exemplare des Druckes erhalten, die in einigen Fällen allerdings nur fragmentarisch sind und lediglich den Figurenatlas oder Teile davon überliefern.⁶¹ Das Wolfenbütteler Exemplar unterscheidet sich von einem anderen Druckzustand der Augsburger Vegetius-Übersetzung, wie er etwa von dem Münchner Exemplar repräsentiert wird, durch die richtige Zeilenanordnung des Satzes auf Bl. 11r;⁶² es kann also angenommen werden, daß mit diesem Exemplar ein zweiter, berichtigter Druckzustand vorliegt.

**Das Exemplar des Augsburger Hohenwang-Drucks in der
Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel 296.3 Hist. 2° (alt Inc. Guelf. 2712)**

Des Vegetii kurze red von der Ritterschafft. Die 'Epitoma rei militaris' des Flavius Vegetius Renatus in der deutschen Übersetzung von Ludwig Hohenwang. Mit einer Vorrede Hohenwangs, einem angefügten Glossar und einem kolorierten Figurenatlas.

[Augsburg: Johann Wiener, um 1475/76]. 2°. Hain-Copinger 15916.

Alter brauner Ledereinband über Holzdeckel, teils abgerissen. Reste zweier Metallschließen, Schließenbänder fehlen. Metallbeschläge an allen vier Ecken von Vorder- und Hinterdeckel, jeweils mit einem Buckel in der Mitte, drei Buckeln in Form einer dreiblättrigen Blume und geprägtem Rankenwerk. In der Mitte von Vorder- und Hinterdeckel jeweils Metallbeschlag mit vier dreiblättrigen Blumen. Einband vorn und hinten verziert mit Streicheisenlinien und Stempeln mit Blüten und Einhörnern. Rücken auf drei Doppelbänden, auf den oberen beiden Bundfeldern handschriftlich *Vegetius verdeutsch durch Lud. Hohenwang*. Auf dem Vorderschnitt handschriftlich untereinander [...]ica [...]0 [...]ne [...]ia [...]5 [...]rotini [...]15(?), auf dem Kopfschnitt unleserliche Aufschrift.

107 Bl. mit einem vor- und einem nachgebundenen Blatt. Abrisse an dem ersten Blatt; zahlreiche Ein- und Abrisse ab Bl. 77 (Beginn der Illustrationen), ab Bl. 77 stark fingerfleckig. Lagenformel:⁶³ [1] + 1¹ + IV⁹ + VII²³ + 2V⁴³ + [...]107 + [1]. Wasserzeichen sind nicht festzustellen. Blatt 1-107 von einer Hand des 20. Jahrhunderts mit Tinte foliiert. Format 180 x 258 mm, Textspiegel 115 x 186 mm. 1 Spalte. 30-32 Zeilen. Gotische Type (Wienersche Type 2), Kegelhöhe 119 mm/20 Zeilen. Keine Signaturen, Kustoden oder Reklamanten. Platz für dreizeilige Initialen freigelassen (nur Bl. 73^v-74^v handschriftlich ausgeführt); Platz für fünfzeilige Initialen zu Beginn der Vorrede und der vier Bücher freigelassen.

Auf dem Innenspiegel vorn handschriftliche Notizen: *Von den angehängten Bildern findet sich ein zweites nicht illuminiertes Exemplar in dem Mischbände 162. Quodl. fol: es fehlen dort aber die Bl. 97.98.99.100.106. O.v.H. 107 durchgezählte Blätter He. 12.IV.'29. Hss. Signatur 296.3.Hist. 2°.*

Auf dem Vorsatzblatt eingeklebter Zettel mit handschriftlichem Eintrag: *Der Wolfenbütteler Deutsche Vegez stimmt im Druck vollständig überein mit dem Berliner Inc. 188^a und dem Exemplar des Germanischen Museums. Nach Mitteilung der Berliner Incunabeln Abteilung sind datierte Drucke von Wiener nur aus den Jahren 1475-79 bekannt. Die Type in der der Vegez gedruckt ist, kommt nur in datierten Drucken aus dem Jahre 1476 vor, so dass die Druckangabe 'um 1476' 'dem jetzigen Stande der Forschung entspricht.' – Berlin und Nürnberg*

haben 2 Bilder mehr wie Wolfenbüttel. Auf dem 3'letzten Blatte 'einen Kabn mit Flechtwerk' und auf der letzten Seite 'Brückenteile' - Die Reihenfolge der Bilder ist auf diesen letzten 3 Blättern ebenfalls geändert. Marburg/Lahn 17.XII.20. Revkhgen(?). Vorsatzblatt verso: Handschriftliche alte Signatur INC. GUELF. 2712 und Eintrag HC 15916. Bl. 1^r Handschriftliche Signatur und Bibliotheksstempel der Herzog August Bibliothek.

*Bl. 1^r Dem wolgeborenen herren herren [Johansen Graven] || von Lupffen landgrauen zu Stieling[en und herren] || zu Hewen Embeut ich ludwig Hohen[wang von] || Tal Elchingen gehorsam mit diensten. || (W⁵) Je wol ewer großmechtigkait [in Rei] || tery . kriegblouffen . vnd ander[n Sachen] || allen bewertlich geubt ist . [jedoch alt] || ... Bl. 2^r Des durchleichtigen wolgeborenen Grauen Flauü || Vegeciū Renati kurcze red von der Ritterschafft zu || d□ großmechtigosten kaiser Theodosio seiner biecher || vierer ... Bl. 10^r gelaßen . Wann die lacedemonier vnd athenienses || vnd ander kriechisch haben vil in biechern gesagt || die si haimlich haissend ... *Text endet Bl. 76^v ... Velites . von dem in dem .xxiiii. des dritten . || Verutum . von dem in dem dritten. Bl. 77^r-107^r Kriegstechnische Illustrationen. Bl. 107^v leer.**

Inhalt: Bl. 1^{rv} Vorrede Ludwig Hohenwangs. Bl. 2^r-5^v Inhaltsverzeichnis. Bl. 6^r-75^r Übersetzung der 'Epitoma rei militaris' (Bl. 6^r-18^v 1. Buch über die Ausbildung der Rekruten; Bl. 19^r-32^r 2. Buch über die Legion, ihre Aufteilung, Schlachtordnung und Waffengattungen; Bl. 32^v-58^v 3. Buch über die logistischen Probleme eines marschierenden Heeres, die Vorbereitungen zu einer Feldschlacht und zu dem taktischen Einsatz des Heeres und seiner Teile; Bl. 59^r-75^r 4. Buch über die Befestigung der zu verteidigenden Plätze, die Vorbereitungen zur Verteidigung und die Werkzeuge und Möglichkeiten einer Belagerung und über eine Seeschlacht). Bl. 75^v-76^v kriegstechnisches Glossar (*Nun von den worten in latein allenthalb in den vier biechern begriffen ist kurzlich ze sagend*). Bl. 77^r-107^r Kriegstechnische Illustrationen (von Hohenwang Bl. 2^r als *funft buch gesezset mit figuren* bezeichnet).

Die Übersetzung und ihre intendierte Gebrauchssituation

Wenn der Identifizierung des Druckers von Ludwig Hohenwangs Übersetzung der 'Epitoma rei militaris' mit Johann Wiener zugestimmt wird, dann ist der Druck in den Jahren 1475 oder 1476 erfolgt. Hohenwang selbst war bis zu dieser Zeit außer mit der von ihm abgeschriebenen Handschrift nach unserem Kenntnisstand noch mit keiner Arbeit an die Öffentlichkeit getreten. Die Übersetzung wäre dann also sein erstes, in eigener Verantwortung entstandenes Werk. Es ist zu fragen, was ihn zu dieser Übersetzung und Wiener zu diesem Druck veranlaßt haben kann. Wenn man Hohenwangs spätere Tätigkeit als Buchdrucker betrachtet, müßten dies vor allen Dingen marktpolitische Überlegungen gewesen sein. Auch die Textauswahl Wieners für seine Werkstatt, der ab 1475 gegen zwanzig Bücher homiletischen,

kanonistischen und moral-theologischen Inhalts gedruckt hat,⁶⁴ folgt dem von kommerziellen Überlegungen bestimmten Usus der Frühdrucker, nur solche Werke zu veröffentlichen, bei denen mit einem Absatz von mindestens zwei- bis dreihundert Exemplaren gerechnet werden konnte;⁶⁵ es handelte sich dabei vor allem um liturgische und juristische Bücher.⁶⁶ Hohenwang wie Wiener müssen also bei einer deutschen Übersetzung der *‘Epitoma rei militaris’* mit einem sicheren Verkauf gerechnet haben. Bei einer durchschnittlichen Auflagenhöhe von 400 Drucken gegen Ende der siebziger Jahre und einer anzunehmenden Verlustrate von 97%⁶⁷ könnten die erhaltenen dreiundzwanzig Exemplare der Hohenwang-Übersetzung entweder auf eine besonders große Auflage von 700 oder auf besonders gute Überlieferungschancen der Drucke schließen lassen; beides aber würde die Wertschätzung, die man der Vegetius-Übertragung und dem Figuren-atlas entgegenbrachte, und damit auch die Richtigkeit von Wieners und Hohenwangs Marktkalkulation dokumentieren. Wie schon oben gesagt, hatte im Vergleich zu ähnlichen Texten gerade die *‘Epitoma rei militaris’* im späten Mittelalter eine überproportionale Rezeption erfahren, wobei das Interesse wohl auch dadurch gefördert wurde, daß der Text verschiedene Leseperspektiven ermöglichte; im deutschsprachigen Raum nahm im 15. Jahrhundert außerdem die Verbreitung der *‘Epitoma’* nochmals besonders zu. Ein Aspekt dieses breiten Rezeptionsinteresses mag zudem durch eigene technische Entwicklungen des Kriegswesens verstärkt worden sein, die vor allem die Ausführungen von Vegetius über die Belagerungstechniken im 4. Buch der *‘Epitoma’* für die Zeitgenossen in den Blick kommen ließ.⁶⁸ Kurz zuvor, in den Jahren 1473 bis 1475, war die *‘Epitoma rei militaris’* schon in Utrecht, Paris und Köln mehrfach gedruckt worden,⁶⁹ so daß also auch mit dieser Vorgabe der Druck einer deutschen Übersetzung einigen Verkaufserfolg verhiess.

Hohenwang geht an mehreren Stellen seiner Übersetzung auf die von ihm verfolgten Absichten ein; außerdem lassen das beigegebene Glossar und der Anhang mit Illustrationen von kriegstechnischem Gerät einige Rückschlüsse zu. Weitere Auskünfte gibt schließlich die Ausführung der von Hohenwang angekündigten Vorhaben. Der Druck der Übersetzung der *‘Epitoma rei militaris’* besteht aus vier Teilen: der eigentlichen Übersetzung ist ein dreiseitiges Glossar angehängt, in dem Hohenwang die wichtigsten kriegstechnischen Begriffe des lateinischen Originals aufführt und erläutert. Diesem Glossar folgen ganzseitige Abbildungen von Kriegsgerät, die sich auf das vierte Buch der *‘Epitoma’* beziehen sollen, zum größten Teil aber Gerät des Spätmittelalters abbilden.⁷⁰ Dem Ganzen, also Übersetzung, Glossar und Illustrationsanhang, ist schließlich noch eine Vorrede Hohenwangs beigegeben, in der dieser das Werk dem Grafen Johann von Lupfen-Stühlingen (†1488) widmet.

Die Übersetzung selbst folgt der lateinischen Vorlage⁷¹ ohne größere Texteingriffe. Hohenwangs Stil ist unambitioniert, wesentliches Kennzeichen ist „Schlichtheit, die auf das Wesentliche gerichtete Schmucklosigkeit des Ausdrucks“.⁷² Damit scheint Hohenwang vor allem an einer verständlichen Übertragung der ‘Epitoma rei militaris’ und der Vermittlung ihres Inhalts interessiert gewesen zu sein,⁷³ wobei er allerdings besondere Aufmerksamkeit der Übertragung der militärischen Termini *technici* widmet; hier hat er zahlreiche Verdeutschungen gefunden, die zum ersten Mal bei ihm nachweisbar sind.⁷⁴ Einer der literarischen Übersetzerschulen der Zeit, insbesondere derjenigen von Niklas von Wyle mit dem in seinen ‘Translatzen’ exemplifizierten Prinzip humanistischen Übersetzens, Wort zu Wort der lateinischen Vorlage folgen zu wollen, *vmb das nützig der latinischen subtilitet durch grobe tütschung wurd gelöscht*,⁷⁵ gehört er somit nicht an.⁷⁶

Anderes soll nach Meinung der Forschung allerdings aus der Vorrede zu schließen sein, die dazu veranlaßt hat, Hohenwang dem Kreis der süddeutschen Humanisten zuzuordnen.⁷⁷ Durch einen Brief Enea Silvio Piccolominis vom 9. April 1444 an Graf Johann mit der Bitte um Bücherausleihe ist nämlich bekannt, daß dieser eine umfangreiche Bibliothek besaß, in der sich auch zahlreiche von den Humanisten gesuchte antike Texte befanden.⁷⁸ Auf der anderen Seite allerdings ist dies nur derjenige Ausschnitt der Büchersammlung, die den Humanisten Piccolomini interessierte. In einer Urkunde über ausgeliehene Bücher der Brüder Sigmund und Johann von Lupfen aus dem Jahre 1467 geht es um sieben juristische, aber nur um einen antiken Text,⁷⁹ die Bibliothek war also keineswegs in ihrer Gesamtheit humanistisch geprägt. Der genaue Wortlaut der Widmung Hohenwangs macht aber nun weiterhin deutlich, daß er in keiner Weise den Grafen als Büchersammler oder gar Humanisten anspricht; vielmehr redet er diesen ausdrücklich und ausschließlich in dessen Eigenschaft als Kriegsführer an: *Wie wol ewer großmechtigkait in Reiterey. kriegßlouffen. vnd andern sachen allen bewertlich geubt ist. yedoch alt erber. vnd nuczlich herkommen unser eltern ze mercken weiß ich vch allweg allgerueelligost. So ich aber die biecher des durchleichtigen Grauen Flauij Vegecij in latein kurtz begriffen verlesen hab. nun die selben ze teutschen und vch als meinem gnedigen herren ze schicken vermain ich wolgeueellig vnd nuczpar sein* (Bl.1^r). Wie er weiter schreibt, zweifele niemand, daß in einem Krieg die *kunst der Reiterey* (worunter er, wie er später ausführt, tatsächlich die Reiter und nicht die Ritter verstanden wissen will; vgl. unten) von hohem Nutzen sei: *Was mag aber schedlichers gesein wann solichs nit wissen dar durch das land bekumert. verderbt. vnd zu dem letsten das das großt ist zerstort wirt* (Bl. 1^r); Hohenwang sieht also in der kriegspraktischen Anwendung der Informationen der ‘Epitoma rei militaris’ deren Nutzen. Dies wird durch ein weiteres Indiz belegt. Hohenwang benutzt zur Begründung seiner Ausführungen ein Zitat aus der ‘Epitoma’ selbst: durch die Kriegskunst werde *die freihait behalten [...]. das veld gebuuen. das land beschirmet. vnd das reich gesterckt. Welhe vor zeiten all ander vnderwegengelassen die lacedemonier vnd darnach die*

Roemer in eren gebebt haben. wann alle andre ding in der sind begriffen. oder durch die andren ding zu eruolgend hoffnung ist. Das ist die die den kriegenden nutzlich ist. durch die si das leben behaltend. vnd sig eruolgend (Bl. 1r).⁸⁰ In der ‘Epitoma’ jedoch steht dies relativ versteckt im Zusammenhang mit den Ausführungen über die Notwendigkeit der täglichen Übung der Soldaten. Vegetius begründet diese Notwendigkeit mit dem Hinweis auf die allgemeine Erfahrung, daß tägliche Übung die Fähigkeiten in jeder *ars* vervollkomme.⁸¹ Dadurch, daß Hohenwang diesen Begriff, mit dem Vegetius den Beruf des Soldaten kennzeichnet, signalhaft in seiner Vorrede gebraucht und von *krieg kunst* spricht, gibt er zu verstehen, daß er die ‘Epitoma rei militaris’ nicht als Herrscherwissen im Sinne der mittelalterlichen Fürstenspiegel, sondern als Lehrbuch der *ars bellandi* verstanden wissen will. Tatsächlich ist Johann von Lupfen seiner Zeit weniger als Humanist denn als Kriegsführer bekannt gewesen.⁸² Da sein Vater, Johann (I.) von Lupfen, Landgraf von Stühlingen und zur reichsunmittelbaren Ritterschaft gehörig,⁸³ die einzige Tochter des Grafen Ulrich von Rappoltstein-Hohenack geheiratet hatte, besaß Johann Güter im Elsaß, durch die er dort in zahlreiche Fehden verwickelt wurde. Auch insgesamt ist sein Geschlecht, wie Werner von Zimmern, der durch seine Heirat 1520 mit denen von Lupfen verschwägert wurde, in seiner Chronik berichtet, recht kriegerisch gewesen: so gehörte der Vater zu den Teilnehmern des Zugs gegen die Türken 1392,⁸⁴ und der Bauernkrieg 1525 soll nach Werner von Zimmern *under den grafen von Lupfen in der herrschaft Stuelingen sich erhebt und auch hernach daselbst geendet haben*.⁸⁵ Die Widmung Hohenwangs an Graf Johann von Lupfen spricht also gerade für sein Verständnis der ‘Epitoma rei militaris’ als kriegspraktisches Handbuch.

Dagegen spricht allerdings das von Hohenwang angefügte Glossar. Hohenwang begründet seine Absicht, die lateinischen Termini der ‘Epitoma’ in einem Wortverzeichnis zu verdeutschen: *Wann aber vil sachen mit latinischen worten in disen vier biechern begriffen sind. vnd der selben teutsch auch wirkung nun ze bruchen nemen in gewonhait ist. als legio. centurio. triarius. vnd andre. Doch nit dester minder ze mercken alte. lobliche. vnd lang herkomende bruchung vnd gewonhait vnser eltern hab ich die wa si hin vnd dar in latein beriert werdent das dem puren layen ist vnuerstentlich. Aber dem trewlich hie by ze helffend will ich zu dem letsten diser biecher solicher lateinischer werter bedeitnuß in dem teutsch kurzlich vß den altschreibenden lerer. poeten vnd historien schreibern erkleren* (Bl. 1v). Der Satz scheint defekt: in Ergänzung zu *hab ich* müßte ein Partizip wie etwa „behalten“ (sc. stehen gelassen) ergänzt werden: ‘Aus Ehrfurcht vor dem altherrwürdigen Gebrauch der Termini, wobei weder sie noch das, was sie bezeichnen, heute noch existieren, habe ich sie nicht verdeutscht, will sie aber in einem angefügten Glossar übersetzen’. Eine solche Ehrfurcht vor dem überlieferten Text wäre für den Gebrauch der ‘Epitoma rei militaris’ als kriegspraktisches Handbuch völlig unangemessen, ja geradezu dysfunktional; sie behindert die Benutzung, weil sie überflüssige Informationen beibehält. Dies kann nur dadurch erklärt werden, daß Hohenwang

mit seiner Übersetzung auf eine zweite Leserschaft zielte, die an der ‘*Epitoma rei militaris*’ als historiographischem Text interessiert war. Seine Erklärungen der Termini mit Hilfe anderer römischer Autoren (*altschreibende lerer. poeten vnd historien*) wie Vergil und Ovid bedient ebenfalls dieses Interesse an antiker Literatur.⁸⁶ Allerdings bricht das Glossar, das alphabetisch geordnet ist und insgesamt fünfzig Wörter aufführt, die Erklärungen nach einigen Übersetzungen ab und erschöpft sich im weiteren mit Verweisen auf das jeweilige Vorkommen im Texte nach dem Muster *Exercitus. von dem in dem ersten capitel des anderen*.⁸⁷ Das Glossar ist so eher, anders als es Hohenwang in seiner Vorrede angekündigt hat, ein Wortregister der kriegstechnischen Begrifflichkeit der Antike, das es dem Leser ermöglicht, die ihm schon bekannten lateinischen Termini in der Übersetzung aufzufinden; insofern Hohenwang die Querverweise auf die von ihm genannten *altschreibenden lerer. poeten vnd historien* einfügt, kann es auch als Wortkonkordanz dienen. Auch dies macht deutlich, daß Hohenwang sich hiermit kaum an einen kriegspraktisch interessierten Leser gewendet haben kann; mit dem ‘Glossar-Register’ erschloß er den Text des Vegetius für einen historiographisch-humanistisch orientierten Leserkreis.

Anders wieder sieht es mit der dritten Ergänzung der eigentlichen Übersetzung aus, den angehängten Illustrationen des Kriegsgerätes. Hohenwang schreibt dazu in seinem Inhaltsverzeichnis: *Wann aber mangelai gerist. bolwerck. vnd gebew. in dem vierden buch begriffen ist. Vnd kain sach gancz klarlich durch bedeutnuß der wort als durch zaißen ains monsters begriffen beschriben vnd bedent mag werden. darumb hab ich das funft buch gesezset mit figuren dar zu gehoerend vnd solichs vßweisend* (Bl. 2r). Hohenwangs Anliegen ist also zuallererst ein didaktisch-veranschaulichendes: die für den Leser fremden und daher durch Worte nur unzureichend erklärbaren Kriegsgeräte der Antike, die im vierten Buch der ‘*Epitoma rei militaris*’ behandelt werden, sollen durch Abbildungen dem Leser plastisch vor Augen geführt werden. Hohenwang geht allerdings weit über eine bloße Illustration des bei Vegetius Gesagten hinaus. Nicht nur, daß solche Geräte in verschiedenen Ausführungen abgebildet werden, die bei Vegetius lediglich eine kurze Erwähnung finden, es finden sich vor allem Darstellungen von Hebelwurfgeschützen und von Feuerwaffen, die zur Zeit des Vegetius völlig unbekannt waren, aber durchaus dem Stand der Technik des Spätmittelalters entsprachen.⁸⁸ Auch hier entspricht also die Ankündigung Hohenwangs nicht der eigentlichen Ausführung: könnte das Versprechen Hohenwangs so verstanden werden, daß die Illustrationen wieder dem historiographisch Interessierten eine anschauliche Erläuterung antiker Kriegstechnik bieten sollten, so ist die Mehrzahl der Illustrationen doch tatsächlich eher für den Benutzer eines kriegspraktischen Handbuchs interessant, der hieraus Anleitung und Information für die eigene Kriegspraxis ziehen wollte. Wie die Gebrauchsspuren in dem hier reproduzierten Exemplar zeigen, haben die Leser des Druckes ihr Interesse auch hauptsächlich den Illustrationen zugewandt.⁸⁹

Es ist also festzustellen, daß zum einen Glossar und Illustrationsanhang je verschiedene Lesergruppen ansprechen und daß zum anderen Hohenwangs eigener Rekurs auf diese Lesergruppen und die dann folgenden Ausführungen nicht übereinstimmen. Wenn man Hohenwang hier nicht bloße Unfähigkeit unterstellen will, dann muß angenommen werden, daß er diese Multiperspektivität in seiner deutschen Ausgabe der *‘Epitoma rei militaris’* entweder bewußt angelegt hat oder daß er während der Arbeit an der Ausgabe die ins Auge gefaßte Zielgruppe wechselte. Für die erstere Annahme spräche, daß die beiden festgestellten Sinnangebote – humanistisch-historiographisches Interesse und das Interesse an einem kriegspraktischen Lehrbuch – ja schon in der spätmittelalterlichen Rezeption der lateinischen Vorlage angelegt waren, so daß Hohenwang mit dem Blick auf die Absatzmöglichkeiten keine dieser Lesergruppen ausschließen wollte. Für die zweite Annahme wiederum spricht vor allem die Überlegung, daß die Übersetzung und das beigefügte Glossar, wenn sie nur in dieser Form gedruckt worden wären, lediglich die humanistisch-historiographische Sinnperspektive befriedigen würden; erst durch den zusätzlich angefügten Illustrationsanhang und die vorgesetzte Widmungsvorrede an Johann von Lupfen wird zusätzlich auch die kriegspraktische Sinnperspektive hergestellt.

Nun ist die Vorrede in dem Wolfenbütteler Exemplar tatsächlich nicht auf einem Bogen mit dem folgenden Text, sondern auf ein eigenes Blatt gedruckt, das der folgenden Übersetzung beigegeben ist.⁹⁰ Dies spräche dafür, daß die Übersetzung der *‘Epitoma rei militaris’*, wie sie in dem Druck mit Vorrede, Glossar und Illustrationsanhang vorliegt, nicht in einem Zug entstanden ist, sondern daß noch während der Drucklegung die Vorrede an Johann von Lupfen hinzugefügt worden ist. Wie immer in dieser Frage zu entscheiden ist,⁹¹ deutlich wird, daß in der Druckausgabe von Hohenwangs *‘Epitoma rei militaris’* nicht nur verschiedene Sinnangebote zu unterscheiden sind, sondern daß diese Sinnangebote erst in verschiedenen Teilen der Ausgabe hergestellt werden. Möglich wäre, daß Hohenwang mit Übersetzung und Glossar zuerst an ein historiographisch interessiertes Publikum gedacht hätte, wobei er in dem sogenannten *‘Modestus’*, der ebenfalls das Vokabular der *‘Epitoma rei militaris’* erklärte und mit dieser während des 15. und 16. Jahrhunderts mehrmals eine Überlieferungssymbiose eingegangen war und der nachweisbar schon 1474 als Druck vorlag,⁹² ein direktes Vorbild gehabt haben könnte. Erst im weiteren Verlauf hätte er sich umorientiert auf einen kriegspraktisch interessierten Leserkreis, dem er mit dem Illustrationsanhang, für den er mit der 1472 gedruckten Abhandlung *‘De re militari’* des Roberto Valturio nicht nur ein Vorbild, sondern eine direkte Vorlage hatte,⁹³ und seiner Widmung an Johann von Lupfen entgegen gekommen wäre.

Bezeichnend für Hohenwangs Hinwendung zu einem aktualisierenden, kriegstechnischen Gebrauchszweck ist schließlich seine in der Vorrede gegebene Erklärung des *miles*: Hohenwang betont ausdrücklich, daß damit nicht die Ritter, sondern die Reiter gemeint seien: *Darumb wa ir vindent in diesen biecher Ritter oder ritterschafft solt ir verstan reitery vnd [reiter]. die alweg der Ritterschafft in diensten als iren [berren] beiwonend. vnd leib vnd hab mit in wagend* (Bl. 1^v). Mit diesem Argument betont Hohenwang ausdrücklich, daß die ‘*Epitoma rei militaris*’ nicht Adelswissen im Sinne der mittelalterlichen Fürstenspiegel bieten solle, sondern daß zu dem potentiellen Lesern auch die „Helfer“ der Ritter, also auch die nichtadeligen Kämpfer gehören sollen. Seine Übersetzung des Titels der Schrift ‘*Epitoma de re militari*’ mit *kurze red von der Ritterschafft* (Bl. 2^r) gewinnt erst so ihren Sinn: die ‘militärischen Sachen’ sind nicht mehr auf die ‘Ritter’ und damit auf den Adel beschränkt, sondern Angelegenheit eines neuen Kriegerstandes, der ‘Reiterschaft’ im Sinne der professionellen Helfer des Adels. Hohenwang erweitert so nicht nur den Leser- und Käuferkreis, sondern reagiert auch auf eine Entwicklung des Kriegswesens im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit, in der immer mehr der ‘Kriegshandwerker’ und nicht mehr der qua seines Standes kriegsführende Adelige wichtige Rollen im Kriegswesen übernimmt. In diesem Sinne ist Hohenwangs Druckausgabe seiner Übersetzung der ‘*Epitoma rei militaris*’ modern zu nennen, und sie ist modern auch dadurch, wie sie in einem noch jungen Medium sich den Bedingungen und Möglichkeiten des Marktes anpaßt.

Anmerkungen

- 1 Die bislang maßgebliche Edition der ‘Epitoma rei militaris’ von Karl LANG ist jetzt von Alf ÖNNERFORS (1995) ersetzt worden. Auf dieser Edition beruht auch die neueste Übersetzung von MÜLLER (1997). Ich zitiere im folgenden nach ÖNNERFORS mit der Angabe von Buch, Kapitel und Satz. – Die Forschungsliteratur zur ‘Epitoma rei militaris’ bis 1985 ist verzeichnet bei MONGEAU.
- 2 „licet in hoc opusculo nec verborum concinnitas sit necessaria nec acumen ingenii, sed labor diligens ac fidelis, ut, quae apud diversos historicos vel armorum disciplinam docentes dispersa et involuta celantur, pro utilitate Romana proferantur in medium“ (I, Vorrede, 4).
- 3 Vgl. zusammenfassend MÜLLER, S. 12f., zuerst SCHÖNER, S. 6-15.
- 4 MÜLLER, S. 11.
- 5 Zu den Quellen der ‘Epitoma’ vgl. grundlegend SCHENK.
- 6 Vgl. SHRADER.
- 7 Vgl. FÜRBEETH (2000), S. 146f. Vgl. auch NEDDERMEYER, II, S. 746, der allerdings andere Zahlen nennt (35:17:98:145), er zählt anscheinend auch die volkssprachlichen Übersetzungen und ihre Textzeugen mit.
- 8 Vgl. NEDDERMEYER, II, S. 638, 656 u. 657.
- 9 Solinus: 9.-11. Jh. 37 Hss, 12. Jh. 38 Hss, 13. Jh. 32 Hss, 14. Jh. 39 Hss, 15. Jh. 76 Hss; Orosius: 9.-11. Jh. 64 Hss, 12. Jh. 47 Hss, 13. Jh. 28 Hss, 14. Jh. 26 Hss, 15. Jh. 62 Hss. Vgl. NEDDERMEYER, II, S. 745 u. 741.
- 10 Der Gebrauch der ‘Epitoma rei militaris’ im Mittelalter als kriegspraktisches Lehrbuch ist noch kaum untersucht. Lediglich BACHRACH widmet sich dieser Fragestellung, beschränkt sich aber auf die Kriegsführung eines Heerführers des 10. Jahrhunderts. SHERWOOD, WISMAN und RICHARDOT verfolgen dagegen eher die literarische Wirkung der ‘Epitoma’ im Mittelalter, d.h. deren Einfluß auf andere Textgattungen wie etwa die Fürstenspiegel oder Enzyklopädien oder ihre Übersetzung in die verschiedenen Volkssprachen.
- 11 Zur Kampfweise des Ritterheeres im Mittelalter vgl. DELBRUCK, S. 277-328, SCHMIDTCHEN, S. 222f.
- 12 Vgl. CONTAMINE, S. 211: „Rare examples show the direct application of Vegetius with more or less successful results“. Er nennt insgesamt nur drei, dabei in sich noch zweifelhafte Fälle aus dem 12. und aus dem 15. Jahrhundert.
- 13 RICHARDOT, S. 195f.
- 14 RICHARDOT, S. 196f.
- 15 RICHARDOT, S. 197f.
- 16 Mittelalterliche Bibliothekskataloge, Bd.1, S. 817.
- 17 SCHUM, S. 821.
- 18 Vgl. WORSTBROCK, S. 700-704.
- 19 Vgl. dazu FÜRBEETH, Wittenwiler (2002).
- 20 GERSON, S. 213.
- 21 *si bellum suscipiendum erit et armis opera danda, Vegetius modum ostendet*. WOLKAN, Nr. 99, S. 222-236, hier S. 229.
- 22 Vgl. RICHARDOT, S. 55-70, FÜRBEETH (1995), S. 279f.
- 23 Vgl. dazu FÜRBEETH (2000).
- 24 Mittelalterliche Bibliothekskataloge, Bd. 3, 1, S. 447 u. 567.
- 25 Vgl. FÜRBEETH (1995).
- 26 Vgl. FÜRBEETH, Übersetzung (2002).

- 27 WACKERNAGEL, S. 24, Nr. 113.
- 28 So SCHMIDTCHEN, VL, Sp. 101, mit WEICHARDT, S. 11.
- 29 Vgl. etwa unter den ebenfalls im Sommersemester 1461 immatrikulierten Jacobus Huglin, der schon 1432 auf dem Basler Konzil tätig war (WACKERNAGEL, S. 18, Nr. 1), oder Magister Thuringus Fricker de Brugg, der 1429 geboren wurde und von der Universität Heidelberg nach Basel hinüberwechselte (WACKERNAGEL, S. 21, Nr. 49).
- 30 Universitätsbibliothek Pavia, Ms. Aldini 88, f. 1^r-57^v. S. FECHTER, S. 29.
- 31 WACKERNAGEL, S. VIII.
- 32 Der Nachweis zuerst bei BUTSCH, S. 14f.
- 33 GIER u. JANOTA, S. 1209.
- 34 BUTSCH, S. 11-14.
- 35 Die Initialen wurden von der Klosterdruckerei für den Druck eines 'Glossarium' (um 1474; Hain 141134) verwendet. SCHMIDT, S. 147.
- 36 Vgl. dazu SCHMIDT.
- 37 SCHMIDT, S. 149, der hier Hohenwang irrtümlich als Johann Hohenwang bezeichnet.
- 38 JANOTA, S. 138f.
- 39 JANOTA, S. 136, Anm. 35.
- 40 GELDNER, S. 144.
- 41 Nicht bei Hain, Copinger etc. S. FECHTER, S. 38, Anm. 68. Faksimile durch WEIL.
- 42 VOULLIÉME, S. 7f.
- 43 FECHTER, S. 38.
- 44 M-Typus 2, Zeilenmaß 122 (mm pro 20 Zeilen); und M-Type 13, Zeilenmaß 119/20, nach dem Typenrepertorium HAEBLERS, S. [31]. Zu Hohenwang ebd. S. 5 u. 11.
- 45 Zur grundsätzlichen Kritik an der Haebblerschen Methode vgl. CONSENTIUS.
- 46 GELDNER, S. 122f.
- 47 Wenssler's Type 11; vgl. HAEBLER, S. 15. Zu Wenssler siehe Bilderschmuck, Bd. 21, S. 5f.
- 48 So GELDNER, S. 123. Vgl. zu Hohenwang als Basler Drucker auch SCHOLDERER.
- 49 So FECHTER, S. 40.
- 50 GELDNER, S. 113.
- 51 FECHTER, S. 40.
- 52 FECHTER, S. 40f.
- 53 FECHTER, S. 33, Anm. 22.
- 54 WEICHARDT, S. 19.
- 55 FECHTER, S. 41.
- 56 So WEICHARDT, S. 19 u.ö. SCHMIDTCHEN, VL, Sp. 101, meint, daß Hohenwang „vom frühen Humanismus [sc. der Basler Universität] geprägt worden sein“ soll. Vgl. etwa auch BERNSTEIN, S. 95, der ihn ohne jede Begründung dem „Kreis der Augsburger Frühhumanisten“ zuschlägt.
- 57 Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, Ms. Durlach 18, f. 1r-77r (vgl. NEUBAUER, S. 15f.); Linz, Oberösterreichische Landesbibliothek, Cod. 420 (ehem. Studienbibliothek, C.c.V.11) (vgl. MAYR).
- 58 Diese Identifizierung zuerst bei ILGENSTEIN (1884), S. 236, der auch als erster eine Liste der Hohenwang zuzuschreibenden Drucke aufstellt.
- 59 GELDNER, S. 142f. Die Type entspricht der 13. bei HAEBLER.
- 60 WEICHARDT, S. 13. Weichardt stützt seine Datierung auf die Drucktypen der Hohenwang-Übersetzung, die Wiener nur in den Jahren 1475 und 1476 verwendete; diese Identifizierung folgt ILGENSTEIN, S. 236, nach dem die Type des Vegetius mit derjenigen des Druckes der 'Postilla' des Guillermus (H 8253) durch Johann Wiener, Augsburg 1475 identisch ist.

- 61 Berkeley, University of California; Berlin, Staatsbibliothek – Preußischer Kulturbesitz; Chatsworth, Derbyshire, Library of the Duke of Devonshire; Cologny-Genève, Bibliotheca Bodmeriana; Dresden, Sächsische Landes- und Universitätsbibliothek; Göttingen, Staats- und Universitätsbibliothek; London, British Library; Manchester, John Rylands University; München, Bayerische Staatsbibliothek; New York, Pierpont Morgan Library; New York, Public Library; Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum (2 Ex.); Paris, Bibliothèque Nationale; Rhode Island, Prov., Privatbesitz; San Marino, Cal., Huntington Library; Stuttgart, Württembergische Landesbibliothek; Washington, Library of Congress; Wien, Österreichische Nationalbibliothek (3 Ex.); Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek (2 Ex.). Ich danke Frau Dr. Bettina Wagner, München, für die Nachweise aus dem Incunable Short Title Catalogue.
- 62 WEICHARDT, S. 21, der die zu seiner Zeit in den deutschen Bibliotheken vorhandenen Drucke verglichen hat. Siebte bis elfte Zeile des 11. Kapitels sind außer im Wolfenbütteler Exemplar in der Reihenfolge 11, 10, 9, 7, 8 angeordnet. Der genaue Vergleich zwischen Wolfenbütteler und Münchner Exemplar, das mir in einer von Rainer Leng dankenswerterweise überlassenen Mikrofilmkopie zur Verfügung stand, zeigt, daß dies die einzige textuelle Differenz zwischen den beiden Druckzuständen ist. Zu den Unterschieden der einzelnen Exemplare in der Anordnung und Zahl der Illustrationen vgl. unten die Ausführungen von R. Leng.
- 63 Die Lagenbindung ist ab der Mitte des Bandes wegen einer sehr festen Bindung nicht weiter festzustellen. Deutlich allerdings ist, daß das erste Blatt auf einen Papierfalz geklebt ist, der wiederum mit dem ersten Blatt der zweiten Lage verklebt ist; außerdem scheint auch mindestens ein Blatt des FigurenAtlas auf einen Falz geklebt zu sein.
- 64 GELDNER, S. 142.
- 65 NEDDERMEYER, I, S. 430.
- 66 NEDDERMEYER, I, S. 439.
- 67 NEDDERMEYER, I, S. 390 u. S. 79.
- 68 Vgl. dazu unten die Ausführungen von R. Leng.
- 69 [Utrecht]: [Nicolaus Ketelaer u. Gerardus Leempt 1473/74]; [Paris]: Sub signo Follis Viridis [1475]; [Köln]: N. G. [Nikolaus Gotz] [1475]. Die Datierungen sind von BÜHLER erschlossen und folgen nicht den Datierungen von KLEBS, Nr. 1019, 1-3.
- 70 Vgl. dazu unten die Ausführungen von R. Leng.
- 71 Die direkte Vorlage der Übersetzung ist noch nicht identifiziert. WEICHARDT, S. 22, stellt fest, „daß die Übersetzung mit dem Text des Münchener *cod. lat.* 522, der aus der Bibliothek Hartmann Schedels stammt und 1467/68 angefertigt worden ist, stark übereinstimmt“. REEVE, S. 344, Anm. 194, hält diese Feststellung allerdings für „too strong“; die Lesarten der Übersetzung sprechen für eine kontaminierte Manuskriptfassung, die bislang noch nicht aufgefunden worden ist (REEVE, S. 344).
- 72 So das Resümee WEICHARDTS, S. 120, der seine 1930 entstandene Dissertation in der Hauptsache der Stiluntersuchung der Übersetzung gewidmet hat.
- 73 Weichardt, S. 121 u. 103.
- 74 Vgl. dazu die ausführliche Untersuchung bei WEICHARDT, S. 104-108. Die Aufstellung von HELLER, S. 181-183, dagegen ist wenig hilfreich, da er die Termini Hohenwangs den französischen der Übersetzung von Jean de Meun und den englischen einer anonymen Übersetzung aus der Mitte des 15. Jahrhunderts gegenüberstellt. Auch der Vergleich mit einer Liste deutscher militärischer Begriffe des 16. Jahrhunderts wie Admiral, Arsenal, Avantgarde, Bagage etc. und der daraus gezogene Schluß, „these new terms became international and so quickly replaced Hohenwang's German words that the latter were completely outdated less than a hundred years after his translation“ (S. 179), ist unsinnig, da er den Unterschied der Gebrauchs- und Textzusammenhänge nicht berücksichtigt.

- 75 Translationen, S. 10, Z. 16f.
- 76 So auch WEICHARDT, S. 121.
- 77 So etwa WEICHARDT, der Hohenwang als „begeisterten Humanisten“ sieht (S. 18 u.ö.).
- 78 Piccolomini bittet Graf Johann um die Überlassung der ‘Tristien’ und der ‘Ars amandi’ Ovids, der Komödien des Terenz und der Briefe des Hieronymus. S. WOLKAN, I, 1, S. 310-312.
- 79 *Sextus vmd Clementine, item Abbass Decredalium, item Casus Internus, item Ordo Iudiciarius mit einer weißen deckbe, item Bula Johannis pape super Clementinis, item ein tractat vff berment geschriben, deß Anfang ist also: de fide et spe sue in nobis (sic), item Ordo Iudiciarius editus a magistro Egidio, item Notitia de Machmeto, item Virgilius in Eneide.* Zit. n. WEICHARDT, S. 17.
- 80 Hohenwang folgt seiner eigenen Übersetzung mit kleinen Auslassungen; vgl. ebd. Bl. 43v.
- 81 *Omnes artes omniaque opera cottidiano usu et ingi exercitatione proficiunt. Quod si in parvis verum est, quanto magis decet in maximis custodiri. Quis autem dubitet artem bellicam rebus omnibus esse potiore, per quam libertas retinetur et dignitas, propagantur provinciae, conservatur imperium? Hanc quondam relictis doctrinis omnibus Lacedaemonii et postea coluere Romani; hanc solam hodieque barbari putant esse servandam; cetera omnia aut in hac arte consistere omnia aut per hanc adsequi se posse confidunt; haec dimicaturis est necessaria, per quam vitam retineant et victoriam consequantur* (III,10,1-3).
- 82 Zum Geschlecht der von Lupfen-Stühlingen vgl. GLATZ und GAIS.
- 83 Vgl. zu diesem HEYER.
- 84 Zimmersche Chronik, Bd. 1, S. 218, Z. 20.
- 85 Zimmersche Chronik, Bd. 2, S. 560, Z. 27f.
- 86 Vgl. etwa die Erklärung zu *ale* (Bl. 75v): *von welchem virgilius spricht. Dum trepidant ale saltusque indagine cingunt.* Andere Querverweise finden sich zu *comes* (nach Cicero), *centurio* (nach Festus), *classica* (nach Servius), *classes* (ohne Quellenangabe), *ferentarii* (nach Varro), *nota* (nach Ovid).
- 87 Von den insgesamt 50 Begriffen, die Hohenwang nennt, werden 27 erklärt; auffallend ist, daß Hohenwang die Begriffe anfänglich alle erläutert, aber ab dem Buchstaben E nur noch sporadisch eine Erklärung bietet: es scheint, als ob er sein Unterfangen abgebrochen hätte.
- 88 Vgl. dazu unten die Ausführungen von R. Leng.
- 89 Vgl. oben die Beschreibung des Wolfenbütteler Exemplars.
- 90 Vgl. oben die Beschreibung des Wolfenbütteler Exemplars.
- 91 Zur Entscheidung dieser Frage wäre festzustellen, ob die Besonderheit in der Lagenbindung des Wolfenbütteler Exemplars auch für die anderen erhaltenen Exemplare von Hohenwangs Übersetzung zutrifft. Eine solche Autopsie war mir nicht möglich.
- 92 *De Re Militari. de Magistratibus Urbis et Sacerdotiis. et de Legibus.* Modestus de Re Militari ad Theodosium Aug. (Rom: Schurener) o. J. Hain 11441. S. a. Hain 11442 (o.O.u.J), Hain 11443 (Venedig: Nicolao Marcello 1474), Hain 11444 (Rom: Eucharius Silber 1487). Zusammen mit der ‘Epitoma rei militaris’ wurde der ‘Modestus’ 1494 ebenfalls bei Eucharius Silber gedruckt (H 15915); im deutschen Raum noch 1532 (VD 16 V 463) und 1580 (VD 16 V 464).
- 93 Vgl. dazu unten die Ausführungen von R. Leng.

Rainer Leng

**Die Illustrationsfolge der deutschen Vegetius - Ausgabe
von Ludwig Hohenwang**

Die Abbildungen kriegstechnischer Geräte

1475/76 erschien bei dem Augsburger Drucker Johann Wiener eine von Ludwig Hohenwang gefertigte Übersetzung eines antiken Klassikers zum Militärwesen: Vegetius' 'Epitoma rei militaris'. Dem Druck wurde ein umfangreicher Katalog von Holzschnitten beigegeben (Bl. 77^r-107^r). Innerhalb der Vegetius-Überlieferung stellte dies ein Novum dar.¹ Während Abbildungen in antiken Texten zur Mechanik und Kriegstechnik generell selten sind, kamen die zahlreichen mittelalterlichen Abschriften sowie die lateinischen und volkssprachlichen Bearbeitungen der 'Epitoma rei militaris' durchweg ohne Illustrationen aus.² In der Vorrede zu seiner Übersetzung begründete Hohenwang das ungewöhnliche Vorgehen: *Wann aber mangerlai gerist, bolwerck, vnd geben, in dem vierden buch begriffen ist, Vnd kain sach ganz klarlich durch bedeutnuß der wort als durch zaigen ains monsters begriffen beschriben vnd bedent mag werden, darumb hab ich das funft buch gesezset mit figuren dar zu geboerend vnd solichs vßweisend* (Bl. 2^r).

Die Vorrede kündigt also an, daß den vier Büchern des antiken Textes ein eigenes fünftes Buch angefügt werde, in dem anschauliche Illustrationen kriegstechnischer Geräte die Unklarheiten der literarischen Beschreibungen aufwiegen sollten. Tatsächlich folgen nach einem kurzen, vierseitigen lateinisch-deutschem Glossar (Bl. 75^v-76^v), das auch einige Verweise auf Buch- und Kapitelangaben der Übersetzung enthält,³ ab Bl. 77^r 61 Holzschnitte mit Abbildungen kriegstechnischer Geräte. Dies stellte einen beträchtlichen Aufwand dar. Wie das *ich* der Vorrede ausweist, sind zumindest Auswahl und Anordnung der Schnitte auf den Übersetzer Hohenwang zurückzuführen. Ob von ihm auch die Initiative zu der ikonographischen Erweiterung ausging, bleibt freilich unklar. Eine enge Abstimmung mit Johann Wiener, dem Drucker und Verleger der Ausgabe, versteht sich dabei allerdings von selbst. Die Bemühungen, die Übersetzung mit Hilfe der Schnitte attraktiver und vor allem instruktiver zu gestalten, waren offensichtlich erfolgreich. Der ursprüngliche Besitzer des hier vorzustellenden Druckes, den die Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel unter der Signatur 296.3 Hist. 2° bewahrt, hatte die jetzt von starken Benutzungsspuren gezeichnete Illustrationsfolge außerdem noch durch eine sorgfältige Kolorierung und zahlreiche handschriftlich

nachgetragene Überschriften aufgewertet. Auch der große Wiederhall der Bilder in späteren Drucken und in der umfangreichen handschriftlichen Tradition kriegstechnischer Werke am Ende des 15. und im beginnenden 16. Jahrhundert zeigt, daß die Initiative Hohenwangs und Wieners dankbar angenommen wurde.

Die Illustrationen in Beziehung zum Vegetius-Text

Als Schreiber, Übersetzer und Drucker war Ludwig Hohenwang kein Spezialist auf dem Gebiet des Kriegswesens. Auch Johann Wiener stand diesem Metier fern.⁴ Beide haben jedoch erkannt, daß in der Schilderung der Technik und der Belagerungsgeräte, die im vierten Buch der 'Epitoma rei militaris' des Vegetius auftreten, das beste Potential des ansonsten sehr theoretischen und kaum zu illustrierenden Textes lag. Es handelt hauptsächlich vom Belagerungskrieg, vom Instrumentarium zum Angriff und zur Verteidigung von Städten, oder, wie Ludwig Hohenwang in der Titelparaphrase der Einleitung ankündigt, von *allerlai gerist. bolwerck. vnd gebew. dar durch die stet gewonnen oder vorgehalten mugen werden* (Bl. 2^r).

Die Kapitel 1 bis 11 des vierten Buches beschreiben die vorsorglichen Maßnahmen für den Verteidigungsfall: Mauerbau, Sicherung der Tore, Ausheben von Gräben, die Mittel zu Verteidigung und Schutz der Mauer, Beschaffung ausreichender Nahrungsmittelvorräte und die Sicherung der Wasserversorgung (Bl. 58^r-62^v). In den Kapiteln 12 bis 24 wechselt die Perspektive. Nun geht es um den Angriff auf eine Stadt. Beschrieben werden die Angriffswaffen nach ihrer Funktion und Wirkungsweise. Die Ratschläge gelten aber auch dabei den Verteidigern: die *stetlent* dürfen sich in ihrer Wachsamkeit nicht täuschen lassen: Zu klein erscheinende Ziehtürme könnten plötzlich auf die Höhe der Mauerkronen ausgefahren werden, aus einem harmlosen gedeckten Wagen könnte plötzlich ein Rammbock hervorstoßen, etc. (Bl. 62^v-67^r). Kapitel 25 bis 30 behandeln nochmals Mittel zur Verteidigung fester Städte. Die *stetlent*, d.h. die Bürger, verfügen über ein abgestuftes Arsenal von Fern- und Wurfaffen. Torsionsgeschütze erreichen den Feind in einiger Entfernung. Vor den Mauern kann er mit *bech* und *oel* vertrieben werden. Sind die Feinde trotzdem in die Stadt eingedrungen, so können Frauen und Kinder als letzte Rettung aus den Fenstern der Häuser und von den Dächern herab die Angreifer mit Steinen bewerfen (Bl. 67^r-68^v). Die letzten Abschnitte des vierten Buches verlassen den Belagerungskrieg. Kapitel 31 bis 43 behandeln den Kampf auf Schiffen (Bl. 69^r-73^v), Kapitel 44 bis 46 beschreiben die Ausrüstung der *ritter* mit Waffen für den Land- und den Seekrieg (Bl. 74^r-75^r).

Betrachten wir die Folge der Holzschnitte ab Bl. 77^r, so zeigt sich schnell, daß die Verbindungen zur Textvorlage nur in wenigen Fällen intensiver sind. Eine ganze Reihe von Kapiteln wurde gar nicht illustriert. Einzelne, von Vegetius nur kurz gestreifte Geräte sind dafür in umfangreichen Bildfolgen illustriert. Wieder andere

Holzschnitte haben gar keine Entsprechungen zu den von Hohenwang verdeutschten ‘*Epitoma rei militaris*’.

Ein erster Block von Abbildungen (Nr. 1 bis 7 nach der Zählung im Kapitel ‘Verzeichnis der Holzschnitte’) zeigt Ebenhöhen in verschiedener Gestalt, mit denen Kämpfer auf die Mauern der belagerten Stadt gebracht werden konnten.⁵ Damit setzen die Illustrationen jedoch recht spät an einer Stelle ein, die Vegetius erst in den Kapiteln 17 bis 19 behandelt hatte. Die Übernahme einiger (gelegentlich etwas verballhornter) *termini technici* in die Beischriften der Schnitte stellte jedoch eine gewisse Wiedererkennung der im Text beschriebenen Geräte sicher.

Die beiden folgenden Abbildungen von Streitwagen (Nr. 8, 9) konnten sich dagegen nur auf eine recht knappe Erwähnung solcher Gefährte im dritten Buch (III,24; Bl. 55^v) beziehen,⁶ der Windwagen (Nr. 10) kommt bei Vegetius überhaupt nicht vor. Brechzeug (Nr. 11) und Palisadenwand (Nr. 12) stehen eher der zeitgenössischen Kriegstechnik des 15. Jahrhunderts nahe, nur im letzteren Fall besteht ein eher oberflächlicher Bezug zu Vegetius’ Schilderung von Abwehrtechniken.

Die Bezüge zum Text bleiben auch im Folgenden unsystematisch und sprunghaft. Eine mit ‘*Falarica*’ überschriebene Schußwaffe (Nr. 13) hat nichts mit den *falarica* des Vegetius gemein (IV,18; Bl. 64^v-65^r), sondern zeigt eher die im Kapitel IV,22 beschriebene *ballista*. Der folgende Schnepper (Nr. 14) wird in der Textvorlage nicht beschrieben. Beide hätten zudem eigentlich zum Komplex der über weitere Entfernungen tragenden Schusswaffen gehört, die bei Vegetius IV,25ff und in der Abbildungsfolge erst ab Nr. 40 abgehandelt werden. Die Fußbeisen (Nr. 15) zählten zur gebräuchlichen antiken und mittelalterlichen Kriegstechnik. Vegetius hatte jedoch auf eine Beschreibung verzichtet. Die *musculi* (Nr. 16) genannten Geräte zum Planieren des Mauervorfeldes werden dagegen ausführlich beschrieben (IV,16; Bl. 63^v-64^r). Die Zeichnung ist allerdings weder mit dem Text Hohenwangs noch mit der lateinischen Vorlage in Übereinstimmung zu bringen.

Mit den Abbildungen Nr. 17 bis 20 (Bl. 85^r-86^v) folgt wieder ein zusammengehöriger Block zur Hydrotechnik. Schöpfräder, artesische Systeme, Druck- und Saugpumpen, die seit dem 15. Jahrhundert im Belagerungskrieg, aber auch im Bergbau gängig waren, sind zwar treffend gezeichnet. Bei Vegetius kamen sie jedoch weder im vierten Buch noch an anderer Stelle vor.

Der spätantiken Vorlage nähern sich die Abbildungen Nr. 21 bis 24 (Bl. 87^r-88^v) wieder an. Widder und Rammböcke behandelte Vegetius als durchaus auch zu seiner Zeit verwendetes Kriegsgerät im 13. bis 15. Kapitel des vierten Buches. Zahlreiche andere spätantike Schriftsteller erwähnten sie ebenfalls und selbst Abbildungen sind überliefert. Die folgende Illustration passt dagegen weder zum

lateinischen Text noch zur Übersetzung Hohenwangs. Der als *zuchturm* bezeichnete Drache (Nr. 25, Bl. 89^r) hätte einerseits zu den Ebenhöhen an den Anfang gestellt werden müssen, andererseits spiegeln die integrierten Feuerwaffen spätmittelalterliche Kriegstechnik wider. Die spektakuläre äußere Gestalt des Gerätes dürfte dagegen weder in der Antike noch im Mittelalter jemals angewandt worden sein.

Der umfangreichste Block der Illustrationsfolge gilt dem Steiggerät (Nr. 26 bis 38, Bl. 89^v-95^v), vor allem Steigleitern in allen erdenklichen Variationen. Im Rahmen des Belagerungskrieges zählten jene Hilfsmittel in der Antike wie im Mittelalter zum durchgängig verwendeten Gerät. Die Fülle an Abbildungen spricht für die große Bedeutung jener Instrumente zur Zeit Hohenwangs. Drei der dabei gezeigten Hilfsmittel sind komplizierterer Natur (Abb. 34 bis 35, 37) und hätten durchaus zu den Ebenhöhen gestellt werden können. Allerdings steht der Umfang der Illustrationen in keinem Verhältnis zur Textvorlage: Für Vegetius war das Steigzeug so alltäglich, daß er es nur mit einer einzigen kurzen Bemerkung bedacht hatte (IV,21, Bl. 65^v). Gar keinen Bezug zu Vegetius besitzt der folgende Festlegehaken für Zugbrücken (Nr. 39). Er bezieht sich allein auf mittelalterliche Technik.

Nun folgt wiederum ein umfangreicherer Block, der sich mit Fernwaffen beschäftigt (Nr. 40 bis 54, Bl. 96^v-103^v). Vegetius hatte das antike Schießzeug, Ballisten, Onager und Scorpione, im 22. Kapitel des vierten Buches behandelt. Als Nr. 13 und 14 hatte Hohenwang bereits zu Beginn des Bildkataloges zwei Schnitte präsentiert, die von einer nur unvollständig gelungenen Rekonstruktion des Aussehens antiker Torsionsgeschütze zeugten. Hier findet sich dagegen eine Folge von Hebelwurfgeschützen (Nr. 40 bis 43), sogenannter Bliden, die im späten Mittelalter weit verbreitet, in der Antike jedoch völlig unbekannt waren. Noch diffuser wird das Bild bei den zur Zeit Hohenwangs aktuellen Feuerwaffen. Waren die Bliden, wie wir aus Vergleichen mit zeitgenössischen Abbildungen wissen, noch gut getroffen, so finden sich in den Abbildungen Nr. 44 bis 54 neben realistischen Darstellungen (z.B. Nr. 44 bis 48) auch Bilder, die jeglichen Sinn für Funktionalität missen lassen (z.B. Nr. 53, 54) – geschweige denn irgend einen Bezug zu Vegetius erlaubten.

Mit den Abbildungen Nr. 55 bis 61 (Bl. 104^r-107^r) nähert sich der Bildkatalog der Textvorlage wieder an. Die Darstellungen von Schwimmhilfen und Brücken sind in anderen antiken Bildquellen gut belegt und waren auch von Vegetius unter dem Stichwort Seekrieg (IV, 31-46) berührt worden. Die Feuerwaffen an Bord der Kriegsgaleere (Nr. 60) sind dagegen wieder anachronistisch.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Hohenwang sein eingangs genanntes Ziel der instruktiven Illustration der Kriegstechnik, wie sie Vegetius im vierten Buch der 'Epitoma rei militaris' beschrieben hatte, klar verfehlt. Nur ein Teil der Holz-

schnitte hat überhaupt textliche Entsprechungen. Bei jenen Rekonstruktionsversuchen zeigt sich besonders deutlich, daß zumindest diejenigen antiken Geräte, die am Ende des späten Mittelalters außer Gebrauch gekommen waren, nicht mehr verstanden und in Zeichnungen umgesetzt werden konnten. Eine Mehrheit der Holzschnitte hat mit Hohenwangs Übersetzung des antiken Textes wenig bis gar nichts zu tun, trifft dafür den zeitgenössischen Kriegsbrauch um so besser. Doch auch hier gibt es gröbere Verfehlungen (z.B. Nr. 53, 54), die darauf schließen lassen, daß auch die Kenntnis zeitgenössischer technischer Vorgänge bei den Verfertigern der Schnitte nicht allzu umfassend waren.

Daraus läßt sich ableiten, daß die Intentionen von Hohenwang und Wiener, die zu dem aufwendigen Holzschnittkatalog führten, trotz gegenteiliger Ankündigung weniger antiquarisch-historisch als eher mit Blick auf die zeitgenössischen Anforderungen des Kriegswesens zu sehen sind.

Dazu bestand auch einiger Anlaß. Das Kriegswesen des späten Mittelalters war geprägt von fundamentalen Modernisierungen. Söldnertum und beginnendes Landsknechtswesen brachten einen tiefgreifenden sozialen Wandel der kriegführenden Schichten;⁷ das adelige Monopol auf bewaffnete Auseinandersetzungen gehörte der Vergangenheit an.⁸ Dies und die zugleich einsetzende Technisierung des Krieges, die aufkommenden Feuerwaffen und das ständig anwachsende Arsenal an komplizierten Belagerungsmaschinen, erforderten ein völlig neues Spezialistentum.⁹ Der unmittelbar vor der Drucklegung der Hohenwangischen Übersetzung zu Ende gegangene Neusser Krieg, an dem alle Stände des Reiches beteiligt waren und der eine wahre Flut an Publizistik hervorbrachte,¹⁰ hatte allen eindeutig vor Augen geführt, daß größere Auseinandersetzungen nur noch mit modernen technischen Mitteln zu bewältigen waren.¹¹

Seit Beginn des 15. Jahrhunderts hatte die Fachprosa auf die neuen Anforderungen reagiert. Der 'Bellifortis' Konrad Kyesers¹² präsentierte zahlreiche Abbildungen von Kriegsgerät, die in den frühen Adelsbibliotheken mit Interesse angenommen wurden. Etwa zur selben Zeit begannen auch die neuen Spezialisten des Kriegswesens, die Büchsenmeister, ihre Kenntnisse in einfachen Bilderhandschriften niederzulegen.¹³ Bald danach fand das 'Feuerwerkbuch von 1420' große handschriftliche Verbreitung.¹⁴ In der Tradition jener, allerdings nur begrenzten Zirkeln zur Verfügung stehenden technischen Bilderhandschriften ist auch die Holzschnittfolge in der Vegetius-Übersetzung Hohenwangs zu sehen. Öffentlich verfügbares Wissen über modernes Kriegsgerät war noch rar. Hohenwang und Wiener, der das Werk gedruckt und vertrieben hat, scheinen diese Marktlücke erkannt zu haben. Mit der neuen Technik des Holzschnitts bot sich eine Möglichkeit, um diesem 'Handbuch', dessen 4. Buch sich vornehmlich mit dem

„Schutz von Städten“ beschäftigt, Eingang auch in die Ratsbibliotheken kleinerer Städte zu verschaffen, die sich eine teure (und mittlerweile nicht mehr ganz aktuelle) ‘Bellifortis’-Abschrift nicht leisten konnten.

Als Ludwig Hohenwang 1475 oder 1476 seine Übersetzung eines antiken Klassikers des Militärwesens unter die Druckerpresse gab, durfte er zumindest mit einiger Aufmerksamkeit rechnen. Der Krieg war ein öffentliches Thema, der Bedarf an schriftlicher und bildlicher Präsentation der neuen Technologien war groß,¹⁵ und der aus Italien aufziehende Humanismus hatte auch diesseits der Alpen das Interesse an den Schriften der Alten geweckt. Vegetius sprach das bildungshungrige Publikum an, der Bildkatalog die technisch Interessierten.

Die Geschichte der Illustrationen: Roberto Valturio, Mariano Taccola

Ludwig Hohenwang hat in seinem Bildkatalog – entgegen seiner Ankündigung – weder eine Rekonstruktion der antiken Belagerungstechnik versucht, noch hat er das kriegstechnische Gerät seiner Zeit eigenständig in Vorzeichnungen für originäre Holzschnitte dargestellt. Sämtliche Abbildungen sind einem kurze Zeit vorher erschienenen Werk entnommen, der 1472 in Verona gedruckten Abhandlung ‘De re militari’ von Roberto Valturio. Die Biographie Valturios ist in groben Zügen bekannt. Nach seinem Studium in Bologna trat er in den Dienst Papst Eugens IV. (1431-1447), um dann am Hof des Sigismondo Pandolfo Malatesta in Rimini als Berater tätig zu werden.¹⁶ In dessen Auftrag erarbeitete er zwischen 1447 und 1455 eine umfangreiche Sammlung von Exzerpten antiker Militärschriftsteller (z.B. Vegetius, Frontin, Vitruv, Ammianus Marcellinus, Caesar, etc.) samt historischen und zeitgenössischen Technikillustrationen. Sein Werk legte er zunächst in einer Reihe von Handschriften nieder. Zahlreiche Kopien wurden von seinem Herrn und Gönner Sigismondo Pandolfo an befreundete europäische Fürsten versandt. Noch heute sind über zwanzig mit teilweise vorzüglichen Buchmalereien ausgestattete Handschriften erhalten.¹⁷ Sie mußten gut aufgenommen worden sein, denn 1472 wurde das Werk als das erste gedruckte technische Buch einem größeren Publikum präsentiert. Die zahlreichen Holzschnitte orientierten sich, leicht vergrößert, an den Buchmalereien der handschriftlichen Überlieferung.¹⁸

Hohenwang fand hier einen großen Fundus an Vorlagen, die einerseits mit Rekonstruktionen spätantiker Kriegstechnik glänzten, für die in den deskriptiven Textpartien nicht selten Vegetius’ ‘Epitoma rei militaris’ herangezogen worden war. Andererseits war auch zeitgenössische Kriegstechnik in größerem Umfang berücksichtigt. Seine Intention war damit so gut getroffen, daß er auf die Heranziehung weiteren Bildmaterials völlig verzichten konnte. Sein Bildkatalog beruht ausschließlich auf einer Auswahl der Holzschnitte aus Valturios’ ‘De re militari’. Von den insgesamt 85 Holzschnitten Valturios fanden immerhin 61

Verwendung. Es fehlen lediglich Schnitte von Quadranten, ein Brunnenschöpfrad, einige Brücken und weitere Darstellungen zum Seekrieg sowie kleinere, in den Text geschaltete Abbildungen und die Darstellung der Feldzeichen. Die große Mehrheit der Abbildungen stammt aus dem zehnten Buch *De militari cultu pro consuetudine gentium et inventu hominum variis reperitur*, also einer Sammlung von Zeugnissen antiker und zeitgenössischer Quellen.¹⁹ Nur wenige Bilder aus dem elften Buch Valturios über den Seekrieg traten hinzu.

Bei der Übernahme der Holzschnitte Valturios erwies sich Wiener als sparsamer Druckunternehmer. Jeder Aufwand, der auf eine teure und zeitraubende Abänderung, Verbesserung oder Erweiterung der Vorlage gerichtet war, wurde vermieden. Er ließ deshalb die Schnitte Valturios lediglich mit geringfügiger Verkleinerung auf die Druckstöcke übertragen, so daß die Bilder im späteren Druck gegenüber der Vorlage seitenverkehrt zu sehen waren.²⁰ Meist ist der Nachschnitt recht präzise. Nur in wenigen Fällen traten Vergrößerungen ein (Nr. 7, 51). Bei einer Seilwinde (Nr. 51) fiel ein Rollenpaar weg und das ohnehin schwer verständliche Ellenbogengeschütz (Nr. 54) gewann in der vergrößerten Darstellung des Augsburger Druckes nicht an einleuchtender Funktionalität hinzu.

Um den Charakter der Abbildungen besser zu verstehen, scheint es geraten, die ikonographischen Ursprünge noch etwas weiter zu verfolgen. Valturio hatte sich bei der Kompilation seines zunächst handschriftlich verbreiteten Werkes vornehmlich den spätantiken Quellen zugewandt. Viel Bildmaterial fand er hier jedoch nicht vor. Die wenigen Codices der Antike zur Kriegstechnik, die illustriert waren, scheint er jedoch konsultiert zu haben.²¹ Zwei antike Techniken zur Überquerung von Wasserläufen kannte er aus seiner Zeit in Rom (Nr. 56, 61). Sie stimmen gut mit zwei Abbildungen auf der Trajanssäule überein.²² Für weitere Vorlagen mußte er jedoch auf neueres Material zurückgreifen. Eine frühe kriegstechnische Abhandlung des Hofarztes Guido da Vigevano gab das Vorbild für den Windwagen (Nr. 10) ab. Zeitgenössisch relevante Kriegstechnik stellten die Werke des Mariano Taccola (1382-1452) zur Verfügung, mit dem Valturio wahrscheinlich persönlich bekannt war. In Taccolas privatem Notizbuch finden sich eine Reihe von Zeichnungen von Bliden, Rammböcken, Schiffbrücken, Hydrotechnik und Steigleitern, die von Fall zu Fall recht genau mit den Abbildungen Valturios übereinstimmen.²³ Auch Taccolas Abhandlung 'De rebus militaribus' trug recht deutlich dazu bei, etwa die schwenkbare Ebenhöhe (Nr. 35), den *Tolleno* genannten Kran (Nr. 3), Blasebälge (Nr. 35) und zahlreiche Steigleitern zu illustrieren.²⁴

Auch aus der „deutschen Schule“ technischer Illustrationen scheint sich Valturio bedient zu haben.²⁵ Nicht wenige Abbildungen weisen eine enge Verwandtschaft mit dem 'Bellifortis' Konrad Kyesers auf.²⁶ Hier finden wir Spuren einer

Wanderung technischer Bildkataloge von Deutschland nach Italien. Vermutlich stellte auch ein anonymes Ingenieur, der um 1420 von der Weser an den päpstlichen Hof ging und dort ein Maschinenbuch verfaßte, Bildmaterial zur Verfügung.²⁷ Valturio könnte das Manuskript während seines Aufenthalts an der römischen Kurie eingesehen haben. Weiterhin ist damit zu rechnen, daß mit den vielen Büchsenmeistern, die im 14. und 15. Jahrhundert auf die oberitalienischen Söldnermärkte drängten,²⁸ auch das eine oder andere Büchsenmeisterbuch über die Alpen gelangte. Valturio hätte am Hof der Malatesta leicht an eine solche Vorlage gelangen können. Besonders auffällig sind in diesem Zusammenhang Übereinstimmungen mit dem Bildmaterial der Zürcher Handschrift Ms. Rh. hist. 33b.²⁹ Sie wurde frühestens 1420 vermutlich für König Sigismund (1410-1437) angelegt. Der Codex wurde in einem Buchmaleratelier produziert, die Vorlagen hierfür stellten jedoch frühe Büchsenmeisterbücher zur Verfügung. Ein direktes Abhängigkeitsverhältnis dieser Handschrift oder des etwas jüngeren, aber weitgehend übereinstimmenden Codex P 5014 des Kunsthistorischen Museums Wien ist allerdings nicht anzunehmen.

Die typologische Verwandtschaft des Bildmaterials über größere Abschnitte hinweg legt jedoch nahe, daß Valturio vergleichbare Vorlagenkataloge benutzen konnte,³⁰ sei es aus dem Vorlagenschrank einer Buchmalerwerkstatt, sei es direkt aus den Händen eines Büchsenmeisters. Mit beiden Kreisen stand er durch seinen Dienst am Hof in Verbindung. Festzuhalten bleibt, daß das Bildmaterial Valturios weitgehend an ältere Vorlagen gebunden blieb. Neben wenigen antiken Illustrationen schöpfte er vorwiegend aus Bildkatalogen, die von frühen italienischen Handwerkern und Künstleringenieuren zur Verfügung gestellt wurden. Die Übereinstimmungen sind zumeist deutlich erkennbar überlieferungsgebunden und beruhen nicht auf der Darstellung von aktuellem Kriegsgerät nach eigener Anschauung. Eine solche Vorgehensweise beschränkte sich offensichtlich im 15. Jahrhundert auf den Zirkel der praktisch tätigen Kriegshandwerker, während ein in gelehrter Tradition stehender Humanist wie Valturio, vor die Aufgabe gestellt, Technik zu illustrieren, zuvorderst zu den Büchern griff.

Betrachten wir vor diesem Hintergrund die verzweigten Wege der Abbildungen noch einmal genauer, so ergibt sich ein merkwürdiger Befund, in dem von Beginn an phantasievolle Projektionen antiker Technik mit nüchternem zeitgenössischen Ingenieurswesen zu widerstreiten scheinen. Schon der Autor der Textvorlage, Vegetius, war kein Fachmann des Krieges. Um das Jahr 390 hatte er am Mailänder Kaiserhof das Amt eines Finanzministers³¹ inne und beschäftigte sich ansonsten mit Pferdeheilkunde.³² Sein Werk über die Kriegskunst ist vorwiegend eine Kompilation älterer Quellen. Auch sein Übersetzer Hohenwang war nicht vom Fach. Die Bilder, die er der deutschen Vegetius-Ausgabe beigab, stammten

ebenfalls nicht von einem Kriegsmann, sondern aus dem Buch eines italienischen Humanisten, der aus allen ihm zugänglichen Quellen zusammenstellte, was er für authentisch hielt und was zugleich zu seiner Zeit an Illustrationen zur Belagerungs- und Angriffstechnik verfügbar war. Präzise technische Darstellungen drangen dabei eher zufällig dann ein, wenn nahestehende Ingenieure Bildvorlagen lieferten, wie im Falle Mariano Taccolas. Somit stellen die Holzschnitte ein merkwürdiges Zeugnis dar von Wanderungen verschiedener Bildkataloge in gegenseitiger Durchdringung von italienischer und deutscher Schule, von Antikenrezeption und Technikstudie, von Imagination und Innovation.

Beschreibendes Verzeichnis der Holzschnitte

Das Verzeichnis listet die 61 Abbildungen nach ihrer Reihenfolge auf, wie sie als 5. Buch dem Werk des Vegetius ‘Von der Ritterschaft’, in der Übersetzung Ludwig Hohenwangs, angefügt wurden. Da die Blattzählung im Wolfenbütteler Exemplar des Augsburger Drucks von Johann Wiener (Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, 296.3 Hist. 2^o) handschriftlich nachgetragen wurde, erschien zu Vergleichszwecken mit anderen Exemplaren die Einführung einer fortlaufenden Zählung sinnvoll. Die Blattzählung ist in runden Klammern angemerkt.

Die Beischriften Hohenwangs zu jeder Illustration sind buchstabengetreu wiedergegeben. Sie wurden jeweils einzeln im Typendruck über die Holzschnitte gesetzt. Zahlreiche Abbildungen wurden jedoch nicht mit Beischriften versehen, besonders bei den längeren Bilderserien, die in verschiedenen Variationen immer dasselbe Motiv aufgreifen (z.B. Steigzeug). Ein späterer Besitzer der Inkunabel, der wahrscheinlich auch für die Kolorierung sorgte, hat deshalb handschriftlich kurze, einzeilige Beschreibungen der dargestellten Geräte nachgetragen. Sie stehen mit dem Vermerk „hsl“ in eckigen Klammern.

Sofern die Holzschnitte Beziehungen zum Text der Vegetius-Übersetzung Hohenwangs besitzen, steht zunächst ein knappes Zitat mit der entsprechenden Stellenreferenz in spitzen Klammern. Dem folgt eine Bildbeschreibung mit technischem Kommentar, der über die älteren Listen bei Jähns³³ und Möller³⁴ hinausgeht. Soweit zur Erklärung der Abbildungen nötig, wurden die Kommentare aus Hohenwangs Bildvorlage, Roberto Valturios ‘De re militari’, Verona, Johannes ex Verona, 1472,³⁵ sowie deren antike oder zeitgenössische Quellen herangezogen (vgl. dazu auch den Anhang ‘Bildkonkordanz’).

1. (77^r) *Sambuca ist ain turen vnd dienet zu dem sturmen.*
 <65^v = IV,21: *Von den Steigläutern . Sambuca . Exoetra vnd telone . / (W)ann die turen
 bin zu geschoben sind so tribent die schlingen werffer die ab den muren mit stainen ... Sambuca
 wirt gebaissen wie ain harpff ...>*

Ebenhöhe mit Brücke und angesetzter Steigleiter zur Überwindung von vorgelagerten Wassergräben. Der Turm kann an eine Mauer mit Wassergraben herangeschoben werden. Dann wird über einen Seilzug die Brücke über den Wassergraben abgelassen, an deren vorderen Ende eine Steigleiter an die Mauer gebracht, die mit einem weiteren Seilzug unter Spannung gehalten wird.

Die von Hohenwang übernommene Bezeichnung leitete Valturio von gr.-lat. *sambuca*, Harfe, ab: "Der Turm heißt Harfe wegen seiner Ähnlichkeit mit einer Kythara oder einem Musikinstrument, mit dem die Stadt angegriffen wird. Denn wie an einer Harfe die Saiten gespannt sind, so hier Seile zwischen den Balken. An einem aus dem Turm herausragenden Balken (nicht abgebildet) sind Seile wie Harfenseiten befestigt, an denen die Brücke mit Winden auf die Mauer gesenkt wird. Unmittelbar darauf überqueren die Kämpfer die Brücke und besetzen die Stadtmauern".³⁶ Die Beschreibung Valturios stimmt mit dem Bild nicht ganz überein. Sein Text ist fast wörtlich Vegetius entnommen.³⁷

2. (77^v) *Exostra hat in der mittin ain brugg vnd dienet zu dem sturm.*

<66^r = IV,21: ... *Exostra ist ain brugg welbe wir oben vßgelegt habent . welbe von mitlern turn behends geworffen wirt ...*>

Fahrbarer Belagerungsturm mit einer an Seilen absenkbarer Brücke.

Die von Hohenwang nach Valturio übernommene Bezeichnung leitet sich von gr.-lat. *exostra*, Rollmaschine im Theater, ab. Valturio beschreibt die Funktion folgendermaßen: "Exostra wird die Brücke genannt, die aus einem hölzernen Turm schnell an die Mauer geführt wird. Sie ist gemacht aus zwei Balken, die von Weidengeflecht umgeben sind. Sie werden schnell vorgeschoben und liegen zwischen Turm und Mauer. Die Kämpfer steigen aus der Maschine und gelangen über sie in die Stadt und besetzen die Mauer".³⁸ Vegetius erwähnt jene Brücke ebenfalls, jedoch deutlich knapper.³⁹

3. (78^r) *Tolleno ist damit leut vf die mur geworffen verdent.*

<66^r = IV,21: ... *Tollenon wirt das gehaißen wann ain langer balkk yngesteckt wirt . in welhen oben ain lengerer aber mit ermefner mittin vber zwerch gemachet wirt ...*>

Auf einfacher Hebelwirkung beruhender Kran mit einem Korb, um Kämpfer auf die Mauerkrone zu bringen.

Die bei Valturio zu *tellonem* verderbte, aber von Hohenwang nach Vegetius korrekt wiedergegebene Bezeichnung leitet sich von lat. *tolleno*, Hebemaschine, ab. Valturio lieferte eine fast wörtlich Vegetius⁴⁰ entlehnte Beschreibung der Funktionsweise: "Hebebalken heißt er wegen seiner Länge. Ein Pfosten wird tief im Boden verankert, an dessen Spitze ein langer Querbalken genau in der Mitte wie bei einer Waage befestigt ist. Wenn man ein Ende hinunterdrückt, erhebt sich das andere. An einem Balkenende befestigt man einen Korb oder einen Brettverschlag, in dem einige Kämpfer stehen. Dann zieht man an einem Seil und senkt das eine Ende ab, während sich das andere erhebt und die Kämpfer auf die Mauer hebt, wo sie sicher stehen und den Feinden schaden oder ausspähen und berichten können, was die Gegner zu unternehmen versuchen. Der Hebebalken soll jene Form besitzen".⁴¹ Die Bildvorlage für Valturio lieferte Mariano Taccola.⁴²

4. (78^v) *Turris ambulatoria in teutsch ain ziechturen.*
 <64^r = IV,17: *Von den ziechturen . / (T)uren sind gerist gestalt wie ain gebew vß tramen vnd getefer zu samen gemacht ... das ain solich groß werck durch die vigend nit verbrennt wird . so wirt es bewart mit grienen heuten vnd badern ... Vnd werdent vnden vil reder durch kunst der werckleut dar an gemachet ... >*
 Belagerungsturm aus Holz, wahrscheinlich mit Blechbeplankung, mit Seilzügen verschiebbar. Im Fuß des Turmes ist der Flug einer Feuerwaffe erkennbar. Valturio gab an dieser Stelle lediglich einige allgemeine Bemerkungen zu Belagerungstürmen.⁴³ Bei der Wahl der Beischrift orientierte sich Hohenwang deshalb an der entsprechenden Kapitelüberschrift *De turribus ambulatoriis* bei Vegetius.⁴⁴
5. (79^r) *Das ist ain ziechturen da mit ain stat vberhoecht wirt.*
 Belagerungsturm mit vorgesetzter fahrbarer Schirmwand, dahinter ein Kämpfer mit Legestück; daneben nochmals ein Schirm in Seitenansicht. Valturio ging es bei dieser Abbildung allerdings weniger um den Belagerungsturm als eher um die Beschreibung der *plutei* genannten, fahrbaren Schirmwände.⁴⁵ Vegetius erwähnt solche Schutzhütten nur knapp.⁴⁶ (siehe auch Nr. 21f).
6. (79^v) *Das ist auch ain turen da mit ain stat vberhoecht wirt.*
 Ebenhöhe, aus vorgefertigten Einzelteilen zusammengesteckt. Der Korb ruht auf einer scherenartigen Unterkonstruktion. Ein Fuß stützt sich gegen die Mauer ab, der andere ruht auf einer nur angedeuteten Gleitbahn. Mit einer simplen Winde werden die Füße zusammengezogen und der Korb steigt bis auf Mauerhöhe.
7. (80^r) *Das sind ziechturen da mit ain stat vberhoecht wirt.*
 <65^r = IV,19: *Wie man die muren erhoeben mag . / ... machent si ainen solichen turn . der niderer scheint dann die mur . darnach machent si inwendigs von getefer ainen klainern turn ... der klain turn in der mittin mit stricken her fur gezogen.>*
 Zwei fahrbare Türme; der untere auf Speichenrädern, sechseckig, mit Blech beplankt; der andere auf einem viereckigen Fahrgestell auf Scheibenrädern; der innere, ebenfalls beplankte Turm ist an einer starken Gewindestange ausfahrbar. Valturios Abbildung ist etwas präziser und weniger gedrängt (fol 166^v); der untere Turm ist eindeutig sechseckig. Eine Beschreibung liefert Valturio nicht. Vegetius betont jedoch mehrmals, daß Belagerungstürme nur wirksam seien, wenn sie höher als die Mauerkrone sind.⁴⁷ Er liefert sogar Verfahren zur trigonometrischen Bestimmung der Mauerhöhe.⁴⁸ Den Belagerten wird geraten, die Mauern zu erhöhen, den Belagerern die Verwendung solcher ausfahrbaren Türme empfohlen: “Zuerst baut man einen Turm, der anscheinend niedriger ist als die Mauer, hierauf macht man heimlich in Inneren einen kleineren, hölzernen Turm. Sobald das Gerät an die Mauer herangerückt ist, wird dieser plötzlich mit Seilen und Winden aus dem Inneren aufgezo-gen, dann stürmen Bewaffnete heraus und nehmen, da der Turm höher ist, die Stadt.”⁴⁹

8. (80^v) *Das ist ain ander streitwagen mit oxsen angericht.*
 Von zwei Oxsen gezogener Streitkarren mit einem Doppelspieß am Joch, die Speichenräder mit Sichelb besetzt; auf der Plattform vier Gewappnete, drei bewaffnet mit Armbrust, Hellebarde und Langbogen sowie ein Lenker mit Ochsenziemer.
 Vegetius berichtet nur knapp von vierspännigen Sichelwagen, die Antiochus und Mithridates (in der Schlacht von Magnesia, 190 v.Chr.) gegen die Römer führten. Sie seien jedoch nur in ebenem Gelände einsetzbar und durch kleinere Hindernisse, etwa spanische Reiter, leicht aufzuhalten.⁵⁰ An seiner Darstellung orientierte sich auch Valturio.⁵¹ Eine eindrucksvolle Beschreibung von Sichelwagen, die denen der Abbildungen gut entsprechen, lieferte auch Curtius Rufus in seiner Alexandergeschichte. Mit ihnen brachte Darius Alexander in der Schlacht von Arbela (330 v.Chr.) anfänglich schwere Verluste bei.⁵² Einige einfachere Streitkarren mit Sichelb bildete auch Kyeser ab.⁵³
9. (81^r) *Das ist currus falcatus in teutsch genant streitwagen.*
 <55^v = III,24: *Wie man den wegen die man heißt falcatos oder den heffanten an den spicz widerstan sol / (S)Treitwegen die man heißt falcatos als du in den figuren sehen magst...>
 Von zwei Pferden gezogener Streitkarren, mit Doppelspieß und Sichelrädern, auf der Plattform fünf Gewappnete mit Langbogen, Armbrüsten und einer Handbüchse.
 Die Übersetzung Hohenwangs des sowohl von Vegetius als auch von Valturio verwendeten Terminus ist nicht exakt treffend. Sichelwagen, von lat. *falcatus*, mit Sichelb versehen, wäre genauer gewesen. Vgl. aber auch IV,46 (Bl. 74^v/75^r): *...falx ... scharpfysen krumm wie ain sichel...**
10. (81^v) *Das ist ain windwagen vden mit redern angericht.*
 Kampfwagen mit Windantrieb; die nur angedeuteten Flügelpaare zu beiden Seiten treiben über je ein durch eine Welle verbundenes Zwischenrad mit Zapfen die vier Antriebsräder.
 Vegetius kannte dergleichen Kampfwägen nicht. Das Vorbild für diese Konstruktion lieferte wahrscheinlich ein ähnliches Modell bei Guido da Vigevano.⁵⁴ Valturio lag hier offensichtlich nur eine Abbildung vor. Die ausführliche Beschreibung der Konstruktion da Vigevanos war ihm nicht bekannt. Entsprechend knapp behandelte er die komplexe Maschine: “Dies ist ein anderer, nicht mit Sichelb versehener Kampfwagen, durch Fächer und Wind angetrieben”.⁵⁵
11. (82^r) *Das ist ain werck da mit ysen gebrochen wird.*
 Turm mit vergitterten Fenstern, daran zwei Brech- oder Schraubzeuge angesetzt. Ähnliches Gerät zum Brechen von bewehrten Fenster- oder Türöffnungen findet sich häufig in den kriegstechnischen Bilderhandschriften.⁵⁶ Jener Turm mit Brechzeug wurde noch im 16. Jahrhundert nach Hohenwang wiedergegeben und dient dem Kapitel über das Brechzeug im ‘Buch von den probierten Künsten’ des Kölner Büchsenmeisters Franz Helm als Einleitungsbild.⁵⁷

12. (82^v) *Wie ain getill vor ainer porten gemacht sol werden.*
 <60^r = IV,4: *Von schußgattern vnd porten das inen das feur nit geschaden mug. / (E)S ist auch zu bewarend dz die tor mit feur nit abgebrant werdent . darumb sind si mit leder vnd ysen zu bedeckend. ... das vor dem tor ain brust wer sy in welbes yngang ain schußgatter ist der an yßnin kettin vnd stricken hanget.>*
- Starkes, drehbares Palisadengatter vor einem Stadttor.
 Valturio bringt zu dieser Abbildung nur allgemeine historische Bemerkungen mit zahlreichen Zitaten über die Anwendung von Schanzen (*valli*) und Palisaden (*sudes*).⁵⁸ Einen Bezug zum Text des Vegetius liefert bestenfalls dessen Beschreibung eines Fallgatters zum Schutz von Stadttoren.⁵⁹
13. (83^r) *Falarica ain Schießzeug wie die alten gebrucht habent.*
 <64^v-65^r = IV,18: ... *Falarica ist gleich wie ain starcke glen mit ainen ysen angeschafftet ...>*
- Torsionsballiste oder 'Springolf'. Blechbeplankter Turm, am kastenförmigen Aufbau sind zwei Seilstränge verwunden, die zwei mit einer Sehne verbundenen Schleuderarmen Vorspannung geben. Auf einer horizontalen Gleitbahn ruht ein starker Bolzen, der mit der Sehne zwischen den Armen abgefeuert werden kann. Die Sehne wird mit einer seitlich eigens abgebildeten Gewindestange gespannt; auch der Auslösemechanismus ist abgebildet.
 Das Bild zeigt eine nur unvollkommen nach den wenigen Angaben bei Vegetius rekonstruierte *ballista*.⁶⁰ Hohenwang benutzte hier fälschlich die lat. Bezeichnung *falarica*, Wurfspeer, für das gesamte Geschütz. Valturio hatte lediglich zur ausführlichen Beschreibung solcher Wurfspeere mit Zitat zahlreicher klassischer Militärschriftsteller angemerkt, daß jene aus Belagerungstürmen heraus angewandt würden.⁶¹
14. (83^v) *Malleoli sind feuerpfeil in ainer solichen Form angericht.*
 <64^v = IV,18: *Wie man ain ziechtorn anzünden mug / ... Vnd ob die steteut nit her vß geturrent So nement si die groeßern armbrost malleolos vnd falaricas vnd mit den schießent si feurpfeil ... Malleoli sind gleich wie das geschöß ...>*
- Die Bezeichnung in der Beischrift rührt von lat. *malleolus*, eigentlich Hämmerchen, meist Brandpfeil. Der Hozschnitt zeigt einen sogenannten Schnepper: ein Teil eines längs gespaltenen Baumstammes wird mittels einer Winde gespannt. Das Seil wird zwischen zwei weiteren Stämmen arretiert. Bei der Auslösung schnellt das Holz einen (Brand-)Pfeil ab, der auf dem anderen Teil des Stammes auf einer in der Elevation variablen Plattform liegt. Der schmale Schaft und die dünne Spitze des Bolzens bilden jedoch keinen Brandpfeil ab.
 Hohenwang übernahm hier die Bezeichnung für die abgebildete Wurfmaschine aus der bei Valturio vor dem Schnitt stehenden Beschreibung von Herstellung und Anwendung von *Malleoli*.⁶² Die Abbildung stimmt mit keiner der bei Vegetius beschriebenen Fernwaffen überein.⁶³

15. (84^r) *Murices sind fußysen die allwegen vber sich stand.*
 <55^v = III,24: *Wie man den wegen die man haÿßt falcatos ... widerstan sol / ... Aber tribulus ist ain soliche wer . von vier pfelen zu samen gebefft . welches wann es geworffen wirt mit den drei spîzen so stat es mit dem vierden gereben vber sich vnd ist schedlich.>*
 Valturio gibt eine treffende Beschreibung solcher Fußseisen oder Krähenfüße: “Murices nennt man dornige Eisen, die hingeworfen werden und, wie auch immer sie fallen, auf drei Stacheln stehen und mit dem erhobenen vierten gefährlich sind”.⁶⁴ Er beschrieb damit allerdings die zeitgenössische Form der Krähenfüße, die auch die Abbildung zeigt. Die antiken Vorlagen, die er anführte, berichten durchweg von einfachen, in den Boden eingegrabenen Eisenspitzen - *murices ferreos* -, so etwa Quintus Curtius Rufus in seiner Alexandergeschichte im Zuge der Schilderung der Schlacht von Arbela (330 v.Chr.).⁶⁵ Auch Caesar berichtete von ähnlichen, Ochsenpfeile genannten Annäherungshindernissen gegen Fußtruppen und Reiter.⁶⁶ Der Abbildung ähnliche Eisensterne mit Widerhaken zeigt Konrad Kyesers ‘Bellifortis’. Er beschreibt sie als “bäuerische, aber dennoch kriegerische” Wurf Waffen.⁶⁷ Abbildungen dieser einfachen Waffen finden sich in praktisch allen Büchsenmeisterbüchern noch bis in das 16. Jahrhundert. Sie wurden häufig auch in tönernen Gefäßen mit Bliden unter die Angreifer geschleudert.⁶⁸
16. (84^v) *Musculi sind da mit durch ain mur gegraben wirt.*
 <63^v-64^r = IV,16: *Von dem grabwerck da mit die muren durchgegraben werdent / (M) Vsculos haÿßt man die klainen gerist durch welche die streitenden bewart werdent ... Vnd werdent gebaisen musculi von den mer tieren ...>*
 Die Abbildung zeigt zwei auf Scheibenrädern fahrbare Gehäuse; im oberen ist unter dem abgenommenen Oberteil eine Schnecke zu sehen, daneben eine einzelne Achse. Die an der Achse angebrachten Leisten dienen entweder zusammen mit der per Handrad angetriebenen Schnecke dem Vortrieb des Gefährtes oder dem Einebnen des Geländes.
 Die Beschreibungen bei Valturio und Vegetius sind im Bezug auf die Abbildung nicht recht aussagekräftig. Valturio schildert jene *musculi* (Schutzhütten) genannten Geräte als Hilfsmittel, um wie Kaninchen (!) geschützt Gräben bis an die Mauern vorantreiben zu können.⁶⁹ Bei Vegetius dienen sie zum Einebnen von Gräben zur Vorbereitung des Weges für die Belagerungstürme.⁷⁰ Schon Valturio scheint bei der bildlichen Umsetzung einiges mißverstanden zu haben. Hohenwang setzte dem ein weiteres Mißverständnis hinzu. Ein Bohrer zum Durchbrechen von Mauern ist der *musculus* in keiner der Vorlagen. Die treffendste Beschreibung eines solchen Pioniergerätes liefert Vitruv im 10. Buch der ‘Architectura’.⁷¹
17. (85^r) *Das sind werck da mit waßergraben erschöpfet werdent.*
 <62^r = IV,10: *Was ze tund sy das die so belegt an wasser nit mangel habend. / (E)S ist der Stat großer nucz so die mur allwegverend brunnen inn hat . Vnd ob das von natur nit ist so sind galbbrunnen ze grabend wie tief das ist . vnd wasser mit sailern her vf ze ziehend...>*
 Oben: Ein aufgewickelter Schlauch, der als einfacher Heber benutzt, Wassergräben leersaugt;

- Unten: Ein einfaches handgetriebenes Schöpfrad mit Wasserkasten und Ablauf.
18. (85^v) *Das sind werck damit waßergraben erschöpfet werdent.*
 Oben: Pumpe in Form eines Blasebalgs;
 Unten: Eine einfache handbetriebene Saugpumpe.
 Dargestellt sind Ansaugen und Abfluß, unten auch der Stempel der Saugpumpe mit angedeuteten Ventilkappen.
19. (86^r) *Das ist ain werk da mit waßergraben erschoefft werdent.*
 Oben: Ein Wasserhebewerk mit Luftkasten und Ablauf. Der zunächst nötige Sog, um den Kasten und den Ablauf mit Wasser zu füllen, wird offenbar hergestellt, indem durch die Öffnung des Kastens Seile mit Stopfen durch die Steigleitung gezogen werden. Liegt das Niveau des Ablaufes unter dem der Steigleitung, läuft ein Wassergraben von alleine leer.
 Unten: Nochmals ein Heber mit einem großen, trichterförmigen Wasserkasten mit Einfüllöffnung und Stopfen. Der Kasten wurde vermutlich mit Wasser gefüllt und ist mit einer Ventilkappe versehen, die gegen den Zulauf sperrt. Läuft das Wasser durch den Ablauf an der Unterseite ab, wird durch den Sog das Wasser eines Grabens über einen flexiblen Schlauch mit Ansaugstück abgezogen.
20. (86^v) *Das ist ain werck zu waßer in ainer solichen form.*
 <62^r-62^v = IV,10: ... Vnd ob der brunn weiter dann man mit geschoß erlangen mag gelegen ist vnd doch in dem tal . sol man ain klain castell machen das man burgum heißt zwischen der stat vnd den brunnen . vnd da selbsten armbröst vnd schießen stellen . das wasser vor den vngenden beschützt wird...>
 Ein kleiner steinerner Turm befüllt über einen Wasserspeier einen Graben mit Wasser. Offenbar soll so demonstriert werden, wie mit einem solchen Wasserhindernis die Annäherung eines einfachen Streitkarrens mit zwei Speießen verhindert werden kann.
21. (87^r) *Das ist aries in teutsch genant ain wider.*
 <63^r = IV,13 Erzählung der gerist mit welchen die muren werdent bestriten . Das XIII . (E)S werdent auch zu der mur gefiert testudines . arietes . falces . vinee . plutei . musculi vnd turre . Von welchen allen wie die gemacht werdent vnd wie man die gebruchen oder abtreiben soll will ich vßlegen . / Von den geristen ariete . falce vnd testudine IV,14: (T)Estudo wirt gemachet von getefer ... Oder aber sein haupt wirt mit ysen beschlagen vnd wirt aries gehaissen ... Aber das gerist testudo hat seinen namen von ainem rechten schneppen . wann gleich wie der yecz das haupt ber vß vnd yecz hin yn zeucht ... ; 66^v = IV,23: Gegen den widern das sind arietes sind pfulgen gut strick . lupi . vnd schwer seul . / (G)egen den widern vnd auch falces sind vil mittel . etlich nement baderfeczen vnd pfulgen vnd bindent die mit stricken . vnd tund die an das end da der wider stoßt ... Etlich nement ain ysen mit zenen glich wie ain scher . vnd bindent das an mit stricken . das man lupum heißt ...>.
 Oben: Fünf Gewappnete mit einem tragbaren “Widder”,
 Unten: Vier Kämpfer mit einem schwingend aufgehängten Rammbock.
 Vegetius beschrieb das auch im Mittelalter noch gebräuchliche Sturmgerät mit den Worten: “Ist das Balkenende mit Eisen überzogen, so heißt es Sturmbock (aries), zum Teil wegen der harten Stirnseite, mit der Mauern gebrochen werden, zum Teil auch, weil der Balken nach Art der Böcke ausholt, um den Schlag durch

den Anlauf zu stärken⁷². Valturio liefert ebenfalls eine kurze Beschreibung unter Anführung zahlreicher antiker Quellenbelege.⁷³

22. (87^v) [hsl: *Das ist ain wyder damit man thor zerstößt*].
 <63^v = IV,15: *Von den geristen vinea . pluteo . vnd aggere. / (V)Ineas habent die alten gebaißen das man nun nach Ritterlichen vnd vßlendischem siten caucias haißt ... Plutei werdent die gebaißen ... vnd werdent bereit mit drygen redlin ains in der mittin vnd zwaien an den orten ... Agger wirt vß erd vnd holcz wider die mur erhoecht ... >*
 Oben: Ein fahrbarer “Widder” in einer Schutzhütte in Form einer Schildkröte,
 Unten: Ein Rammbock in Form einer massiven hölzernen und blechbeplankten, tütenförmigen Konstruktion, die auf Rädern von zwei Pferden geschoben wird.
 Die Schildkröte beschreiben sowohl Vegetius als auch Valturio, der zudem rät, sie gegen Feuerpfeile mit Häuten, Decken und Lappen zu schützen⁷⁴. Der spitze Kampfwagen geht laut Valturio auf die Erfindung eines Hector Byzantinus zurück. Er sei dreieckig gebaut und man führe die Schläge aus, indem man ihn gegen die Mauer prallen läßt.⁷⁵ Spätere Büchsenmeisterbücher, die diese Abbildung aus Hohenwang aufnahmen, bezeichneten diesen Kampfwagen häufig als “Mönch”.⁷⁶ Als „Mönchskapuze“ hatte bereits Kyser ein vergleichbares Gefährt vorgestellt.⁷⁷
23. (88^r) *Das ist ain wider mit oxsen heuten vberzogen.*
 Ein fahrbarer, schwingend aufgehängter Rammbock in einer Schutzhütte mit seitlichen Flechtwänden und Bespannung aus Ochsenhäuten, angedeutet durch die Ochsenschädel auf dem Dach. Sie sollten gegen leichten Beschuß und besonders vor Feuerpfeilen schützen.
 Valturio übernahm die Beschreibung des Gerätes mit einigen ungefügten Kürzungen nahezu wörtlich aus Vitruv: “Geras aus Karthago fertigte zuerst ein Untergestell mit Rädern darunter. Darüber hängte er den Widder auf und verkleidete ihn mit Rindshäuten, damit diejenigen, die in der Maschine postiert waren, um die Mauer zu brechen, besser gesichert waren. Weil sie aber Häute hatte, nannte man sie Widderschildkröte”.⁷⁸ Den Einsatz eines solchen mit Ochsenhäuten bedeckten Rammbockes schildert auch der spätantike Chronist Ammianus Marcellinus.⁷⁹
24. (88^v) *Das ist ain wider mit weiden fur feuer gezemet.*
 Oben: Doppelter Rammbock mit eisernen Spitzen in einer fahrbaren Schutzhütte schwingend aufgehängt. Die Seitenwände sind gegen leichten Beschuß und gegen Feuerpfeile oder geworfene Brandsätze mit Weidengeflecht bespannt, das Dach ist mit Blech beplankt.
 Unten: Einzeldarstellung eines Rammbockes mit Aufhängung.
25. (89^r) *Das werck ist wie ain ziechturen vnd dienet zu dem sturm.*
 Ebenhöhe in Form eines Drachens. Durch den Rücken führt eine Leiter in einen Korb auf dem Kopf. Der Leib birgt eine mit Seilen ausfahrbare Brücke mit einer angesetzten Sturmleiter. Im Rachen und im Leib sind Feuerwaffen angebracht. Der Drache wird auf Rollen mit Hilfe von Seilzügen bewegt.
 Die späteren Büchsenmeisterbücher nahmen den Drachen häufig in ihre Bildkataloge auf.⁸⁰

26. (89^v) *Das sind Steigläitern vnd die in mangerlai form.*
 <s. zu Bild Nr. 1 - 3 = IV,21>
 Steigleiter, besonders zur Überwindung eines Wassergrabens. Der Fuß der Leiter wird in den Wassergraben gestellt, eine in der Mitte angesetzte weitere Leiter gestattet den Aufstieg über den Graben hinweg.
 Valturio bringt zu seiner Serie von Steigleitern nur eine knappe, allgemeine Einleitung, die u.a. auf Jacobs Himmelsleiter verweist.⁸¹ Vegetius erwähnte jenes alltägliche Kriegsgerät nur am Rande.⁸²
27. (90^r) [hsl: *Das sind Steigläitern die man an den mawrn auf scheinß*].
 Mehrteilige zusammengesetzte Leiter mit verschiedenen abgestuften Rollen und Spitzen am unteren Ende. Die Leiter kann schnell an die Mauer heran- und auch an der Mauer heraufgerollt werden. Die Sporne verhindern das Wegrutschen. Einzelne abgebildet sind die Steckhülsen, mit denen die verschiedenen Teile zusammengefügt wurden.
 Eine mit Hülsen zusammensteckbare Leiter beschrieb auch Kyeser; Modelle mit angesetzten Rollen kennt er allerdings nicht.⁸³
28. (90^v) [hsl: *Das ist ein an werffende läitern vnd ein geschraubte läitern*].
 Zwei Steigleitern, links eine zusammenklappbare Version, rechts ein beliebig mit angeschraubten Teilen verlängerbarer Steigbaum.
 Bei Valturio dient diese Darstellung als Einleitungsbild zum Steigzeug-Kapitel.⁸⁴
29. (91^r) [hsl: *Das ist ein zeugke da mit man die zynnen abbrichß*].
 Einfache Form einer Strickleiter. Die Enden sind am Boden verankert, ein Zugseil zum Spannen der Leiter wird mit Hilfe eines langen hölzernen Stockes, der in eine Hand ausläuft, über die Zinnen geführt.
 Eine vergleichbare Strickleiter, die mit einer Mauerkralle versehen von einem Stock über die Mauer gehoben wird, zeigte bereits der 'Bellifortis'.⁸⁵ Hohenwang kopierte den Schnitt Valtorios recht flüchtig. Bei Valturio sind außer den Knebeln, die die verschiedenen Teile zusammenhalten, auch dazwischen eingespannte Sprossen zu sehen.⁸⁶ Vermutlich wegen dieser Ungenauigkeit deutet die handschriftliche Beischrift die Leiter fälschlich als Gerät zum Abbrechen der Mauerzinnen.
30. (91^v) [hsl: *Das ist ein zwifache Schub läitern*].
 Zweiteilige ausfahrbare Steigleiter; das Oberteil kann mit zwei gegabelten Hölzern ausgefahren und abgestützt werden.
31. (92^r) [hsl: *Das ist ein dryfache Schub läitern*].
 Dreiteilige ausfahrbare Sturmleiter.
32. (92^v) [hsl: *Das ist ein an werffende layttern*].
 Sturmleiter mit zwei drehbaren Mauerkrallen am oberen Ende. Die Mauerkrallen können mit einem beliebig verlängerbaren, zusammengesetzten Stock über die Mauerkrone geschoben werden.

33. (93^r) [hsl: *Das sein gar güt abentenrisch steighacken*].
Links: Zwei Steigleitern mit unklarer Funktion.
In der Vorlage ist das Gerät etwas besser zu erkennen. Valturio zeigt hier einen langen Holzkasten, der offensichtlich von den Belagerten über einen Hebebaum von der Mauer heruntergelassen wird. Wird jener Kasten aufgeklappt, birgt er im Inneren eine primitive, durch die Seitenwände gespannte Kletterhilfe, etwa eine einfache Strickleiter.⁸⁷ Es dürfte sich demnach um eine Fluchtleiter handeln.
Rechts: Zwei Steigbäume, einer in leichter, der andere in massiver Ausführung, mit einer beziehungsweise mit drei fixierten Mauerkrallen. Am rechten Steigbaum steigt gerade ein Gewappneter mit Schild auf dem Rücken empor, indem er eine Steighilfe in die Vorsprünge einhängt und sich daran hochzieht.
34. (93^v) [hsl: *Das ist ein geschraubte erhobung vnd ein layter zetragen in einer taschen*].
Zwei Steiggeräte. Links ein einfaches Holzgerüst mit Scheibenrädern, das eine Nürnberger Schere trägt, die mit Gewindestangen ein- und ausgefahren werden kann. Ein Korb für Kämpfer fehlt hier. Einfachere Steighilfen in dieser Scherenform, jedoch ohne fahrbares Untergestell, zeigte schon der 'Bellifortis'.⁸⁸
Rechts eine einfache, geknüpft Steigleiter mit Holzstäben als Tritthilfen.
Diese Form ist häufig in Büchsenmeisterbüchern abgebildet.⁸⁹ Die handschriftliche Beischrift betont, daß diese Leiter ohne großen Aufwand in einer Tasche zu transportieren sei.
35. (94^r) [hsl: *Das ist ein gerust da mit man gemewr scheidt vnd abwürff*].
Steiggerät mit Korb, auf zwei Balken höhenverstellbar und drehbar gelagert. Der Mast ist aus mehreren Stücken mit Bolzen und Keilen zusammengefügt und läßt sich so leicht an die jeweilige Mauerhöhe anpassen. Parallel gespannte Seile verleihen dem Mast weitere Stabilität. Mit einem Seil kann der Korb an die Mauer herangeschwenkt werden.
Leider bietet Valturio keine Beschreibung des Gerätes. Bei ihm ist die Abbildung jedoch sinnvoller unter die Belagerungstürme eingeordnet.⁹⁰ Valturio bezog das Bild von Mariano Taccola.⁹¹
36. (94^v) [hsl: *Das ist ein gerigelte layttern*].
Mehrere Steiggeräte, links ein einfacher Stock mit Spornen, in der Mitte eine Leiter mit Sprossen, die einzeln durch Knebel befestigt sind, rechts ein Steigbaum mit Steighilfen.
Eine ähnliches Steiggerät mit Steighilfen an einem Seil zeigt das 'Mittelalterliche Hausbuch'; spätere Büchsenmeisterbücher entwickeln die Steighilfen zu noch heute gebräuchlichen Formen weiter.⁹²
37. (95^r) [hsl: *Das ist ein vberverffende pruck*].
Große Brücke zum Ersteigen von Mauern. Die Brücke kann mit Hilfe von Seilzügen und einer Winde zwischen zwei Masten hochgezogen werden. An der unteren Seite der Brücke ist eine Zahnleiste angebracht, der Vorschub erfolgt über ein großes Zahnrad mit Handantrieb.
Die Abbildung ist bei Valturio sinnvoller unter die Belagerungstürme eingeordnet.⁹³

38. (95^v) [hsl: *Das ist ein gezewgk da mit man laitem auf zewcht*].
Einfache fahrbare Steigleiter mit Seilwinde.
39. (96^r) *Daz ist da mit ain ziechbrugg gesperret wirt.*
Festlegehaken für Zugbrücken. Der Haken ist in einem Gestell angebracht, das mit einem Bohrer im Untergrund verankert wird.
Der 'Bellifortis' zeigte nur eine einfache Technik zum Öffnen von Zugbrücken: An einer Stange wird ein Haken über die Brücke geführt, die dann mit Seilen herabgewunden wird.⁹⁴
40. (96^v) *Das sind bolwerck in mangerlai gestalt vnd form.*
<66^r-66^v = IV,22: *Von armbrosten . Scorpion . onagris . handbogen . werfzeug . vnd Schlingen . durch welbe bolwerck die nur beschirmet*
Blide mit festem Gegengewicht, der Wurfarm wird mit einem Handrad herabgewunden. Das Geschöß ruht in einer Schlinge auf einer Gleitbahn.
Die Bliden zählen zum festen Bildinventar der kriegstechnischen Bilderhandschriften bis in das 16. Jahrhundert.⁹⁵ Der Reichtum an baulichen Varianten bei Valturio beziehungsweise Hohenwang ist jedoch auffällig.
41. (97^r) [hsl: *Das ist ein sleudern da mit man ein stein gewerffen mag*].
<66^r = IV,22: ... *Onager der wirfft stain . vnd nach der adern dickin vnd großin wirfft er swer stain . wann ye weiter er ist dester groeßer wirfft er stain gleich wie der blicz .>*
Blide mit geteiltem Gegengewicht auf gegabeltem Zugarm und zentralem Trägerbalken, der auf einem kreuzförmigen, offenbar drehbaren Gestell ruht. Aufzugs- und Auslösemechanismus sind nicht abgebildet.
42. (97^v) [hsl: *Das ist ein andre sleudern auf ein anderen form*].
Blide mit drehbar aufgehängtem Gegengewicht, Aufzug durch Welle und Handräder. Der Freigabemechanismus der nur einseitig fixierten Schlinge ist gut zu erkennen.
43. (98^r) [hsl: *Aber ein sleudern auf ein andern sin vnd form*].
Fest montierte Blide mit zwei drehbar aufgehängten Gegengewichten an gegabeltem Zugarm. Die Kugel ruht in einer Schlinge auf einer Gleitbahn. Der herabgewundene Wurfarm ist mit einem einfachen Seil und einem Ring arretiert und kann durch das Ziehen eines Bolzens freigegeben werden.
44. (98^v) [hsl: *Ein puchs zu wenden auf alle ort*].
Drehbares Turmgeschütz. Richtung und Elevation sind durch verschiedene Zapfenlöcher einstellbar.
Das Bild eröffnet die Serie der Darstellungen von Feuerwaffen. Leider trägt die Vorlage hier wenig zur Klärung technischer Einzelheiten bei. Valturio war kein Experte in Sachen moderner Feuerwaffen. Sein entsprechendes Kapitel leitete er lediglich mit einer Reihe von Zitaten zu – gänzlich anderen – *tormenta instrumenta bellica* aus verschiedenen antiken Klassikern ein.⁹⁶ Bei *Bombarda* folgt nur eine philologische Abwägung der Herkunft des Wortes aus lat. *bombus* (dumpler Ton, Brummen) oder onomatopoetischen Ursprüngen.⁹⁷

45. (99^r) [hsl: *Ein morser da mit man fewr (wirkt gestrichen) schenst*].
Schweres Legestück auf einer einfachen Balkenlade mit Rückstoßdämpfung, durch Seile festgezurr. Mündung, Stoßboden und Lauf sind durch angeschmiedete Ringe verstärkt.
Es dürfte sich demnach um einen älteren Geschütztyp handeln, der noch im sogenannten Stabringverfahren geschmiedet wurde. Flug und Kammer gehen jedoch schon ineinander über, der Flug beträgt mindestens die dreifache Länge der Kammer. Diese Geschützform löste um 1420 die ältesten Typen der Steinbüchsen ab.⁹⁸ Die Abbildung nach der Vorlage Valturios wurde für den Druck um 90° gedreht. Deshalb deutet die spätere Beischrift das Geschütz als aufwärts gerichteten Mörser. (Vgl. Nr. 49, 52)
46. (99^v) *Das sind buchsen in mangerlai form vnd gestalt.*
Das gleiche Legestück wie zuvor, hier abgefeuert; das Geschoß hat bereits eine Ecke einer Befestigungsanlage beschädigt.
47. (100^r) [hsl: *Ein büchsen zü schnellen auf alle ort*].
Revolverggeschütz. Eine drehbare Platte auf einem hölzernen Unterbau trägt acht radial angeordnete, kleinere Rohre.
Mit Mehrfachgeschützen ganz ähnlicher Bauart beschäftigten sich bereits die ältesten Büchsenmeisterbücher. Das abgebildete Stück dürfte auch aus solchen Vorlagen stammen.⁹⁹
48. (100^v) [hsl: *Ein karn puchsen auf ein selzamen form*].
Einfache Karrenbüchse in Blocklade, die Elevation ist über Richthörner einstellbar. Sporne verhindern den Rücklauf beim Schuß.
49. (101^r) [hsl: *Das ist ein geschraubter morser*].
Büchse ohne Lade mit Gewindestück am Stoßboden, das offenbar zur Ableitung des Rückstoßes in festes Mauerwerk dient.
Valturio hebt hervor, daß jene unerhörte und vorher nie gesehene Maschine ohne Bettung und Abstützung dennoch auf wundersame Weise stillsteht, indem sie den Druck nach hinten abgibt. Die Erfindung gehe auf Sigismundo Pandulfo zurück, dem das Buch gewidmet ist.¹⁰⁰ Die Abbildung nach der Vorlage Valturios wurde um 90° verdreht gedruckt, weshalb die Beischrift wiederum von einem Mörser ausgeht. (Vgl. Nr. 45)
50. (101^v) [hsl: *Das ist ein auf hebender schirm vber ein buchsen*].
Schweres Legestück in einer kastenförmigen Lade, davor ein drehbarer Schirm zum Schutz der Bedienungsmannschaft.
Ähnliche Schirme und Schutzhütten um Geschütze zeigt bereits der 'Bellifortis';¹⁰¹ auch die Büchsenmeisterbücher beschäftigen sich regelmäßig mit dem Schutz der Mannschaften.¹⁰²
51. (102^r) [hsl: *Ein gerüst zu einer hangenden puchsen*].
Schweres Hebezeug mit dreiläufigem Seilzug zum Verladen eines schweren Legestückes mit angeschmiedetem Transportring auf Transportwägen.
Hohenwang kopierte nicht ganz genau: bei Valturio besteht die Winde sogar aus vier parallelen Rollen.¹⁰³

52. (102^v) [hsl: *Ein aufgerichte puchsen die in die hoch schewst*].
Ortsfest aufgestellte Tarrasbüchse in einfacher Balkenlade. Die Elevation ist über Richthörner einstellbar.
Die Abbildung nach der Vorlage Valturios ist wieder um 90° gedreht, was der Verfasser der Beischrift nicht bemerkte. (Vgl. Nr. 45)
53. (103^r) [hsl: *Aber andre gerüst mit puchsen zii schnellen in die hoch vnd fewrstein*].
a. Auf Scheibenräder verschiebbares, einfaches Transportgerüst oder Lager für Büchsen, vielleicht zur platzsparenden Aufstellung in Zeughäusern (?).
Auch hier ist das Zündloch oben angebracht, die Büchse steht also Kopf. Das untere, deutlich stärkere Ende scheint jedoch den Stoßboden darzustellen, so daß die Büchse aufrecht stünde (Mörser?), die Position des Zündloches somit falsch dargestellt wäre. Auch der Verfasser der Beischrift hielt das Geschütz deshalb für einen Mörser.
b. Das Geschütz ist schwer zu deuten. Nach Jähns handelt es sich um ein Geschütz in fahrbarer Lade.¹⁰⁴
Demnach bildet der Holzschnitt ein Tarrasgeschütz ab, das auf einer Lade schnell verschoben und zumindest im beschränkten Winkel der Lade leicht seitlich zu richten ist. Solche Geschütze mit seitlicher Richtmöglichkeit – allerdings in sinnvoller konstruierten Lade – zeigen vor allem die Büchsenmeisterbücher der Formschneider-Gruppe.¹⁰⁵ Irritierend ist allerdings die Anbringung des Zündloches. Ist die Zeichnung in diesem Punkt korrekt, so mußte mit der Büchse der gesamte Wagen, etwa als Rammbock, abgeschossen werden. Der Compiler der Münchener Handschrift (Bayerische Staatsbibliothek, cgm 356), der sonst nahezu alle Abbildungen Hohenwangs rezipierte, hat diese ihm wohl unverständliche Darstellung nicht wiedergegeben.
54. (103^v) [hsl: *Das sein zwoe puchsen die da schnellen fewr stein*].
Der Schnitt zeigt unten ein um 90° abgewinkeltes Geschütz als Legestück in einer einfachen Balkenlade. Durch die Umleitung des Gasdruckes aus der liegenden Kammer in den aufrecht stehenden Flug ist ein Schuß durchaus möglich. Die Büchse war eventuell für den Einsatz unter beengten Verhältnissen, etwa in den Gängen einer Festung konzipiert. Lade und Richten dürfte jedoch überaus umständlich gewesen sein. Das Geschütz diente also vermutlich nach Art eines Mörsers zum Wurf der daneben abgebildeten Sprengkörper.¹⁰⁶
So vermutete auch der Verfasser der Beischrift. Einfache Zeichnungen eines von Jähns so bezeichneten "Ellenbogengeschützes"¹⁰⁷ befinden sich in den 'Iconismi bellici' Johannes Hartliebs.¹⁰⁸ Darüber und daneben befinden sich Einzeldarstellungen der Befestigungsbänder des Rohres auf der Lade, von zusammengesetzten Sprengkugeln¹⁰⁹ mit Eisenbändern und eines weiteren Rohres. Valturio betont hierbei erneut, daß es sich um Erfindungen Sigismundo Pandulphos handle; die ehernen Kugeln sollen geworfen werden, nachdem die Lunte entzündet ist.¹¹⁰

55. (104^r) *Das ist ain werffende brugg vber wasser.*
 Oben: Abbildung einer fahrbaren Brücke auf Scheibenrädern, bestehend aus mehreren Gliedern, die mit einem Seilzug ausgeklappt und gespannt werden können. Zwei Sporne sollen sich am anderen Ufer in der Untergrund krallen.
 Unten: Abbildung einer fahrbaren Brücke mit Schutzschirm im vorderen Teil und aufklappbarem Dach zum Schutz vor leichtem Beschuß oder Steinwürfen.
 Bei Valturio steht die Abbildung im Übergang von den Belagerungstürmen zum Steiggerät.¹¹¹ Hier dient sie als Einleitung einer knappen Serie von Abbildungen aus dem Bereich der Wassertechnik. Der Kompilator des Münchener cgm 356 nahm das Bild ebenfalls auf und versah es mit Kommentaren zu den einzelnen Bauteilen. Außerdem führte er eine Verbesserung ein: Die rollende Plattform ist nach hinten verlängert, um Quadersteine als Gegengewichte aufnehmen zu können, die verhindern sollen, daß das ganze – hier recht kopflastige – Gerät ins Wasser fällt.¹¹²
56. (104^v) [hsl: *Ein selzam gerust von prücken auf wasser*].
 Verschiedene umschnallbare Luftsäcke zum leichteren Durchschwimmen von Gewässern. Der obere ist aus zwei Tierhäuten zusammengenäht.
 Valturio stellt diese Schwimmhilfen mit einem verdeckten Zitat aus Plinius' Naturkunde vor, nach dem ein arabischer Stamm solche zusammengenähten Rindshäute nach Art eines Floßes zum Überqueren von Flußläufen benutze.¹¹³ Mit diesem Bild beginnt eine kleine Serie von Abbildungen, die Valturios 11. Buch entnommen sind.
57. (105^r) [hsl: *Das sein gar selzam prücken auff wasser*].
 a. Zwei Teile einer Pontonbrücke aus Schwimmkästen und Balken.
 b. Faßbrücke.
 Vergleichbare Abbildungen finden sich im 'Bellifortis'.¹¹⁴
58. (105^v) [hsl: *Das ist ein sin auf wasser das henser tref*].
 Floß mit steinernen Turmaufbauten, am Bug Mast mit Seilzügen und Segel.
 Auch hier handelt es sich um die nicht übermäßig präzise Rekonstruktion antiker Kriegstechnik. Die Stellen, die Valturio in diesem Zusammenhang anführt, berichten meist von massiven Knüppeldämmen aus Baumstämmen und Felsen, teils mit Türmen bewehrt, zur Überbrückung von Meerengen und Wasserläufen. Unter anderem zitiert Valturio die Stelle aus Lucans 'Bellum Civile', die vom Versuch Caesars berichtet, Pompeius in Brindisi zu überwinden. Er habe eine solche Brücke gebaut, ganz wie in früheren Zeiten Xerxes am Hellespont.¹¹⁵
59. (106^r) [hsl: *Wie man mag atem vnter dem wasser gebaben*].
 Aufblasbarer Schwimmgürtel; Gewappneter mit angelegtem Schwimmgürtel im Wasser stehend, daneben ein Behälter mit sechs Schwimmhilfen aus zusammengenähten Tierhäuten.
 Die Abbildung entspricht ganz den Darstellungen von Schwimmhilfen im 'Bellifortis'. Während Kyesser die Form des Schwimmgürtels zu einem ausgesprochen launigen Vers anregte,¹¹⁶ interessierte Valturio nur der literarische Beleg: Nach Sueton soll Julius Caesar ein solches Gerät zur Überquerung von

Flußläufen benutzt haben. Er sei damit oftmals früher zum Ziel gelangt als seine eigenen Eilboten.¹¹⁷

60. (106^v) *Das ist ain galen mit gewouffneten (!) leuten angericht.*

<74^r = IV,44: *Von pfeilen vnd bolwercken der Schiff. / ... der Schiffstreit begeret nit allain vil wouffen aber auch gerist vnd bolwerck ... weiter werdent genomen von staimwirff wegen falces . arpagones . vnd andrer schiffgeschoß wegen . Mit schußlanzen . geschossen . schlingen . fundibalis . onagris . vnd scorpionibus ...>*

Großes rudergetriebenes Kriegsschiff (Galeere) mit überhöhter und befestigter Bordwand, Turmaufbau und Mastkorb, mit zahlreichen leicht gewappneten Kämpfern mit Armbrüsten und Handbüchsen.

Im Unterschied zu den voranstehenden und der folgenden Abbildung griff Hohenwang hier noch einmal auf eine Abbildung aus dem 10. Buch Valturios zurück.

61. (107^r) [hsl: *Das ist ein prucken gemacht von schiffen*].

<74^r = IV,44: *... die farent hin zu mit den schiffen vnd werffent bruggen an vnd gangent in der vigen schif vnd streitend da mit schwertern von hand ze hand ...>*

Einfache Schiffbrücke aus drei Kähnen und drei darübergelegten, offensichtlich aus mehreren Balken zusammengesetzten und mit den Kähnen verzurrten Verstrebenungen.

Vergleichbare Abbildungen besaß bereits der 'Bellifortis'.¹¹⁸

Vergleich der Druckvarianten

Mit dem Holzschnitt einer Schiffbrücke endet die Illustrationsfolge zur Vegetius-Übersetzung des Ludwig Hohenwang im Exemplar der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, 296.3 Hist. 2°. Daneben existierte aber auch noch ein zweiter Druck oder zumindest eine Variante der Inkunabel, die im Bildteil geringfügige Abweichungen aufweist.¹¹⁹

Eine dieser Varianten verwahrt die Bayerische Staatsbibliothek München unter der Signatur 2° Inc. s. a. 1203. Bis zur Nr. 52 stimmen die Schnitte samt Beischriften exakt überein. Dann jedoch tauschen einige Bilder den Platz, so daß sich dort die weitere Reihenfolge 55 - 56 - 54 - 53 - 59 - 60 - 57 - 58 ergibt. Zwei der Schnitte erscheinen außerdem auf dem Kopf stehend (Nr. 53, 54). Die Schiffbrücke (Nr. 61), die das Wolfenbütteler Exemplar abschließt, fehlt ganz, dafür sind am Schluß des Bildkataloges zwei weitere Abbildungen hinzugetreten. Die vorletzte zeigt ein leichtes Boot, das im hinteren Teil rundum mit einer Art Schuppengeflecht umgeben ist, eventuell zum Schutz des Rudergängers, der das massive Ruder mit einem Seil steuert. Die Vorlage hierfür lieferte wie bei den anderen Abbildungen Valturio. Dessen von Lucan inspirierter Text spricht allerdings nur von einem

kleinen Boot aus Weidengeflecht, das mit Ochsenhäuten bespannt ist. Solche Boote soll Caesar beim Übergang über den Segre benutzt haben.¹²⁰ Das letzte Bild des abweichenden Druckes zeigt eine schwimmende Wasserkugel mit Eisenspitzen zur Verstärkung der Splitterwirkung. Die Beischrift lautet *Das ist auch ain kugel die in waßer brinnet*. Auch hier diente Valturio als Vorlage. Technische Einzelheiten verriet jener aber nicht; ein Epigramm Martials trägt an dieser Stelle wenig zur Klärung bei.¹²¹ Abbildungen und Rezepte für solche Sprengkugeln finden sich allerdings häufig in den Büchsenmeisterbüchern.¹²²

In welchem Verhältnis die beiden Varianten zueinander stehen, läßt sich nicht präzise klären. Sie repräsentieren wohl kaum zwei auch zeitlich getrennte Auflagen. Die verwendeten Druckstöcke waren jedenfalls identisch. Die nächstliegende Erklärung dürfte sein, daß die Inkunabel der Bayerischen Staatsbibliothek aus einer fehlerhaften Serie stammt. Vertauschte Plätze und kopfstehende Illustrationen weisen auf Produktions- oder Bindefehler hin. Hohenwang dürfte dies noch im Laufe der Herstellung bemerkt und gegen Ende korrigierend eingegriffen haben. Um einen einmaligen Fehldruck handelt es sich jedenfalls nicht. Beide Varianten waren im Umlauf. Die unikale Abbildung 61 der unten beschriebenen Serie ist in der handschriftlichen Rezeption ebenso präsent wie die beiden Abbildungen, die nur in der Serie zu finden sind, der die Münchener Variante angehört.¹²³

Das Fortwirken der Holzschnitte des Augsburger Druckes

Obwohl Hohenwang, der Bildvorlage Valturios folgend, nicht nur die angekündigten Illustrationen zum Vegetius-Text lieferte, sondern beständig zwischen Antikenstudien und zeitgenössischer Kriegstechnik schwankte, erzielte die Illustrationsfolge doch beachtliche Erfolge. Dabei sind zwei unterschiedliche Rezeptionsstränge zu beobachten. Der eine vollzieht sich innerhalb des neuen Mediums des gedruckten Buchs. So wie Hohenwang und Wiener aus ökonomischen Gründen auf bereits gedrucktes Bildmaterial zurückgriffen, benutzen zahlreiche spätere Drucker antiker technischer Texte (besonders von Vegetius, aber auch von Vitruv) nun die Bilder des Augsburger Druckes als Vorlage. Der andere Rezeptionsstrang führt zurück in die handschriftliche Überlieferung kriegstechnischer Spezialisten des ausgehenden 15. Jahrhunderts.

Die Erfurter Vegetius-Ausgabe von 1511 baut eindeutig auf dem Augsburger Druck von 1475/76 mit den seitenverkehrten Valturio-Nachschnitten auf.¹²⁴ Selbst der Pariser Druck von 1531 hat diese Schnitte zur Vorlage.¹²⁵ Auch die bekannte Vegetius-Ausgabe von Heinrich Stainer, Augsburg 1529, in deren Anhang sich der Erstdruck des 'Feuerwerkbuchs von 1420' befindet, schöpft aus dem Augsburger

Druck.¹²⁶ Die einzelnen Geräte sind nun allerdings in szenische Kontexte gestellt. Bis weit in das 17. Jahrhundert hinein finden sich in den Vegetius- und auch Vitruv-Drucken immer wieder erneut nachgeschnittene, dann nachgestochene Abbildungen, die letztlich auf den Bildkatalog der bei Wiener in Augsburg 1475/76 gedruckten deutschen Ausgabe des Vegetius in der Übersetzung Hohenwangs zurückführen.¹²⁷

Während die Neigung der Drucker des 16. Jahrhunderts zum sprichwörtlichen „Abkupfern“ durchaus bekannt ist, gibt es im Falle des deutschen Vegetius noch eine ganze Reihe außergewöhnlicher Belege für Rückwirkungen auf die handschriftliche Überlieferung. So gab Philipp von Seldeneck seinem wenige Jahre später entstandenen ‘Kriegsbuch’ auch eine komplette Abschrift des Textes samt einer präzisen und schön kolorierten Kopie des Bildkataloges bei.¹²⁸ Bei ihm mögen militärische und humanistische Motive gleichermaßen eine Rolle gespielt haben.

In erstaunlich großem Umfang wirkten die Abbildungen jedoch auf die Schriften derjenigen Spezialisten des Kriegshandwerkes, die als Büchsenmeister für die Herstellung und Bedienung des immer größer werdenden Waffenarsenals der spätmittelalterlichen Höfe und Städte zuständig sind. Ihre Bilderhandschriften, die sogenannten Büchsenmeisterbücher, die zur Niederlegung der spezifischen Berufskennnisse und für den Austausch unter Kollegen bestimmt waren,¹²⁹ rezipieren fast ausnahmslos im letzten Viertel des 15. Jahrhunderts in mehr oder weniger großem Umfang die Illustrationen der Hohenwangschen Vegetius-Übersetzung. Das älteste Zeugnis hierfür findet sich in der Handschrift der Bayerischen Staatsbibliothek cgm 734.¹³⁰ Sie enthält eine Abschrift des ‘Feuerwerkbuchs von 1420’, einen Bildkatalog von sehr innovativen Geschützen des Nürnberger Büchsenmeisters Johannes Formschneider und eine Reihe von Nachträgen, die belegen, daß die Handschrift noch durch die Hände mehrerer anderer Büchsenmeister ging. Zum Kernbestand des Codex gehörte auch eine fast vollständige Wiedergabe der Holzschnitte des Augsburger Druckes von 1475/76. Nur wenige Abbildungen fehlen.¹³¹ Zahlreiche Leerseiten zwischen den Zeichnungen deuten jedoch auf eine geplante sukzessive Ergänzung hin. Die mit dem Wiegendruck seitengleichen Kopien sind sehr präzise; die Beischriften wurden allerdings unterdrückt. Abweichungen beschränken sich darauf, in einigen Fällen zwei einzelne Seiten zu benutzen, wo im Erstdruck zwei Geräte auf einer Seite dargestellt waren (etwa Nr. 17, 21, 22, 34). Nur in einem Fall wurde der umgekehrte Weg beschritten und zwei Vorlagen zu einem Bild zusammengestellt.¹³²

Wenige Jahre später entstand der ganz ähnlich gelagerte cgm 356.¹³³ Auch er enthält ein ‘Feuerwerkbuch von 1420’ und einen umfangreichen, mit Formschneider eng verwandten Bildkatalog, ebenso fast alle Abbildungen des

Augsburger Drucks. Die Vermittlung erfolgte jedoch nicht über den älteren cgm 734. In einem Fall enthält die Handschrift eine Zeichnung, die dem cgm 734 fehlte (Nr. 7), außerdem verraten einige an Hohenwangs Beischriften orientierte, kürzere Begleittexte, daß hier die Inkunabel direkt herangezogen wurde. Die Benutzung erfolgte nicht linear. Sie beginnt bei einer einigermaßen geschlossenen Wiedergabe der Steigleiterserie, um dann kreuz und quer durch den Katalog zu springen. Die Reproduktion erfolgte auch hier seitengleich und sehr präzise; in einem Fall hat der Kompilator gar in Text und Bild eine deutliche konstruktive Verbesserung hinzugefügt.¹³⁴ Auch sonst ist festzustellen, daß jener Büchsenmeister die Abbildungen intensiv studiert hat. In vielen Fällen hat er eigene knappe Kommentare neben die Vorlagen gestellt, Maße und Gewichte genannt oder über Herkunft und Einsatzmöglichkeiten reflektiert. Hohenwangs Turm mit Brechzeug (Nr. 11) diente etwa als Verankerung eines Exkurses, der eine ganze Serie von Abbildungen eigener Brechzeuge enthielt. Den merkwürdigen Drachen schrieb er türkischen Kriegsbräuchen zu.¹³⁵ Das hohe Interesse, das die Büchsenmeister dem Bildkatalog entgegenbrachten, zeigt, daß die technische Relevanz der Illustrationen aktuellen Kriegsgerätes auch von den Fachleuten des zeitgenössischen Kriegswesens erkannt wurde. Selbst die Rekonstruktionsversuche antiker Technik wurden, bis auf wenige Ausnahmen, akzeptiert und aufmerksam studiert. Außerdem belegt die Rezeption der Bilder, daß jene Büchsenmeister auch über ihre eigene Fachprosa hinaus am aktuellen Literaturbetrieb partizipierten.

Nachdem der Bildkatalog einmal unter den Spezialisten der Kriegstechnik bekannt geworden war, lebte er in den einschlägigen Codices weiter, deren Autoren dann wohl nicht mehr die Inkunabel bemühten, sondern das unter Kollegen handschriftlich tradierte Material. Zwei kleinere, aber durchaus repräsentative Sammelhandschriften, deren Ursprünge im technisch interessierten, handwerklich-bürgerlichen Milieu der Reichsstadt Nürnberg zu suchen sind, vermischen bereits die Bilder Formschneiders mit denen Hohenwangs.¹³⁶ Eine ganz ähnliche Gemengelage, bereichert noch durch Abbildungen aus Kyesers *Bellifortis*, zeigt eine heute in Basel aufbewahrte Handschrift vom Ende des 15. Jahrhunderts.¹³⁷ Noch im 16. Jahrhundert leitete Franz Helm das Kapitel über das Brechzeug in seinem 'Buch von den probierten Künsten' mit dem einschlägigen Schnitt Hohenwangs ein. Damit verschaffte er dem Bild ein Nachleben, das sich in über 70 Abschriften bis in das 17. Jahrhundert hinein erstreckte.¹³⁸

In größerem Umfang rezipierten nochmals an der Wende zum 16. Jahrhundert einige voluminöse Codices den Bildkatalog Hohenwangs, das 'Rüst- und Feuerwerkbuch' der Stadt Frankfurt, das 'Kriegsbuch' des Ludwig von Eyb und das Weimarer 'Ingenieurkunst- und Wunderbuch'. Die drei Handschriften spiegeln den

Versuch wider, alles erreichbare Bildmaterial zur Kriegstechnik zu enzyklopädisch orientierten Sammlungen zu vereinen.¹³⁹

Das Frankfurter 'Rüst- und Feuerwerkbuch' wurde von einem anonymen Meister angelegt und 1510 vom Rat der Stadt Frankfurt angekauft.¹⁴⁰ In der Ratsbibliothek diente es fortan als Liber catenatus den kriegstechnischen Interessen des Rates. Sämtliche Abbildungen des Augsburger Drucks wurden darin aufgenommen.¹⁴¹ Teilweise wurden sogar die Beischriften aus dem Druck übernommen. In einigen Fällen erscheinen die Bilder leicht variiert. Mehrfach wurden etwa die bei Valturio und Hohenwang auf mehrere Seiten verteilten Steigleitern hier nebeneinander an eine Mauer angelehnt.¹⁴²

Im selben Jahr, in dem der Frankfurter Rat das Rüstbuch zu kaufen beschloß, beendete auch der fränkische Adelige Ludwig von Eyb d.J. die Arbeiten an seinem voluminösen 'Kriegsbuch'.¹⁴³ Der riesige, über dreihundert Blätter umfassende Codex vereinigte alles, was Ludwig von Eyb an 'Bellifortis'-Überlieferung, Büchsenmeisterbüchern, Zeughausinventaren oder Fechtlehren in den Bibliotheken Nürnbergs und seiner pfälzischen und oberpfälzischen Dienstherrn finden konnte. Der Vegetius-Druck ist vergleichsweise bescheiden präsent. Er lieferte die Vorlagen zu Steigzeug, Brechzeug und einigen Bliden.¹⁴⁴

In wesentlich größerem Umfang bediente sich ein weiteres Manuskript aus der Inkunabel, das mit Eybs Kriegsbuch eng verwandt ist. Das sogenannte Weimarer 'Ingenieurkunst- und Wunderbuch' stellt ebenfalls eine umfassende Sammlung von Kriegsgerät dar, die einem leider unbekanntem Adeligen bald nach 1500 zuzuschreiben ist.¹⁴⁵ Das Bildmaterial stimmt mit Eyb so eng überein, daß ein gegenseitiger Austausch naheliegt. Der Kompilator der ebenfalls dreihundert Blätter umfassenden Pergamenthandschrift nahm Hohenwangs Bildkatalog aber nahezu vollständig auf. Ihm muß die Inkunabel also direkt vorgelegen haben. Dies ist auch ersichtlich aus einer ganzen Reihe von Zeichnungen, die sehr präzise und einschließlich Hohenwangs Beischriften kopiert wurden.¹⁴⁶ Zahlreiche weitere folgen ebenfalls der seitenverkehrten Wiedergabe der Holzschnitte nach der Ausgabe Valturios. Der Auftraggeber der Handschrift ging jedoch noch einen Schritt weiter. Entweder hatte er die Übereinstimmung mit Valturio erkannt, oder er war durch einen Zufall auch an die Vorlage Hohenwangs gelangt. In vielen Fällen orientiert sich die Wiedergabe nämlich nicht an der seitenverkehrten Kopie Hohenwangs, sondern an den Darstellungen Valturios. Außerdem ist davon auszugehen, daß es eine der an den europäischen Fürstenhöfen verbreiteten Handschriften Valturios war, die ihn zur Aufnahme des Bildmaterials verleitete. Stilistische Schwankungen, Abweichungen im Format und insgesamt ein weicherer Duktus legen nahe, daß Buchmalereien als Vorlage dienten und nicht der gröbere Druck von 1472. Obwohl der gesamte Bilderzyklus somit in zweifacher

Ausfertigung vorlag, wurden Wiederholungen sorgsam vermieden. Lediglich eine Abbildung (Nr. 55) wurde – eher durch Zufall – doppelt aufgenommen, einmal nach Valturio und noch einmal nach Hohenwang.

Zusammenfassung

Innerhalb der kriegstechnischen Literatur im ausgehenden 15. und beginnenden 16. Jahrhundert kommt dem Bildkatalog im Augsburger Druck von 1475/76 mit Ludwig Hohenwangs Übersetzung der 'Epitoma rei militaris' des Vegetius eine besondere und bislang deutlich unterschätzte Rolle zu. Trotz aller Inkonsequenzen und Ungenauigkeiten – die freilich zum größten Teil seiner Vorlage 'De re militari' von Roberto Valturio zuzuschreiben sind – erweiterte Hohenwang die in der Zeit des Frühdrucks meist noch auf lateinisch-klerikale Inhalte beschränkte Buchproduktion mit seinem mit Holzschnitten ausgestatteten Werk zur Kriegstechnik ganz wesentlich. Nachdem sich in Italien schon früher nicht nur Valturio mit antiker Technik befaßt hatte, bereitete Hohenwang auch im cisalpinen Humanismus den Boden für intensivere antiquarische Technikstudien. Die Holzschnittserie seines Übersetzungswerkes fand sogar das Interesse der Spezialisten zeitgenössischer Kriegstechnik. Fast alle nach 1475 entstandenen kriegstechnischen Schriften nahmen die Bilder auf. Der Wiederhall in den Büchsenmeisterbüchern zeigt, daß in diesen Kreisen die technische Relevanz des Bildkataloges durchaus wahrgenommen wurde. Aus dem Text der Vegetius-Übersetzung überlieferten sie dagegen kein einziges Wort. Die intensiven Benutzungsspuren, die sich im Bildteil des Wolfenbütteler Druckes finden,¹⁴⁷ sprechen eine deutliche Sprache. Zuletzt verdeutlicht noch einmal die Aufnahme in die großen Enzyklopädien der Kriegstechnik am Beginn des 16. Jahrhunderts, daß sich Hohenwangs Holzschnitte einen festen Platz in der Bilderwelt der zeitgenössischen Kriegstechnik erobert hatten. Der durchaus merkwürdige Weg der Abbildungen führte dabei von frühen Büchsenmeisterbüchern über die gelehrte Welt des italienischen Humanismus wieder zurück über die Alpen und aus dem Druck erneut zurück an die Ursprünge, die Bilderhandschriften der Büchsenmeister. Die Konkordanz im Anhang zeichnet diesen Weg an einigen Beispielen noch einmal nach.

Anmerkungen

- 1 Zur Vegetius-Rezeption vgl. die Arbeiten von FÜRBEETH (1995), S. 278-297 und FÜRBEETH (2000), S. 141-165 mit der älteren Literatur.
- 2 Zum Umfang antiker Technikdarstellung im Bild vgl. STÜCKELBERGER (1994), S. 95-109.
- 3 Zur Wortkonkordanz lateinischer und deutscher Termini vgl. die Untersuchungen HELLER (1952), S. 173-184 und WEICHARDT (1933), S.104-108; kritisch hierzu mit weiteren Anregungen siehe oben den Beitrag von F. Fürbeth.
- 4 Eine kriegstechnische Handschrift aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts gestattet allerdings einen schwachen Anschluß: Die Handschrift 3062 (2 Bll. Pergament, 5+254 Bll. Papier, 30,4×20,1 cm, Süddeutsch 1437) der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien enthält eine Abschrift des 'Feuerwerkbuchs von 1420', den 'Liber ignium' des Marcus Graecus sowie die 'Iconismi bellici' von (Pseudo-)Johannes Hartlieb. Die Abschrift des Feuerwerkbuchs ist Bl. 25^v abgeschlossen mit der Schreiber- und Datumsangabe *Anno etc Trigesimo septimo per Iohannem Wienn. scriptorem*. Über die zufällige Namensgleichheit hinaus existieren jedoch keinerlei Beziehungen zum Werk des späteren Druckers Johann Wiener. Wären die beiden Personen identisch, so hätte man eher mit einem Druck des 'Feuerwerkbuchs von 1420' rechnen dürfen, das in der handschriftlichen Tradition erstaunlich erfolgreich war. Eine gedruckte Fassung (die schließlich erst 1529 erfolgte) hätte mit guten Verkaufszahlen rechnen können. Zwischen dem Bildkatalog des Wiener cvp 3062, der überwiegend auf dem Material der 'Bellifortis'-Handschriften beruht und dem Druck Wieners bestehen ebenfalls keine Übereinstimmungen. Zudem trennen die beiden Namensnennungen 40 Jahre. Zur Wiener Handschrift vgl. MENHARDT (1960f) 2, S. 851f; ²VL 1, Sp. 497-499; QUARG (1967), Textband, S. XXX.
- 5 Zu Bezeichnungen und Herkunft sowie zu den technischen Einzelheiten siehe unten im Kapitel 'Verzeichnis der Holzschnitte'.
- 6 Vgl. VEGETIUS III,24.
- 7 Vgl. hierzu BURSCHEL (1994), BAUMANN (1978), BAUMANN (1994), zu Maximilians Heerwesen KURZMANN (1985).
- 8 Vgl. hierzu im Überblick SCHMIDTCHEN (1990), S. 43f; ausführlich über Niedergang der traditionellen Rolle des Rittertums SABLONIER (1985), S. 532-567 und WOHLFEIL (1986), S. 107-127.
- 9 Im Überblick SCHMIDTCHEN (1977), SCHMIDTCHEN (1990) und SCHMIDTCHEN (1996), S. 305-316.
- 10 Vgl. allgemein zum Neusser Krieg WÜLCKER (1877) und LANGE (1975) mit weiterer Literatur.
- 11 Bei PRIEBATSCH (1894-1898) 1, S. 692-780 und 2, S. 72-167 finden sich allein etwa 250 Briefe des Markgrafen Albrecht Achilles von Brandenburg, die sich mit der politischen und militärischen Organisation des Neusser Krieges beschäftigen, etwa zur Organisation des Geschützwesens ebda. 2, S. 94f (Büchsenmeister aus Mainz und Trier), S. 105 (Büchsenmeister Albrechts) S. 108 (Zuzugszahlen, darunter mehrere Büchsen mit Mannschaften), S. 110, 116, 137, 141, 146 u.ö.; zur Wagenburg vgl. die Schriftstücke ebda. 2, S. 84, 141f (Anschlag für die Wagenburg, auf 1000 Wägen berechnet), S. 147 (Befehl zur Aufrichtung der Wagenburg), S. 151, 153 u.ö.
- 12 Der 'Bellifortis' liegt in zwei Ausgaben vor: QUARG (1967) und FRIEDRICH/RÄDLE (1995). Zum Inhalt vgl. BERG/FRIEDRICH (1994), S. 233-288; FRIEDRICH (1996), S. 197-210 und LENG (H), Bd. 1, S. 127-132.

- 13 Zur Entstehung des Büchsenmeisterberufes vgl. LENG (1996); das älteste Büchsenmeisterbuch im Münchener cgm 600 liegt mittlerweile in einem Faksimile vor: LENG (2000).
- 14 Zum 'Feuerwerkbuch von 1420' vgl. die ältere Ausgabe von HASSENSTEIN (1941), auf Farbmikrofiche bei FRIEDRICH/RÄDLE (1995), zum Inhalt BERG/FRIEDRICH (1994), S. 233-288. Zur Verbreitung und Gebrauchssituation von 'Bellifortis', Büchsenmeisterbüchern und 'Feuerwerkbuch von 1420' vgl. LENG (H), S. 127-142, 155-159, 196-203.
- 15 Die Burgunderkriege führten etwa in der Eidgenossenschaft zu einem umfangreichen historiographischen Werk, das sich erstmals seit der Antike wieder in monographischer Form mit einem Krieg beschäftigte; vgl. ausführlich HIMMELSBACH (1999).
- 16 Zur Biographie Valturios vgl. BERNINGER (2000), S. 84-87; MASSÈRA (1958); RICOSSA/-BASSIGNANA (1988), S. 13f.
- 17 Vgl. die Zusammenstellung der Überlieferung bei RODAKIEWICZ (1940), S. 81f. und RICOSSA/-BASSIGNANA (1988), S. 172; in beiden Werken finden sich auch zahlreiche Abbildungen aus den Handschriften.
- 18 Vgl. hierzu vor allem RODAKIEWICZ (1940), passim.
- 19 VALTURIO (1472), Bl. 178^v-200^r.
- 20 Bereits erkannt von MÖLLER/SCHMIDT (1940), S. 15f.
- 21 Vgl. allgemein zur Illustration von Mechanik und Kriegstechnik in antiken Codices STÜCKELBERGER (1994), S. 95-109; zahlreiche Vergleichsabbildungen auch bei OSTUNI (1993), S. 36ff.
- 22 Vgl. mit Abbildungen RICOSSA/BASSIGNANA (1988), S. 98-101.
- 23 Vgl. SCAGLIA/PRAGER/MONTAG (1984), besonders gut stimmen überein die Bliden mit schwingendem und festem Gegengewicht Bl. 39^v und 40^v, die Vorrichtung zum Überqueren von Gräben Bl. 73^v und eine Ebenhöhe Bl. 76^v. Weiteres übereinstimmendes Bildmaterial findet sich auch bei SCAGLIA (1971).
- 24 Vgl. KNOBLOCH (1984), S. 110, 159-176, 208.
- 25 Vgl. GILLE (1964), S. 49-69 über die deutsche Schule, eröffnet von Kyeser (S. 50-58).
- 26 Zum 'Bellifortis' siehe oben, Anm. 12. Die Ähnlichkeiten betreffen vor allem die Abbildungen 15, 29, 34, 39, 50, 57, 59 und 64; siehe jeweils die Nachweise im Abschnitt 'Verzeichnis der Holzschnitte'.
- 27 Eine Ausgabe des erst kürzlich entdeckten Manuskripts ist bereits angekündigt, vgl. LOHRMANN (2000), S. 34f.
- 28 Vgl. hierzu den leider mit besonders widerlichen nationalistischen Tönen durchsetzten Aufsatz von JOHANNSEN (1938), S. 1-11.
- 29 Zürich, Zentralbibliothek, Ms. Rh. hist. 33b; olim Kloster Rheinau, Papier, 168 Bll., 30×27,5, Oberrheingebiet ca. 1420-40; Anonymus, 'Kriegs- und Befestigungskunde, Büchsen- und Pulvermacherei', Bilderhandschrift mit wenigen Versbeischriften; zur Handschrift vgl. GRASSI (1996) und LENG (H), Bd. 1, S. 208-217.
- 30 Siehe hierzu die Einzelnachweise in der Bildkonkordanz.
- 31 Siehe hierzu ausführlicher im Beitrag von F. Fürbeth.
- 32 Vgl. die Ausgabe der 'Ars mulomedicinae' bei LOMMATZSCH (1903).
- 33 Vgl. JÄHNS (1889), S. 265-267.
- 34 Vgl. MÖLLER/SCHMIDT (1940), S. 15f.
- 35 Das Impressum der Inkunabel (Bl. 262^r) lautet: *Iohannes ex Verona oriundus: Nicolai cyrurgie medici filius: Artis impressorie magister: hunc de re militari librum elegantissimum: litteris & figuratis signis sua in patria primus impressit. An. M. CCCCLXXII.*

- 36 VALTURIO (1472), Bl. 172^v: [S] *AMBVCA dicitur ad similitudinem cythare uel organi machina: qua urbs oppugnatur: nam quemadmodum in cythara uel organo corde sunt: ita in trabe Que iuxta trabem ponitur funes sunt interdumque qui de superiori parte turricule pontem laxant trocleis: ut descendant ad murum statimque de turri exeunt bellatores: & per eam transeunt moenia urbis inuadunt.*
- 37 Vgl. VEGETIUS IV,21. Da es im folgenden um die Entschlüsselung der Abbildungen Valturios geht, dieser aber den lateinischen Vegetius-Text heranzog, beziehen sich die Vegetius-Zitate für diesen Abschnitt auf die lateinische Ausgabe von Önnersfors. Die entsprechenden Stellen bei Hohenwang sind jedoch leicht aufzufinden, da Buch- und Kapitelzählung der Übersetzung mit der lateinischen Vorlage übereinstimmen.
- 38 VALTURIO (1472), Bl. 173^r: [E] *XOSTRA pons dicitur: qui de turri lignea in mirum repente producit factus e duabus trabibus: septusque uimine: quem subito prolatum Inter turrem: murumque constituunt: et per eam egredientes bellatores In ciuitatem transeunt: et muros occupant:*
- 39 Vgl. VEGETIUS IV,21.
- 40 Vgl. VEGETIUS IV,21.
- 41 VALTURIO (1472), Bl. 172^r: [I] *ELONEM dicunt a longitudine: quotiens una trabs in terram prealtera defigitur: quom in summo uertice alia transuersa trabs longior dimersa medietate connectitur eo libramento: ut si unum caput dimerserit: aliud errigatur: In uno ergo capite cratibus siue tabulatis contextitur machina in qua pauci collocantur armati: tunc per funes attracto depressoque alio capite eleuati imponuntur in murum: ubi toto stantes & hostibus nocere & prospicere possint: & renuntiare quas res aduersarii conentur efficere Telonis autem forma hec est.*
- 42 Vgl. KNOBLOCH (1984), S. 176.
- 43 VALTURIO (1472), Bl. 167^r.
- 44 VEGETIUS IV,17.
- 45 VALTURIO (1472), Bl. 171^r: [P] *lutei crates uimine sunt: que solebant opponi militibus opus facientibus: & appellabantur militares: nunc & tabule quibus quid presepit eodem nomine sequuntur hi e uimine sunt: & ciliis uel coriis crudis proteguntur Trinisque rotulis consistunt quarum una in medio due in capitibus apponuntur: ut in quacumque uis parte admoueri more carpenti possint: hos pluteos obsidentes muris applicant eorum munitione protecti sagittis siue fundis uel missilibus defendi res omnes de pugnaculis ciuitatis exturbant ut scalis ascendendi faciliior detur occasio.*
- 46 VEGETIUS IV,13.
- 47 VEGETIUS IV,9, 19, 30.
- 48 VEGETIUS IV,30.
- 49 VEGETIUS IV,19: *Primo talem extruunt turrem, que propugnaculis ciuitatis videatur inferior; deinde secreto aliam de tabulatis intrinsecus turriculum faciunt et, cum muris fuerit machina sociata, subito funibus trochleisque de medio turricula illa producit, de qua egredientes armati, quia altior evenitur, statim capiunt ciuitatem.*
- 50 VEGETIUS III,24.
- 51 VALTURIO (1472), Bl. 163^{r+v}.
- 52 Vgl. MÜLLER/SCHÖNFELD (1954), S. 144, 182-184.
- 53 Vgl. QUARG (1967), Faksimile, Bl. 19^v-27^v.
- 54 Vgl. OSTUNI (1993), S. 74 (Abbildung aus einer Valturio-Handschrift), S. 163, 198, 204, 206-208.
- 55 OSTUNI (1993), Bl. 163^v: [E] *ST & alia mirifica bellici currus non falcati: forma flabellis ventoque in hunc modum adacti.* Zum Windwagen vgl. neuerdings auch LOHRMANN (2000), S. 34f. und ALERTZ (2001), S. 53-77.
- 56 Der Turm mit Brechzeug ist abgebildet in der Handschrift Bayerische Staatsbibliothek, cgm 734, Bl. 101^v; zu dieser Handschrift vgl. VL 2 ²(1980), Sp. 733 und 793f. Auch im nach 1500 entstandenen Kriegsbuch des Ludwig von Eyb, Erlangen, Universitätsbibliothek, Ms. B. 26, Bl. 87^v findet sich der Turm, Bl. 294^r-297^r weitere Abbildungen von Brechzeug; zu dieser Handschrift

- vgl. VL 5 ²(1985), Sp. 1008f und KEUNECKE (1992/93), S. 21-36. Ebenso Frankfurt, Stadt- und Universitätsbibliothek, Ms. germ. qu. 14, Bl. 134^v-141^v; WALDBURG (1997), Faksimileband Bl. 50^r; vgl. hierzu mit einer Abbildung aus Helms 'Buch von den probierten Künsten' nach der Handschrift Heidelberg, Universitätsbibliothek, cpg 128, Bl. 41^v, auch LENG (1997), S. 148-151. Die Handschrift München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 356, besitzt S. 77-88 ebenfalls einen Bildkatalog zum Brechzeug. Das tatsächlich existierende Brechzeug in den Zeughäusern Kaiser Maximilians ist abgebildet bei BOEHEIM (1894), S. 331.
- 57 Vgl. LENG (2001), S. 32f und S. 194 mit Abbildung des Heidelberger cpg 128, Bl. 37^r.
- 58 VALTURIO (1472), Bl. 164^v.
- 59 VEGETIUS IV,4.
- 60 VEGETIUS IV,22: *Ballista funibus nervinis tenditur, quae, quanto prolixiora brachiora habuerit, hoc est quanto maior fuerit, tanto spicola longius mittit; quae si iuxta artem mechanicam temperetur et ab exercitatus hominibus, qui mensuram eius ante collegerit, dirigatur, penetrat quodcumque percusserit.* Vgl. hierzu auch mit weiteren Abbildungen und modernen Rekonstruktionen dieser äußerst durchschlagkräftigen antiken Fernwaffe SCHMIDTCHEN (1990), S. 126f, 152-156.
- 61 VALTURIO (1472), Bl. 158^v: [F]ALARICA *genus teli missilis quo utuntur ex falis idest ex locis extractis dimicantes.*
- 62 VALTURIO (1472), Bl. 159^r.
- 63 Vgl. VEGETIUS IV,22.
- 64 VALTURIO (1472), Bl. 162^r: [M]VRICES *tribulos aiunt ferreos qui tribus radiis abiecti quo quomodo situentur stant & erecto quarto infesti sunt.*
- 65 Vgl. MÜLLER/SCHÖNFELD (1954), S. 182.
- 66 Vgl. Bellum Gallicum 7,73,9: "Vor ihnen wurden fußlange Pflöcke mit eisernen Widerhaken ganz in die Erde eingegraben und überall mit nur kleinen Zwischenräumen verteilt. Die Soldaten nannten sie Ochsenstacheln (stimuli)." Caesar benutzte sie im Jahr 52 v.Chr. bei der Belagerung von Alesia, um das Vorfeld des Kastells durch eingegrabene kleine Holzpfähle mit aufgesteckten Eisenhaken zu sichern; vgl. auch SCHMIDTCHEN (1990), S. 129 mit Anm. 420.
- 67 QUARG (1967), Faksimile Bl. 126^f: *Currus belligeros sequatur truffa / Truffat et infatuat quoscumque tangit in actu / Licet rusticale videatur, est militare.*
- 68 Vgl. mit Abbildungen und weiteren Nachweisen LENG (2000), S. 118f und LENG (2001), S. 256 mit Abbildung des Heidelberger cpg 128, Bl. 103^v.
- 69 VALTURIO (1472), Bl. 162^r: [M]VSCULUS *cuniculo sit similis quo murus prefoditur et appellatur qui murusculus: uel musculi ...*
- 70 Vgl. VEGETIUS IV,16.
- 71 Vgl. VITRUVIUS, 10,14.
- 72 VEGETIUS IV,14: *aut certe caput ipsius vestitur ferro et appellatur aries, vel quod habet durissimam frontem, qua subruat muros, vel quod more arietum retocedit, ut cum impetu vehementius feriat.*
- 73 Vgl. VALTURIO (1472), Bl. 193^r.
- 74 VALTURIO (1472), Bl. 193^r: *Testudo: hec ex materia & tabulatis etiam contextitur: que ne excuratur incendio coriis uel ciliciis: uel centonibus uestitur ...* Zur Schildkröte vgl. auch VEGETIUS IV,14.
- 75 VALTURIO (1472), Bl. 193^v: [N]ON *mibi alienum uidetur alienum de testudine: quam hector byzantinus fecit: quibus rationibus sit facta exponere: Frons eius erat quemadmodum anguli trigoniorum uti a muro tela cum in eos mittantur planis frontibus excipinat plagas: ut hic.*
- 76 So etwa in der Handschrift Gotha, Forschungs- und Landesbibliothek, Chart. B 1032, Bl. 81^v, mit einer Beischrift, die darauf hinweist, daß der ursprüngliche Sinn dem Zeichner nicht mehr ganz klar war: *Das instrument heist man die münchs hütten, es slieffen aber gar böss münch her auss.* Hier

- dient das Gerät, dem die Pferde fehlen, und das nun hinten eine Tür erhält, zur geschützten Heranführung von Kämpfern an die Mauer.
- 77 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 39^r.
- 78 VALTURIO (1472), Bl. 195^r: [G]ETRAS (sic! bei Vitruv Geras!) *autem calcedonius primum basim subiectis rotis fecit: supraque compegit: & in his suspendit arietem: coriisque bubulis textit ut tutiores essent. Qui in ea machinatione ad pulsandum murum essent collocati: id autem quod corios habuerat testudinem arietariam appellare coepit ...* Vgl. hierzu den etwas abweichenden Text (der beispielsweise davon spricht, daß das Gerät Widderschildkröte genannt wurde, weil es sich so langsam bewegte) bei VITRUVIUS, 10,13,2f.
- 79 Vgl. AMMIANUS MARCELLINUS 23,4,10f.
- 80 So etwa München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 356, S. 165, dort mit einem Kommentar versehen, der die ungewöhnliche Form dieser Ebenhöhe auf die Türken zurückführt: *Agger ist ein Bastey dient zum Sturm swan der turcke zu veld ligt So hat er Sölcher Bastey uil vnd ziechturm als du dann dacz muster siehst.*
- 81 VALTURIO (1472), Bl. 176^v.
- 82 Vgl. VEGETIUS IV,21. Zu einigen erhaltenen mittelalterlichen Steigleitern vgl. SCHMIDTCHEN (1982), S. 137f.
- 83 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 69^r, mit der Beischrift: *Est ascensus scale quo pars parti coniungetur / Per simplum duplum pedale tuque retrudas / Et ad quodcumque pedalum sequatur ferrum / Hoc manubriatum per se volvatur ad summum / Et longum duplum scalam sustentat in ymis.*
- 84 QUARG (1967), Faksimile Bl. 176^v.
- 85 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 71^r, mit der Beischrift: *Est hoc ingenium scandendi funibus aptum / Cum longa phalanga assecurabis idipsum;* weitere Strickleitern Bl. 67^r und 68^r.
- 86 VALTURIO (1472), Bl. 178^r.
- 87 VALTURIO (1472), Bl. 178^v.
- 88 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 70^v und 82^r.
- 89 Vgl. etwa die Abbildung bei SCHMIDTCHEN (1982), S. 134.
- 90 VALTURIO (1472), Bl. 170^r.
- 91 Vgl. die Abbildung bei KNOBLOCH (1984), S. 110.
- 92 Vgl. hierzu mit weiteren Abbildungen LENG (1996), S. 149-151.
- 93 VALTURIO (1472), Bl. 173^v.
- 94 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 50^r.
- 95 Zu den Bliden vgl. auch RATHGEN (1928), S. 612f mit sehr anschaulichen Schilderungen und Verweisen auf experimentelle Nachbauten; SCHMIDTCHEN (1982), S. 123-129 mit Abbildungen; SCHMIDTCHEN (1990), S. 161-165 und HILL (1973) S. 99-116; zu Bliden in frühen Büchsenmeisterbüchern vgl. auch LENG (2000), S. 56f und 148f, zur Verwendung im 16. Jahrhundert LENG (2001), S. 259 mit Abbildung einer Blide aus dem Heidelberger cpg 128, Bl. 107^r.
- 96 VALTURIO (1472), Bl. 184^{r+v}.
- 97 VALTURIO (1472), Bl. 182^r: *hoc autem nomen bombardi apud idoneos latine lingue scriptores nusquam inuenio: quanquam huiusmodi nominis impositio s sonitu tracta mihi nequaquam uideatur absurda. Quid enim aliud est bombardu quam bombus sine bombizatio ...*
- 98 Vgl. hierzu SCHMIDTCHEN (1977), S. 16f.
- 99 Vgl. hierzu mit Vergleichsabbildungen aus Büchsenmeisterbüchern und der älteren Literatur LENG (2000), S. 50-54.
- 100 VALTURIO (1472), Bl. 185^r: *Ponitur ante oculos machina prius inuisa: a seculis inaudita quippe: qui secundo sine subsellio aliarum preter omnium morem dictu mirabile librata innixaque solo ac grauitate post sua pressa persistit: Egregium sane inuentum auctore te. preclarisque ducibus presentibus ac posteris quam maxime dignum.*

- 101 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 108^r, 110^v und 111^r.
- 102 Vgl. LENG (2000), S. 108f, 140f; SCHMIDTCHEN (1977), S. 47, 72f mit Abbildungen.
- 103 VALTURIO (1472), Bl. 187^r.
- 104 Vgl. JÄHNS (1899), S. 267: "Sonderbarer Sattelwagen in Gestalt eines Kreissegmentes".
- 105 Vgl. WALDBURG, Faksimile Bl. 50^v und 54^B sowie Kommentar S. 48 und 50 mit Angabe von parallelen Abbildungen.
- 106 VALTURIO (1472), Bl. 185^v.
- 107 Vgl. JÄHNS (1899), S. 267f.
- 108 Zu (Pseudo-)Hartliebs 'Iconismi bellici' vgl. knapp mit Angaben zur Überlieferung LENG (2000), S. 17f sowie LENG (H), S. 136f; zur fraglichen Autorschaft Hartliebs vgl. FÜRBEETH (1992), S. 42 mit Anm. 1; SCHMITT (1962), S. 52-58; ²VL 3, Sp. 497-499. Die vergleichbaren Geschütze befinden sich in der Handschrift Wien, Österreichische Nationalbibliothek, cod. 3062, Bl. 118^r und 119^r.
- 109 Vgl. die Diskussion, ob es sich hierbei um echte Sprenggeschosse oder um Brandkugeln handle, bei JÄHNS (1899), S. 286.
- 110 VALTURIO (1472), Bl. 185^v: *INVENTUM est quoque alterum Machina huiusce tuum sigismonde pandulfe: Qua pila anea tormentarii pulueris plene cum fungi aridi fomte (!) orientis emittuntur.*
- 111 VALTURIO (1472), Bl. 174^v.
- 112 München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 356, S. 168 mit der Beschriftung *do ber keren die quader stain* auf der Plattform und *die quader leg binden auff vnd beswer die pruck* auf einem der Gewichte.
- 113 VALTURIO (1472), Bl. 217^v: [H]*ISpani nero aschite: Arabes: Bubulis utribus contabulatas crates super imponunt: uectitatique hoc ratis genere ...*; vgl. die entsprechende Stelle bei Plinius, *Naturalis Historia*, 6,176.
- 114 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 53^{r+v}, 59^v und 60^r.
- 115 Vgl. VALTURIO (1472), Bl. 212^v, mit zahlreichen Fehlern und ohne Absetzung der Verse nach Lucan, *Bellum Civile*, 2, 669ff.
- 116 Vgl. die Abbildungen mit Versen bei QUARG (1967), Faksimile Bl. 55^r; sowie Bl. 63^v und 66^r; allerdings tötet Quargs Übersetzung (Einleitung, S. 37) den Witz, vgl. deshalb die treffendere Übersetzung bei HEIMPEL (1971), S. 129.
- 117 Vgl. VALTURIO (1472), Bl. 218^r: *Suetonius tranquillus opulentissimus auctor ac testis est. Si flumina inquit morarentur nando traiciens uel innixus inflatis utribus: ut persepe nuntios de se preueniret;* nach Sueton, *Divus Iulius* 57,1.
- 118 Vgl. QUARG (1967), Faksimile Bl. 53^{r+v}.
- 119 Zu den Textvarianten sowie den weiteren erhaltenen Exemplaren siehe den Beitrag von F. Fürbeth.
- 120 Vgl. VALTURIO (1472), Bl. 216^r: [N]*Aniculas alii saligno uimine texunt: bonisque corio tegunt: ut cesar in transitu sicuris ...* es folgen die Verse aus Lucan, *Bellum Civile*, 4, 130-137. Vgl. MÖLLER/SCHMIDT (1940), S. 16 mit der entsprechenden Abbildung.
- 121 Vgl. VALTURIO (1472), Bl. 211^r mit Zitat von Martial, *Epigrammata* XIV, 80. Zum Schnitt vgl. MÖLLER/SCHMIDT (1940), S. 16 und Tafelteil.
- 122 Vgl. die Abbildungen und Rezepte in der Handschrift Bayerische Staatsbibliothek, cgm 356, S. 102-105, 113-115, 184.
- 123 Zur Verbreitung der Abbildung 61 siehe die Bildkonkordanz im Anhang, generell zur handschriftlichen Rezeption im folgenden Kapitel 'Das Fortwirken der Schnitte Hohenwangs'. Die vorletzte Abbildung der Münchener Variante (Schiff mit Weidengeflecht) findet sich wieder im Münchener cgm 734, Bl. 148^v; Weimar, Stiftung Weimarer Klassik, Anna Amalia Bibliothek, Fol. 328, Bl. 152^r und in Frankfurt, Stadt- und Universitätsbibliothek, Germ. qu. 14, Bl. 72^r. Die

- letzte Abbildung (Feuerkugel) ist präsent im Münchener cgm 734, Bl. 148^v und in Frankfurt, Stadt- und Universitätsbibliothek, Germ. qu. 14, Bl. 149^v.
- 124 Flavij. Vegeij Renati vier bucher der Rytter schafft ... mit mangerlayen gerysten. bolwerckern. vnd gebewen zu krygkszleufften gehorick. mit yren mosternn vnd figuren darneben verzeychent. Erfurt, Hanß Knapp 1511 (VD16, V 465); Vergleichsabbildungen aus diesem Druck bei RICOSSA/BASSIGNANA (1988), S. 113.
- 125 Vgl. RICOSSA/BASSIGNANA (1988), S. 113, S. 118-222, besonders S. 119, wo der wie Hohenwang seitenverkehrte Pariser Druck einer Abbildungen aus Valturio gegenübergestellt ist.
- 126 Flauii Vegetii Renati vier bucher der Ritterschaft/Zu dem aller durchleuchtigsten großmechtigsten fürsten vnd herren/herrn Maximilian Romischen Kayser loblicher gedachtnus etc. geschriben/mit mancherleyen gerüsten/Bolwercken vnd gebeüwen/zum Kryegßleüffen gehörig/Mit yren mustern vnd figuren/darneben verzeychnet. Mit einem zusatz/von Büchsen geschöß/Puluer/Fewrwerck/Auff ain neues gemeeret vnnnd gebessert. Augsburg, Heinrich Stainer 1529 (VD16, V 466).
- 127 Zahlreiche Beispiele sind abgedruckt bei WILLE (1986), passim, mit Abbildungsnachweis S. 384.
- 128 Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, D. 18; zu Philipp von Seldenecks Kriegsbuch vgl. ²VL 7, Sp. 611-614 mit der älteren Literatur; SCHMIDTCHEN (1990), S. 242-264; ausführlich auch die ältere, leider ungedruckte Dissertation von NEUBAUER (1964). Beschreibung mit Hinweis auf die Abschrift bei HOLDER (1970), S. 4; zu einer weiteren handschriftlichen Überlieferung siehe den Beitrag von F. Fürbeth.
- 129 Zum ältesten Büchsenmeisterbuch im Münchener cgm 600 vgl. das Faksimile von LENG (2000), ebda. S. 14-17 zur Entstehung der Büchsenmeisterbücher. Ausführlicher zur Gesamtentwicklung der Gattung LENG (H), Bd. 1, S. 142-183, speziell zu den Büchsenmeisterbüchern im letzten Viertel des 15. Jahrhunderts ebda., S. 234-259.
- 130 München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 734, olim Kloster Schäftlarn, Papier, 236 Bll., 21×14, Bayern 3. Viertel 15. Jh., Nachträge 1536-37; 'Feuerwerkbuch von 1420', Johannes Formschneider, 'Büchsenmeisterbuch', Martin Merz(?), Rezepte, etc. Zu Johannes Formschneider und den Handschriften in seinem Umkreis vgl. LENG (H), Bd. 1, S. 225-228.
- 131 Siehe im einzelnen dazu die Bildkonkordanz.
- 132 Es handelt sich dabei um die beiden Abbildungen, die im Wolfenbütteler Exemplar fehlen (siehe oben, Kapitel 'Verzeichnis der Holzschnitte'), sie sind zusammengefaßt auf Bl. 148^v des cgm 734.
- 133 München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 356, Herkunft unbekannt, Papier, 1+101 Bll., 22×16,5, Bayern Ende 15. Jh.; 'Feuerwerkbuch von 1420', Johannes Formschneider(?), 'Büchsenmeisterbuch'.
- 134 Siehe hierzu die genaueren Angaben im Kommentar zu Abbildung 53 mit Anmerkungen.
- 135 Siehe oben, Kommentar und Anmerkungen zu Abbildung 25.
- 136 Gotha, Forschungs- und Landesbibliothek, Chart. B 1032; Herkunft unbekannt, Papier 3+99 Bll., 14,5×25, Nürnberg ca. 1480-1490; Hans Folz(?), 'Furibundi, Feuerwerk- und Büchsenmeisterbuch'; zur Handschrift siehe knapp LENG (1997), S. 146, 150-153 mit Abbildung von 57^v-58^r, 60^v und 66^r. Die Übernahmen aus Hohenwang betreffen Bl. 46^r 'Schnepper', Bl. 46^r Festlegehaken für Zugbrücke, Bl. 47^r Turm mit Brechzeug, Bl. 51^v fahrbare Leiter sowie Bl. 54^r-60^v verschiedene Abbildungen vom Steigzeug. Die zweite Handschrift ist Weimar, Stiftung Weimarer Klassik, Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Q 342; Herkunft unbekannt, Pergament, 78 Bll., 22,6×16, Nürnberg ca. 1470-90; Hanns Henntz(?), 'Rüst- und Büchsenmeisterbuch', 'Feuerwerkbuch von 1420'; zur Handschrift vgl. KRATZSCH (1993), S. 208-214; KRATZSCH (1983), S. 333-340; die Übernahmen betreffen einige Abbildungen von Steigleitern Bl. 5^r-6^v und

- weitere, aber nur unter Umgestaltungen übernommene und somit nicht eindeutig verwandte Kriegsgeräte.
- 137 Basel, Universitätsbibliothek, L II 22. Vgl. die Abbildungen in der einzigen existierenden Studie über jene Handschrift bei MATZ (1973), S. 57-78.
- 138 Vgl. hierzu LENG (2001), S. 32f.
- 139 Hierzu im Überblick LENG (H), Bd. 1., S. 249-260.
- 140 Frankfurt, Stadt- und Universitätsbibliothek, Ms. germ. qu. 14 (Aust. 48); olim Ratsbibliothek Frankfurt, Papier, 178+1 Bl., 28,4×21, Rhein-Main-Gebiet um 1500; zur Handschrift vgl. die ausführliche Beschreibung bei WEIMANN (1980), S. 34-37 mit der älteren Literatur; JÄHNS (1889), S. 271f. Eine spätere Abschrift dieser Handschrift befindet sich im Ms. germ. fol. 94 der Staatsbibliothek zu Berlin. Hohenwangs Bilder wurden hier mitkopiert.
- 141 Siehe hierzu die Bildkonkordanz.
- 142 Frankfurt, Stadt- und Universitätsbibliothek, Ms. germ. qu. 14 (Aust. 48), Bl. 89^r, 90^r, 90^v, 92^v, 96^r.
- 143 Erlangen, Universitätsbibliothek, B 26; olim Irm. 1390, Schloßbibliothek Ansbach, 3 Bl. Pergament, 4+303 Bl. Papier, 42,5×29,5, Amberg(?) 1510(?); Ludwig von Eyb, 'Kriegsbuch'; zum Inhalt vgl. den Aufsatz von KEUNECKE (1992/93). Der kompilatorische Charakter wurde dort jedoch nicht erkannt, auch Hohenwangs Vorlagen sind nicht identifiziert.
- 144 Erlangen, Universitätsbibliothek, B 26, eindeutig auf Bl. 70^v, 87^r, 86^v, 240^v, 241^r, daneben noch weiteres typologisch verwandtes Material.
- 145 Weimar, Stiftung Weimarer Klassik, Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Fol 328; erworben von Johann Ernst I. von Sachsen-Weimar, 2 Bl. Papier, 2+317 Bl. Pergament, ca. 33,5×25,5, Süddeutschland um 1500; zum Wunderbuch vgl. ²VL 4, Sp. 380f; KRATZSCH (1993), S. 216ff; KRATZSCH (1983), S. 341f; KRATZSCH (1979), S. 30-38 und KRATZSCH (1981), S. 54-60 mit 4 Tafeln; eine Edition auf CD-Rom wird von Christoph Graf Waldburg vorbereitet.
- 146 Hohenwangs Abbildungen 1-29 konzentrieren sich samt Beischriften im 'Ingenieurkunst- und Wunderbuch' Bl. 223^r-254^r. Zu den sonstigen Übernahmen siehe die Konkordanz.
- 147 Siehe hierzu die Beschreibung der Inkunabel im Beitrag von F. Fürbeth.

Anhang

Bildkonkordanz zu Handschriften und Drucken

Die Konkordanz versucht den Weg der kriegstechnischen Abbildungen in Handschriften und Drucken transparent zu machen (vgl. auch den Abschnitt 'Das Fortwirken der Holzschnitte des Augsburger Drucks'). Ausgehend von einer älteren Bilderhandschrift, die Vorlagen für die Abbildungen bei Valturio lieferte, verzeichnet sie die Holzschnitte in Valturios Erstdruck von 1472, im Druck von Hohenwangs Vegetius-Übersetzung 1475/76 und schließlich in Büchsenmeisterbüchern vom Ende des 15. Jahrhunderts, in die wiederum die Holzschnitte aus Hohenwang eingingen:

— Rh. hist. 33b: Zürich, Zentralbibliothek, Ms. Rh. hist. 33b; olim Kloster Rheinau, Papier, 168 Bll., 30×27,5 cm, Oberrheingebiet ca. 1420-40.

Inhalt: Anonymus, 'Kriegs- und Befestigungskunde, Büchsen- und Pulvermacherei'; Bilderhandschrift mit wenigen Versbeischriften.

— Valturio: Göttingen, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, 4° Ars. mil. 226/1 Inc.*

Inhalt: Roberto Valturio, *De re militari*, Verona, Johannes ex Verona, 1472.

— Hohenwang: Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, 296.3 Hist. 2°.

Inhalt: Flavius Vegetius Rhenanus, *Von der Ritterschaft*. Aus dem Lateinischen übertragen von Ludwig Hohenwang. Augsburg, Johann Wiener, 1475/76.

— cgm 734: München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 734, olim Kloster Schäftlarn, Papier, 236 Bll., 21×14 cm, Bayern 3. Viertel 15. Jh., Nachträge 1536-37.

Inhalt: 'Feuerwerkbuch von 1420', Johannes Formschneider, 'Büchsenmeisterbuch', Martin Merz(?), Rezepte, etc.

— cgm 356: München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 356, Herkunft unbekannt, Papier, 1+101 Bll., 22×16,5 cm, Bayern Ende 15. Jh.

Inhalt: 'Feuerwerkbuch von 1420', Johannes Formschneider 'Büchsenmeisterbuch'.

— Fol. 328: Weimar, Stiftung Weimarer Klassik, Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Fol 328, erworben von Johann Ernst I. von Sachsen-Weimar, 2 Bll. Papier, 2+317 Bll. Pergament, ca. 33,5×25,5 cm, Süddeutschland um 1500.

Inhalt: 'Ingenieurkunst- und Wunderbuch'.

* Der Druck Valturios von 1472 ist wie auch Hohenwangs Druck nicht foliiert. Da sich hier die Abbildungen über einen größeren Abschnitt verteilen, schien die Einführung einer Numerus-currens-Zählung nicht angebracht. Die Konkordanz orientiert sich deshalb an einer nachträglich, aber zuverlässig ausgeführten Folierung des Exemplars mit der Signatur 4° Ars. mil. 226/1 Inc. der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek in Göttingen.

— Germ. qu. 14: Frankfurt, Stadt- und Universitätsbibliothek, Ms. germ. qu. 14 (Aust. 48); olim Ratsbibliothek Frankfurt, Papier, 178+1 Bll., 28,4×21 cm, Rhein-Main-Gebiet um 1500.

Inhalt: Anonym: 'Rüst- und Feuerwerkbuch'.

Mit * sind diejenigen Abbildungen bezeichnet, die seitenverkehrt mit den Zeichnungen Hohenwangs übereinstimmen, die also der Kompilator des Weimarer 'Ingenieurkunst- und Wunderbuches' vermutlich nicht aus Hohenwang, sondern aus einer Valturio-Handschrift übernommen hat.

Rh. hist. 33b	Valturio	Hohenwang	cgm 734	cgm 356	Fol 328	Germ. qu. 14
121 ^v	172 ^v	1	88 ^v	—	223 ^r	88 ^r
—	173 ^r	2	89 ^r	151	223 ^v	88 ^v
138 ^v	172 ^r	3	89 ^v	—	*81 ^v	89 ^r
111 ^r	167 ^r	4	90 ^r	122	224 ^r	89 ^v
10r, 59 ^v	171 ^r	5	90 ^v	120	*260 ^v	97 ^v
—	167 ^v	6	91 ^r	153	*258 ^r	90 ^r
151 ^v	166 ^v	7	—	154	224 ^v	100 ^r
—	163 ^r	8	—	—	225 ^r	—
—	163 ^v	9	93 ^v	—	225 ^v	—
—	164 ^r	10	94 ^r	—	82 ^r	91 ^r
—	165 ^v	11	101 ^v	77	226 ^r	—
—	164 ^v	12	102 ^r	—	—	90 ^v
—	159 ^r	13	103 ^v	148	226 ^v	115 ^v
—	160 ^v	14	104 ^r	152	*83 ^r	101 ^r
—	162 ^r	15	—	—	—	90 ^r
109 ^r	176 ^r	16	105 ^v	—	227 ^r	87 ^v
—	169 ^v	17	106 ^r , 107 ^v	—	227 ^v	99 ^r
—	169 ^r	18	108 ^r	164	*84 ^r	72 ^r
—	168 ^v	19	109 ^v	163	*84 ^v	72 ^v
—	171 ^v	20	110 ^r	—	153 ^r	100 ^v
20 ^r , 96 ^r	194 ^v	21	111 ^v , 112 ^r	—	*153 ^v	—
—	193 ^v	22	113 ^v , 114 ^r	—	252 ^r	103 ^r
—	195 ^r	23	115 ^v	150	252 ^r	103 ^v
—	196 ^v	24	116 ^r	149	252 ^v	114 ^r
31 ^v , 49 ^v	168 ^r	25	117 ^v	165	253 ^r	114 ^v
168 ^v , 92 ^v	180 ^v	26	118 ^r	—	253 ^v	89 ^v , 96 ^r
168 ^v , 80 ^r	179 ^r	27	119 ^v	—	*258 ^v	92 ^v
168 ^v	176 ^v	28	120 ^r	58	*156 ^r	—
16 ^v	178 ^r	29	121 ^v	57, 126	254 ^r	100 ^r
—	180 ^r	30	122 ^r	—	254 ^v	—

–	179 ^v	31	123 ^v	–	255 ^r	96 ^r
31 ^v	177 ^v	32	124 ^r	56	255 ^v	96 ^r
–	178 ^v	33	125 ^v	–	256 ^r	91 ^v
85 ^r	181 ^r	34	126 ^r , 127 ^v	127	*259 ^r	96 ^v
–	170 ^r	35	128 ^r	–	256 ^v	97 ^r
–	177 ^r	36	130 ^v	125	*82 ^v	90 ^v
–	173 ^v	37	131 ^r	167	187 ^r	92 ^r
18 ^{r+v}	181 ^v	38	129 ^r	162	*83 ^v	99 ^v
–	174 ^r	39	132 ^v	123	*155 ^v	92 ^v
134 ^v	191 ^v	40	133 ^r	73	*154 ^r	94 ^v
–	190 ^v	41	134 ^v	72	257 ^r	98 ^r
–	190 ^r	42	135 ^r	71	*154 ^v	94 ^r
–	191 ^r	43	136 ^v	–	*155 ^r	98 ^v
–	189 ^v	44	137 ^r	–	257 ^v	48 ^v
–	184 ^r	45	–	–	257 ^v	50 ^r
19 ^r	183 ^v	46	–	–	222 ^r	–
76 ^r	188 ^v	47	138 ^v	–	*262 ^r	–
–	189 ^r	48	–	–	222 ^r	52 ^v
–	185 ^r	49	–	–	222 ^v	–
–	186 ^r	50	139 ^r	–	*263 ^r	52 ^v
–	187 ^r	51	140 ^v	–	*262 ^v	101 ^v
–	188 ^r	52	141 ^r	–	222 ^v	48 ^v
–	186 ^v	53	142 ^v	–	*263 ^v	50 ^r , 51 ^v
–	185 ^v	54	143 ^r	–	*261 ^r	51 ^r
–	174 ^v	55	144 ^v	168, 170	*188 ^r , 151 ^r	93 ^v
–	217 ^v	56	145 ^r	–	151 ^r	95 ^r
–	214 ^r	57	146 ^v	–	151 ^v	90 ^r
–	212 ^v	58	147 ^r	–	151 ^v	93 ^r
–	218 ^r	59	149 ^r	–	*172 ^v	102 ^v
44 ^r	192 ^v	60	150 ^v	–	152 ^v	115 ^r
–	214 ^v	61	151 ^r	–	*85 ^r	102 ^r

Literaturverzeichnis

Ausgaben:

- AMMIANUS MARCELLINUS in three volumes, ed. John C. Rolfe. London 1958-1963.
- CURTIVS RUFVS, Quintus. Geschichte Alexanders des Grossen. Lateinisch und Deutsch. Hg. von Konrad Müller u. Herbert Schönfeld. München 1954.
- Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeisterei. Neudruck des Erstdruckes aus dem Jahre 1529 mit Übertragung ins Hochdeutsche und Erläuterungen von Wilhelm Hassenstein. München 1941.
- GERSON, Jean: De considerationibus quas debet habere princeps. In: Œuvres complètes. Introduction, texte et notes par Mgr Glorieux. Bd. II: L'Œuvre épistolaire. Paris, Tournai, Rom, New York 1960, S. 203-215.
- KYESER, Konrad:
- Bellifortis. Hg. von der Georg-Agricola-Gesellschaft zur Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik. Bd. 1. Faksimiledruck der Pergament-Handschrift Cod. Ms. Philos. 63 der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen. Bd. 2. Umschrift, Übersetzung und Erläuterungen von Dipl. Ing. Götz Quarg. Düsseldorf 1967.
 - Bellifortis/Feuerwerkbuch. Farbmikrofiche-Edition der Bilderhandschriften 2° Cod. Ms. philos. 64 und 64a Cim. Einführung und Beschreibung der kriegstechnischen Bilderhandschriften von Udo Friedrich. Anmerkungen zum lateinischen Text, Transkription und Übersetzung der Vorrede von Fidel Rädle. München 1995 (Codices figurati - Libri picturati 3).
- Das mittelalterliche Hausbuch. Faksimile und Kommentar. Hg. von Christoph Waldburg. München 1997.
- TACCOLA, Mariano:
- De Rebus Militaribus (De machinis 1449). Mit dem vollständigen Faksimile der Pariser Handschrift herausgegeben, übersetzt und kommentiert von Eberhard Knobloch. Baden-Baden 1984 (Saecula Spiritualia 11).
 - De Machinis. The Engineering Treatise of 1449. Introduction, latin texts, descriptions of engines and technical commentaries by Gustina Scaglia. Vol. I. Texts. Vol. II. Plates. Wiesbaden 1971.
- VALTURIO, Roberto: De re militari. Verona, Johannes ex Verona, 1472.
- VEGETIVS RENATIVS, Flavius:
- Flavij Vegetij Renati vier bucher der Rytter schafft ... mit mangerlayen gerysten. bolwerckern. vnd gebewen zu krygkszleufften gehorick. mit yren mosternn vnd figuren darneben verzeychent. Erfurt, Hanß Knapp 1511.
 - Flaviij Vegetij Renati vier bucher der Ritterschafft/Zu dem aller durchleuchtigsten großmechtigsten fürsten vnd herren/herrn Maximilian Romischen Kayser loblicher gedachtnus etc. geschriben/mit mancherleyen gerüsten/Bolwercken vnd gebeüwen/zum Kryegbleüffen gehorig/Mit yren mustern vnd figuren/darneben verzeychnet. Mit

- einem zusatz/von Büchsen geschoß/Puluer/Fewrwerck/Auff ain neues gemeeret vnnd gebessert. Augsburg, Heinrich Stainer 1529.
- *Epitoma rei militaris*. Hg. von Karl Lang. Leipzig 1885.
- *Epitoma Rei Militaris*. Das gesamte Kriegswesen. Von Fritz Wille neu übersetzt und kommentiert. Aarau u.a. 1986 (Klassiker der Militärgeschichte).
- *Epitoma Rei Militaris*. Hg. von Alf Önnersfors. Stuttgart u. Leipzig 1995 (Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana).
- Abriß des Militärwesens, lateinisch und deutsch. Mit Einleitung, Erläuterungen und Indices von Friedhelm L. Müller. Stuttgart 1997.
- VITRUVIUS: *De Architectura Libri Decem*. Zehn Bücher über Architectur. Hg. von Curt Fensterbusch. Darmstadt 1991.
- WYLE, Niclas von: *Translationen*. Hrsg. von Adelbert von Keller. Stuttgart 1861 (Bibliothek des Literarischen Vereins 57).

Forschungsliteratur:

- ALERTZ, Ulrich: Der Windwagen des Guido von Vigevano. In: *Technikgeschichte* 68 (2001), S. 53-77.
- BACHRACH, Bernard S.: The Practical Use of Vegetius' *De Re Militari* During the Early Middle Ages. In: *The Historian* 47 (1985), S. 239-255.
- BAUMANN, Reinhard: *Das Söldnerwesen im 16. Jahrhundert im bayerischen und süddeutschen Beispiel. Eine gesellschaftskritische Untersuchung*. München 1978.
- BAUMANN, Reinhard: *Landsknechte. Ihre Geschichte und Kultur vom späten Mittelalter bis zum Dreißigjährigen Krieg*. München 1994.
- BERG, Theresia/Udo FRIEDRICH: Wissenstradierung in spätmittelalterlichen Schriften zur Kriegskunst. Der 'Bellifortis' des Konrad Kyser und das anonyme 'Feuerwerkbuch'. In: *Wissen für den Hof. Der spätmittelalterliche Verschriftlichungsprozess am Beispiel Heidelberg im 15. Jahrhundert*. Hg. von Jan-Dirk Müller. München 1994, S. 233-288.
- BERNINGER, Ernst: Die technischen Handschriften des 15. Jahrhunderts in der Bayerischen Staatsbibliothek München. In: *Patrimonia*, 137 (2000), S. 61-91.
- BERNSTEIN, Eckhard: *Die Literatur des deutschen Frühhumanismus*. Stuttgart 1978 (Slg. Metzler 168), S. 94-96 (zu Hohenwang).
- BOEHEIM, Wendelin: Die Zeughäuser des Kaisers Maximilian I. In: *Jahrbücher der kunsthistorischen Sammlungen des Allerhöchsten Kaiserhauses* 13 (1892), S. 94-201; 15 (1894), S. 295-391.
- BÜHLER, Curt F.: The earliest appearances in print of Vegetius. *Gutenberg-Jahrbuch* (1956), S. 91-93.
- BURSCHEL, Peter: *Söldner im Nordwestdeutschland des 16. und 17. Jahrhunderts. Sozialgeschichtliche Studien*. Göttingen 1994 (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte 113).
- BUTSCH, A. F.: *Ludwig Hohenwang, kein Ulmer, sondern ein Augsburger Buchdrucker*. München 1885.
- CONSENTIUS, Ernst: *Die Typen der Inkunabelzeit*. Berlin 1929.
- CONTAMINE, Philippe: *War in the Middle Ages*. Oxford 1999 [Französische Ausgabe: Paris 1980; Englische Ausgabe: 1984].

- DELBRÜCK, Hans: Geschichte der Kriegskunst im Rahmen der politischen Geschichte. Dritter Teil. Das Mittelalter. Berlin ²1923.
- Der Bilderschmuck der Frühdrucke. Bd. 21. Die Drucker in Basel. I. Teil. Michael Wenssler, Bernhard Richel, Martin Flach, Johann Amerbach, Peter Kollicker, Nikolaus Kessler, Jakob Wolff, Adam von Speier. Unter Mitarbeit von Maria Möller hrsg. von Wieland Schmidt. Leipzig 1938.
- Der Bilderschmuck der Frühdrucke. Bd. 22. Die Drucker in Basel. II. Teil. Ludwig Hohenwang, Lienhart Ysenhut, Michael Furtrer, Johann Froben, Johann Bergmann, Drucker der Kopien, Nachträge. Hrsg. von Maria Möller und Wieland Schmidt. Leipzig 1940.
- Der Bilderschmuck der Frühdrucke. Bd. 23. Die Drucker in Augsburg. Erhard Ratdolt, Johann Wiener, Jodokus Pflanzman, Ludwig Hohenwang, Johann Blaubirer. Hrsg. von Maria Möller. Leipzig 1943.
- FECHTER, Werner: Ludwig Hohenwang als Schreiber. Neues zu seiner Biographie. Mit einer Abbildung. In: Gutenberg-Jahrbuch (1977), S. 29-41.
- FRIEDRICH, Udo: Herrscherpflichten und Kriegskunst. Zum intendierten Gebrauch früher 'Bellifortis' Handschriften. In: Der Codex im Gebrauch. Akten des 2. Internationalen Kolloquiums des SFB 231. Hg. von Hagen Keller, Christel Meier, Dagmar Hüpper. München 1996, S. 197-210.
- FRIEDRICH, Udo/Fidel RÄDLE – Konrad Kyeser. Bellifortis. Feuerwerkbuch. Farbmikrofiche-Edition der Bilderhandschriften 2^o Cod. Ms. philos. 64 und 64a Cim. Einführung und Beschreibung der kriegstechnischen Bilderhandschriften von Udo Friedrich. Anmerkungen zum lateinischen Text, Transkription und Übersetzung der Vorrede von Fidel Rädle. München 1995 (Codices figurati - Libri picturati 3).
- FÜRBEETH, Frank: Johannes Hartlieb. Untersuchungen zu Leben und Werk. Tübingen 1992 (Herma N.F. 64).
- FÜRBEETH, Frank: Eine unbekannte deutschsprachige Vegetius-Übersetzung aus der Bibliothek des Anton von Annenberg. Zeitschrift für deutsches Altertum 124 (1995), S. 278-297.
- FÜRBEETH, Frank: Die deutschsprachige Rezeption der 'Epitoma rei militaris' des Vegetius im Mittelalter. In: Horst Brunner (Hg.). Die Wahrnehmung und Darstellung von Kriegen im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit. Wiesbaden 2000 (Imagines Medii Aevi 6), S. 141-166.
- FÜRBEETH, Frank: Die 'Epitoma rei militaris' des Vegetius zwischen gelehrt-humanistischer Lektüre und ritterlicher Ausbildung: Zu einer weiteren unbekanntenen deutschen Übersetzung aus der Wiener Artistenfakultät. In: Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur 124 (2002) (im Druck).
- FÜRBEETH, Frank: *nutz, tagalt* oder *mär*. Das wissensorganisierende Paradigma der *philosophia practica* als literarisches Mittel der Sinnstiftung in Heinrich Wittenwilers 'Ring'. In: Deutsche Vierteljahrsschrift 76 (2002) (im Druck).
- GELDNER, Ferdinand: Die deutschen Inkunabeldrucker. Ein Handbuch der deutschen Buchdrucker des XV. Jahrhunderts nach Druckorten. Erster Band: Das deutsche Sprachgebiet. Stuttgart 1968.

- GIER, Helmut/Johannes JANOTA (Hgg.): Augsburgischer Buchdruck und Verlagswesen. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Wiesbaden 1997.
- GILLE, Bertrand: Les ingénieurs de la Renaissance. Paris 1964.
- GLATZ, Karl Jordan: Über Johann V., Bischof von Constanz, vom Jahre 1532-1537, Landgraf von Lupfen=Stühlingen, Herr von Höwen und Rosenegk. In: Freiburger Diöcesan-Archiv 4 (1869), S. 125-134.
- GLATZ, Karl Jordan: Geschichte der Landgrafen von Lupfen-Stühlingen. Karlsruhe 1871.
- GRASSI, Giulio: Ein Kompendium spätmittelalterlicher Kriegstechnik aus einer Handschriftenmanufaktur (Zentralbibliothek Zürich, Ms. Rh. hist. 33b). In: Technikgeschichte 63 (1996), S. 195-217.
- HAEBLER, Konrad: Typenrepertorium der Wiegendrucke. Abt. I: Deutschland und seine Nachbarländer. Halle a. S. 1905 (Reprint Wiesbaden 1968).
- HASSENSTEIN, Wilhelm (Hg.): Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeisterei. Neudruck des Erstdruckes aus dem Jahre 1529 mit Übertragung ins Hochdeutsche und Erläuterungen von Wilhelm Hassenstein. München 1941.
- HEIMPEL, Hermann (Rez.): Conrad Kyeser aus Eichstätt. Bellifortis. ... In: Göttingische Gelehrte Anzeigen 223 (1971), Heft 1/2, S. 115-148.
- HELLER, Edmund K.: Ludwig Hohenwang's „Von der Ritterschaft“. An Evaluation and a Survey of His Military and Naval Terms. University of California Publications in Modern Philology 36, Nr. 6 (1952), S. 173-183.
- HEYER, Carmen: Hans I. von Lupfen (gest. 1436). Ein Hochadliger zwischen Verdrängung und Anpassung. Singen/Hohentwiel 1991 (Hegau-Bibliothek 76).
- HILL, Donald R.: Trebuchets. In: Viator 4 (1973), S. 99-116.
- HIMMELSBACH, Gerrit: Die Renaissance des Krieges. Kriegsmonographien und das Bild des Krieges in der spätmittelalterlichen Chronistik am Beispiel der Burgunderkriege. Zürich 1999.
- HOLDER, Alfred: Die Durlacher und Rastatter Handschriften. Wiesbaden 1970 (Die Handschriften der Badischen Landesbibliothek in Karlsruhe 3).
- ILGENSTEIN, Max: Untersuchungen über die früheste Buchdruckergeschichte Ulm's. In: Centralblatt für Bibliothekswesen 1 (1884), S. 231-240 u. 313-315.
- JÄHNS, Max: Geschichte der Kriegswissenschaften vornehmlich in Deutschland. I. Altertum, Mittelalter, 15. und 16. Jahrhundert. München u. Leipzig 1889. (Reprint New York, Hildesheim 1966 = Geschichte der Wissenschaften in Deutschland XXI, 1).
- JANOTA, Johannes: Von der Handschrift zum Druck. In: Helmut Gier/Johannes Janota (Hgg.). Augsburgischer Buchdruck und Verlagswesen. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Wiesbaden 1997, S. 125-139.
- JOHANNSEN, Otto: Deutsche Büchsenmeister als Lehrmeister im Ausland. In: Technikgeschichte. Hg. von Conrad Matschoß. Berlin 1938 (Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie 28), S. 1-11.
- KEUNECKE, Hans-Otto: Ludwig von Eyb der Jüngere zum Hartenstein und sein Kriegsbuch. In: Jahrbuch des Historischen Vereins für Mittelfranken 96 (1992/93), S. 21-36.

- KLEBS, Arnold C.: *Incunabula scientifica et medica. Short Title List.* Bruges 1938 (Osiris IV).
- KNOBLOCH, Eberhard (Hg.): *Mariano Taccola. De Rebus Militaribus (De machinis 1449).* Mit dem vollständigen Faksimile der Pariser Handschrift herausgegeben, übersetzt und kommentiert von Eberhard Knobloch. Baden-Baden 1984 (Saecula Spirituality 11).
- KRATZSCH, Konrad: Das Weimarische Ingenieurkunst- und Wunderbuch und seine kulturgeschichtlichen Zeichnungen. In: *Marginalien* 73 (1979), S. 30-38.
- KRATZSCH, Konrad: Das Weimarische Ingenieurkunst- und Wunderbuch. Codex Wimarzensis Fol. 328. In: *Studien zum Buch- und Bibliothekswesen* 1 (1981), S. 54-60.
- KRATZSCH, Konrad: Kostbarkeiten aus den Beständen der Zentralbibliothek der deutschen Klassik. Folge 7. Von der Kunst der Büchsenmeisterei. Artilleriebücher. In: *Impulse* 7 (1984), S. 331-346.
- KRATZSCH, Konrad: *Kostbarkeiten der Herzogin Anna Amalia Bibliothek Weimar*, Leipzig 1993.
- KURZMANN, Gerhard: *Kaiser Maximilian I. und das Kriegswesen der österreichischen Länder und des Reichs.* Wien 1985.
- LANG, Karl (Hg.): *Flavi Vegeti Renati epitoma rei militaris.* Leipzig 1885.
- LANGE, Joseph (Hg.): *Neuss, Burgund und das Reich.* Neuss 1975.
- LENG, Rainer: *getrunvelich dienen mit Buchsenwerk.* Ein neuer Beruf im späten Mittelalter. Die Büchsenmeister. In: *Strukturen der Gesellschaft im Mittelalter. Interdisziplinäre Mediävistik in Würzburg.* Hg. von Dieter Rödel und Joachim Schneider. Wiesbaden 1996, S. 302-321.
- LENG, Rainer: *Bornen, morden vnd alletzeit triegen/stechen, slaben in engsten kriegen.* Der Krieg im mittelalterlichen Hausbuch [engl. Titel: *Burning, killing, treachery everywhere/Stabbing, slaying in fiercest war.* War in the Medieval Housebook]. In: Christoph Waldburg (Hg.). *Das mittelalterliche Hausbuch.* Faksimile und Kommentar. München 1997, S. 145-161.
- LENG, Rainer: *Anleitung Schießpulver zu bereiten, Büchsen zu beladen und zu beschießen.* Eine kriegstechnische Bilderhandschrift im cgm 600 der Bayerischen Staatsbibliothek München. Faksimile und Kommentar. Wiesbaden 2000 (Imagines medii aevi 5).
- LENG, Rainer: *Kriegstechnische und -taktische Bilderhandschriften und Traktate im 15. und 16. Jahrhundert.* Bd. 1: Entstehung und Entwicklung. Bd. 2: Beschreibung der Handschriften. (Habilitationsschrift, Würzburg 2000).
- LENG, Rainer: *Franz Helm und sein 'Buch von den probierten Künsten'.* Ein handschriftlich verbreitetes Büchsenmeisterbuch in der Zeit des frühen Buchdrucks. Wiesbaden 2001 (Imagines medii aevi 9).
- LOHRMANN, Dietrich: *Turmwindmühlen und Windwagen im 14.-15. Jahrhundert.* Bemerkungen zu zwei unedierten Ingenieurhandschriften. In: *Technikgeschichte* 67 (2000), S. 25-40.
- LOMMATZSCH, Ernst: *V. Renati digestorum artis mulomedicinae libri.* Leipzig 1903.
- MASSERA, Aldo Francesco: *Roberto Valturio „omnium scientiarum doctor et monarcha“, 1405-1475.* Faenza 1958 (Collana di monografie dell'Istituto Technico Statale Commerciale e per Geometri „Roberto Valturio“ di Rimini 1).
- MATZ, Alfred: *Mittelalterliche Maschinenentwürfe in einer unveröffentlichten Basler Handschrift.* In: *Humanismus und Technik* 17 (1973), S. 57-78.

- MAYR, Josef Karl: Die Linzer Handschrift des deutschen *Vegez*. Innsbruck 1909.
- MENHARDT, Hermann: Verzeichnis der Altdeutschen literarischen Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek. 3 Bde. Berlin 1960-1961.
- Mittelalterliche Bibliothekskataloge Deutschlands und der Schweiz. Hg. von Paul Ruf u.a. 5 Bde. München 1918 - 1990.
- 1. Bd. Die Bistümer Konstanz und Chur. Bearb. v. Paul Lehmann. München 1918. 3. Bd., 1. Teil. Bistum Augsburg. Bearb. v. Paul Ruf. München 1932.
- MÖLLER, Maria/Wieland SCHMIDT: Die Drucker in Basel. 2. Teil. Leipzig 1940 (Der Bilderschmuck der Frühdrucke 22).
- MONGEAU, René Guy B.: The 'Epitoma rei militaris' of Flavius Vegetius Renatus. A Bibliographical Report. In: *Mittellateinisches Jahrbuch* 20 (1985), S. 314-322.
- MÜLLER, Konrad/Herbert SCHÖNFELD (Hgg.): Q. Curtius Rufus. Geschichte Alexanders des Grossen. Lateinisch und Deutsch. München 1954.
- MÜLLER, Friedhelm (Hg.): Publius Flavius Vegetius Renatus, Abriß des Militärwesens, lateinisch und deutsch. Mit Einleitung, Erläuterungen und Indices von Friedhelm L. Müller. Stuttgart 1997.
- NEDDERMEYER, Uwe: Von der Handschrift zum gedruckten Buch. Schriftlichkeit und Leseinteresse im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Quantitative und qualitative Aspekte. Bd. 1: Text. Bd. 2: Anlagen. Wiesbaden 1998 (Buchwissenschaftliche Beiträge aus dem Deutschen Bucharchiv München 61).
- NEUBAUER, Kurt: Das Kriegsbuch des Philipp von Seldeneck vom Ausgang des 15. Jahrhunderts. Untersuchung und kritische Herausgabe des Textes der Karlsruher Handschrift. Diss. masch. Heidelberg 1963.
- ÖNNERFORS, Alf: P. Flavii Vegeti Renati Epitoma Rei Militaris. Stuttgart u. Leipzig 1995 (Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana).
- OSTUNI, Giustina (Hg.): Le macchine del re. Il texaurus regis Francie di Guido Vigevano. Tradizione, trans. e commento del codice lat. 11015 della Bibliothèque Nationale di Parigi. Vigevano 1993.
- PRIEBATSCH, Felix: Politische Correspondenz des Kurfürsten Albrecht Achilles. 3 Bde. Leipzig 1894-1898 (Publicationen aus den K. Preußischen Staatsarchiven 59, 67, 71).
- QUARG, Götz (Hg.): Conrad Kyeser aus Eichstätt. Bellifortis. Hg. von der Georg-Agricola-Gesellschaft zur Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik. Bd. 1. Faksimiledruck der Pergament-Handschrift Cod. Ms. Philos. 63 der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen. Bd. 2. Umschrift, Übersetzung und Erläuterungen von Dipl. Ing. Götz Quarg. Düsseldorf 1967.
- RATHGEN, Bernhard: Das Geschütz im Mittelalter. Quellenkritische Untersuchungen. Neu herausgegeben und eingeleitet von Volker Schmidtchen. Erstmaliger Reprint der Ausg. Berlin 1928. Düsseldorf 1987.
- REEVE, Michael D.: The Transmission of Vegetius's *Epitoma Rei Militaris*. In: *Aevum. Rassegna di scienze storiche, linguistiche e filologiche* 74 (2000), S. 243-354.
- RENNER, Peter: Das Kriegsbuch Herzog Philipps von Cleve. Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung und kritischer Ausgabe des Buchs vom Krieg zu Wasser nach den Handschriften. Diss. masch. Heidelberg 1960.

- RICHARDOT, Philippe: *Végèce et la culture militaire au Moyen Age (V^e-XV^e siècles)*. Paris 1998 (Bibliothèque stratégique).
- RICOSSA, Sergio/Pier Luigi BASSIGNANA (Hgg.): *Le Maccine di Valturio: nei documenti dell'Archivio storico Amma*. Turin 1988.
- RODAKIEWICZ, Erla: The Editio princeps of Roberto Valturio's „De re militari“ in relation to the Dresden and Munich manuscripts. In: *Maso Finiguerra* 5, fasc. 1/2 (1940), S. 15-82.
- ROSENTHAL, E.: Die Erstausgabe von Apuleius „Goldenem Esel“ gedruckt durch Ludwig Hohenwang. In: *Zentralblatt für Bibliothekswesen* 29 (1912), S. 273-278.
- SABLONIER, Roger: Rittertum, Adel und Kriegswesen im Spätmittelalter. In: Josef Fleckenstein (Hg.): *Das Ritterliche Turnier im Mittelalter*. Göttingen 1985 (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte 80), S. 532-567.
- SCAGLIA, Gustina (Hg.): *Mariano Taccola de Machinis. The Engineering Treatise of 1449. Introduction, latin texts, descriptions of engines and technical commentaries. Vol. I. Texts. Vol. II. Plates*. Wiesbaden 1971.
- SCAGLIA, Gustina/Frank D. PRAGER/Ulrich MONTAG (Hgg.): *Mariano Taccola de Ingeneis. Liber Primus Leonis, Liber Secundus Draconis. Books I and II, on engines, and addenda (the Notebook)*. 2 Bde. Wiesbaden 1984.
- SCHENK, Dankfried: *Flavius Vegetius Renatus. Die Quellen der Epitoma Rei Militaris Aalen 1963 (Klio, Beiheft XXII, N.F. IX) (Neudruck der Ausgabe 1930)*.
- SCHMIDT, Rolf: Die Klosterdruckerei von St. Ulrich und Afra in Augsburg (1472 bis kurz nach 1474). In: Helmut Gier u. Johannes Janota (Hgg.). *Augsburger Buchdruck und Verlagswesen. Von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Wiesbaden 1997, S. 141-152.
- SCHMIDTCHEN, Volker: *Bombarden, Befestigungen, Büchsenmeister. Eine Studie zur Entwicklung der Militärtechnik*. Düsseldorf 1977.
- SCHMIDTCHEN, Volker: *Militärische Technik zwischen Tradition und Innovation am Beispiel des Antwerks. Ein Beitrag zur Geschichte des mittelalterlichen Kriegswesens*. In: Gundolf Keil (Hg.). *gelërter der arzenie, ouch apoteker. Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte. Festschrift zum 70. Geburtstag von Willem F. Daems. Pattensen/Han. 1982 (Würzburger medizinhistorische Forschungen 24)*, S. 91-195.
- SCHMIDTCHEN, Volker: *Das Kriegsbuch des Herzogs Philipp von Kleve. Eine Lehrschrift zur Theorie und Praxis des Kriegswesens im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit unter Einschluß des Krieges um Festungen und seiner Methoden*. In: Volker Schmidtchen (Hg.). *Festung, Garnison, Bevölkerung. Historische Aspekte der Festungsforschung*. Wesel 1982 (Schriftenreihe Festungsforschung 2), S. 9-30.
- SCHMIDTCHEN, Volker: *Hohenwang, Ludwig*. In: *²Verfasserlexikon Bd. 4 (1983)*, Sp.101-105.
- SCHMIDTCHEN, Volker: *Kriegswesen im späten Mittelalter. Technik, Taktik, Theorie*. Weinheim 1990.
- SCHMIDTCHEN, Volker: *Mittelalterliche Kriegstechnik zwischen Tradition und Innovation*. In: *Europäische Technik im Mittelalter. 800 bis 1400. Tradition und Innovation. Ein Handbuch*. Hg. von Uta Lindgren. Berlin 1996, S. 305-316.
- SCHMITT, Wolfram: *Hans Hartliebs mantische Schriften und seine Beeinflussung durch Nikolaus von Kues*. Phil. Diss. Heidelberg 1962.

- SCHOLDERER, Victor: Ludwig Hohenwang's Second Press at Basel. In: *The Library* N.S. 10 (1909), S. 98-100.
- SCHÖNER, Christoph: Studien zu Vegetius. Erlangen 1888 (Programm der kgl. bayer. Studienanstalt zu Erlangen 1887/88).
- SCHUM, Wilhelm: Beschreibendes Verzeichnis der Amplonianischen Handschriften-Sammlung zu Erfurt. Berlin 1887.
- SHERWOOD, Foster Hallberg: Studies in medieval uses of Vegetius' *Epitoma rei militaris*. Diss. (masch.) Los Angeles 1980 (vervielfältigt als University Microfilm, Ann Arbor, Mich.).
- SHRADER, Charles Reginald: A handlist of extant manuscripts containing the *De Re Militari* of Flavius Vegetius Rhenanus. In: *Scriptorium* 33 (1979), S. 280-305.
- SHRADER, Charles Reginald: The ownership and distribution of manuscripts of the *De Re Militari* of Flavius Vegetius Rhenanus before the year 1300. Diss. (masch.) Columbia 1976 (vervielfältigt als Xerox University Microfilm, Ann Arbor, Mich.).
- STÜCKELBERGER, Alfred: Bild und Wort. Das illustrierte Fachbuch in der antiken Naturwissenschaft, Medizin und Technik. Mainz 1994.
- VOULLIÉME, Ernst: Die deutschen Drucker des fünfzehnten Jahrhunderts. Berlin 1922.
- WACKERNAGEL, Hans Georg: Die Matrikel der Universität Basel. I. Bd. 1460-1529. Basel 1951.
- WAIS, Reinhard: Die Herren von Lupfen, Landgrafen zu Stühlingen bis 1384. Allensbach 1961.
- WALDBURG, Christoph (Hg.): Das mittelalterliche Hausbuch. Faksimile und Kommentar. München 1997.
- WEICHARDT, Hermann: Ludwig Hohenwang, ein Übersetzer des 15. Jahrhunderts. Diss. Greifswald 1930, Druck Neudamm 1933.
- WEIL, Ernst (Hg.): Lucians Esel in Niclas von Wyles Verdeutschung aus der Offizin von Ludwig Hohenwang in Augsburg zirka 1477 [Faksimiledruck]. München 1922.
- WEIMANN, Birgit: Die mittelalterlichen Handschriften der Gruppe Manuscripta Germanica. Frankfurt am Main 1980 (Kataloge der Stadt- und Universitätsbibliothek Frankfurt am Main 5, IV).
- WILLE, Fritz: Flavius Rhenanus Vegetius. *Epitoma Rei Militaris*. Das gesamte Kriegswesen. Von Fritz Wille neu übersetzt und kommentiert. Aarau u.a. 1986 (Klassiker der Militärgeschichte).
- WISMAN, Josette A.: *L'Epitoma rei militaris* de Végèce et sa fortune au Moyen Age. In: *Le Moyen Age* 85 (1979), S. 13-31.
- WOHLFEIL, Rainer: Das Heerwesen im Übergang vom Ritter- zum Söldnerheer. In: Staatsverfassung und Heeresverfassung in der europäischen Geschichte der frühen Neuzeit. Berlin 1986 (Historische Forschungen 28), S. 107-127.
- WOLKAN, Rudolf: Der Briefwechsel des Eneas Silvius Piccolomini. I. Abt. Briefe aus der Laienzeit (1431-1445). I. Bd. Privatbriefe. Wien 1909 (Fontes Rerum Austriacarum, 2. Abt., Bd. 61).
- WORSTBROCK, Franz Josef: Hartmann Schedels 'Index Librorum'. Wissenschaftssystem und Humanismus um 1500. In: Johannes Helmrath u. a. (Hgg.): Studien zum 15. Jahrhundert. Festschrift für Erich Meuthen. München 1994, S. 697-715.

WÜLCKER, Ernst: Urkunden und Actenstücke betreffend die Belagerung der Stadt
Neuss am Rheine. Frankfurt 1877.

Zimmerische Chronik. Hrsg. von Karl August Barack. 4 Bde. Tübingen 1869 (Bibliothek
des Literarischen Vereins 91-94).

Farbmikrofiche-Edition