



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

„Ausgewählte Erfindungen des Mittelalters und ihr Einfluss
auf die europäische Gesellschaft. Buchdruck, Windmühle
und Schießpulver“

Verfasserin

Andrea Winsauer

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 190 313 344

Studienrichtung lt. Studienblatt: Lehramt Geschichte Englisch

Betreuerin: Univ. Prof. Mag. Dr. Meta Niederkorn

Danksagung

Beim Erstellen dieser Diplomarbeit haben mich zahlreiche Menschen unterstützt, denen an dieser Stelle mein Dank ausgesprochen werden sollen.

An erster Stelle sind meine Eltern zu erwähnen, die mich auf jegliche Art und Weise – sei es finanziell, emotional und intellektuell unterstützt haben. Ohne ihre Geduld und Unterstützung wäre es mir unmöglich gewesen mein Studium mit Erfolg abzuschließen. Auch meine beiden Brüder Martin und Jürgen sollen hier nicht unerwähnt bleiben. Meiner ganzen Familie danke ich für ihren Rückhalt. Ich habe euch sehr lieb!

Bei meiner Diplomarbeitsbetreuerin Frau Dr. Meta Niederkorn möchte ich mich herzlich für ihre Geduld und ihr Engagement bedanken. Ihre Kompetenz liegt nicht nur im fachlichen Bereich, sondern auch im zwischenmenschlichen. Sie hatte in der Entstehungszeit meiner Arbeit immer ein offenes Ohr für meine Sorgen und Nöte, wofür ich ihr sehr dankbar bin.

Ein besonderer Dank gilt auch all meinen Freunden, die mir immer mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Ich möchte mich vor allem bei Mariusz Gasinski bedanken, meinem persönlichen „Betreuer“ in Sachen Microsoft Word und anderen technischen Angelegenheiten. Außerdem möchte ich mich dafür bedanken, dass er immerzu ein offenes Ohr für meine Sorgen hat. Eine Studienkollegin, Stephanie Hirschegger, die mir sehr ans Herz gewachsen ist, möchte ich auch erwähnen. Leonard Dworschak, der mich durch das Zitieren diverser Romanautoren Zeit meines Studiums bei Laune hielt, und Stephe waren gute Begleiter durch das Anglistik Studium. Auf keinen Fall dürfen Nicola Hirschegger, Verena Peterseil, Barbara Stangl und Kerstin Srb unerwähnt bleiben. Sie sind die guten Seelen, die mich moralisch immer aufbauen.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	1
Inhaltsverzeichnis	2
I. Einleitung.....	4
Voraussetzungen und historische Gegebenheiten	8
Warum Europa?.....	9
II. Die europäische Gesellschaft im Mittelalter: Begriffsdefinitionen.....	13
III. Der Buchdruck	34
1. Voraussetzungen und historische Gegebenheiten	34
1.1. Soziokulturelle Voraussetzungen	34
1.2. Technische Voraussetzungen	47
Papier.....	47
Vorhandene Druckverfahren.....	50
2. Das neue Druckverfahren	54
3. Verbreitung des Buchdrucks in Europa	60
4. Folgen des Buchdrucks	63
4.1. Spezialisierung: Von der Werkstatt zum Kulturzentrum.....	63
4.2. Kirche: Zwischen Gottesgabe und Druckverboten.....	68
4.3. Leserschaft: Das Leseverhalten der europäischen Gesellschaft	75
4.4. Wissenschaft: Von Textkritik zur modernen Wissenschaft.....	85
IV. Die Windmühle	92
1. Voraussetzungen und historische Gegebenheiten	92
1.1. Soziokulturelle Voraussetzungen.....	92
1.2. Technische Voraussetzungen	94
Vorhandene Mahlverfahren.....	95
2. Verbreitung der Windmühle	97
3. Das neue Mahlverfahren	99

4.	(Soziale) Folgen der Windmühle.....	103
4.1.	Wirtschaft und Staat: Die Mühle als Zerreißprobe der feudalen Macht ...	103
4.2.	Soziale Stellung des Müllers: Vom schwarzen Schaf zur Mhlengenossenschaft	107
4.3.	Die Bedeutung der Mühle findet Ausdruck in Religion, Sprache und Kunst	109
	Religion	109
	Sprache	111
	Musik	113
	Malerei.....	114
V.	Das Schießpulver	115
1.	Voraussetzungen und historische Gegebenheiten	115
1.1	Soziokulturelle Voraussetzungen.....	115
1.2.	Technische Voraussetzungen.....	119
2.	Verbreitung des Pulvers und der Waffen.....	120
3.	Das Verfahren zur Gewinnung des Schießpulvers.....	123
	Verschiedene Waffentypen und ihre Verwendung:	125
4.	Folgen des Schießpulvers	131
4.1.	Ritterstand: Vom ehrwürdigen Ritter zu feigen Methoden der Kriegsführung (Diskussion eines „Vorurteils“ oder die Entwicklung der Kampftechnik)	131
4.2.	Krieg und Expansion: Mit der Streitkraft steigt der Drang zu erobern	132
4.3.	Die Stadt: Sie rstet sich (und das Fallbeispiel Wien)	134
4.4.	Literatur: Der Buchdruck und das Schießpulver; zwei Techniken und ein Ziel: das „Feuerwerkbuch“	138
VI.	Abstract	142
VII.	Abbildungen	144
VIII.	Literaturnachweis.....	153

IX. Abbildungsverzeichnis	161
Lebenslauf.....	163

I. Einleitung

„Die Erde ist umsegelt, der größte Teil der Kontinente entdeckt, der Kompaß erfunden; die Druckerpresse verbreitet das Wissen, das Schießpulver hat die Kriegsführung revolutioniert, die antiken Schriften sind gerettet und die Wissenschaft ist wieder ins Rechtgesetzt: all dies legt Zeugnis ab vom Triumph unseren neuen Zeitalters“, so analysierte der französische Physiker Jean Fernel¹ die Lage der Erfindungen und Entdeckungen im Mittelalter.

Einer anderen Meinung war der zeitgenössische Michel de Montaigne², der schrieb, dass dieser Stolz unangebracht sei, da andere Völker diese Erfindungen schon bereits ein Jahrtausend seiner Zeit kannten.

Roger Bacon³ definierte die Bedeutung der Erfindungen folgendermaßen: „Wir sollten unsere Aufmerksamkeit auf die Kraft, die Auswirkungen und Folgen von Erfindungen richten, die nirgends auffälliger waren als im Fall jener drei den Alten unbekanntem Errungenschaften, nämlich den Buchdruck, dem Schießpulver und dem Kompaß.“⁴

Genau diesem Vorschlag Bacons möchte ich in den kommenden Seiten meiner Diplomarbeit nachgehen. Bei meiner Fragestellung werde ich zu den zwei bereits erwähnten Erfindungen – Buchdruck und Schießpulver, auch die Windmühle hinzunehmen. Die schon bestehende Kontroverse betreffend die Originalität der Erfindungen soll in meiner Arbeit aufgegriffen werden. Dafür werde ich auf die Voraussetzungen – die technischen als auch die sozialen, eingehen. Im Rahmen meiner Diplomarbeit werden neue und ältere relevante literarische Werke der Forschung zum Vergleich herangezogen und so soll eine Übersicht über den Forschungsstand

¹ Zitiert in: Peter *Burke*, Ein Zeitalter der Entdeckungen? Die Bedeutung des Jahres 1500. In: ZDF-Nachtstudio, Tausend Jahre Abendland. Die großen Umbrüche 1000, 1500, 2000 (Frankfurt 1999), 86-104, 94.

² Zitiert in: *Burke*, Ein Zeitalter der Entdeckungen, 94.

³ Siehe dazu in: Otto *Ludwig*, Geschichte des Schreibens. Bd. 1 Von der Antike bis zum Buchdruck (Berlin/New York 2005), 211.

⁴ Zitiert in: *Ludwig*, Geschichte des Schreibens. Bd. 1, 211.

gewährleistet werden. Unterschiedliche Forschungsmeinungen und Daten sollen dabei aufgezeigt werden.

Ziel dieser Arbeit wird es sein Bedingungen für das Entstehen und Folgen der Erfindungen zu erörtern und schließlich Korrelationen zwischen Buchdruck, Windmühle und Schießpulver herzustellen. Besonderes Augenmerk werde ich unter anderem den gegebenen historischen Ereignissen schenken, da sie zum Verständnis der sozialen Voraussetzungen beitragen.

Doch bevor ich die erste Erfindung, den Buchdruck, behandle, sollte die Situation in Europa und die Voraussetzungen für den technischen Fortschritt analysiert werden.

Erfindungen entstehen aus ihrer Notwendigkeit heraus ein Bedürfnis der Gesellschaft zu erfüllen. All jene Erfindungen, die die Arbeit des Menschen mit der Hand ersetzen, können als technische Erfindungen bewertet werden. Die Geschichte der Menschheit ist durch das Bedürfnis geprägt eine manuelle Arbeit schließlich durch ein mechanisches Verfahren zu ersetzen.⁵ Das Schaffen neuer Verfahren, Maschinen oder Geräte ist dafür gedacht des Menschens Dasein zu verbessern oder erleichtern. Laut Max Eyth⁶ kann daher schon das einfachste Werkzeug, dessen Existenz dem Menschen in irgendeiner Art und Weise dienlich ist, Gegenstand der Technik sein. Diese betrachteten Erfinder und Ingenieure und seit jeher als Ausdruck der Freiheit des menschlichen Geistes. Technisches Wissen und das Erfinden hat sich der Mensch selbst angeeignet und unterstreicht seinen Wunsch sich die Natur 'Untertan' zu machen. Beweis dafür liefern zahlreiche Pläne von Erfindungen, die aber auf Grund mangelnder technischer Möglichkeiten Jahrhunderte lang nicht umgesetzt werden konnten.⁷ Gegenteiliger Meinung ist Lynn White⁸, die ihre Meinung kund tut, dass Notwendigkeit nicht die Grundvoraussetzung für Erfindungen ist. Sie führt an: „Necessity is not the matter of invention, since all necessities are common to mankind living in similar natural environments. A necessity becomes historically operative only when it is felt to be a necessity, and after prior technological development makes

⁵ Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Die Erfindung des Buchdrucks als technisches Phänomen (Mainz 1954), 20.

⁶ Zitiert in: *Schmidt-Künsemüller*, Die Erfindung des Buchdrucks, 90.

⁷ *Schmidt-Künsemüller*, Die Erfindung des Buchdrucks, 90.

⁸ Lynn *White*, Cultural Climates and Technological Advance in the Middle Ages Bd. 2. In: Felipe *Fernandez-Arnesto* (Hg.), James *Muldoon*, Internal Colonization in Medieval Europe (The Expansion of Latin Europe, 1000-1500, Surrey/Berlington 2008), 95

possible a new solution. Even then, what seems needed and feasible to one culture may be a matter of indifference to another.“ Sie untermauert diese These mit dem Beispiel der Windmühle im islamischen Raum. Dort gab es zu wenig Wasser, das man zur Umsetzung in Energie und Mahlen von Getreide mahlen hätte nutzen können. In kargen Landschaften ist es bekannter Weise sehr windig was die Nützung der Windkraft zur logischen Lösung führte. Deshalb konnte man ab dem 10. Jahrhundert im Irak und in Afghanistan Windmühlen antreffen. Sie stellte fest, dass die Kulturräume sich unterschiedlich verhielten da sie verschiedene Vorstellungen hatten wie man sich betreffend die Erfindungen zu verhalten hat. Lynn kommt zu dem Entschluss, dass Technologie wie Kunst und Religion autonom in ihrer Entwicklung ist und die Verbreitung oft rasch in sehr verschiedenen Gesellschaften passiert. Dem derzeitigen Forschungsstand zu Folge ist es nur schwer die Begeisterung für die fortgeschrittene Technologie im mittelalterlichen Europa anhand sozialer Voraussetzungen zu erklären obwohl technologische Veränderungen oftmals ein wichtiger Faktor bei sozialen Veränderungen waren. Aber bis ins 19. Jahrhundert war keine Verbindung zwischen Wissenschaft, ein theoretischer Versuch Natur zu verstehen, und Technologie, ein empirischer Versuch Natur zu gebrauchen, vorhanden. Die Wissenschaft hatte keinen Einfluss auf Technologie.⁹ Betreffend die Entstehungszeit und den Umständen ihrer Erfindung wird oft der allgemeine Aufschwung angeführt. Es ist jedoch Tatsache, dass zur Umsetzung eines Gedankenkonstrukts immer ein gewisser Entwicklungsstand gegeben sein muss, da sonst ihre Realisierung nicht möglich ist. Selbst wenn die Reife der technischen Entwicklung vorhanden ist, kann die Umsetzung für einen gewissen Zeitraum schlummern.¹⁰ Diese Ideen können aber nicht als Erfindungen betrachtet werden, da erst ihre Ausführung als eine solche gilt.

Selten sind also Erfindungen durch einmalige Geistesblitze entstanden. Vielmehr wurde an der Vollendung einer Maschine oder eines Verfahrens gebastelt und experimentiert, bis der Erfinder zu einem zufriedenstellenden Resultat kam. Das bedeutet wiederum, dass mit einer Erfindung selten Neuland betreten wurde, sondern, dass bereits vorhandene und bekannte Verfahren, Werkzeuge, Maschinen oder Geräte umfunktioniert, nachgeschaffen oder verbessert wurden. Von dieser Definition ging auch Friedrich

⁹ *White, Cultural Climates and Technological Advance Bd.2, 95-100.*

¹⁰ *Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 90.*

Dessauer aus, der den Leitsatz formulierte, dass es kaum eine technische Erfindung gibt, die nicht schon vorher einmal gedacht wurde. Da man die technischen Erfindungen nicht ohne ihre Vorgänger und den geschichtlichen Begebenheiten zu deren Entstehungszeitraum beurteilen kann, wird eine meiner Fragestellungen sein, die jeweilige Ausgangssituation einer jeden technischen Erneuerung zu analysieren.¹¹ Auch Lynn White¹² teilt diese Meinung indem sie feststellt, dass sich eine Gesellschaft Dinge von einer anderen Kultur abschaut. Der Einfluss der Erfindung war abhängig vom Ausmaß und der Verwendung der Borgungen und wie die Generationen gegenüber den technischen Erfindungen eingestellt waren. Vor allem hing die Einstellung dem Neuen gegenüber von dem Verhältnis der Menschen zur Natur, ihrer Bestimmung und Moralvorstellungen, also religiösen Fragen ab. Einzelne Erfindungen wurden akkumuliert und verbreitet und verbessert. Erfindungen wurden im Mittelalter sogar zu einem Projekt und sie geht so weit zu behaupten die Welterfindungen wären größten Teils europäische Erfindungen. In Europa zeigten sich nicht nur Dynamik in Technologie sondern auch eine technologische Einstellung betreffend Problemerkfindungen.¹³

Das Augenmerk soll aber nicht nur auf die vorhandenen technischen Mittel und das Know How gelenkt werden, sondern es sind auch auf die soziokulturellen Entwicklungen und Gegebenheiten in der Gesellschaft anzuführen, die der Erfindung ihren Siegeszug in der Geschichte Europas ermöglichten.

Die Erfindungen waren durch Umwälzungen, vor allem im 15. Jahrhundert, begünstigt. Selten hatten die Erfinder im Sinn das Herkömmliche zu überschreiten und mit ihren revolutionären Instrumenten Einfluss auf die nachkommenden Generationen zu nehmen. Die diversen Erfindungen brachten aber kulturelle, bildungsgeschichtliche, wirtschaftliche, soziale und ökonomischen Veränderungen europäischer Länder mit sich. In Hinsicht auf die Sphären ihres Einflusses sollen folgenden Erfindungen Augenmerk geschenkt werden: Der Buchdruck, das Schießpulver und die Windmühle.

¹¹ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 33-35.

¹² White, Cultural Climates and Technological Advance Bd.2, 94-106.

¹³ White, Cultural Climates and Technological Advance Bd.2, 94-106.

Voraussetzungen und historische Gegebenheiten

Die Zeit, in die die ausgewählten Erfindungen hineinfielen war durch Expansion in jeglicher Art und Weise gekennzeichnet. Sie betraf nicht nur die positive Bevölkerungsentwicklung sondern auch die Bereiche der Landwirtschaft, Architektur, Nautik und Wirtschaft.

Die Bevölkerungszahlen nahmen ab dem 10. Jahrhundert zu und die Europäer begannen sich auf dem Kontinent auszubreiten. Das taten sie auch indem sie Wälder rodeten, Sümpfe trocken legten und gegen andere Länder in den Krieg zogen. Diese neuen Gebiete wurden teilweise auch für Weidezwecke oder Anbauflächen verwendet. Die Landwirtschaft änderte sich vor allem mit der Einführung der Dreifelderwirtschaft, deren erste dokumentierte Anwendung auf das Jahr 763 zurückgeht. Ein neuer Pflug machte das Bearbeiten der Erde einfacher und mehr Anbaufläche wurde dem Gemüse gewidmet, was für eine qualitativ bessere Ernährung der Bevölkerung sorgte. Überschüsse konnten produziert werden und anstatt der Jahrmärkte hielten die ständigen Märkte Einzug in die Städte. Handelszentren entstanden und eine Städtegründungswelle überrollte Europa, das aber auch von internationalen Glaubensfeldzügen gezeichnet war und auch der Nationalismus hielt seinen Einzug in Europa. Wirtschaftliche Unabhängigkeit bei talentierten Arbeitern setzte sich durch und die handwerkliche Arbeit wurde nun mehr geschätzt. Das hing vor allem mit der freiwilligen körperlichen Arbeit der Benediktiner zusammen. Die Menschen begannen Stolz für ihre tägliche Arbeit zu empfinden und wiesen sich selbst als Ingenieure, Maurer, Händler, Köche, Schreiber, Mediziner und Müller aus. Handwerker und Händler regulierten ihre Gewerbe und gründeten Bruderschaften für soziale und berufliche Zwecke, welche auch Versicherungen beinhalteten. Diese neuen Zünfte zogen Menschen außerhalb der Städte an und begünstigten die technischen Erfindungen. Auch ein gewisser professioneller Standard wurde durch die Anforderung eines Meisterstücks für die Mitgliedschaft erlangt. Neben dem Festhalten historischer Ereignisse und medizinischen Eingriffen, wurden Bücher über die verschiedenen Handwerke verfasst. Vor allem in England widmete man sich den Beschreibungen und Aufgabenbereichen der verschiedenen Berufsgruppen, wofür das

Domesday Book ein Beleg ist. Der Stolz auf den Beruf steckte vor allem jene Berufsgruppen an, deren Produkte erzeugt wurden um andere, besonders den Adel und Geistliche zu erfreuen. Die neu entdeckte Wertschätzung für Arbeit stimulierte Neugier und Erfindungsdrang unter den Arbeitern.¹⁴ Auch das Aufkommen der mechanischen Uhr im zweiten Viertel des 14. Jahrhunderts führte zu erhöhter Aktivität.¹⁵ Es zeigte sich, dass die Bevölkerung nicht mehr passiver verharren und abwarten wollte, sondern ihre Umstände selber in die Hand nehmen wollten. Trotz der gängigen sozialen Struktur wollten sowohl Männer als auch Frauen das Gemeinwohl verbessern. Zahlreiche Mathematiker und Wissenschaftler entdeckten die Wunder des Rechenbretts. Unzählige Seiten mit komplexen Tabellen wurden den Themengebieten Astronomie und Astrologie gewidmet. Schlösser und Kirchen wuchsen in die Höhe und die Strukturen wurden weitaus beeindruckender als sie jemals nach dem Imperium Romanum gewesen waren und Großprojekte im Bauwesen wurden realisiert. Die solide barocke Architektur war beeindruckender Beweis für die technischen und ästhetischen Möglichkeiten jener Zeit. Die neue Architektur war Ausdruck des neuen Selbstbewußtseins. Auch im Militärwesen machten sich Veränderungen bemerkbar. Sie resultierten in der Erfindung von Ritterhelmen, einer stärkeren Armbrust, neuen Katapulten und besseren Belagerungstaktiken. In der Landwirtschaft wurden etliche Verbesserungen vorgenommen.¹⁶ Die Übermacht in der Waffentechnik und die Erneuerungen in der Nautik ermöglichte somit das Entdecken, Erobern und Kolonialisieren von Ländern auf dem gesamten Globus innerhalb der folgenden 4 Jahrhunderte nach Columbus Entdeckung der Neuen Welt.

Warum Europa?

Die Frage warum gerade in Europa das Interesse am Erfinden und Experimentieren so hoch war, wird in der Forschung mit der These beantwortet, dass die christliche Religion ein kulturelles Klima schuf, das die technischen Fortschritte begünstigte. Im Mittelalter waren die Menschen noch von der göttlichen Ordnung der Welt überzeugt, ihr Leben und

¹⁴ Edward *Kealey*, *Harvesting the Air: Windmill Pioneers in Twelfth-Century England* (Berkeley/Los Angeles 1987), 83-93.

¹⁵ *White*, *Cultural Climates and Technological Advance* Bd. 2., 95.

¹⁶ *Kealey*, *Harvesting the Air*, 83-93.

ihre Gefühle orientierten sich nach der Religion und der Kirche. Ihr Leben war nach den religiösen Vorstellungen ausgerichtet, weshalb sich kein eigenständiger technischer Bereich in der europäischen Gesellschaft entwickeln konnte. So wie ihr Handeln und Denken nach diesen Vorstellungen gerichtet war, so waren auch die technischen Erfindungen mit religiösen Gefühlen verwoben. Gott, als Schöpfer der Welt wurde auch als Handwerker betrachtet. Es war nicht selten der Fall, dass religiöse Führer auch Handwerker waren und ihre Tätigkeit als Vollstreckung göttlichen Willens verstanden. Im Mittelalter waren Kunst und Handwerk zwei miteinander eng verbundene Gewerbe. Erst in der Renaissance begann der Mensch altbekannte Vorstellungen zu durchbrechen und den Menschen als Maß aller Dinge zu begreifen. In dieser Zeit hat die moderne Technik ihre Wurzeln, da durch das Aufbrechen alter Strukturen Platz geschaffen wurde für neue Ideen. Im 15. Jahrhundert wandten sich 'Wissenschaftler' von den Lehren der Alten ab und begannen nun ihre eigenen Erkenntnisse durch Experimente und Beobachtungen zu gewinnen. Der Aufbruch in eine durch Experimentieren gekennzeichnete selbständige Wissenschaft hatte weitreichende Konsequenzen. So entwickelten sich nun selbständige Gewerbe und die Spezialisierung setzte sich durch. Künstler und Handwerker gingen getrennte Wege und beide Branchen sagten sich von kirchlichen Autoritäten und Ansprüchen los.¹⁷

Im frühen Mittelalter betrachteten die Menschen Gott als den Erschaffer, der ihnen befahl, die Welt zu erobern und ihm zu helfen den göttlichen Willen zu erfüllen.¹⁸ In der alten Kirche betrachtete man die Natur einerseits als die Schöpfung Gottes, andererseits als etwas, das von den Menschen unterworfen werden muss. Mit dem Befehl Gottes sich die Welt Untertan zu machen verbanden Christen den Herrschaftsanspruch über die Welt. Andere Religionen wie der Buddhismus sahen hingegen den Mensch in einer Kette von Verflechtungen der lebenden Wesen und keinen religiösen Herrschaftsanspruch. Vor allem die moderne Technik bezog sich auf den Leitsatz des Herrschaftsanspruches. Während in der christlichen Lehre also der Mensch als die edelste Kreatur, die auf Erden als Gottes Ebenbild wandelte, betrachtet wurde, und dem alle anderen Kreaturen unterworfen waren, sollte er Gott dienen.¹⁹ Auch in der missionarischen Tätigkeit der

¹⁷ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 33-35.

¹⁸ White, Cultural Climates and Technological Advance Bd.2, 95.

¹⁹ Ernst Benz, Beschreibung des Christentums (Stuttgart 1993), 293-299.

Christen machte sich diese Philosophie bemerkbar. Besonders in Zeiten der Endzeiterwartungen war die Ausbreitung des Christentums in allen Teilen der Welt zu erkennen. Man erwartete die Wiederkunft Christi und das Kommen des Reiches, weshalb alle Widerstände und der Weg für den Herrn geebnet sein sollten.²⁰ Die Idee der Endzeiterwartung greifen auch Johannes Friedl und Oliver Ramonat auf. Das Mittelalter war durch Endzeiterwartungen geprägt, man rechnete mit dem Untergang der Welt und versuchte den Termin immer wieder durch neue Berechnungen „hinauszuschieben“. Da man mit dem Weltuntergang rechnete wollte man die Zeit nutzen. Die Zeit des Mittelalters konfrontierte den Menschen mit dem Tod, auch in Büchern und Berichte über Todesangst häuften sich. Friedl und Ramonaz führen an, dass nur in der Forschung ein Ventil für diese Ängste gefunden werden konnten. Diese lieferte für eine gewisse Zeit Sicherheit.²¹

Es galt keine Zeit zu verlieren, weshalb so rasch wie möglich gearbeitet werden sollte. Vor allem die Handarbeit wurde als eine Art der Ehrerbietung interpretiert. Da in den religiösen Orden viel Arbeit mit der Hand verrichtet wurde, fand sie auch mehr Anerkennung in der Bevölkerung. Die Idee, dass man Gottes Beispiel im Arbeiten mit Material folgen sollte, fand Anklang. Doch die Arbeit musste rasch erfolgen und Zeit gespart werden, da jeder Moment als kostbar und einmalig betrachtet wurde. Diese Charakteristika fand man nur in der jüdischen und christlichen Religion. Ein Punkt, der diese Theorie widerlegen würde, ist die Tatsache, dass auch in China in jenem Zeitraum, in dem die Hellenistischen Zeit in Europa angebrochen war, schnelle Fortschritte gemacht wurden. Daher kann man das Christentum nicht als essentielle Voraussetzung für technologische Dynamik betrachten. Benz schlägt aber vor, dass das Klima jedoch positiven Einfluss auf das Gedeihen technischer Erfindungen hatte. Denn die Natur, so Axel Borsdorf²², ist ein wichtiger Faktor, den sich der Mensch nach seinem Willen und seinen Bedürfnissen entsprechend gestaltet. Sie beeinflusst die Inwertsetzung, die wiederum auf die Landesnatur wirkt.²³ Verena Winiwarer²⁴ verweist darauf, dass der

²⁰ Benz, Beschreibung des Christentums, 217.

²¹ Johannes Friedl, Oliver Ramonaz, Endzeiterwartung und Fortschritt. In: ZDF-Nachtstudio, Tausend Jahre Abendland. Die großen Umbrüche 1000, 1500, 2000 (Frankfurt 1999), 36-54, 42f.

²² Axel Borsdorf, Die Mensch-Umwelt-Beziehung – ein zentrales Forschungsthema der Geographie. In: Verena Winiwarer, Harald Wilfing (Hg.), Historische Humanökologie – Interdisziplinäre Zugänge zu Menschen und ihrer Umwelt (Wien 2002), 27-59, besonders 40.

²³ Borsdorf, Die Mensch-Umwelt-Beziehung, 40.

räumliche Kontext nicht außer Acht gelassen werden darf, denn dieser nimmt entscheidenden Einfluss auf soziale Strukturen und der Raum wird gesellschaftlich konstituiert.²⁵ Beispiele dafür sind die Rodung der Wälder und das neue Bewirtschaftungssystem durch die Dreifelderwirtschaft. Die Zisterzienser, die sich in die einsamen Gebiete Europas zurückgezogen hatten, machten sich die Umwelt zu nutzen und entwickelten sich von ruhigen abgeschiedenen Orten zu Zentren der Kultur.²⁶ Mit der Zeit wichen die Menschen vom Glauben an den Animismus ab, was die Sicht auf natürliche Objekte änderte und sie nun dem unbegrenzten Nutzen der Menschen zur Verfügung stellte. Während Heilige, Engel und Dämonen als echt betrachtet wurden, glaubte man nicht mehr an den Geist der in Orten oder Objekten wohnte. Im Laufe des Mittelalters änderte sich so auch das imaginierte Bild Gottes als Handwerker in Gott, den Mechaniker. Im 13. Jahrhundert wurde diese Darstellung vor allem von lateinischen Klerikern verwendet.

Ganz im Gegensatz zum europäischen Raum waren die byzantinische und islamische Bevölkerung selten an der Weiterentwicklung einer Erfindung interessiert.

Eine andere Erklärung für die Notwendigkeit der Erfindungen findet sie in der Abschaffung der Sklaverei und dem damit verbundenen Arbeitermangel. Allerdings erlauben die Studien über die diversen Subkulturen keine Verallgemeinerung. Diverse Feldzüge des byzantinischen Reiches würden darauf schließen lassen, dass die Anzahl der Sklaven empor schnellte, doch liegen keine verlässlichen Angaben über die Bedeutung der Sklaverei für dieses Reich vor. Nur im Bezug auf das Imperium Romanum lassen sich Aufschlüsse machen da es genügend Sklaven aber auch Erfindungen aufzuweisen hatte. Das byzantinische und islamische Reich bestanden jedoch zum Großteil aus freien Bürgern, konnten aber nicht die Entwicklung von der Handwerkskunst zum weit verbreiteten „industriellen“ Produkt verzeichnen. Das Imperium Romanum hatte Zeiten des Sklavenmangels und diese Perioden erwiesen sich als stimulierend für Erfindungen. Aber antitechnische Stimmungen der oberen Gesellschaftsschicht waren hinderlich. Ein

²⁴ Verena *Winiwarter*, Historische und ökologische Prozesse in einer Kulturlandschaft. Umweltgeschichte als interdisziplinäre Wissenschaft (Wien 1998), LIII.

²⁵ *Winiwarter*, Historische und ökologische Prozesse, LIII.

²⁶ Karl *Brunner*, Geschichte und Natur am Beispiel des Mittelalters. In: Verena *Winiwarter*, Harald *Wilfing* (Hg.), Historische Humanökologie – Interdisziplinäre Zugänge zu Menschen und ihrer Umwelt (Wien 2002), 135-151, besonders 144.

weiterer Grund könnten die Tumulte und Invasionen, die Europa schüttelten, gewesen sein. Vielleicht war es deswegen offener für Veränderungen.²⁷

II. Die europäische Gesellschaft im Mittelalter: Begriffsdefinitionen

Bevor ich jedoch auf einzelne Erfindungen eingehe soll die Fragestellung was man unter der europäischen Gesellschaft des Mittelalters verstanden wird, behandelt werden. Die Definition der Worte „Europa“, „Nation“ und „Staat“ sind nämlich eine andere als die heutige. Vor allem da sich die Regionen Europas ökonomisch und sozial unterschiedlich in der Geschichte entwickelten, sollte auf die Einflüsse der Prägung des Begriffs „Europa“ Rücksicht genommen werden.²⁸ Weder der Begriff „Europa“, den es noch heute wegen seiner räumlichen Offenheit gegen Osten schwer fällt zu bestimmen, war bis ins 18. Jahrhundert gängig, noch gab es Nationalstaaten, die nach Max Webers Definition durch das Aufbegehren des Volkes anfangs des 19. Jahrhunderts nicht nur eine kulturelle sondern auch politische Gemeinschaft formten. Auch G.W.F. Hegel begründet ebenfalls die Existenz des Staates durch die Bürger, die ihn durch ihr Wollen, ihre Gesinnungen und ihre Sitten realisieren. Den Begriff „Nation“, unter dem Hegel ein Volk, ein Geborenes und ein Volk gezeichnet durch seine Individualität versteht, gab es schon länger als den des Staats.²⁹ Die ältesten Nationen konnten also dort entstehen wo die ältesten Identitäten ausgebildet werden konnten wie zum Beispiel im Falle Frankreichs.³⁰ Denn dort bahnten sich, während in Deutschland die Föderalisierung und die Stärkung der Fürstenmacht eintraten, die Zentralisierung der Macht und die Verabsolutierung der Königsmacht an.³¹ Allerdings existierte der Nationenbegriff nicht in der Form die, wie heute, eine gesamte Bevölkerung umfasst und sich ohne „Staat“ kaum definieren lässt. Auch „Europa“ und „Nation“ sind eng miteinander verflochten, da beide inhaltlich zur selben Zeit und auf Grund ihrer Verflechtung miteinander definiert wurden. Diese Begriffe und ihre

²⁷ White, Cultural Climates and Technological Advance Bd., 95

²⁸ Peter Stein, Schriftkultur. Eine Geschichte des Schreibens und Lesens (Darmstadt 2006), 169.

²⁹ Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Die Philosophie der Geschichte. Vorlesungsschrift Heimann (Winter 1830/31) Bd. 3. (Studien und Editionen zum deutschen Idealismus und zur Frühromantik, München 2005), 52-55.

³⁰ Hegel, Die Philosophie der Geschichte, 52-55.

³¹ Gernot Kachel, Geschichte des Mittelalters. In: Diether Krywalski, Die Welt des Mittelalters (Münster², 1984), 64.

Geschichte von der Antike bis ins Spätmittelalter sollen in den folgenden Seiten beleuchtet und erläutert werden.

In der folgenden Begriffsdefinition von Europa möchte ich nicht auf die Problematik der EU und ihrer Osterweiterung eingehen. Vielmehr möchte ich das Hauptaugenmerk auf die Konzeption und die Wahrnehmung Europas von der Antike bis ins ausgehende Mittelalter werfen. Wie Wolfgang Schmale formuliert: „Europa ist da, wo Menschen von Europa reden und schreiben, wo Menschen Europa imaginieren und visualisieren, wo Menschen in Verbindung mit dem Namen und dem Begriff Europa Sinn und Bedeutung konstituieren.“ Die Belege über Europa haben sich über die Zeit verändert, da es auch verschieden wahrgenommen wurde. Europa soll daher als Resultat performativer Akte und Diskurse betrachtet werden.³²

Da sich Europa aber auch auf Grund seiner politischen Gefüge konstituierte soll ebenfalls auf die Machtpositionen im europäischen Raum eingegangen werden. Schon Herodot verwendete den Terminus „Europa“ um die politische und kulturelle Einheit des antiken Griechenland Asien und Persien gegenüberzustellen. Seit den Perserkriegen verstand man unter Europa das griechische Festland während Aristoteles auch den Norden in seine Begriffsdefinition mit einbezog.³³ Das Europaverständnis in der Spätantike hing sehr eng mit der Bedeutung des Christentums zusammen. Der christliche Glaube hatte enormen Einfluss auf die Gesellschaft und Kultur Europas und so kam es nicht von ungefähr, dass die räumliche Perzeption des Christentums mit Europa identische gewesen sein dürfte.³⁴ Zur Europäisierung trug die Ausdehnung des lateinischen Christentums bei, das es zwischen den Jahren 950 und 1350 schaffte sein Gebiet zu verdoppeln. Selten war diese religiöse Expansion friedlich durchgeführt worden. Europas Weg zur „Einheit“ war von religiösen, militärischen und kommerziellen Expansionen gesät.³⁵ Das lateinische Christentum definierte also die Grenzen Europas, weshalb im Mittelalter der lateinische Westen neben dem byzantinischen Osten bestand. Um 900 hatte sich das Mittelmeer zur Grenze zwischen drei verfeindeten Herrschaftsräumen entwickelt. Es trennte Byzanz, den

³² Wolfgang Schmale, *Geschichte Europas* (Wien/Köln/Weimar 2000), 14.

³³ Winfried Becker, *Von der Idee „Europa“ zur europäischen Gemeinschaft*. In: Bernd Schmelz, Wulf Köpke (Hg.), *Das gemeinsame Haus Europa. Handbuch zur Europäischen Kulturgeschichte* (München 1999), 128.

³⁴ Heinz Joachim Domnick, *Die historische Entwicklung Europas*. In: Bernd Schmelz, Wulf Köpke (Hg.), *Das gemeinsame Haus Europa. Handbuch zur Europäischen Kulturgeschichte* (München 1999), 88-89.

³⁵ Dieter Langewiesche, *Nation, Nationalismus, Nationalstaat*. in *Deutschland und Europa* (Beck'sche Reihe, München 2000), 222.

Islam und das Abendland voneinander. Nach seinem anfänglichen Expansionsdrang hatte sich das byzantinische Reich in kleinere Herrschaften zersplittert und sollte später regen Handel mit den italienischen Städten Genua und Venedig treiben. War im Vergleich der Westen relativ unterentwickelt gewesen so entwickelten sich langsam jene Kräfte, die den Weg zu jener dynamischen Region des Spätmittelalters ebneten und zu fruchtbringenden Kontakten mit dem Osten und Süden führen sollten. Eine weitere Entwicklung, die Ausbreitung des christlichen Ideals, hing mit der Ausbreitung der Autorität des Papstes zusammen. Das Ideal eines christlichen Reiches hatte sich in der Zeit der karolingischen Herrschaft in den Vorstellungen der Menschen des Abendlands festgesetzt.³⁶ Nachdem das Christentum die antiken Religionen ersetzt hatten veränderten sich auch die Kriterien, nach denen sich die Großgruppen selbst definierten oder wahrgenommen wurden. Die Christen begannen sich als das auserwählte Volk zu verstehen, die nun nicht mehr den „barbari“, gegenüber standen, sondern den Ungläubigen. Es soll hier angemerkt werden, dass dieser Ausdruck nicht als Rassenkategorie gedacht war, sondern als Bezeichnung von römischen Bürgern für nicht im Imperium Romanum Lebende gedacht war. Obwohl innerhalb dieser Gruppe soziale Ungleichheit herrschte und sich die drei Stände, Krieger, Klerus und Arbeiter, gebildet hatten, herrschte die Vorstellung, dass die gesamte Gemeinschaft der Gläubigen mit der Unterstützung Gottes rechnen könnte. Auch hier kam das positive Eigenbild, das eine Gruppe oft von sich hat, zum Vorschein. Das negative Fremdbild trat bei benachbarten Großgruppen oder Feinden auf. Die Eigen- oder Fremddefinition wurde primär von schriftkundigen Geistlichen festgehalten. Sie waren die Sprecher ihrer „natio“, aber Historiker können nach wie vor nicht mit Sicherheit sagen, ob das Geschriebene tatsächlich die Meinung einer einzigen Volksgruppe wider spiegelte oder ob nicht nur die gelehrte Tradition weitergegeben wurde. Die heutige Forschung vermeidet aus solchen Gründen das „Nationalbewusstsein“ eines „Volkes“ rekonstruieren zu wollen. Man greift lieber zum Begriff „ethnos“, da dieser nicht sofort mit den heutigen Staatsvölkern in Verbindung gebracht wird.³⁷

³⁶ Thomas *Brown*, Die Umwälzungen im römischen Mittelmeerraum (400-900), In: George *Holmes*, Europa im Mittelalter (Weimar 1993), 65.

³⁷ Claudius *Sieber-Lehmann*, Nationen. In: Matthias *Meinhardt* (Hg.), Andreas *Ranft* (Hg.), Stephan *Selzer* (Hg.) Mittelalter (München 2007), 275f.

Im 11. Jahrhundert expandierte die christliche Macht unter dem Konzept der Verbreitung des christlichen Glaubens vom spanischen Territorium Spaniens bis zum Heiligen Land. Als in diesem Jahrhundert die Seldschuken in Palästina und Syrien eingefallen waren hofften die byzantinischen Kaiser auf Hilfe gegen die Muslime. Der Papst erhoffte sich auf diese Weise die Beilegung des großen Schismas und die Rückgewinnung der östlichen Kirche.³⁸ Da das westliche Reich zerfallen war, übernahm in der Krisensituation die christliche Kirche wichtige Funktionen. Sie spielte eine wichtige Rolle in der Bewahrung der Idee des Imperium Romanum und aus diesem Grund galt Papst Leo I. unter vorgehaltener Hand als der heimliche weströmische Kaiser. Im Vergleich zum Ostreich, wo sich der Papst dem Kaiser wegen der stabilen politischen Verhältnisse unterordnen musste, war das geistliche Oberhaupt der Kirche im Westen also unabhängiger. Die „Zweischwerterlehre“ sollte im Hochmittelalter zum Kampf um die Emanzipation der Kirche vom Kaiser führen.³⁹ Was als rein religiöses Motiv begonnen hatte endete also in handfesten politischen und wirtschaftlichen Interessen und die Eroberung der islamischen Staatswelt wurde von christlichen Königen im Kreuzzugsfieber angestrebt.⁴⁰

Der Name Europa folgte seit der Antike den kulturellen Schwerpunkteverlagerungen und war immer dort zu finden, wo die historisch größte Dynamik stattfand. Wolfgang Schmale beschreibt den Begriff Europa als einen Identität stiftenden, der Umwälzungen und Schwerpunktverlagerungen unterworfen war. Er wurde nur dann als Abgrenzung verwendet wenn eine Bedrohungssituation vorherrschte. Hinzuzufügen wäre, dass der Begriff hauptsächlich von den Trägern der Schriftkultur verwendet wurde. Es war der Forschung bisher nicht möglich festzustellen wie sehr „Europa“ im alltäglichen Sprachgebrauch der Bevölkerung verankert war und was für Vorstellungen die Menschen damit verbunden haben. Es lässt sich aber annehmen, dass eher die Vorstellung des Christentums als die Europas verbreitet war. Wie bereits erwähnt waren die Grenzen Europas mit den Grenzen des Christentums konform.⁴¹ Schon das Imperium Romanum hatte Bedeutung für die europäische Geschichte denn in dieser Periode waren erstmals

³⁸ Gernot *Kachel*, Geschichte des Mittelalters von der Völkerwanderung bis zum Humanismus. In: Diether *Krywalski*, Die Welt des Mittelalters (Münster², 1984), 65.

³⁹ Gernot *Kachel*, Antike und christliche Welt. In: Diether *Krywalski*, Die Welt des Mittelalters (Münster², 1984), 20f.

⁴⁰ Rosemary *Morris*, Nordeuropa stößt in den Mittelmeerraum vor (900-1200). In: George *Holmes*, Europa im Mittelalter (Stuttgart/Weimar 1993), 201.

⁴¹ *Schmale*, Geschichte Europas, 31.

Gebiete Europas politisch vereint. Sie waren größtenteils einheitlich verwaltet, wirtschaftlich integriert und räumlich miteinander verbunden war. In der Folge entwickelten sich soziale, politische und kulturelle Institutionen und die Christianisierung und Völkerwanderungen nahmen ihren Einfluss auf das politische Bild Europas. Bis zu Napoleon galt das Imperium Romanum als Vorbild einer politischen Einigung Europas. Eine besonders entscheidende Entwicklung war die Teilung Westeuropas von Osteuropas durch die Auseinanderentwicklung des griechischen und lateinischen Christentums, die in der Kirchenspaltung 1054 gipfelte. Eingesetzt hatte die politische Trennung allerdings schon 395 mit der Teilung des römischen Reiches. Das Ostreich bestand weiter, während das Westreich 476 unterging. Unter den Karolingern kam es schließlich im 8. Jahrhundert zur Bildung des nächsten Imperiums.⁴² Karl der Große erneuerte das Imperium Romanum und sorgte damit für den Anfang der Staatenvielfalt in Europa. Selbst als sich zeigte, dass das Reich Karls des Großen nicht lange währte blieb durch die karolingische Erneuerung die Idee des römischen Universalstaates in den Köpfen der Europäer. Da das Lehenswesen seine Anfänge im karolingischen Reich findet so, hat sich in jener Zeit die europäische Staatlichkeit begonnen zu entwickeln.⁴³

Von Staaten, die als Fläche alle Menschen in einem Gebiet erfassen, konnte im mittelalterlichen Europa also nicht die Rede sein. Erst in der modernen Forschung hat sich gezeigt, dass das Bild des Mittelalters, das bis ins 19. Jahrhundert propagiert wurde, revidiert werden musste. So verband die gebildete Elite bis 1900 die Staatenwelt mit jener, die bis zum Vorabend der Französischen Revolution vorherrschte. Sie ging von der Existenz halbwegs stabiler Feudalstaaten aus, an deren Spitze sich der König befand. Das Volk war folgendermaßen gegliedert: Der König herrschte über Adel und Bauern.⁴⁴ Im Mittelalter gab es diverse Deutungsmuster die Gesellschaft einzuteilen. Ein beliebtes Modell waren Gegensatzpaare wie reich und arm und später, wie im Kapitel Buchdruck nach angesprochen wird, illiterati und literati. Im Hochmittelalter schließlich setzte sich das Erklärungsmodell der drei Stände durch. Diese Dreierformel war im Mittelalter sehr beliebt und die Gesamtheit der Bevölkerung wurde so in drei Gruppen unterteilt.⁴⁵

⁴² *Domnick*, Die historische Entwicklung Europas, 88-89.

⁴³ *Hagen Schulze*, Staat und Nation in der europäischen Geschichte (Europa bauen, München 1994), 22.

⁴⁴ *Schulze*, Staat und Nation, 22-23.

⁴⁵ B.U. *Hergemöller*, Sozialstruktur. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 2072-2074, besonders 2072.

Dieses Erklärungsmodell der christlichen Bevölkerung teilte sie in drei „ordines“: in die „oratores“, zu denen der Weltklerus und die Mönche zählten, die „bellatores“, den Kriegern, und die „laboratores“, denen die arbeitende Bevölkerung angehörte. Jeder dieser definierten „ordines“ wurde durch seine Leistung auf die anderen beiden bezogen – die Geistlichen hatten für die Krieger und Arbeiter zu beten, die Ritter die beiden anderen zu beschützen und die Arbeiter die Geistlichen und Krieger zu ernähren. Laut Ernst Bruckmüller haben selbst die damaligen Zeitgenossen, die kaum an gesellschaftlichen Beziehungen interessiert waren, diese Veränderungen wahrgenommen. Vor der Einteilung in diese drei Gruppen tendierte das Volk vielmehr dazu, Gegensatzpaare wie reich und arm und ungelehrt und gebildet herzustellen. Diese gesellschaftliche Differenzierung darf jedoch nicht als „Klassenbildung“ oder neue soziale Schichtung verstanden werden. Man sollte vielmehr diese drei „ordines“ als Sozialtypen, die nach dem Prinzip des Personenverbands organisiert waren, interpretieren. Zwar fängt die Bildung dieser Typen den Zeitgeist des entstehenden sozialen Wandels in seinen Anfängen ein, bespricht aber nicht zur Genüge die Unterschiede in Bezug auf herrschaftlicher und materieller Position der Gruppen. Außerdem muss auf die fortschreitende Arbeitsteilung und Urbanisierung der arbeitenden Schicht Rücksicht genommen werden. Im Begriff „laboratores“ ist nur die landwirtschaftlich arbeitende Bevölkerung einbezogen und nicht die im 12. Jahrhundert tätig werdenden Handwerker. Zudem wurden immer mehr Händler überregional tätig, die in keinen der Begriffe fallen.⁴⁶

Die Herrschaftsbereiche waren klar abgesondert und man hatte den Eindruck, sie wären politisch gleichförmig organisiert. Allerdings zeichnet die Forschung heute ein anderes Bild und sie geht davon aus, dass die Strukturen mittelalterlicher Staatengebilde um einiges komplizierter und veränderlicher waren. Die Königsherrschaft war weitaus überschätzt, da der Herrscher nur sehr wenig direkten Kontakt zu seinen Untertanen pflegte. Seine Herrschaft manifestierte sich auf seinem Grundbesitz und das feingegliederte Lehenssystem.⁴⁷

Die Idee des Imperiums war mit der Aufteilung des Reiches Karls des Großen durch den Vertrag von Verdun 843 nicht zerfallen, trotz seiner Staatenvielfalt, sondern entwickelte sich über Jahrhunderte weg in vielen kleinen Entwicklungsschritten vom

⁴⁶ Ernst Bruckmüller, Sozialgeschichte Österreich (Wien² 2001), 64.

⁴⁷ Schulze, Staat und Nation, 22-23.

Personenverband hin zum zentralisierten und bürokratisierten Flächenstaat. Dazu trug das Lehenswesen bei, das den Personenverband auf Zeit begrenzte, da das Bündnis vom Tod des Lehensherrn und Vasallen abhängig war und jedes Mal wieder neu begründet werden musste. Das moderne europäische Staatsgebilde hat sich aus diesem System heraus entwickelt. In der Zeit nach dem Zerfall des Reiches wurde auch erstmals eine beginnende „nationale“ Differenzierung Europas sichtbar.⁴⁸ In der Folgezeit verlor das Lehenswesen seinen personalen Charakter. Herrschaftsträger bündelten ihre Kräfte und stellten Machtansprüche. Mit der „Verdinglichung“ des Lehens herrschte der König schließlich und endlich nicht mehr über Personen sondern über Land. Diese Veränderung resultierte nicht aus der veränderten Bedeutung des Lehens sondern profitierte aus demographischen Umwälzungen. Im Laufe des Hochmittelalters verzeichnete Europa einen enormen Bevölkerungsanstieg, was die Ausdehnung bäuerlicher Siedlungen und Wälder, Sümpfe und Ödland, die kultiviert wurden, bedeutete. Die damit verbundene Ausweitung der Weide- und Anbauflächen ermöglichte einen Anstieg der landwirtschaftlichen Produktion und so konnten Städte ernährt werden. Im 11. Jahrhundert entwickelte sich eine Stadtkultur indem Menschen aus der Vereinzelung der Dörfer, Klöster, Burgen und Marktflecken heraustraten.⁴⁹ Waren vorher Begriffe wie „civitas“, „oppidum“, „urbs“, „castrum“, „burg“, „stat“ oder „ville“ im Gebrauch, so zeigte sich im Übergang vom 11. ins 12. Jahrhundert eine Tendenz zur Vereinheitlichung. „Civitas“ und „stat“ setzten sich in der Kennzeichnung tatsächlicher Städte durch, während die Termini „castrum“ und „burg“ für Befestigungsanlagen durchsetzten. Diese eindeutigen Quellenbegriffe belegen den Prozess von der grundherrlichen Anbindung zur Stadtkommune. Wie oben erwähnt hatte das Hochmittelalter ein enormes Bevölkerungswachstum zu verzeichnen und 20-25% davon entfielen auf die städtische Population.⁵⁰ Im Osten Europas hatte der Aufschwung der Städte vor allem den Handwerkern zu verdanken. Die jungen Städte des Westens mit ihren Märkten zogen aber die Handwerker an und waren besonders interessant, da sich hier ständig oder zeitweilig Kaufleute aufhielten und sich für die Handwerker somit die Möglichkeit bot ihre Erzeugnisse anzubieten. Woher die Einwohner der werdenden Städte kamen, kann nicht

⁴⁸ Hagen *Schulze*, Nation und Nationalstaat im Wandel. In: Werner *Weidenfeld*, Europa-Handbuch (Gütersloh 1999) 60-63.

⁴⁹ *Schulze*, Staat und Nation, 24f.

⁵⁰ Michael *Rothmann*, Stadtkommunen. In: Matthias *Meinhardt* (Hg.), Andreas *Ranft* (Hg.), Stephan *Selzer* (Hg.) Mittelalter (München 2007), 230.

mit Sicherheit gesagt werden aber die Annahme liegt nahe, dass mit der steigenden Bevölkerungszahl immer mehr Handwerker in den Städten geboren wurden. Sie schafften es aus der agrarischen Produktion auszuscheiden und sich im sekundären und tertiären Sektor einzufügen. Vom überbevölkerten Land strömten die Menschen in die Städte wo Handel und Handwerk mit einem Lebensunterhalt lockten.⁵¹

Bruckmüller⁵² stellt fest, dass man für die älteren Herrschaftsverhältnisse den Terminus „Personenverbandstaat“ und für die spätmittelalterlich-neuzeitlichen „institutioneller Flächenstaat“ verwendet. Für die Einheiten des Hochmittelalters wäre daher „territorialisierter Personenverbandsstaat“ angebracht. Die neuen Länder, die sich aus extensiv beherrschten Herzogtümern zu kleineren und später durch die Konkurrenz der Herren zu größeren Herrschaftsbereichen im 12. und 13. Jahrhundert entwickelten, waren ein Personenverband, der mit der Einwohnerschaft identisch war. In der Bevölkerung machte sich die wachsende Arbeitsteilung, wachsender Austausch und ein wachsendes Bedürfnis nach Kommunikation breit. Diese Faktoren hingen eng miteinander zusammen, was der Ökonomie zu gute kam. Dies und die Tatsache, dass in den Städten nicht alle unentbehrlichen Güter vorhanden waren trugen zur Entstehung von Wirtschafts- und Handelszentren in ganz Europa bei.⁵³ Nachdem der Bevölkerungszuwachs im 10. Jahrhundert es möglich machte, Überschüsse zu produzieren und diese auf den Markt zu bringen, kam es zu einer Spezialisierung auf verschiedene Gewerbe, auf Handel und Verkehr ermöglichte. Da der alleinige Fokus nicht mehr auf Wirtschaft als Lebenserhalter lag, war das Interesse an Luxusgütern gewachsen.⁵⁴ So wurde im 12. Jahrhundert eine Wende eingeleitet, denn in der Spätantike hatten die Städte an Anziehungskraft verloren. Das Hauptziel der damaligen Bevölkerung war es den eigenen Bedarf zu erwirtschaften und zu decken. Der Anreiz Überschüsse zu produzieren war noch nicht vorhanden und war erst Zeichen des

⁵¹ Jan A. von *Houtte*, Europäische Wirtschaft und Gesellschaft von den großen Wanderungen bis zum schwarzen Tod. In: Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte im Mittelalter Bd.2 (Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Stuttgart 1980), 126.

⁵² *Bruckmüller*, Sozialgeschichte Österreich, 72.

⁵³ *Bruckmüller*, Sozialgeschichte Österreich, 72.

⁵⁴ *Houtte*, Europäische Wirtschaft und Gesellschaft, 69-76.

frühmittelalterlichen Wirtschaftens. Spekulationen über Rentabilität und Kalkulationen hatten noch keinen Platz in der damaligen Gedankenwelt der Menschen gespielt.⁵⁵

In Oberitalien, in dem Mailand um 1000 zum wichtigsten Handelszentrum der Lombardei zählte, wurde reger Handel sogar mit islamischen Ländern und Hafenstädte wie Venedig, Bari, Amalfi und Neapel machten eine eigene Schifffahrt auf. Schon vor dem Jahr 1000 unterhielten Venedig und Amalfi Handelsbeziehungen nach Übersee, wovon Schriften des arabischen Reiseschriftstellers und Geographen In Hawqal zeugen. Venedig verdankte sein Gedeihen den Handelsgeschäften mit Byzanz. Aber seit dem 9. Jahrhundert pflegte man venezianische Kaufleute in Alexandria anzutreffen. Die Waffenlieferung an Muslime soll den byzantinischen Kaiser Johannes Tzimiskes 971 Anlass zu Klagen gegeben haben.⁵⁶

In Italien kamen immer mehr neue Zentren aktiven Handels auf, und das auch außerhalb der byzantinischen Einflussphäre. Im Laufe dieses Jahrhunderts taten sich auch die Städte Genua und Pisa an den Küsten des Tyrrhenischen Meeres hervor. Diese waren zuvor in verwüstenden Streifzügen des Islams unter Kontrolle gebracht worden. Das Durchsetzen dieser byzantinischen Zentren gelang nicht ohne Auseinandersetzungen mit den islamischen Gebieten. Noch vor dem ersten Kreuzzug im Jahre 1096 konnten sich die erstärkten italienischen Zentren gegen die geschwächten islamischen Staaten durchsetzen und auch Byzanz blieb vor dem Verfall seiner Wirtschaft nicht bewahrt. Venedig spielte eine wichtige Rolle für den Anschluss an die asiatischen Handelswege und auch der Seehandel konnte bis an die Küsten der Provence, des Languedoc und Kataloniens ausgedehnt werden. Vor allem Marseille, Montpellier, Narbonne und Barcelona spielten eine wichtige Rolle. Aber auch die Becken der oberen Donau und der Rhein wurden für den Verkehr entdeckt. Diese Verbindung überflügelte jene, die längs der Donau in den Osten führte. So gelangten im Austausch für Textilien und Metallwaren die Erzeugnisse des Mittelmeers und des asiatischen Hinterlandes an die Märkte in diesen Regionen. Skandinavien exportierte ebenfalls Textil und Metall und nach dem Untergang des friesischen Handels tat sich Tiel als Zentrum des Handels hervor. Diese Stadt stellte ein wichtiges Bindeglied zwischen den Niederlanden selbst und zum deutschen Hinterland her. Im 11. Jahrhundert kamen schließlich auch die zwei bedeutendsten

⁵⁵ Johannes *Schlandt*, Wirtschaftsformen. In: Diether *Krywalski*, Die Welt des Mittelalters (Münster², 1984), 178.

⁵⁶ *Morris*, Nordeuropa stößt in den Mittelmeerraum vor, 223.

Wirtschaftsräume und Handelszentren, die man geradezu als „Pole von Wirtschaft, Handel und Verkehr sehen kann, miteinander in Berührung: die Niederlande und Italien. Der Austausch dieser Partner war überaus fruchtbar und resultierte in einem permanenten Markt, dessen Schauplatz die Champagne, begünstigt durch die Verkehrslinien des Rheins, der Seine und der Loire, wurde. Der flämische Handel hatte als seinen „Verkaufsschlager“ das Tuch, welches in Spanien gegen Getreide, Salz und Wein in Deutschland für Wein und Metallwaren und in Polen und Rußland für Honig, Pottasche, Pech, Teer und Pelze getauscht wurde. Mit der Gründung Lübecks im Jahre 1158 begann der deutsche Einfluss über die Wirtschaft der skandinavischen Länder zu steigen. Auch Köln hatte der Entwicklung den Aktivhandel der Flamen zu bremsen seinen Stempel aufgedrückt. Brügge, das im 13. Jahrhundert durch sein wohlhabende Oberschicht und sein Angebot an Tüchern bestach, wurde bald zum lebhaftesten Handelsplatz nördlich der Alpen. Mit dem Durchsetzen der Straße von Gibraltar erreichte der flämische Handel schließlich seinen Höhepunkt. Genua und Venedig waren Ausgangspunkt solcher Unternehmungen und die Eröffnung der direkten Seeroute zur Nordsee resultierte in einer noch größeren Bedeutung Brügges. Trotz der Konkurrenz von Häfen wie Valencia und Barcelona übte Italien eine unangefochtene Hegemonie im Seehandel des Mittelmeers aus und die Kreuzzüge trugen ihren Teil zum Weg in den Nahen Osten bei. Venedig, Pisa und Genua hatten ständige Niederlassungen von Kaufleuten in byzantinischen und islamischen Häfen zu verzeichnen. Im Hinterland kauften heimische Kaufleute die Waren. Der Handel profitierte aus der für die Kreuzfahrer als Belohnung gedachte Zollfreiheit. Allerdings konnten die Seldschuken eine Gegenoffensive starten, die mit Waffengewalt auf der Seite der Europäer versucht wurde zurückzudrängen. Diese Maßnahmen scheiterten aber durch Unterhandlungen im politisch geschwächten arabischen Spanien und in Nordafrika konnten Handelsvorteile erreicht werden. Im 13. Jahrhundert machten deutsche Handelsstädte den Italienern Konkurrenz. Nürnberg konnte sich gegen Regensburg einen Vorteil verschaffen und im 14. Jahrhundert stiegen Köln und Frankfurt in den Reigen der bedeutenden Städte auf.⁵⁷ So wurde der Wollmarkt im 12. Jahrhundert von den Kölnern, den Skandinaviern aber vor allem den Flamen beherrscht. Auf den Weinhandel hatten die Gaskogner zwischen Bordeaux und Britannien großen Einfluss und waren überdies Zwischenhändler im Vertrieb der

⁵⁷ Houtte. Europäische Wirtschaft und Gesellschaft Bd. 2, 69-76.

Mittelmeerprodukte. Hauptvertreter des wachsenden Handels im Norden Europas wurden deutsche Ostseekaufleute und im Nordseehandel spielten die Holländer und Brabanter eine wichtige Rolle. Englands Exportgütern beschränkten sich im 14. Jahrhundert auf Rohprodukte, von denen Wolle eines der Güter war die am häufigsten exportiert wurden. Hauptabnehmer waren die Niederlande und ein anderer Teil gelangte direkt nach Italien. Weiters wurde Getreide, Milchprodukte in die Gascogne und Niederlande geliefert. Vom Kontinent ließ England Holz, Wachs, Eisen, Pech und Felle importieren. Von Venedig und Genua wurden hauptsächlich Luxusgüter wie Seide, Gewürze und exotische Früchte bezogen. Häfen, die dabei in England eine gewichtige Rolle spielten, waren York, Bristol und besonders London.⁵⁸

Exportgüter aus Europa waren hauptsächlich Sklaven, Wollwaren und Silber. Da Europa gegenüber Asien betreffend die Luxusgüter, Seide, Gewürze und Edelsteine im Nachteil war und nicht abhängig von Lieferungen aus Afrika sein wollte, startete man die Expansion nach Übersee. Mit Hilfe wissenschaftlicher und technischer Revolutionen, vor allem in den Feldern Schiffsbau, Nautik und Waffentechnik, waren diese Expeditionen von Erfolg gekrönt.⁵⁹ Die Italiener nahmen seit dem 11. Jahrhundert die Magnetnadel zur Navigation ihrer Schiffe zur Hilfe und seit dem 13. Jahrhundert stellte man Tabellen auf um die Breite mit Hilfe des Polarsterns zu bestimmen. Weiters sollten Seekarten die Seefahrt erleichtern. Das alles trug dazu bei, dass sie die Seefahrer nicht mehr an die Küsten halten mussten.⁶⁰

Das Staatswesen, das im Spätmittelalter seine Konturen annahm, war jedoch auch durch den Konflikt zwischen Krone und Kirche geprägt. Ein anderes Bild ergab sich in der Frühen Neuzeit in England durch die Vereinigung kirchlicher und weltlicher Macht in der Person des Königs. Er symbolisierte sein Land und war Herrscher über das ganze englische Volk. Seine Macht zeigte sich vor allem im Parlament, in dem die Einheit von Königreich und Nation präsentiert wurde. Krone und Parlament nahmen erheblich Einfluss auf die Bildung der englischen Staatsnation und die Idee dieser gewann durch diese beiden Institutionen im Volk an Selbstverständnis und verhalf ihm zum Nationalbewußtsein und

⁵⁸ Henry R. Loyn, Die Britischen Inseln zur Zeit der Angelsachsen (von ca. 400 n. Chr. bis 1066). In: Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte im Mittelalter Bd.2 (Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Stuttgart 1980).251.

⁵⁹ Domnick, Die historische Entwicklung Europas, 90f.

⁶⁰ Houtte. Europäische Wirtschaft und Gesellschaft Bd.2, 77.

Patriotismus. Gemeinsame Sprache, ein gemeinsames Geschichtsbild und eine gemeinsame Religion waren ausschlaggebend für das „Wir-Gefühl“. Diese Entwicklung konnte Mitteleuropa nicht aufweisen. Dort gab es zahlreiche Ungereimtheiten bezüglich der Grenzziehungen in Deutschland.⁶¹ Die „deutsche Nation“ war lange Zeit wegen jahrhundertlanger Machtkämpfe um die deutsche Königskrone eine unklare Angelegenheit. Anders als in Frankreich oder England wo die Dynastien ausschlaggebend für die Entwicklung nationsbildender Kräfte war, blieb die deutsche Nation schwach, da sie im Schatten der starken Reichsidee stand. Außerdem standen die Stammesverbände im Vordergrund und der Untertan bezeichnete jenes Land als Vaterland, dem er zugeordnet war. So verstanden sie das Reich nicht als ihr Vaterland. Vaterland und Nation waren eine verschiedene Idee für das Volk und so wurde nur von den Reichsfürstenständen, für die die Reichzugehörigkeit gültig war, die deutsche Nation als politischer Körper verstanden. Anders verlief die Nationsbildung westlich des Rheins da die Nachfolger Karl des Großen an den Traditionen der Karolinger und Merowinger festhielten. Im Mittelalter selbst wurde der Begriff „natio“ für Rechtsgemeinschaften, denen man durch Geburt angehörte, verwendet. Allerdings verstand man in allen Staaten Europas jene Menschen als „natio“, die im Adel und Klerus vertreten waren. Dies zeigt, dass in diesem Begriff vom Hochmittelalter bis 18. Jahrhundert nicht die Gesamtheit eines Volkes inbegriffen war, sondern die Adelsnation, bestehend aus Geistlichen und Laien, also die herrschende, politische repräsentierte Schicht.⁶² Claudius Sieber-Lehmann⁶³ fügt diesbezüglich an, dass die lateinische Übersetzung von „natio“ „Völker“ oder in der lateinischen Bibelübersetzung auch „Ungläubige“ bedeutete. Daher zielten beide Übersetzungen auf eine Großgruppe ab, die als anders empfunden wird- und es auch ist.⁶⁴

Der Machtkampf zwischen kirchlichem und weltlichem Oberhaupt führte schließlich zum Verfall beider Autoritäten und leitete den Aufschwung der nationalstaatlichen Entwicklungen ein. Diese Entwicklung ging mit dem Kampf der Stände um Freiheiten gegen Monarchen, Kirchen- und Territorialfürsten und städtisches Patriziat einher. Regional hatten diese Auseinandersetzungen zwar oftmals verschiedenen Ausgang, sie

⁶¹ Schulze, Nation und Nationalstaat, 60-63.

⁶² Schulze, Staat und Nation, 115-117.

⁶³ Sieber-Lehmann, Nationen, 275.

⁶⁴ Sieber-Lehmann, Nationen, 275.

waren jedoch ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur modernen europäischen Verfassungsvorstellungen.⁶⁵ Die Erstärkung der Stände war neben der Trennung von Kirche und Staat ein weiterer Grund der die Zusammenfassung des Staates verhinderte. Der Dualismus prägte alle christlichen Staaten Europas, in denen die Macht zwischen Fürsten und Adel geteilt war. Durch das Spätmittelalter hindurch, in dem Herrscher durch den Einsatz von Beamten versuchten ihre Herrschaftsgebiete unter Kontrolle zu bekommen und zu halten, durch diese Recht zu sprechen und so für die Voraussetzungen moderner Staatlichkeit sorgten, blieb diese Entwicklung aufrecht. Mit dem Zusammenschluss aller Herrschaftsträger eines Territoriums mit Ausnahme des Landesfürsten selbst und deren Gegenübertreten dem Herrscher an Landtagen trugen zur Entwicklung des heutigen Parlaments bei.⁶⁶ Im Gegensatz zu England und Frankreich war es im Heiligen Römischen Reich als Ganzes nicht möglich ein klar definiertes Territorium zu verwalten. Dies hatte unter anderem mit dem Kräftemessen zwischen Kirche und Staat zu tun, den Italienzügen und einer Vielzahl von Gegengewalten. Nicht nur flächenmäßig große Teile waren betroffen sondern auch Haupt- und Residenzstädte konnten nicht dauerhaft festgelegt werden. So entstanden hier zwei politische Ebenen: Einerseits der Kaiser als symbolisches Oberhaupt des Reiches und andererseits die Reichsstände. Von diesen benötigte ab dem 12. Jahrhundert der Kaiser die Zustimmung bei Reichsangelegenheiten. Ab dem 15. Jahrhundert hatten sich aus den Hoftagen zu der geregelten Institution Reichstage entwickelt. So haben über die Dauer nicht nur die Fürsten sondern auch die ständischen Gewalten, die Parlamente, Stände und Landtage zur Herausbildung der modernen Staaten beigetragen.⁶⁷

Durch das Nachlassen der Autorität des Kaisers und des Papstes begann der Europabegriff auch aus dem Schatten des Christentums zu treten und in der Zeit des 14., 15. und 16. Jahrhunderts begann sich der jüngere Epochenbegriff Europas herauszubilden. In diesen Jahrhunderten waren zwischendurch Papst und Kaiser, abhängig von der Frage der politischen Einbindung und der familiären Situation, sehr mächtig. So begann, obwohl der Begriff „Europa“ schon seit Jahrhunderten bestand, man um 1500 damit eine Art kulturell-geographische Persönlichkeit damit zu verbinden. Bis jedoch der Name „Europa“

⁶⁵ *Domnick*, Die historische Entwicklung Europas, 90f.

⁶⁶ *Schulze*, Staat und Nation, 38.

⁶⁷ *Schulze*, Staat und Nation, 42-43.

tatsächlich angenommen wurde dauerte bis in diese Zeit an, was ein Indiz dafür ist, dass sich jüngerer und älterer Begriff strukturell voneinander unterscheiden. Der jüngere Begriff stand in Zusammenhang mit zwei anderen Ideen, nämlich Nation und Christenheit. Wie bereits erläutert stehen Nation und Europa in engem Zusammenhang miteinander.⁶⁸

Weiters zeigte sich, dass durch die Religion in der Kultur Einheit als Gedanke fungiert, gleichzeitig durch Rückbildung von Kultur in Religiosität die Vielfalt entsteht. Mönchs- und Rittertum verbreiteten sich rasant in Europa, eine einzigartige höfische Kultur und Heldenepen und Minnelieder fanden Anklang. Hierbei wurde hauptsächlich in der Nationalsprache gesungen, was dieser gegenüber dem Latein einen Vorsprung verschaffte.⁶⁹ Überall dort, wo sprachliche Unterschiede, trotz Latein als Verständigungsmittel in den Bereichen Kirche, Politik und Wissenschaft seit über tausend Jahren, eine Gesellschaft prägten, galt diese als Unterscheidungsmerkmal und schließlich als Charakteristikum verschiedener Nationen. Dies machte sich auch an den Universitäten des 15. Jahrhunderts bemerkbar, in denen die aus allen Teilen Europas strömenden Studenten in Nationen eingeteilt wurden. In der Fremde zeigte sich, dass sich das Wir-Gefühl in den Sprachfamilien festigte. Durch den Anstieg der Bevölkerung gab es nun auch eine größere Schar an Wallfahrern, Handelsreisenden, Wanderern und Studenten und Berichte spiegeln deren Erfahrungen und die damit verbundenen Vorurteilen und Ressentiments mit dem Fremden wider. Die Sprache war also ein wichtiger Faktor das Wir-Gefühl zu erzeugen.⁷⁰

Sprache hing auch sehr eng mit Religion zusammen. So wurde die Vereinheitlichung einer Sprache oftmals durch die Bibelübersetzung, wie dies in England des 14. Jahrhunderts durch John Wyclif der Fall war, unterstützt. Die Einführung der Druckerpresse hatte zudem erheblichen Einfluss auf die Verbreitung von volkstümlichen Texten. In England war die Sprache ein wichtiges Element im englischen Nationalgefühl.⁷¹ Diese Umstände kamen auch Wyclif zu Gute, der, obwohl er vom Papst als der „Antichrist“ bezeichnet wurde, nicht den Ketzertod sterben musste. Das aufstrebende Nationalgefühl in Frankreich und England hatten diese beiden Staaten bewegt sich gegen das Papsttum zu stellen. Der englische König hielt seine schützende Hand über Wyclif als die päpstliche

⁶⁸ *Schmale*, Geschichte Europas, 18.

⁶⁹ *Domnick*, Die historische Entwicklung Europas, 90f.

⁷⁰ *Schulze*, Staat und Nation, 118f.

⁷¹ *Schulze*, Staat und Nation, 131.

Inquisition dem Ketzer den Prozess machen wollte.⁷² Seinem Vorbild, allerdings mit weniger gutem Ausgang, eiferte Jan Hus nach. Seit 1492 war Hus als Prediger an der Prager Betlehemskapelle, die eigens ins Leben gerufen wurde um Predigen in tschechischer Sprache zu fördern, tätig. Jan Hus und seine Anhänger verteidigten die Lehre Wyclifs gegen die kirchliche Obrigkeit und die Prager Universitätskreise. Ihre Forderungen gingen Hand in Hand mit den tschechisch-nationalen Strömungen. Auf ihre Seite stellte sich König Wenzel IV., was im Kuttenberger Dekret vom 18. Jänner 1409 zum Ausdruck kam.⁷³ Dieses Dekret sicherte an der Prager Universität der böhmischen Nation drei Stimmern während die anderen Nationen, welche die bayrische, sächsische und polnische, auch die sogenannten deutschen Nationen, jeweils nur eine Stimme zugesprochen bekamen. Damit wollte König Wenzel eine Lösung für das päpstliche Schisma auf dem Konzil von Pisa und seine Neuankennung als römischer König erreichen. Dieses Dekret hatte vor allem zur Folge, dass die böhmische Universitätsnation ihre Vormachtstellung ausbauen konnte.⁷⁴ Weiters verließen deutsche Magister und Studenten die Universität und Jan Hus, der Führer dieser Bewegung, wurde zum Rektor ernannt. Die Universität wurde nun von tschechischen Wycliften beherrscht. Als der Erzbischof aber die Verbrennung der Bücher Wyclifs befahl wurde Hus geächtet und vor der Kurie angeklagt. Er musste auf die Burg Kozí in Südböhmen fliehen, wo er tschechische Schriften verfaßte. Hatte er zuvor seine scholastischen Schriften in Latein verfasst so schrieb er nun in seiner Landessprache. Er propagierte die Bibelübersetzung ins Tschechische und forderte die Vereinfachung der Orthographie. In Postillen wandte er sich an einen breiten Leserkreis. Johannes Hus lehnte die kirchliche Hierarchie ab, verstand Jesus Christus als das Oberhaupt der Kirche, stellte Gottes Gesetz über das weltliche und befürwortete den notwendigen Ungehorsam der Christen. Im Jahre 1412 wurde er schließlich von Johannes XXIII. mit dem Kirchenbann belegt. Zwei Jahre später wurde er vor das Konzil in Konstanz geladen, wo er seine Lehre widerrufen sollte. Als er dies nicht tat wurde er als Ketzer verbrannt.⁷⁵

⁷² *Schlandt*, Wirtschaftsformen, 183.

⁷³ H. *Macek*, Johannes Hus. In: Robert Henri *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 230-231, 230f.

⁷⁴ M. *Polívka*, Kuttenberger Dekret, In: Robert Henri *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 1594, 1594.

⁷⁵ *Macek*, Johannes Hus, Spalte 231.

Ein Faktor der positiven Einfluss auf die Wahrnehmung Europas in der Gesellschaft hatte, war die Verdichtung der Kommunikationsströme im Spätmittelalter. Vor allem durch die Einführung des Buchdrucks trat dem staatlich-pränationalen Auseinanderdriften entgegen und die Europäer begannen „Europa“ aktiv wahrzunehmen.⁷⁶ Europa begann sich vor allem im Kontext der Entdeckungen und als Gegensatz zur restlichen Welt zu definieren. Die europäische Expansion fand zwischen dem 10. und 15. Jahrhundert und ging von jenem Raum aus, den man auch als „Papsteuropa“, also das Einflussgebiet der römischen Kirche, bezeichnen könnte.⁷⁷ Peter Denley⁷⁸ stellt fest, dass es im 15. Jahrhundert fünf „Großstaaten“ gab, zu denen er neben Mailand, Neapel, Florenz und Venedig auch das Papsttum zählte. Denn spätestens ab dem 15. Jahrhundert musste man das Papsttum als politische Macht anerkennen.⁷⁹ Das Papsttum war mit dem Kirchenstaat eng verbunden und kann nicht ohne ihn definiert werden. Unter dem Kirchenstaat versteht man die Patrimonien der römischen Kirche und den Territorialbesitz in Mittelitalien, über die der Papst das volle Verwaltungsrecht hatte. Die Geschichte des Kirchenstaates begann im 8. Jahrhundert als sich Mittelitalien von den Langobarden bedroht sah. Mit Gregor II. wurde die Funktion des Papstes als Schutzherr definiert. Drei Grundsätze prägten diese Vorstellung: Der pastorale Wunsch über das geistliche und soziale Wohlergehen des Volkes wurde betont. Außerdem strebte man die Ausdehnung kirchlicher Aktivitäten auf den weltlichen Bereich aus. Und der dritte Grundsatz erhob den ideologischen Grundsatz der durch die sogenannte Konstantinische Schenkung repräsentiert, aber nicht geschaffen wurde.⁸⁰ Diese gefälschte Urkunde aus Mitte des 8. und Mitte des 9. Jahrhunderts enthielt eine „Donatio“, die aus Dankbarkeit dem Papst Rechte und Geschenke anführte. Diese Fälschung zielte wohl darauf ab die römische Kirche zu erheben, auf die die späteren Kaiser Nikolaus I., Hadrian II. und Johannes VIII. eingingen. Auf die Konstantinischen Schenkungen wies 1053 Papst Leo IX. hin als er das päpstliche Primat begründen wollte. Innozenz III. und Gregor IX. stützten sich auf diese

⁷⁶ Schmale, Geschichte Europas, 33.

⁷⁷ Nikolas Jaspert, Spanien. In: Matthias Meinhardt (Hg.), Andreas Ranft (Hg.), Stephan Selzer (Hg.), Mittelalter (München 2007), 143.

⁷⁸ Peter Denley, Die Mittelmeerwelt im Zeitalter der Renaissance (1200-1500). In: George Holmes, Europa im Mittelalter (Stuttgart/Weimar 1993), 270.

⁷⁹ Denley, Die Mittelmeerwelt, 270.

⁸⁰ T.F.X. Noble, Kirchenstaat. In: Robert Henri Bautier, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 1180-1183, besonders Spalte 1180.

Urkunde um ihre territorialen Forderungen zu legitimieren.⁸¹ Die Konstantinische Schenkung hätte den Päpsten politische Autorität verliehen. In der Folge erhoben sie Anspruch auf die Regierung des größten Teils Italiens obwohl sie keine tatsächliche Machtbasis besaßen. Ab dem 8. Jahrhundert gingen die Päpste 150 Jahre lang ein Bündnis mit den Franken ein und die Karolinger garantierten den päpstlichen Besitz und schützten diesen vor Feinden. So wurde der Kirchenstaat unter päpstlicher Herrschaft als autonomes Gebiet in das Karolingerreiche eingegliedert. Das Gebiet umfasste Streifen, die von Kampanien und der Küstenregion südlich von Rom und nordöstlich bis in die Romagna und nach Ravanne reichten. Unter anderem wurden auch Ansprüche auf Venedig und Istrien erhoben, mussten aber aufgegeben werden. Im 9. Jahrhundert konnten die Karolinger den Schutz nicht mehr aufrecht erhalten, da unter den Adelsfamilien Streitigkeiten ausgebrochen waren. 926 wurde von Otto I. die Schutzherrschaft erneuert aber nach dem Bündnis mit den Vormannen gegen deutsche Herrscher wurde das Geschehen des Kirchenstaates durch ständig wechselnde Bündnisse zwischen den Päpsten, römischen Parteien, deutschen Herrschern, Normannen und gelegentliche Byzantinern geprägt. Als die normannisch-deutscher Herrschaft im späten 12. Jahrhundert zusammenbrach hatte der Kirchenstaat 20 Jahre lang keine ernst zunehmenden Gegner. Innozenz stellte den Kirchenstaat wieder her und verlorengegangene Gebiete wurden wieder unter Besitz genommen. Provinzen und Rektorate wurden ins Leben gerufen und eine Hierarchie errichtet in deren Verantwortung administrativem finanzielle und rechtliche Bereiche lagen. So wurde von den Päpsten direkt geherrscht, aber auch indirekt durch Vasallen und Kommunen. In den 1330-er Jahren versuchte Friedrich I. wieder mehr Einfluss auf die Herrschaft in Italien und den Kirchenstaat zu erlangen. Im 14. Jahrhundert war des den Päpsten durch das Exil in Avignon schließlich nur mehr möglich indirekt zu herrschen aber die päpstliche Autorität konnte weiterhin bestehen. Erst das abendländische Schisma brachte den Zusammenbruch der zentralen Autorität mit sich.⁸²

In diesem Prozess der Expansion waren die Entdeckungen des Christoph Columbus in den Jahren 1492 bis 1503 sozusagen der Gipfel. Zuvor waren die Kanarischen Inseln von

⁸¹ H. Fuhrmann, Konstantinische Schenkung. In: Robert Henri *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 1385-1386, besonders Spalte 1385.

⁸² *Noble*, Kirchenstaat, Spalte 1180-1183.

mallorkinischen Händlern für sich eingenommen worden. Portugal war an der Expansion in Atlantik beteiligt indem sie Ceuta eroberten und Madeira und die Azoren besiedelten.⁸³ 1462 wurden ebenfalls von den Portugiesen die Kapverden entdeckt. Viele dieser Kolonien wurden für Zwischenstationen in Erkundungsfahrten oder als Zuckerrohranbauflächen genutzt. Zu den Hauptzielen der Erkundungsreisen gehörten die atlantischen Inseln, die afrikanische Küste und die Neue Welt. Die Atlantikküste und die afrikanische Küste wurden überwiegend von den Portugiesen erkundet und vor allem die westafrikanische Küste wurde Terrain für Raubzüge und Sklavenjagden. Triebkraft der Reisen war hauptsächlich die Gewinnung von Gold oder Sklaven. Auch religiöse Gründe spielten eine Rolle, denn viele der Konquistadoren hatten sich vorgenommen Heiden zu bekehren. Außerdem hoffte man herauszufinden wie weit der Islam sich schon ausgebreitet hatte. In der Geschichtswissenschaft herrscht nach wie vor eine rege Debatte welche dieser Triebkräfte die ausschlaggebende war. Es scheint so als gingen religiöse und wirtschaftliche Faktoren Hand in Hand. Diese Unternehmungen dürften mit der Zeit eine gewisse Eigendynamik entwickelt haben. Die tatsächlichen Folgen der Entdeckungsfahrten zeigten sich erst im 16. Jahrhundert, hatten aber dennoch unmittelbaren Einfluss auf den Handel.⁸⁴ Der Vertrag von Tordesillas ist beispielsweise ein Ereignis, das die beiden Sphären Staat und Papsttum miteinander in Verbindung bringt. Portugal und Kastilien hatten, um ihre Schifffahrts- und Expansionsinteressen klar voneinander abzugrenzen schon den Vertrag von Alcáçovas 1479 unterzeichnet. Dieser bestimmte eine Trennungslinie in O-W Richtung, die durch das Kap Bojador verlief. Kolumbus jedoch hatte die Absicht auf einem nördlichen auf dieser Linie verlaufenden Seeweg in westliche Richtung nach Asien zu gelangen. Als er wegen schlechter Witterung in Lissabon landete erfuhr Johann I. von Portugal rasch von diesem Vertragsbruch und benachrichtigte die katholischen Könige davon. Diese erhielten von Papst Alexander Bullen über neu zu entdeckende Gebiete. Auf sein Betreiben wurde eine neue Trennlinie von N-S durch den Atlantik vorgeschlagen. Der neue Vertrag, der nun die Linien 370 Seemeilen westlich der Kapverdischen Inseln verlief, wurde als Revision des Vertrages aus dem Jahre 1479 betrachtet. Nun stand der östliche Teil dieser Trennlinie Portugal zu, der

⁸³ Nikolas *Jaspert*, Spanien. In: Matthias *Meinhardt* (Hg.), Andreas *Ranft* (Hg.), Stephan *Selzer* (Hg.), *Mittelalter* (München 2007), 143.

⁸⁴ *Denley*, *Die Mittelmeerwelt*, 277f.

westliche Kastilien. Dieser Vertrag, der die Welt in gewisser Maßen in eine portugiesische und spanische Hälfte unterteilte, ist also ein Beispiel für eine päpstliche Verleihung.⁸⁵

Schmale⁸⁶ führt an, dass sich zudem sah Westeuropa einer neuen Gefahr gegenüber: nichtchristliche Völker bedrohten das Abendland. Schon im 14. Jahrhundert fand „Europa“ einen wesentlichen Punkt darin, dass man sich einen nun nicht nur mehr einer ideellen sondern faktischen Gefahr gegenüber sah. Im Kontext der Türkenbedrohung zeigen Befunde, dass in dieser Zeit vermehrt der Begriff „Europa“ verwendet wurde, vor allem da der Glaube als Argument für Expansionen und kriegerischen Auseinandersetzungen verwendet wurde.⁸⁷ Hinzu kam, dass unter diesen Umständen Europa als kulturelle Einheit zusammenrückte, andererseits förderte dies auch die politische Aufsplitterung. Um den Invasoren die Stirn bieten zu können war flexibles Handeln gefragt, was lokale und regionale Gewalten auf den Plan rief und diese erstärken ließ. Die christliche Gegenoffensive hatte zum Resultat, dass die kaiserliche Macht die lokalen Kräfte stärken musste und sich neue Herrschaftsgebiete bildeten. Die Kreuzzüge des 11. bis 13. Jahrhunderts waren im Endeffekt von Misserfolg gekrönt. Sie hatten jedoch eines zur Folge: In diesen zwei Jahrhunderten machte sich das beginnende Nationalbewußtsein deutlich. Historiker können in den Quellen deutlich feststellen, dass diese Ressentiments besonders anderen Nationen gegenüber in der Geschichte der Dynastien, Landeschroniken und Stadtchroniken immer dann auftraten wenn man die eigene Identität schärfen wollte. Fremd-Stereotypen wie beispielsweise zwischen den hochnäsigen Franzosen und den neidigen Deutschen spiegeln sich in Berichten der Kreuzzüge wider. Dies hatte aber auch seinen Grund in den Handelsinteressen, die im späten Mittelalter immer wichtiger wurden und so die Nationen um Rang, Vorrang und Handelregionen kämpften. In diesem Zusammenhang fragten sich die „nationes“ wer kulturell weiter entwickelt war und versuchten ihre eigenen Vorteile in das rechte Licht zu rücken. Alle diese Fragen betreffend die Überlegenheit der eigenen Kultur schafften Ressentiments und offenbar hat sich in dieser Zeit eine Idee der einzelnen Identität begonnen zu prägen.⁸⁸ Der Begriff „Nation“, der auf eine große Gemeinschaft mit

⁸⁵ H. Pietschmann, Vertrag von Tordesillas. In: Norbert Angermann, Lexikon des Mittelalters Bd.8 (München 1997), Spalte 873-874, besonders Spalte 873f.

⁸⁶ Schmale, Geschichte Europas, 11.

⁸⁷ Schmale, Geschichte Europas, 11.

⁸⁸ Schulze, Staat und Nation, 120f.

gemeinsamer Vergangenheit und dem Wunsch auch in der Gegenwart ein gemeinsames Leben fortzusetzen, kannte man im Mittelalter so nicht. Nationen beruhen auf Nationalbewußtsein und erkennen ihre gemeinsame Geschichte in gemeinsamem Ruhm und gemeinsamen Opfern wieder. Das Prägende dieser Gruppen ist ein „Wir-Gefühl“, das sich von dem Fremden abgrenzt und dieses als minderwertig betrachtet. Um dieses Gemeinschaftsgefühl zu bestärken wurden Wappen und Fahnen verwendet. Damit erzielte eine Gruppe nicht nur ein Erkennungszeichen sondern besaß im Wappen eine gewisse Kontinuität. Ihre Symbole dauerten über die Existenz der Mitglieder hinaus. Die Nation ist eine Erscheinung der europäischen Zivilisation und war wie andere Institutionen im Laufe ihres Bestehens Veränderungen unterworfen. Im Spätmittelalter lässt sich diese Tendenz bei den Kreuzzügen und im englischen Nationalstaat in Grundzügen erkennen.⁸⁹

„Der Krieg ist nicht der Ursprung der Nation, wohl aber ihr Katalysator. Von Beginn an waren es die Abgrenzung gegen den Nachbarn, die Feindschaft und der Kampf, wodurch die europäischen Nationen zu sich selbst fanden – ein Prozeß allerdings, der sich über Jahrhunderte erstreckte, der noch für lange Zeit Sache des Adels und weniger bürgerlicher Patrizier und Intellektueller war, der in Zeiten relativer politischer Ruhe stagnierte, um in unruhigen Zeiten wieder überall aufzuleben, und der eigentlich erst um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert begann, die Massen dauerhaft zu ergreifen und zur materiellen Gewalt zu werden.“ Schulze führt weiters aus, dass Nationen von Anfang an undeutliche Gebilde waren, aber schon vor deren Definition reell in Form von Sprach-, Schreib-, Traditions- und Kampfgemeinschaften waren.⁹⁰

Der Begriff „Nation“ bedeutet daher im Mittelalter etwas anderes als im 18. und 19. Jahrhundert, da in diesen Jahrhunderten erst die sozialen Voraussetzungen wie großräumige Kommunikation, eine Staatsbürgergesellschaft und die Nationalisierung der Kirche für die moderne Nation gegeben waren. In der mediävistischen Forschung gelten jene Gruppierungen als „Nation“, die folgende Ansprüche erfüllen: eine territoriale

⁸⁹ Schulze, Staat und Nation, 110-112.

⁹⁰ Schulze, Staat und Nation, 126.

Größe, ein politisch-staatlicher Verband, nationale Mythologien, Krieg als ‚Vater‘ der Nation und einem Merkmal, das sie von der Umwelt unterscheidet.⁹¹

Im Zentrum mittelalterlicher Nationsbildung stand das Territorium. Wie das Zitat oben zeigt, war Nationalismus oft Quelle vieler Auseinandersetzungen und Kriege. Entstehung und Entwicklung der Nationen war immer eng verflochten mit Gewalt. Zwar rechtfertigte man Kriege auf Grund der Heiligkeit des nationalen Bodens zu führen, aber im Mittelalter war dies nicht der primäre Grund für die territoriale Erweiterung des Machtgebiets. Hier zählten vorrangig der Erfolg und selten nationale Gründe.

Krieg scheint also ein unumgängliches Vehikel für die Schaffung von Nationen zu sein. Wie bereits oben erwähnt waren Fremdbilder, Vorurteile und Stereotypen ebenfalls Elemente um das Nationsbewußtsein zu stärken.

Weiters entstehen Nationen um politisch-staatliche Herrschaftskerne, ein Fakt den mittelalterliche und frühneuzeitliche Nationen miteinander teilen. Im 19. Jahrhundert wurde aber auch Nationalismus der Motor zur Nationsbildung, geprägt durch den Humanismus.

Gemeinsame Mythen und Geschichtsbilder rechtfertigten die Forderung eine eigene Nation zu gründen. Schon im Spätmittelalter hatten diese Attribute eine erhebliche Massenwirkung, waren aber um 1800 noch relevanter.

Jenes Merkmal, das die eine Nation von der anderen unterscheidet ist oftmals die Sprache, wie oben schon besprochen wurde.⁹²

⁹¹ Langewiesche, Nation, Nationalismus, Nationalstaat, 32f.

⁹² Langewiesche, Nation, Nationalismus, Nationalstaat, 23-26.

III. Der Buchdruck

Eine Erfindung, die unsere Gesellschaft 350 Jahre lang maßgeblich beeinflusst hat, ist eine Entwicklung deren Bedeutung auch heute noch nicht zu Ende ist, obgleich sich das E-book durchzusetzen beginnt, vermag es aber nicht das Buch zu ersetzen. Wie Eisenstein treffend formuliert, so scheint es, dass „der Buchdruck seine Wirkung immer ungleichmäßig, jedoch kontinuierlich und kumulativ ab dem 15. Jahrhundert ausgeübt hat.“ Außerdem führt sie fort: „Ich kann keinen Punkt finden, an dem seine Auswirkungen eine Ende hatten oder auch nur schwächer wurden. Ich kann aber viele Indizien dafür anführen, dass sie, stärker denn je, bis zum heutigen Tage weiterbestehen. Sie bewirkte die radikalste Transformation der Bedingungen des intellektuellen Lebens in der Geschichte der westlichen Zivilisation, ihre Auswirkungen wurden früher oder später in jedem Bereich menschlichen Lebens wahrgenommen.“⁹³ Eisenstein ist allerdings einem kritischen Blick zu unterziehen, da die Arbeit insgesamt, wie im Folgenden durchaus deutlich werden wird, zu wenig buchgeschichtlich gearbeitet ist.

In der Forschung wurde und wird nach wie vor dem Buchdruck sehr viel Aufmerksamkeit geschenkt. Er wurde in der modernen Forschung aus allen möglichen Seiten betrachtet und die Voraussetzungen und Folgen auf verschiedenste Weise interpretiert. Deswegen, und weil er ebenfalls auf die anderen von mir erwähnten Erfindungen Einfluss hatte, wird ihm der größte Teil dieser Arbeit gewidmet werden.

1. Voraussetzungen und historische Gegebenheiten

1.1. Soziokulturelle Voraussetzungen

Was die Voraussetzungen, unter denen Gutenberg's Druckpresse entstehen konnten, betrifft so herrschen in der Literatur verschiedene Meinungen vor. Unter den Gründen, wie diese Erfindung ihren Triumphzug in das 15. Jahrhundert ziehen konnte, werden in der Literatur folgende aufgezählt: Der allgemeine Aufschwung, das Aufblühen der gelehrten Bildung und der Universitäten im Hinblick auf das Erwachen der Renaissance und das Entstehen

⁹³ Elizabeth I. *Eisenstein*, Die Druckerpresse. Kulturrevolution im frühen modernen Europa (Wien/New York 1997), 97.

wirtschaftlicher Großhandelsformen. „Ohne den aus den romanischen Ländern sich nach Norden verbreitenden Humanismus mit seinem Glauben an die allgemeine Bildungsfähigkeit der Menschen und der damit verbundenen Hinwendung zu den Texten der Antike wäre eine rasche Ausbreitung der Buchdruckerkunst nicht möglich geworden“.⁹⁴ Mazal betont, dass der Forscher des Mittelalters das rationale Denken anwandte und propagierte. Es war die Philosophie alles rational erklären zu wollen, die die Wissenschaft anspornte das Neue und das neu Entdeckte erklären zu wollen und in Worten in schriftlicher Form festzuhalten.⁹⁵ Schon griechische und römische Autoren hatten die Maschinen beschrieben, die bei ihnen in Verwendung waren, wie beispielsweise Wasserrad, Armbrust, Katapulte Wasseruhr, Messinstrumente und astronomische Geräte. Im Mittelalter setzte man diese Tradition schließlich fort.⁹⁶

Bevor man jedoch diese Faktoren analysiert, sollten die Entwicklungen im handschriftlichen Buchwesen nicht außer Acht gelassen werden, denn sie sind es, meiner Meinung nach, die natürlich auf Literaturkenntnissen beruht, die ausschlaggebende Veränderungen einleiteten und nicht zuletzt bewirkten.

Ein wichtiger Faktor war definitiv das Aufkommen einer Schriftkultur im frühen Mittelalter. Vor der Einführung des Buches war die Kultur des Adels und der Kirche und viele Bereiche, die im adeligen Wissen eine große Rolle spielten, - vor allem die Verwaltung auch schon schriftgebunden tradiert worden. Allerdings mussten die Bücher in langer und mühseliger Arbeit handschriftlich tradiert werden. Es wurden auf diese Weise Techniken, die im adeligen Leben eine große Rolle spielen, wie des Kampfes, Reitens und Jagens ebenso vermittelt, wie zudem Unterhaltungs- und Wirtschaftsbücher, die dann im zunehmenden 14. Jahrhundert im Schriftlichen wichtiger wurden, existierten. Die große Neuerung machte sich schließlich im 15. Jahrhundert bemerkbar, aber auch diese war nach Regionen differenziert. Wie bereits in der Einleitung erwähnt werden Erfindungen als Resultat der überfälligen Reaktion auf eine bestimmte Entwicklung in der Gesellschaft geführt.⁹⁷ Und genau darin sieht man auch die verkürzte Sicht in der genannten Darstellung von Eizabeth Eisentsein.

⁹⁴ Stephan *Füssel*, *Klassische Druckmedien der Frühen Neuzeit*. In: Johannes *Burkhardt*, Christine *Werkstetter* (Hg.), *Kommunikation und Medien in der Frühen Neuzeit* Bd. 41 (Historische Zeitschrift, München 2005), 57-61, besonders 59.

⁹⁵ *Mazal*, *Geschichte der abendländischen Wissenschaft* Bd.1 (Graz 2006), 40.

⁹⁶ *Mazal*, *Geschichte der abendländischen Wissenschaft* Bd.2 (Graz 2006), 308.

⁹⁷ *Schmidt-Künsemüller*, *Die Erfindung des Buchdrucks*, 90.

Demzufolge wäre das Drucken mit beweglichen Lettern aus einer Notwendigkeit heraus entstanden dem gewachsenen Bildungsdrang einer breiten Schicht des Bürgertums gerecht zu werden.⁹⁸

Ob nun die handschriftlichen Druckerwerkstätten der Nachfrage nicht mehr Folge leisten konnten, darüber scheiden sich in der Forschung die Geister. Peter Stein kommentiert die Situation folgender Maßen: trotz „dem Einsatz arbeitsteiliger, kommerzieller und mit billigerem Papier arbeitender Produktionsmethoden“ konnte die Nachfrage nicht mehr befriedigt werden.⁹⁹ Er bemerkt, dass nicht nur klerikale Werke für die Leser von Interesse waren, sondern auch Publikationswünsche von der gelehrten Öffentlichkeit gefordert wurden und nicht zuletzt eine Kaufkraft vorhanden war. Denn nicht selten gaben zahlungskräftige Kunden, großteils aus der Oberschicht, Bücher in Auftrag.¹⁰⁰ Hier wurden bereits einige mögliche Gründe für die Benötigung der Erfindung Gutenbergs erwähnt und in diesem Kapitel werde ich mich dieser Fragestellung genauer widmen.

Ein weiteres wichtiges Stichwort wurde soeben genannt: Bildung. Denn im 13. Jahrhundert hatte sich selbstbewusste, gebildete Laien hervor getan, die zum Missfallen der kirchlichen Obrigkeit das Überlieferte alte Wissen - vor allem das der Antike, ergänzen und modifizieren, mitunter falsifizieren wollten.¹⁰¹ Einen wichtigen Einfluss auf die Produktion von Texten hatte die Veränderungen des Bildungswesens. Neben klösterlichen Schulen, die sich außerhalb der Städte, befanden, gab es auch Klosterschulen der Orden der Benediktiner und Zisterzienser in den Städten traten seit dem ausgehenden 12. Jahrhundert auch vermehrt innerstädtische Schulen, die von Weltgeistlichen beaufsichtigt und geführt wurden, auf. Diese Schulen waren zunächst in erster Linie für die Ausbildung des Weltklerus zuständig und das Hauptziel des Unterrichts waren die Grundkenntnisse des Lesens und Schreibens des Lateinischen zu vermitteln.¹⁰²

Im 13. Jahrhundert kamen zunehmend die Interessen des sich bildenden Bürgertums ins Spiel, ebenso wurden die Bedürfnisse von Handel und Handwerk im Zuge der Schriftlichkeit

⁹⁸ Rolf Ihme, Lexikon alter Verfahren des Druckgewerbes Teil 1 Bd. 7 (Lexikon der gesamten grafischen Technik, Itzehoe 1994), 106.

⁹⁹ Stein, Schriftkultur, 185.

¹⁰⁰ Stein, Schriftkultur, 185.

¹⁰¹ Helmut Teschner, Druck- & Medientechnik. Informationen gestalten, produzieren, verarbeiten. (Fellbach 2003), 14.

¹⁰² Laetitia Boehm, Erziehungs- und Bildungswesen. Westliches Europa. In: Robert Bautier, Lexikon des Mittelalters Bd. 3 (München 1986) Spalte 2196-2203, besonders Spalte 2201.

wichtige Faktoren. Schule trennte sich auch in diesem Maße zunehmend von der Geistlichkeit allein. Seit dem Beginn des 13. Jahrhunderts galten auch die Kommunen als Träger von Bildungseinrichtungen wie Latein-, Schreib-, und Rechenschulen.¹⁰³ Vor allem im Zusammenhang mit dem kaufmännischen Handel, der bald vermehrt auf schriftlicher Geschäftsführung zu basieren begann, ist diese Entwicklung zurückzuführen. Die gestiegenen Anforderungen an die Schriftlichkeit führten zu einer Vermehrung der Schulen. Im kaufmännischen Bereich zeigte sich der Gebrauch der Schrift zuerst in Geschäftsbüchern, Handlungsbüchern und Formelsammlungen. Auch die Kommunikation durch das Briefe schreiben nahm zu.¹⁰⁴ In den Schreib- und Rechenschulen wurde den Kindern Elementarwissen in rechnen, schreiben und lesen vermittelt, während in den Lateinschulen der Arte Kanon ebenfalls auf dem Stundenplan stand. Das Seßhaftwerden der Kaufleute forderte ständige Kommunikation mit Briefen, Rechnungen und Wechseln und in den Städten benötigte man eine geordnete Verwaltung, da sich Urkunden, Protokolle und Akten aus der städtischen Verwaltung häuften. Ein zusätzlicher Anreiz, das Schreiben und Lesen zu erlernen, ergab sich daraus, dass die Zünfte am Rat beteiligt waren.¹⁰⁵

Parallel mit dem Aufschwung der städtischen Schulen um 1200 entstand ein neuer Typus der Bildungsinstitution, nämlich die Universität. Da die Schulen nun nicht nur mehr Domschulen waren, wurde so den „magistri“ sozialer Aufstieg ermöglicht und damit ging eine tiefgreifende Erneuerung der Fächer einher. Wurde zwar auf Seiten der Kirche gegen diese Entwicklung protestiert, da in den neu aufkommenden Schulen von Laien unterrichtet wurde, unterstützten schließlich Könige als auch Päpste von Frankreich, England und Kastilien die universitäre Bewegung. Für die Ausbildung einer Elite von Theologen und Jursiten, die später in den Dienst der Kirche oder des Staates treten sollte, wurde mit qualitätvollen Studiengängen Sorge getragen. Zu den ältesten Universitäten zählen Bologna und Paris um ca 1200. Fast zur gleichen Zeit entstanden Oxford, Cambridge und Montpellier. Im südlichen Europa entstanden im 13. Jahrhundert Reggio, Vercelli und Arezzo, die jedoch alle kurzlebig waren. Es folgten Padua, 1222, Neapel, 1224, in Italien und Toulouse, 1234, und Avignon, 1303, in Frankreich. Weitere Universitäten, die in diesem Zeitraum entstanden

¹⁰³ *Kintzinger*, *Eruditus in arte*, 160-164.

¹⁰⁴ *Boehm*, *Erziehungs- und Bildungswesen*, 2201.

¹⁰⁵ Kurt *Wesoly*, Diskussionsvotum zum Beitrag von Martin Kintzinger, In: Knut *Schulz* (Hsg.), *Elisabeth Müller-Luckner*, *Handwerk in Europa. Vom Spätmittelalter bis zur Frühen Neuzeit* (Schriften des historischen Kollegs, München 1999), 189-194, besonders 190-192.

waren Salamanca, 1218, Lissabon 1288, und Lerida, 1300.¹⁰⁶ Im deutschen Sprachraum wurden Prag, 1347, Wien, 1365, Erfurt, 1379, Heidelberg, 1385, Köln, 1388, Leipzig, 1409, Rostock, 1419, und Trier, 1454, gegründet. An die 15 Universitäten existierten hier im 15. Jahrhundert.¹⁰⁷

War vor diesem System ein Exemplar für dessen Kopie oftmals für Monate aus dem Verkehr gezogen, so wurden, die aus zwei Doppelseiten bestehenden Lagen eines nummerierten Exemplars, an mehrere Schreiber verliehen und eine rasche Anfertigung einer Kopie war möglich da nun mehrere Kopisten an der Kopie gleichzeitig arbeiten konnten.¹⁰⁸ Der Preis, den die Lohnschreiber verlangten, war an der Anzahl der Pecien bemessen und so wurden die zwei Doppelseiten die Grundlage der Berechnung des Schreiberlohnes. Insgesamt kann für 9 weitere Universitäten neben Paris und Bologna diese Handhabe der Vervielfältigkeit nachgewiesen werden: Florenz, Neapel, Podura, Vercelli, Perugia, Treviso, Toulouse, Salamanca und Oxford.¹⁰⁹

Die Universitäten des 14. Jahrhunderts in Mitteleuropa, Prag, Wien, Krakau, Heidelberg, Erfurt und Köln, verzeichnen neben den Geistlichen auch zunehmend Bürger und Adelige als Hörer. An den Universitäten wurden im Rahmen der Artistenfakultät, die Voraussetzung für jedes weitere Studium war, die sieben freien Künste, die das Trivium Rhetorik, Grammatik und Dialektik und das Quadrivium Geometrie, Arithmetik, Astronomie und Musik umfassten, gelehrt. Die Studenten mussten sich daher mit einer Vielzahl von Schriften antiker Gelehrten auseinandersetzen. Mit der Differenzierung der Berufsfelder stieg auch die Anzahl der Studenten und die Nachfrage an Lehrbüchern.¹¹⁰

Obwohl natürlich zunächst kein Druckbetrieb an den Universitäten selbst bestand, fanden dessen Produkte dort durchaus Anklang. Kopien behandelte Texte waren auch vor dem Buchdruck Voraussetzung um am Vorlesungsbetrieb teilnehmen zu können. In Bibliotheken, mehr noch bei den stationarii, konnten sich die Lernenden Kopien ausleihen oder bei einem Lohnschreiber Abschriften anfertigen lassen. An einigen Universitäten des 13. und 14. Jahrhunderts wie Paris und Bologna hatte sich das sogenannte Pecia-System durchgesetzt.¹¹¹

¹⁰⁶ J. Verger, Universität. In: Norbert Angermann, Lexikon des Mittelalters Bd.8 (München 1997), Spalte 1250 – 1255, besonders Spalte 1249f.

¹⁰⁷ Stein, Schriftkultur, 166.

¹⁰⁸ Jacques Le Goff, Die Geburt Europas im Mittelalter (Europa bauen, München² 2004), 174.

¹⁰⁹ W. Milde, Pecia. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.5 (Stuttgart² 1999), 578-579, besonders 578.

¹¹⁰ Stadt Mainz, Gutenberg aventure und kunst, 154f.

¹¹¹ Michael Mitterauer, Warum Europa? Mittelalterliche Grundlagen eines Sonderwegs (München 2003), 264.

Dort wurden korrigierte Normalexemplare hergestellt, die durch die Anerkennung der Lehrenden sozusagen offiziellen Charakter hatten. Wenn diese durch starken Gebrauch Verschleißerscheinungen aufwiesen wurden sie ersetzt. Diese Exemplare wurden bei den stationarii, die diese zerlegt stückweise, in Pecien, zum weiteren Abschreiben preparierten, hinterlegt. Eine Pecie bestand jeweils in der Regel aus 4 zweiseitigen Blättern im Folioformat, also zwei Doppelblättern. Die Abschreibearbeit wurde von Lohnschreibern am Universitätsort ausgeführt, die sich die Pecien nacheinander abholten.¹¹²

Aber nicht nur in Schreibstuben wurde der Vervielfältigungsprozess durchgeführt, sondern auch die Studenten selber verfassten Kopien der Originale.¹¹³ Dies beweist, unter welchem Druck die handschriftliche Vervielfältigung stand. Obgleich sie nicht notwendiger Weise zur technischen Lösung des Problems führte, war sie dennoch eindeutiger Abnehmer dieser Erfindung.¹¹⁴

Die Veränderung im Bildungswesen der europäischen Gesellschaft war durch den Drang nach Neuem, Freiheit, Bildung und Wissen gekennzeichnet. Bisher waren vor allem Mönche maßgeblich an der Produktion hochwertig qualitativer Bücher beteiligt gewesen. Bis Mitte des 15. Jahrhunderts vervielfältigten sie Bücher handschriftlich, wofür ein Schreiber je nach Umfang und je nach Ausführung bis zu einem Jahr brauchte.¹¹⁵ Aber schon in der Karolingerzeit machte sich ein starker Anstieg der Produktion von Handschriften bemerkbar. Für das 8. Jahrhundert konnten 1 800 Exemplare nachgewiesen werden, während diese Zahl im darauffolgenden Jahrhundert auf 7 000 stieg. Diese Zahl ist umso beeindruckender, da der Betrieb einer Schreibstube auch für ein Kloster kostenintensiv war; man musste Pergament, etc... oft zukaufen. Daher waren diese in wirtschaftlich gut gestellten Domstiften und Klöstern besonders erfolgreich und aktiv.¹¹⁶

Mit der Differenzierung der Gesellschaft wurde ein Ersatz für das handschriftlich niedergeschriebene Wort schließlich dringend benötigt, denn die Nachfrage nach vervielfältigten Texten nahm zu.¹¹⁷ Gegenteiliger Auffassung ist Schmit-Künsemüller, der sich auf Gustav Moris Annahme stützt, dass erst durch den Buchdruck das Interesse am Lesen

¹¹² Milde, Pecia, 578.

¹¹³ Christine Jakobi-Mirwald, Das mittelalterliche Buch. Funktion und Ausstattung (Stuttgart 2004), 158.

¹¹⁴ Mitterauer, Warum Europa, 264f.

¹¹⁵ Teschner, Druck- & Medientechnik, 14.

¹¹⁶ Wolfgang Haubrichs, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter. Teil 1: Die Anfänge: Versuche volkssprachiger Schriftlichkeit im frühen Mittelalter (ca. 700-1050/60). Bd.1: In: Joachim Heinzle (Hg.), Geschichte der deutschen Literatur von den Anfängen bis zum Beginn der Neuzeit (Tübingen2, 1995).

¹¹⁷ Ihme, Lexikon alter Verfahren des Druckgewerbes Bd. 7, 106.

aufkam. Um diese Theorie zu unterstreichen führt er an, dass die Produktion der Bücher sehr gering war und bis zu Gutenberg's Tod, 1468, nur in 5 Städten gedruckt wurde. Der Buchdruck wurde vornehmlich in den wichtigsten Handelszentren Deutschlands, Italien und Frankreichs betrieben, aber zunächst nicht in den Universitäten, Klöstern oder fürstlichen Residenzen.¹¹⁸ Allerdings sollten vor allem Klöster sehr bald die Bedeutung erkennen – die früheste Buchdruckerei in Subiaco wurde 1462 eingerichtet; St. Ulrich und Afra in Augsburg zogen bald nach. Demzufolge lag die Erfindung des Buchdrucks nicht in der Luft, und es bestand kein dringendes Bedürfnis. – Die oben angeführten Tatsachen sprechen allerdings ein anderes Bild an.

Doch mit der Einführung des Papiers¹¹⁹ in Europa erhielt das Buchwesen Ende des Mittelalters bedeutsamen Auftrieb. Im 14. und 15. Jahrhundert machte sich ein Anstieg der Handschriftenproduktion bemerkbar, was in Zusammenhang mit dem Erweitern der Texte und der Verwendung von Schriftlichkeit an sich im Zuge der Verwaltung, aber auch der Bildungssysteme stehen könnte. Universitäten und Schulen wurden gegründet und Wissen verbreitet.¹²⁰

Schon Jahrhunderte davor hatte sich die Praxis des stillen Lesens entwickelt. Der geänderte Umgang mit dem Text zeigte sich auch in den Klöstern, wo sich nach wie vor das Rezitieren einen hohen Stellenwert hatte. Die Technik des leisen Lesens wurde in der Bibliothek oder beim Studium in der Einzelzelle angewandt wurde.¹²¹ Viele karolingische Klöster besaßen ein Skriptorium, das laut Haubrichs, ein wichtiger Faktor für die Verbesserung und Reinigung der Texte, Hebung des Bildungsstandes des Klerus und Verbreitung des Schriftgebrauches war. Nicht nur das Skriptorium sondern auch die dazugehörigen ausbildenden Schreibschulen trugen dazu bei.¹²²

Der Kirchenvater Augustinus beschrieb im frühen 5. Jahrhundert in einer Textpassage wie Ambrosius las: „Beim Lesen wurden die Augen über die Seiten geführt und das Herz erforschte den Sinn, aber seine Stimme und die Zunge waren still [...] so leise sahen wir ihn lesen und nie anders.“¹²³ Auch wenn man nicht mit Sicherheit sagen kann, dass diese Technik begann,

¹¹⁸ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 91.

¹¹⁹ C.W. Gerhardt, Papiergeschichte. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.5 (Stuttgart² 1999), 526-533, besonders 526.

¹²⁰ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 104.

¹²¹ Mitterauer, Warum Europa, 264f.

¹²² Haubrichs, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 170.

¹²³ Siehe in: Jakobi-Mirwald, Das mittelalterliche Buch, 64.

in dieser Zeit aufzukommen, so darf festgehalten werden, dass es zweierlei Möglichkeiten gab zu lesen. Das laute Lesen hatte sich zuvor bei antiken Texten, in denen es keine Worttrennungen und kaum Satzzeichen gegeben hatte, bewährt, da sie so einfacher entziffert werden konnten. Es setzte sich aber bald der Wille durch Texte zu gliedern um bessere Übersicht zu gewährleisten. Texte wurden in Abschnitte gegliedert und die Buchform setzte sich gegen die Rolle durch da so gewisse Textpassagen leichter wieder gefunden werden konnten. Die eigentliche Worttrennung setzte sich im 7. Jahrhundert in England durch und wurde von dort aus im 9. bis 11. Jahrhundert auf dem Kontinent verbreitet.¹²⁴ In England, wie in den nichtromanischen Gebieten Europas war die lateinische Sprache eher eine Fremdsprache, weshalb die Worttrennung zum Verständnis der Sprache beitrug. Mit dieser Neuerung war der Weg zum lautlosen Lesen geebnet. Zur Worttrennung kamen noch der konsequente Einsatz von Satzzeichen, Großbuchstaben, Worttrennungszeichen und i-Punkte hinzu.¹²⁵ Auch Otto Ludwig¹²⁶ greift die Textpassage von Augustinus auf und fasst zusammen, dass das oralisierte als auch nicht-oralisierte Lesen zeitlich nebeneinander praktiziert wurden, und das schon erwiesenermaßen im 4. Jahrhundert n. Chr.

Außerdem existierten im 8. Jahrhundert im westlichen Europa noch stark differenzierte Schreibstile nebeneinander. In den verschiedenen Regionen von Italien, Spanien, Aquitanien, Rätien, Nordfrankreich, Angelsachsen und Irland wurde somit der Austausch von Büchern und infolgedessen auch die Verbreitung von fixierter Religion, Liturgie, Recht und Bildung erschwert. Wolfgang Haubrichs rechnet Karl dem Großen, seinem Hof und dessen Skriptorium und den Klöstern Corbie und St. Martin bei Tours an, als Verdienst eine neue dekorative Buchschrift, die durch Einfachheit, Klarheit und Ebenmaß gezeichnet war, eingeführt zu haben. In dieser Zeit wurde in Europa Wissen über die antike lateinische Literatur und die christliche Theologie des Altertums vermittelt. In den Hofbibliotheken Karls des Großen und Ludwigs des Frommen wurden seltene Werke der antiken und patristischen Literatur gesammelt. Kloster- und Dombibliotheken kopierten aus diesen und nahmen sich die Sammeltätigkeiten der Herrscher als Vorbild. Keinen geringen Einfluss auf die Bildung hatte also auch die wachsende Beliebtheit der Bibliotheken, die vor allem im zweiten und

¹²⁴ *Jakobi-Mirwald*, Das mittelalterliche Buch, 64-66.

¹²⁵ *Jakobi-Mirwald*, Das mittelalterliche Buch, 64-66.

¹²⁶ *Ludwig*, Geschichte des Schreibens. Bd1., 45.

dritten Viertel des 9. Jahrhunderts durch die Mönche angetrieben wurde.¹²⁷ Im frühen Mittelalter herrschten also hauptsächlich Kloster- und Kirchenbibliotheken vor. Die Bibliothek des Klosters Vivarium in Unteritalien, um 540 gegründet, gilt als früheste Gründung. Bis zum 8. Jahrhundert stieg die Zahl der Klosterbibliotheken im karolingischen Reich auf 71 an und parallel dazu wuchs die Anzahl der Bücher stetig an. So waren je nach Größe des Klöster der Bestand von wenigen Dutzenden im 8. Jahrhundert auf mehrere hunderte Exemplare und schließlich im Hoch- und Spätmittelalter sogar auf mehrere tausend Werke angestiegen.¹²⁸

In den Bibliotheken der Klöster wurden bald die Bücher als Schätze betrachtet, was sich in einer späteren Analyse der Augustiner Chorherren im Kapitel „Kirche: zwischen Gottesgabe und Druckverboten“ deutlicher zeigen wird. Die Bibliotheken befanden sich häufig in unmittelbarer Nähe des Skriptoriums.¹²⁹ Obwohl, wie bereits erwähnt, schon ab dem 9. Jahrhundert Texte in die Landessprache übersetzt wurden, so befand sich nur ein schwindend kleiner Teil althochdeutscher Werke in den großen karolingischen Bibliothekskatalogen.¹³⁰

Die Formen der Religiosität der Laien verlangte nach persönlichen Schriften und Bildern. Die Texte wurden individueller, weil sie unabhängiger formuliert wurden, da auch weitaus mehr Personen schrieben. Zur Ausübung privater religiöser Praktiken wurden persönliche Andachtsbücher und Andachtsbilder benötigt. Diese Entwicklung wurde argwöhnisch von den Amtskirchen beobachtet, konnte aber nicht aufgehalten werden.¹³¹ Die private Lektüre setzte sich vor allem in Laienkreisen, in denen nun auch religiöse Werke zirkulierten, durch. Die Nachfrage nach privaten Besitz religiöser Schriften stieg also an und begünstigte die Entwicklung von Druckverfahren, denn nur mehr schwer war die Nachfrage mit handschriftlicher Vervielfältigung zu bewältigen.¹³² Da nun auch Laienwerkstätten gefragt waren verloren die Klosterwerkstätten ihre doch nahezu vollständige Monopolstellung, wie sie bisher bestanden hatte, in der Textproduktion.¹³³ Wie eben gezeigt, existierte also schon vor der Ausbreitung des Buchdrucks Bibliothekswesen, und später vor allem das städtische.

¹²⁷ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 173f.

¹²⁸ *Stein*, Schriftkultur, 232f.

¹²⁹ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 173f.

¹³⁰ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 182.

¹³¹ *Le Goff*, Die Geburt Europas, 174.

¹³² *Mitterauer*, Warum Europa, 264f.

¹³³ *Jakobi-Mirwald*, Das mittelalterliche Buch, 158.

Dieses kam zu seinem Aufschwung durch den Zerfall der Pflege der kirchlich-klösterlichen Bibliotheken. Außerdem wurde die Nachfrage nach nicht-klerikalen Werken immer größer und es zeichnete sich ab, dass nun die mittelalterliche Stadt dem Bildungsmonopol von Kirche und Universität gegenübertrat.¹³⁴ Im 14. und 15. Jahrhundert kam die Produktion von Traktaten zu wichtigen Lebensfragen, Pilger- und Wallfahrtsbriefe, Heiligenbilder, sogenannte Gesundheitsbücher und Texte für Wirtschaft und Handel in vielen Werkstätten schon einer Massenproduktion gleich.¹³⁵ Es wurden aber auch Bücher über handwerkliche Verfahren, Landwirtschaft, Chemie, technische Geräte und kriegswissenschaftliche Spezialwerke gedruckt.¹³⁶ Ich möchte hier aber nicht zu viel vorwegnehmen, da die gedruckten Werke noch im Kapitel „Leserschaft: das Leseverhalten der europäischen Gesellschaft besprochen werden soll.

Mitterauer stellt fest, dass die Druckaktivität schon vor Gutenberg's Presse bestanden hat, da Druckwerke wie Flugblätter und Flugzeitschriften sehr gefragt waren. In Breven, Bullen, Ablassbriefen, Mandaten, Fehdeansagen, Verkündigungen, Buchanzeigen, Thesenanschlügen, Heiltumsbriefen, Andachtsbildern, Ablassbildern, Pestblättern, Lehr- und Mahnbildern, Unterhaltungsblättern, Sensationsmeldungen, Wunderberichten, Satiren, Polemiken und Kampfschriften wurden Bild und Schrift miteinander kombiniert.¹³⁷ Dieser Schritt wurde vermutlich im 15. Jahrhundert vollzogen als man neben Handschriften auch Blockbücher, die aus inhaltlich zusammenhängenden Einblattholzschnitten bestanden, herstellte. Zuvor hatte man eine Technik angewandt in der man den Text zu den Bildern hinzufügen musste. Mit dem wurde es den Holzschneidern möglich Legenden, Spruchbänder und Schriftblöcke spiegelverkehrt in die Holzstücke zu scheiden und Bild und Text gemeinsam zu drucken. Zur Herstellung der Blockbücher verwendete man hauptsächlich Papier und die Bücher wiesen meistens 8 bis 30 Seiten auf, selten über 50.¹³⁸ Die Einzelblätter des Buches wurden durch eine Holztafel, den so genannten Block, im Reiberdruckverfahren einseitig bedruckt. Mussten kurze erklärende Texte ergänzt werden, so wurde diese in Handschrift im Buch hinzugefügt. Die Blütezeit der Blockbücher war in den

¹³⁴ Stein, *Schriftkultur*, 233.

¹³⁵ Jakobi-Mirwald, *Das mittelalterliche Buch*, 158.

¹³⁶ Mazal, *Geschichte der Abendländischen Wissenschaft Bd.2*, 300.

¹³⁷ Mitterauer, *Warum Europa*, 263.

¹³⁸ Ursula Rautenberg, *Von Mainz in die Welt: Buchdruck und Buchhandel in der Inkunabelzeit*. In: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg, *Gutenberg aventure und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000)*, 236-247, besonders 152.

Jahren 1460 bis 1480. Der Text wurde dabei auf Spruchbändern oder als Über- oder Unterschrift in die Holzplatte eingeschnitten wurde. Auch in der Zeit von 1520 bis 1530 wurden so in den Niederlanden massenhaft benötigte kurze Textwerke wie Donat hergestellt.¹³⁹ Der Inhalt dieser Bücher war überwiegend religiös und hatten einen bildlich-lehrhaften Charakter. Sie waren vor allem für die niedere Geistlichkeit, Mönche und Laien in den Niederlanden, am Nieder- und Oberrhein und Süddeutschland gedacht.¹⁴⁰ Dabei kann man drei Themenbereiche erkennen: Unterhaltung wurde in Form von Sensationsberichten und katechistische Unterweisung durch Andachtsbilder unter das Volk gebracht. Weiters wurde über politische und kriegerische Handlungen berichtet. Flugblätter, die das zu den einzelnen kriegerischen oder politischen Ereignissen, Unglücksfällen, oder Verbrechen Stellung nahmen, fanden in der europäischen Bevölkerung großen Anklang.¹⁴¹ Die Zeitungen und Zeitschriften im modernen Sinn waren jedoch Kinder des 17. Jahrhunderts. Dieses Medium entwickelte sich in der Barockzeit zur wichtigsten Nachrichtenquelle und Steuerungselement der politischen Öffentlichkeit. Die Zeitung erfüllte anfänglich bloß den Zweck der Nachrichtenübermittlung, wurde aber schließlich, im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts zur Plattform von Raisonement und Diskussion.¹⁴²

Weiters wirkte der Humanismus positiv auf die Bildung, aber auch das Aufblühen von Handel und Verkehr dürften Einfluss auf die Entwicklung genommen haben. All das hat die Bedeutung des Buches erhöht. Es gibt hier unterschiedliche Auffassungen, wie die „Technik“ der Buchherstellung dem vermehrten Bedarf gerecht werden konnte. So meint Schmidt-Künsemüller wenn er betont, dass die Nachfrage durchaus befriedigt werden konnte. Daher stellt er fest, dass der Buchdruck keinesfalls eine Notwendigkeit war. Wäre die Druckerpresse nicht aufgekommen, so hätten die Schreiberstuben mit der steigenden Nachfragen umgehen können, da sie ihr volles Potential bis dahin nicht ausschöpfen hatten müssen.¹⁴³ So erwähnt Stephan Füssel, dass bereits in der Handschriftenära die Herstellung auf Vorrat erfolgte.¹⁴⁴ Obwohl sie also anscheinend nicht gebraucht wurde, wurde mit der Druckerpresse ein neuer Weg eingeschlagen, was – so sind Forscher einer Meinung – an der Neugier und geistigen

¹³⁹ H. Rosenfeld, Blockbuch. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.1 (Stuttgart 1987),469-470, besonders 469.

¹⁴⁰ Rautenberg, Von Mainz in die Welt, 152.

¹⁴¹ Mitterauer, Warum Europa, 263.

¹⁴² Füssel, Klassische Druckmedien der Frühen Neuzeit, 58.

¹⁴³ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 104.

¹⁴⁴ Füssel, Klassische Druckmedien der Frühen Neuzeit, 58.

Entfaltung der damaligen Zeit gelegen haben soll.¹⁴⁵ Dagegen aber gibt es durchaus die Meinung, dass man gerade deshalb, weil man „verzweifelt“ den Bedarf decken wollte, auch nach neuen Methoden suchte und diese deshalb auch fand. Der Schritt vom Einblattdruck zum Buchdruck mit beweglichen Lettern – und dem Buchdruck allgemein, war ja nur mehr ein kleiner.

Obwohl Laien religiösen Werken Aufmerksamkeit schenkten, was ein gewisses Prestige bedeutete, so weist Haubrachs darauf hin, dass dies nur ein Randbereich der illiteraten Kultur der Laien ausmachte. Die Spannungen zwischen den Laien und Klerikern kam aber in der Zeit Karl des Großen in der volkssprachlichen Schriftlichkeit noch nicht recht zu Geltung. Die Spannungen zwischen den beiden Polen zeigte sich erst in der volkssprachlichen Literatur als die christlich-klerikale Elite versuchte einheimische Gattungen durch Heiligenlied und Bibeldichtung zu verdrängen. Volkssprachliche Texte fand man vor allem in zwei Bereichen: einerseits in den Klöstern, im besonderen in den klostereigenen Schulen.¹⁴⁶ Christine Jakobi-Mirwald stellt fest, dass die Entwicklung zu volkssprachlich verfassten Büchern jedoch regional verschiedenen Faktoren unterworfen und dementsprechend unterschiedlich war. Abhängig von der Tatsache, ob die jeweilige Sprache einer Region – denn ab dem 14. Jahrhundert kann man von Landessprache sprechen, die aus dem Lateinischen entstanden war, wurde schriftlich sehr oft mit Latein verbunden. So wurde Latein jenen romanischen Sprachen, die aus dem Lateinischen abstammten, bevorzugt, obwohl sie sich von der Landessprache längst entfernt hatte. Bei den nichtromanischen Sprachen ergab sich ein anderes Problem, nämlich die Einführung neuer Laute oder Buchstabenkombinationen. Eine historische Persönlichkeit die u.a. durch ihr Engagement betreffend Volkssprache und Kultur hervorsticht, ist Karl der Große. Leider sind nur wenige seiner Aufzeichnungen erhalten aber an seinem Beispiel wird deutlich, wie eine nahezu ausschließlich volkssprachliche Kultur zu einer schriftlichen Fassung fand. War die Volkssprache erst einmal schreibbar dann war sie auch literaturfähig.¹⁴⁷ Das betraf vor allem die Teilbereiche Kirche und Wissenschaft, in denen das dominierende Latein der Volkssprache Tribut zollen musste.¹⁴⁸ Laut Haubrachs Interpretation galten die karlischen Reformen allerdings nicht der Förderung der

¹⁴⁵ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 104.

¹⁴⁶ Haubrachs, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 182f.

¹⁴⁷ Jakobi-Mirwald, Das mittelalterliche Buch, 61f.

¹⁴⁸ Stein, Schriftkultur, 171.

Volkssprache sondern galten vielmehr der Verbesserung des Lateins der in Muttersprache erzogenen Zöglinge der Klöster. Dort sind sie in Form von volkssprachlichen Glossaren zu finden, Übersetzungen der Ordensgesetze der Benediktsregel, den klösterlichen liturgischen Liedern, den Psalmen und Evangelien zu finden. Dies erfüllte auch den Zweck die biblischen Texte von Fehlern zu reinigen und den Standard biblischer Kenntnisse der Kleriker zu heben. Zusätzlich strebte man eine Vereinheitlichung der monastischen Regel und Liturgie, die Verbesserung der Schule, und Standardisierung der dort zu lesenden und zu bearbeitenden antiken und christlichen Autoren an. Daher sind die volkssprachlichen Texte, gegen deren Vermehrung im Laienkreis die Mönche später protestieren sollten, zwar Teil der unteren, aber dennoch fundamentalen Ebene der Klosterschule. In diesen wiederum widmeten sich Mönche der Theologie und der antiken Literatur. Der zweite Bereich früher Volkssprachlichkeit lässt sich in den Aufgaben und Pflichten des christlichen Herrschers finden. Diese wurden in der karolingischen Zeit neu formuliert und hatte zum Ziel den christlichen Untertanen die christlichen Grundwahrheiten zu vermitteln. Dies, so sah man bald ein, war aber nur durch die Volkssprache zu erreichen. Aus diesem Grund wurden liturgische und katechetische Gebrauchstexte wie Taufgelöbnisse, Credo, Paternoster, Beichten und Gebete in der Volkssprache erhältlich.¹⁴⁹

Der Grund warum Kleriker Laien argwöhnische gegenüberstanden war, dass Geistliche¹⁵⁰ ihnen vorwarfen einfältige Wesen zu sein, die weder über Wissen verfügten noch die Schrift beherrschten. Auch auf Grund ihres Lebensstils wurden die Laien von Klerikern angeprangert, indem sie die Meinung äußerten, dass jemand, der sich um Haus, Frau, Kinder und Vieh kümmern muss nicht zum Studium geeignet wäre. Liakle und klerikale Kultur fanden keinen Weg zueinander und so mussten sich die Menschen im frühen Mittelalter für den einen Lebensstil oder für den anderen entscheiden.¹⁵¹

Hartmut Boockmann¹⁵² erwähnt in seinem Werk, dass eine andere Erfindung, aus dem Jahre 1300 aus Italien, positiven Einfluss auf die Alphabetisierung der europäischen Gesellschaft hatte: die Brille. Sie ermöglichte es auch altersweitsichtigen Menschen zu lesen und auch Maler zeichneten Menschen mit Brille, was beweist, dass sie großen Anklang in der

¹⁴⁹ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 182-184.

¹⁵⁰ Siehe in: *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 44.

¹⁵¹ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 44.

¹⁵² Hartmut *Boockmann*, Die Stadt im späten Mittelalter (München³ 1994), 334.

Bevölkerung fand. Vor allem im Klosterleben fanden sie ihren Nutzen, da Alterssichtigkeit den Mönchen zu schaffen machte.¹⁵³

Schon um 1267 wurden Lesesteine, die Buchstaben erheblich vergrößerten, erwähnt. Der Mediziner, Astronom und Mathematiker Abu Ali al-Hassan Ibn al-Haitham, auch Alhazen¹⁵⁴ genannt, beschrieb in seinem Werk „Schatz der Optik“ diese Sehhilfe. Nach der Übersetzung des Werkes ins Lateinische fand es in den Klöstern weite Verbreitung. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass konvexe Linsen schon lange vor ihrer Erwähnung in Alhazens Werk existierten. Da weißes Glas, im Gegensatz zum weit verarbeiteten farbigen Glas, schwer war zu bekommen, verwendete man vor allem Quarze, wie Bergkristall und Beryll, aus dem sich der Name „Brille“ herleitet, als Sehhilfen. Die Herstellung von weißem Glas erfolgte bis ins späte Mittelalter in venezianischen Glashütten und auf diese Orte gehen die Zeugnisse für die erste Herstellung von Brillen zurück. Diese neue Art der Sehhilfe legte man nicht auf das Blatt sondern hielt es vor das Auge. Der nächste Schritt war die Einfassung des Einglases in ein hölzernes Gestell mit Stiel, woraus sich später die Nietbrille aus zwei gefassten Eingläsern mit einem Nagel verbundene Seehilfe, die vor beide Augen gehalten wurde. Man versuchte diese Erfindung in Venedig streng geheim zu halten, doch bald verbreitete sie sich nach Oberitalien und die Toskana, von wo aus man sie nach Deutschland vertrieb. Seit dem 15. Jahrhundert wurde diese Sehhilfe in Frankreich, Flandern und dem deutschsprachigen Raum bekannt. Zur gleichen Zeit entstand auch eine neue Form der Brille, nämlich die Bügelbrille. Deren Gestelle wurden aus Holz, Leder, Horn, Knochen, Metall oder Papier hergestellt.¹⁵⁵ Der erste sichere Beleg ist jener von Guy de Chauliac, der 1363 die Brille gegen schlechtes Sehen verschrieb.¹⁵⁶

1.2. Technische Voraussetzungen

Papier

Eine weitere Voraussetzung, die hier nicht außer Acht gelassen werden soll, ist vor allem die massenhafte Verbreitung von Papier, eine billigere Produktion und bessere Bedruckung garantierte.

¹⁵³ Boockmann, Die Stadt im späten Mittelalter, 334.

¹⁵⁴ Siehe in: Isa Fleischmann-Heck, Schrift im Gebrauch 153f.

¹⁵⁵ Isa Fleischmann-Heck, Schrift im Gebrauch, 153f. ; Vergleiche dazu: Stein, Schriftkultur, 175.

¹⁵⁶ Mazal, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.2, 320.

In „Gutenbergs Erfindungen“ von Eva-Maria Hanebutt-Benz wird festgehalten, dass schon im 12. Jahrhundert spanische Papiermühlen in Gerona, Mauresa und Xativa bei Valencia urkundlich erwähnt wurden.¹⁵⁷ Allerdings soll die Qualität des dort erzeugten Papiers nicht gut gewesen sein und das spanische Papier spielte im Export nahezu keine Rolle. Fraglich ist, ob die dortige Papierherstellung Impulse für dessen Verbreitung in die Regionen über die Pyrenäen nach Nordosten gegeben hat. Die gängige Forschungsmeinung ist jedoch, dass der Transfer der Papiertechnologie Mitte des 14. Jahrhunderts in die Champagne erfolgte. Seit dem 13. Jahrhundert sollen in der Mark Ancona, Venetien, Emilia, Lombardei, Piemont und in der Toskana Papier hergestellt worden sein. Bei Ancona soll die erste Mühle in Italien Papier erzeugt haben. Das aus Italien stammende Papier wurde in ganz Europa geschätzt und in die umliegenden Gebiete, zu denen die Niederlande, England und der Nord- und Ostseeraum zählten, exportiert. Italien gilt als Wiege der europäischen Papierherstellung und um 1350 galt in der Champagne die Stadt Troyes als Zentrum der Papierproduktion.¹⁵⁸ In den italienischen Gebieten entwickelte sich auch die typische Verfahrensweise von Papier, wie sie in Europa beibehalten wurde. Die Italiener sollen als erste die mit Wasserkraft betriebenen Stampfwerke zum Zerfasern der Lumpen verwendet haben. Um eine geschlossene Oberfläche zu erhalten, verwendeten sie tierischen Leim zur Behandlung der Bögen.¹⁵⁹ Die vermutlich erste Papiermühle in Mitteleuropa wurde 1395 in Nürnberg errichtet und im ausgehenden 14. Jahrhundert verzeichnete man erste Innovationen im Bereich des Bilddrucks, dann des Kupferstichs und später dem Metallschnitt. In all diesen Verfahren wurde auf Papier gedruckt. Als das Papier zunächst als Beschreibstoff in Europa zur Verwendung kam hatte es schon längst Verbreitung im Fernen Osten gefunden haben. In China hatte man mit der Produktion von Papier, das schon im Jahre 105 von einem chinesischen Beamten namens Tsai Lun erfunden worden sein soll, bereits im 7. Jahrhundert begonnen. Die islamische Kultur war begeisterter Abnehmer diese Innovation und Ende des 8. Jahrhunderts kann eine eigenständige arabische Papierproduktion in Bagdad, im 9. In Damaskus und im 10. Jahrhundert in Ägypten und Andalusien nachgewiesen werden. Zwar

¹⁵⁷ Eva-Maria *Hanebutt-Benz*, *Gutenbergs Erfindungen*. Die technischen Aspekte des Druckens mit vielfachen Lettern auf der Buchdruckerpresse. In: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg, *Gutenberg aventur und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution* (Mainz 2000), 158-189, besonders 170.

¹⁵⁸ Franz *Irsigler*, *Überregionale Verflechtung der Papierer. Migration und Technologietransfer vom 14. bis zum 17. Jahrhundert*. In: Knut *Schulz* (Hsg.), *Elisabeth Müller-Luckner*, *Handwerk in Europa. Vom Spätmittelalter bis zur Frühen Neuzeit* (Schriften des historischen Kollegs, München, 1999), 255-277, besonders 256-262.

¹⁵⁹ *Hanebutt-Benz*, *Gutenbergs Erfindungen*, 170.

nahmen die Araber mit Begeisterung den neuen Beschreibstoff an, jedoch lehnten sie ihn für die Bedruckung von Schrift kategorisch ab. Als das Papier seinen Siegeszug nach Mitteleuropa genommen hatte, wurde dessen Produktion durch den Einsatz von Wasserkraft im ausgehenden 13. Jahrhundert wesentlich erleichtert. Erste Papiermühlen fand man in Oberitalien und im folgenden Jahrhundert vermehrt in Frankreich und Deutschland. So kam es zu einem Anstieg der Papierproduktion und machte dem bisherigen Beschreibstoff Pergament Konkurrenz. Da die Schriftlichkeit in den Bereichen Handel und Verwaltung stark anstieg, setzte man vermehrt auf Massenproduktion. Dennoch brauchte es einige Zeit bis das Papier das Pergament als Beschreibstoff übertrumpfen konnte. Dies lag vor allem daran, dass Pergament - sowohl in Europa als auch im islamischen Raum, ein aus heimischen Rohstoffen hergestelltes Produkt war. In China fehlten auf Grund seiner spezifischen Viehzuchttradition diese Rohstoffe. Ein weiterer Grund für das Festhalten an Pergament war die Tradition im christlichen Buchwesen auf dieser Unterlage zu schreiben. Die Akzeptanz des fremden Beschreibstoffes hatte weitreichende kulturgeschichtliche Folgen wie die Zunahme von Schriftlichkeit und später schließlich die Reproduktion von Schriftgut im Druckverfahren zeigt. Auf Papier konnte man auch gut malen, weshalb man den Blockdruck verwendete um Schrift mit Bild zu kombinieren.

In Europa hingegen wurde mit Feder und Tinte auf Pergament geschrieben. Durch die Buchmalerei wurde zwar eine Verbindung zwischen Schrift und Bild hergestellt, sie war aber nicht ausschlaggebend für die Entwicklung des Drucks. Für die Reproduktion für Bilder wurde der Holzdruck angewandt, für den Druck von Schrift musste aber noch ein Mittel gefunden werden.¹⁶⁰

Gutenberg verwendete beide Materialien, Papier und Pergament, wie es auch im Handschriftwesen üblich gewesen war. Donats wurden hauptsächlich auf Pergament gedruckt, da diese durch die öfteren Verwendung stark strapaziert wurden. Der Großteil der Bibeln wurde auf Papier gedruckt, der kleinere Teil auf Pergament. Für Ablassbriefe griff man zu Pergament als Bedruckstoff. Pergament galt als repräsentativer, manchmal auch zweckmäßiger und war auf jeden Fall teurer als Papier.¹⁶¹ Aber nicht nur die Kostspieligkeit des Pergaments spielte eine Rolle bei der Verbreitung des neuen Beschreibstoffes sondern auch seine besser werdende Qualität im Laufe der Jahrhunderte. Eine weitere Fakt spielte

¹⁶⁰ Mitterauer, Warum Europa, 258-260.

¹⁶¹ Hanebutt-Benz, Gutenbergs Erfindungen, 170.

eine Rolle, nämlich das Einführen des Wasserzeichens. Anhand des Wasserzeichens konnten Produktionsorte, Verbrauchs- und Weiterentwicklungszentren nachvollzogen werden.¹⁶²

Vorhandene Druckverfahren

Gutenberg's Erfindung war zwar eine bahnbrechende Erfindung, doch waren schon die Einzelletter als auch das Drucken zu seiner Zeit bekannt.¹⁶³ Bis zu Gutenberg's Erfindung gab es schon zahlreiche Möglichkeiten der Vervielfältigung wie das Platten- und Rollsiegel in Mesopotamien um 3000 v. Chr. beweist. Ein Jahrhundert davor sollen schon die Babylonier mit Hilfe von Siegelzylindern Zeichen in Ton gedruckt haben. Schon vor Gutenberg wurden Holztafeln im Bereich der Textilien, Karten und Bildern verwendet. Im Jahr 0 unserer Zeitrechnung wurden in China Schriftzeichen erhoben und seitenverkehrt in Holztafeln eingeschnitten und zum Drucken verwendet.¹⁶⁴ Im Osten waren die wesentlichen Elemente zum Zweck der Schriftentwicklung schon längst vor Gutenberg's Erfindung vorhanden. Wegen der Komplexität der chinesischen Bilderschrift – im Falle der chinesischen Schrift an die vierzigtausend Symbole, verlief die Entwicklung des Verfahrens aber anders als im Westen.¹⁶⁵ Aus dem eben genannten Grund war das Drucken mit beweglichen Lettern wirtschaftlich und praktisch nicht rentabel und sollte erst im 20. Jahrhundert mit dem Setzverfahren des 20. Jahrhunderts realisiert werden.¹⁶⁶ In wie weit chinesische Druckmethoden nach Europa gelangt sind und hier die Entwicklung des Drucks und vor allem Gutenberg's Erfindung beeinflusst haben kann nicht klar gesagt werden, wird jedoch auf Grund der verschiedenen Schriften in der Forschung als unwahrscheinlich bemessen.¹⁶⁷ Wegen der unterschiedlichen Schriften wurde in Asien der Blockdruck beibehalten was andere soziale und kulturelle Auswirkungen mit sich brachte als in den von der Typographie geprägten europäischen Ländern.¹⁶⁸ Auch der koreanische Metalltypenguss soll wenig mit der europäischen Typologie zu tun haben, da es sich um keine auswechselbaren Letter sondern um gegossene Bilddruckplatten handelte. Zwar dürfte die Entwicklung des Buchdrucks im Osten und Westen verschiedene Wege gegangen sein, aber eines hatten sie

¹⁶² *Irsigler*, Überregionale Verflechtung der Papierer, 258.

¹⁶³ *Schmidt-Künsemüller*, Die Erfindung des Buchdrucks, 15.

¹⁶⁴ *Teschner*, Druck- & Medientechnik, 14.

¹⁶⁵ *Schmidt-Künsemüller*, Die Erfindung des Buchdrucks, 49f.

¹⁶⁶ *Mitterauer*, Warum Europa, 261.

¹⁶⁷ *Schmidt-Künsemüller*, Die Erfindung des Buchdrucks, 49f.

¹⁶⁸ *Mitterauer*, Warum Europa, 261.

dennoch gemeinsam: das Bedürfnis geschriebene Texte auf mechanische Weise zu vervielfältigen.¹⁶⁹

Die Blütezeit des Drucks von Holztafeln datiert man in China auf das 7. Jahrhundert. Das Bedrucken von Textilien erfolgte durch den Zeugdruck, den bereits die Ägypter um 80 n. Chr angewandt haben. Auf dieses Druckverfahren wurde zurückgegriffen, als der Bedarf der Bilder nicht mehr durch bloße Handmalerei abgedeckt werden konnte. Schwierigkeiten ergaben sich jedoch beim Drucken von Büchern, da es sich als schwierig erwies, große Holztafeln in der gesamten Fläche eines Buchformats von Hand zu drucken.¹⁷⁰ Hinzu kam, dass das Schriftbild starr war und daher nur einmal für einen Druck verwendet werden konnte. Ein Fehler konnte nicht verbessert werden und es blieb dem Drucker im Falle eines Fehlers nichts anderes übrig, als eine neue Platte anfertigen zu lassen. Außerdem war Holz nicht das geeignete Material um regelmäßige Abzüge zu garantieren. Da Holz sich auch den klimatischen Bedingungen entsprechend stark verändert, war es schwer eine geeignete Aufbewahrung zu gewährleisten. Zudem nützte sich das Holz nach dem Einwirken der Farbe ab. Die Schrift musste per Hand aufgetragen und auf dem Holz ausgearbeitet werden. Dafür war ein Handwerker zuständig, was den Prozess der Herstellung eines Druckes verlangsamte. Dieses Verfahren war also nicht ausbaufähig, weshalb der Holzdruck wohl kaum als Vorstufe des metallischen Druckverfahrens Gutenberg's gelten kann. Nur der Grundgedanke des Druckens selbst könnte als Anstoß für das neue Verfahren zählen.¹⁷¹ Ebenso wenig gilt dies für Verfahren, die in die Erfindung der Handpresse miteinbezogen wurden, wie der Metallguss und der Stempel. Die Stempeltechnik, die schon die Babylonier zu gebrauchen wussten, fand jedoch ihre Anwendung außerhalb des Buchdrucks. Da der Stempel nur für einzelne Worte oder Wortgruppen verwendet wurde, stand er in keinem Zusammenhang mit der Typographie. Die Produktion der Metallstempel nahm viel Mühe, Kosten und Zeit in Anspruch genommen und rentierte sich deswegen nicht. Zudem war die damalige Druckfarbe für Metallletter nicht verwendbar.¹⁷² In Ostasien wurden bewegliche Lettern Mitte des 11. Jahrhunderts zum Drucken verwendet, und zwar waren Typen aus

¹⁶⁹ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 49f.

¹⁷⁰ Teschner, Druck- & Medientechnik, 14.

¹⁷¹ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 41f.

¹⁷² Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 46.

gebranntem Ton in Verwendung. Im 14. Jahrhundert wurden Typen aus Holz verwendet. Bewegliche Metalltypen wurden schließlich im 15. Jahrhundert in Korea gebraucht.¹⁷³

Bis zum Jahre 1455 waren also schon folgende Erfindungen und die damit in Verbindung stehenden Verfahren im Umlauf: Der Schriftentwurf, die Gravierung und das Matriceschlagen war den Münzern und Siegelmachern schon geläufig.¹⁷⁴ In der Spätgotik war die Metallbearbeitung schon auf einem hohen Niveau, sodass die Techniken des Gravierens, Prägens, Schmiedens und Gießens weit entwickelt waren. Gold- und Silberschmiede waren mit der präzisen Bearbeitung der Metalloberfläche mit Stichel und Feile bewandert, was sich als Vorteil in der Druckgrafik erwies. Die Schmiedekunst war allgemein in ihrer Blütezeit, was sich in der Herstellung von Waffen, Rüstungen und in den Wunderwerken der Mechanik und Metallornamentierung zeigt.¹⁷⁵ Mit den Abläufen des Festlegens des Bedarfs an Einzelbuchstaben, Kombinationen und Satzzeichen in verschiedenen Graden für das Werk waren die Drucker durchaus betraut. Das Zusammenfügen von Einzelbuchstaben waren sie schon durch das Prägen von Drucktiteln auf Ledereinbänden gewöhnt. Weiters waren sie auch schon mit den Erfindungen von Schriftmetall und Letterguss in Berührung gekommen und kannten daher die Abläufe der Gießprozedur, dem Kalkulieren der ausreichenden Menge der benötigten Typen und dem Einschmelzen. Außerdem gab es vor Gutenberg's Erfindung Setzerein mit allen Geräten womit die Prozesse der Anfertigung der benötigten Anzahl, der Setztechnik, der Vorbereitung des Satzes für den nächsten Tag, dem Korrigieren und dem Auflösen eines Satzes und Ablegen verbunden waren. Eine geeignete Druckfarbe war längst erfunden worden. Daher war die Bereitstellung der Zutaten, die Anfertigung in ausreichender Menge, die Aufbewahrung und deren Eintrocknen nichts Neues mehr. Ebenso wussten sie wie man die Bedruckstoffe für die einwandfreie Annahme der Druckfarbe vorbereitete und die Register von Vorder- und Rückseite anfertigt. Die damit verbundenen Verfahren waren die Beschaffung und Lagerhaltung ausreichender Mengen und die Vorbereitung des Bedarfs für den folgenden Tag, wobei darauf geachtet werden musste, nicht zuviel bereit zu stellen. Die druckfeuchten und trockenen Bögen mussten aufbewahrt und in Ordnung gehalten, zusammengetragen und fertig zur Auslieferung an Buchbinder und Käufer gemacht werden.

¹⁷³ Mitterauer, Warum Europa, 261.

¹⁷⁴ Claus W. Gerhardt, Geschichte der Druckverfahren Bd. 2. Prägedruck Siebdruck Teil 1. (Bibliothek des Buchwesens, Stuttgart 1974), 22-23.

¹⁷⁵ Hanebutt-Benz, Gutenbergs Erfindungen, 160f.

Den Buchdruckern war der Vorgang des Bogeneinlegens, Einfärbens, Einfahrens und Druckens geläufig. Das Problem stellte allerdings der ausreichende Anpressdruck, der für die Stabilität der Presse sorgte, das gleichmäßige Aufsetzen des Tiegels auf den Bogen, das sichere und glatte Aufliegen der Druckform auf dem genügend stabilen Fundament und das Ein- und Ausfahren der eingefärbten Form mit den aufliegenden Bogen ein Problem, dar.¹⁷⁶

Vor der Erfindung Gutenberg's Handpresse hatte man sich des Hochdrucks des Handanriebs bedient. Neben dem Stempeldruck mussten diese beiden Verfahren ohne technische Hilfsmittel auskommen. Beim Stempeldruck wurde die Druckform durch pure Hand auf das Papier gepresst. Im Handanrieb lag eine eingefärbte Druckerplatte unter dem angefeuchteten Papier und wurde durch das Streichen der Hand angedrückt. So wurde die Farbe auf das Papier angerieben. Dasselbe Prinzip wurde auch schon beim Holztafeldruck angewandt. Verbessert und verfeinert wurde das Prinzip schließlich durch einen Ballen zum Auftragen der Farbe auf die Druckform und der Verwendung des Falzbein, einem harten, kantigen Werkzeugs, beim Anreiben. Durch die Verringerung der gedrückten Fläche wurde der Druck erhöht und somit war der Abdruck besser. Diese Variante des Handanriebs nannte man Reiberdruck.¹⁷⁷ Konsequenzen dieser Methode waren, dass ein ungleichmäßiger Ausdruck erfolgte. Durch das Anreiben und Einpressen in das Holzrelief zerknitterte das Papier und durch das Einfetten und Einseifen des Reibers zur Erhöhung der Geschmeidigkeit wurde die Rückseite zum Bedrucken unbrauchbar gemacht. Um ein ansehnliches Buch zu produzieren wurden die Rückseiten der bedruckten Bögen zusammen geklebt.¹⁷⁸

Wie bereits erwähnt, sollte die Druckerpresse einem breiteren Publikum zu Gute kommen, weshalb der Buchdruck den selben ästhetischen Ansprüchen wie die Handschriftenwerke genügen musste. Handanrieb oder Stempeldruck konnten aus bereits angeführten Gründen diesen Anforderungen nicht gerecht werden. Gutenberg entschloss sich daher zum Bau einer Druckerpresse, die den Erfordernissen entsprechen sollte. Da die Technik des Spindelprinzips bereits durch das Pressen für Weinkelerei, Stoffdruck, Papiermacherei und Buchbinderei bekannt war, musste es nur noch für den Zweck des Buchdrucks, in dem ein Vielfaches der Druckkraft einer Hand benötigt wurde, zugänglich gemacht werden.¹⁷⁹

¹⁷⁶ Gerhardt, Geschichte der Druckverfahren Bd. 2., 22f.

¹⁷⁷ Ihme, Lexikon alter Verfahren des Druckgewerbes Bd. 7, 106.

¹⁷⁸ Teschner, Druck- & Medientechnik, 14.

¹⁷⁹ Ihme, Lexikon alter Verfahren des Druckgewerbes Bd. 7, 47.

Die eben genannten Verfahren zeigen, dass Gutenberg also das Drucken tatsächlich nicht mehr erfinden musste, sofern man die Möglichkeit irgendeiner Art der Schriftvervielfältigung in Betracht zieht.¹⁸⁰ Gutenberg's Weg zum Erfolg lag vielmehr in der Umgestaltung und Neuschaffung eines geläufigen Vorgangs. Sein Vorteil lag darin, dass er als Metallhandwerker gearbeitet hatte und so auf die Schlüsselidee kam, die metallische Verfahrensweise für den Buchdruck anzuwenden.¹⁸¹

2. Das neue Druckverfahren

Als Gutenberg ein Schriftmuster entwickelte konnte er aus einem breiten Spektrum von Handschriften wählen. Das primäre Ziel beim Entwickeln der Druckschrift war die Ähnlichkeit zur Handschrift, da das gedruckte Buch dem handschriftlichen so genau wie möglich gleichkommen sollte.¹⁸² So versuchte Gutenberg zwei grundlegend widersprüchliche Aspekte miteinander zu kombinieren: größtmögliche Rationalisierung bei der Herstellung und die Imitation der Handschrift.¹⁸³ Es war das Ziel der gedruckten Werke genauso gut zu sein wie die Manuskripte, was, wenn man die ersten Drucke bis zur Verfeinerung der Technik betrachtet, nicht vollständig gelang. Aus diesem Grund verschwand mit dem Aufkommen des Buchdruckes das Manuskript nicht sofort von der Bildfläche. Die Gestaltung der gedruckten Werke lehnte sich an das Programm der Blockbücher an, und so konnten die Drucker Abnehmer für ihr Produkt finden. Da der Kunde keinen merklichen Unterschied zwischen dem gedruckten und handwerklichen Buch ausmachen konnte, war die Parallelität zwischen Druckexemplar und Manuskript kein Widerspruch. Die Gemeinsamkeiten beschränkten sich jedoch nicht nur auf die Äußerlichkeiten, sondern auch auf den Inhalt, worauf später noch im Kapitel „Leserschaft: das Leseverhalten der europäischen Gesellschaft“ eingegangen wird.¹⁸⁴

Ganz am Anfang des Prozesses stand ein Schreibmeister, der ein vollständiges Alphabet mit großen und kleinen Buchstaben und Satz- und Zusatzzeichen entwarf. Hierbei musste er die Proportionen, vor allem die Höhe, der Buchstaben aufeinander abstimmen, damit aus ihnen

¹⁸⁰ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 20.

¹⁸¹ Schmidt-Künsemüller, Die Erfindung des Buchdrucks, 45.

¹⁸² Hanebutt-Benz, Gutenbergs Erfindungen, 160.

¹⁸³ Bettina Wagner. Vom Experiment zur Massenware – Medienwandel im fünfzehnten Jahrhundert. In: Bayerische Staatsbibliothek, Als die Lettern laufen lernten. Medienwandel im 15. Jahrhundert. Inkunabeln aus der bayerischen Staatsbibliothek München (Wiesbaden 2009), 12-23, 16.

¹⁸⁴ Stein, Schriftkultur, 175.

eine plane druckende Fläche, die Druckform, und somit ein ausgewogenes Schriftbild entstand. Nach der Adaption der Handpresse für den Buchdruck trug auch die Erfindung des Handgießinstruments für größere Mengen von Buchstaben zum durchschlagenden Erfolg bei.¹⁸⁵ Es wurden nicht nur Klein- und Großbuchstaben verbreitet sondern auch verbundene Zeichen, sogenannte Ligaturen, und zum Ausgleichen der Zeilen dienende Variationsbuchstaben. Zudem wurden in sein Alphabet abgefeilte Anschlussbuchstaben, spitzköpfige Anschlussbuchstaben, Nebenformbuchstaben, überhängende Buchstaben, selbständige Kürzungs- und Satzzeichen und Abkürzungen, sogenannte Abbrivaturen, aufgenommen.¹⁸⁶ Da sich die frühen Drucker an die Handschriftenpraxis anlehnten, erklärt dies die Vielzahl der Typen. Für das 15. Jahrhundert sind nämlich 4 000 Schriften bekannt.¹⁸⁷

Mit Gutenberg's Neuerung ergaben sich nun 290, darunter 243 Gemeine und 47 Versalien, Typen.¹⁸⁸ Am Anfang des Verfahrens stand die Gravierung eines reliefartigen seitenverkehrten Stahlstempels eines jeden Zeichens. Das Produkt wurde auf einen plan geschliffenen Kupferblock, der circa 5 mm hoch war, aufgesetzt und durch kräftige Hammerschläge in das weichere Metall eingetrieben. Daraus entstand der Abschlag, auch Matrize genannt und der Stempel, die Patrize.¹⁸⁹ Aber nicht nur Lettern sondern auch Ziffern und Zeichen vieler Art wie Musiknoten, Interpunktions-, geographische und mathematische Zeichen zählten zu Gutenbergs Typen.¹⁹⁰

Um den Lettern einen Körper zu geben, benötigte Gutenberg ein Instrument, das es ihm auch ermöglichte Matrizen in größeren Massen von gleichen Ispen zu schaffen. Das Handgießinstrument bestand aus zwei holzverkleideten Metallhälften bei deren Zusammenklappen ein länglicher viereckiger Hohlraum von 2,5 Zentimeter entstand. Sie schloss auf der Oberseite den Gießkanal. Eine Legierung aus Blei, Zimt und Antimon wurde in den Hohlraum mitsamt Matrize, die als Negativform wirken sollte, gegossen. Nach dem Erkalten der Bleilegierung wurden die Blöcke gelöst und die Rohtype herausgezogen. Danach wurden die Gießzapfen abgebrochen, es erfolgte der Schliff der Grate, man glättete das

¹⁸⁵ Michael *Giesecke*, Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (Frankfurt am Main 1998), 81.

¹⁸⁶ *Teschner*, Druck- & Medientechnik, 15.

¹⁸⁷ *Mazal*, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.2, 318.

¹⁸⁸ *Teschner*, Druck- & Medientechnik, 15.

¹⁸⁹ *Hanebutt-Benz*, Gutenbergs Erfindungen, 161.

¹⁹⁰ Claus W. *Gerhardt*, Letter. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.4 (Stuttgart² 1995), 506.

Metall und brachte am Schaft der Letter Signaturen an. Diese sollten den Setzern die Identifizierung erleichtern. Die Gussformen ließen sich austauschen und machten die Reproduktion identischer Lettern möglich.¹⁹¹

Die Lettern mussten eine absolut identische Kegel- und Schrifthöhe besitzen. War nämlich eine Letter zu hoch geraten, dann war die Gefahr groß, dass der nächste Satz nicht in der Zeile gehalten werden konnte. War hingegen der Rücken unterschiedlich lang geraten, so konnte die eine das Papier durchstoßen, die andere wiederum das Papier gar nicht berühren. Durch Abpausen und Gravur eines Schriftmusters ließen sich identische, jedoch in Relation zum Original spiegelverkehrte Muster auf viele Patrizelsohlinge erzeugen. Beliebige identische und seitenrichtige Matrizen erhielt man durch das Einschlagen der ausgeschnittenen Patrizen. Eine Matrize ermöglichte den Guss von vielen identischen aber spiegelverkehrten Lettern, die den Druck von Texten erlaubten.¹⁹²

Das Manuskript, das vermutlich von einem Manuskripthalter gehalten wurde, diente dem Setzer als Eingabeform. Doch noch vor den manuellen Fertigkeiten traf der Setzer Entscheidungen über das Format des Buches, Zeilenmaß- und abstand, Seitenaufteilung, Gestaltung der Kapitel und Überschriften und Anordnungen der Fußnoten.¹⁹³ Betreffend die Urheberschaft von Gedankengut ist anzumerken, dass sich der Nachdruck von beliebigen Manuskripten für den Drucker als recht problemlos gestaltete, da im Mittelalter das geistige und publizistische Eigentum nicht als solches betrachtet wurde. Aus diesem Grund wurde diese nur begrenzt geschützt. Wegen des breiten Anklang und dieser Schriften beim Publikum der damit verbundenen sicheren Einnahmensquelle, bestand ein Großteil der Buchproduktion aus Nachdrucken.¹⁹⁴ Um der übermäßigen Reproduktion von Druckwerken ein wenig Einhalt zu gebieten wurden kaiserliche und landesherrliche Privilegien ausgesprochen. In Deutschland kam diese Maßnahme um 1500 auf und bei Verstoß des befristeten Verbots des Nachdrucks und der Einfuhr von Nachdruckexemplaren drohten Geldstrafe und Konfiskation. Allerdings war das Privileg nur ein begrenzter Schutz, da sich

¹⁹¹ Giesecke, Der Buchdruck, 79.

¹⁹² Giesecke, Der Buchdruck, 82f.

¹⁹³ Giesecke, Der Buchdruck 190-192.

¹⁹⁴ Cornelia Schneider, Mainzer Drucker – Drucken in Mainz (II). In: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventure und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 212-235, besonders 218.

das Privileg nur auf jene Reichsstädte, die in das Territorium des Privileg aussprechenden Landesherren, bezog.¹⁹⁵

Mit Hilfe eines Setzkastens konnte der Setzer die richtigen Typen finden. Dieser Kasten enthielt neben den Buchstaben auch Satz- und Sonderzeichen und Ligaturen und so viele Kästen wie die Druckschrift Zeichen hatte.¹⁹⁶ Damit dem Setzer die Arbeit erleichtert wurde, stand der Setzkasten schräg zu ihm. Lettern, die am häufigsten zur Verwendung kamen, weil sie wie zum Beispiel der Buchstabe „e“ oft verwendet wurden, lagen in größeren Fächern, nahe am Körper des Setzers.¹⁹⁷ Für Überschriften oder Kapitelanfänge wurde oftmals Setzkästen verwendet, die mit anderen Schrifttypen ausgestattet waren. Um möglichst ökonomisch mit den Lettern hauszuhalten, versuchte man das Manuskript zu berechnen. So wusste man schon im Vorhinein auf welcher Seite etwa welche Textpassage des Manuskripts zu stehen kam. Auch sprachstatistische Forschungen wurden durchgeführt, um möglichst zu erkennen, welche Buchstaben in der Praxis am meisten gebraucht wurden. Auf einem Winkelhaken, der eine Holzleiste, die in einer Hand zu halten und in derselben zu bedienen war, wurden die Lettern, die mit der anderen Hand ausgewählt wurden, zusammengefügt.¹⁹⁸ Er hatte eine offene Seite, die in ihrer Länge der Satz- bzw. Spaltenbreite entsprach. Links und rechts von dieser Öffnung befanden sich gerade Wände, die einen rechten Winkel zu einer Rückwand bildeten. Der Boden war plan und da der Winkelhaken tief genug war, konnten so mehrere Zeilen zusammengestellt werden. Waren genug Zeilen erstellt worden, dann wurde der Winkelhaken ausgehoben. Dazu gebrauchte man eine Setzlinie, eine Art hölzernes oder metallenes Lineal. Seine Länge entsprach der Satzbreite und seine Höhe der Letternhöhe. An beiden Enden befanden sich Ohren, von denen es von der Zeile gehoben wurde, die fertiggestellt worden war. Da die Setzlinie eine glatte Anlagefläche für die Letter besaß, erleichterte sie den Setzvorgang. Der Manuskripthalter diente hauptsächlich dafür, den Vorgang nicht durch das Verdecken wichtiger Fächer des Setzkastens zu behindern. Die Letter lagen in den Kästchen mit dem Kopf nach untern und wurden von links nach rechts verarbeitet. Der Setzer folgte dem Manuskript und reihte die seitenverkehrten Zeichen aneinander bis sie ein Wort bildeten.

¹⁹⁵ L. Giesecke, Druckprivileg. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.1 (Stuttgart² 1987), 379, besonders 379.

¹⁹⁶ Giesecke, Der Buchdruck 190-192.

¹⁹⁷ Hanebutt-Benz, Gutenbergs Erfindungen, 166.

¹⁹⁸ Giesecke, Der Buchdruck, 95f.

Um zwischen Worten einen Abstand zu halten, wurden Ausschlussstücke eingesetzt.¹⁹⁹ Der Vorgang des Zeilensatzes wurde so lange wiederholt bis die gewünschte Seiten- oder Kolumnenlänge erreicht war. Die fertigen Zeilen legte man auf einem hölzernen Setzschiff ab.²⁰⁰ Unter diesem Schiff verstand man eine rechteckige Platte, die an drei Seiten von hölzernen Anschlagleisten, die niedriger als die Schrifthöhe waren, begrenzt war. Der fertige Satz wurde anschließend auf Satzbrettern niedergelegt. Damit der Satz aber von diesen wieder aufgenommen werden konnte, war es notwendig, dass die Anschläge über die Bodenplatte hinausragten. Jene Sätze, die zu einer Kolumne bestimmter Längen heranwuchsen, wurden in den linken Winkel des Schiffes gestellt. Es folgte das Zusammenbinden mit einer dünnen Schnur, die an einer Ecke der Kolumne nach einem bestimmten Prinzip zusammengeknotet wurde. Nachdem der Satz auf das Formbrett abgestellt worden war, wurde ein Probeabzug gemacht. Dieser wurde durch das Einfärben des Schiffes und dem Anbrücken durch das Klopfen mit einer Bürste von der Oberseite auf das Papier erzielt. Der Bürstenabzug wurde von einem Korrektor nach Fehlern durchsucht und bei Fehlern wurde entweder eine ganze Zeile oder ein Wortblock ausgetauscht.²⁰¹ Ebenfalls Aufgabe des Setzers waren Zeilenausgleich und gleichmäßige Seitengestaltung. Abkürzungen wurden dann eingesetzt, wenn eine Zeile zu lang war, war sie zu kurz, dann bediente man sich des Blindmaterials. Auch die Verdopplung von Buchstaben wurde von den Setzern nämlich raffiniert eingesetzt.²⁰²

Mit der Handpresse wurde schließlich die Arbeit des Druckens erledigt. Der nächste Arbeitsschritt bestand darin, den Rahmen auf den Bogen zu klappen und beides, Deckel mitsamt dem Bogen mit dem Rahmen auf die Form zu legen. In dem eben genannten Querbalken befand sich das Muttergewinde für die hölzerne Schraubspindel. Diese wurde durch die Büchse, die Führung, auf eine Eisenplatte, den Tiegel, gelenkt. Tiegel und Büchse waren durch „Klatterschnüre“ miteinander verbunden.²⁰³ Zwischen zwei senkrechten Holzwänden, die oft bis zur Decke reichten und mit einem Querbalken verbunden waren, drehte sich die Spindel in Holz- und später Metallgewinden und war auch die Presse eingeschlossen. Der Preßbengel, ein Stab, wurde zur Hilfe genommen um die Schraubspindel

¹⁹⁹ *Hanebutt-Benz, Gutenbergs Erfindungen*, 167.

²⁰⁰ *Giesecke, Der Buchdruck*, 99f.

²⁰¹ *Hanebutt-Benz, Gutenbergs Erfindungen*, 169.

²⁰² *Giesecke, Der Buchdruck*, 99f.

²⁰³ *Giesecke, Der Buchdruck*, 107.

zu drehen. Auf diese Art und Weise drehten die Druckergehilfen den Preßtiegel auf- und abwärts. So wurde der Druck auf die Druckform, die sich auf dem unteren Querbalken befand, aufgebaut. Ein stabiler Holztisch diente als Unterlage beim Pressen. Auf diesem Tisch lief ein Karren, auf dem die Druckformen eingesetzt wurden, auf Schienen. Durch eine Kurbel war der Karren an der Handpresse befestigt und konnte ein- und ausgefahren werden.²⁰⁴ Papier wurde auf jene Stellen gelegt, die nicht gedruckt werden sollten und dann fuhr der Drucker den Karren über den Tiegel. Mit einem ruckartigen Zug am Bengel konnte schließlich gedruckt werden.

Es gab insgesamt fünf Phasen im Druckvorgang, nämlich das Einheben der Druckform und das Auftragen der Farbe. Dem folgten das Drucken im engeren Sinn, dann das Säubern und zu guter letzt das Trocknen der Papierbögen. Es ist überliefert, dass immer zwei Handwerker an einer Presse arbeiteten. Sie teilten sich die Arbeit so, dass einer die Druckerformen vom Preßmeister in den Karren legte, die sauberen Papierbögen an dem Deckel befestigte während der andere in der Zwischenzeit die Druckerfarbe mischte und sie auf dem Farbstein verteilte.²⁰⁵

Nachdem der Karren wieder ausgefahren und Deckel und Rahmen hochgeklappt waren, konnte der feuchte Bogen entnommen werden. Diese wurden dann entweder zum Trocknen oder zum Bedrucken der Rückseite wieder auf den Deckel gehaftet.²⁰⁶ Der Grund warum das Feuchten ein wichtiger Bestandteil - auch schon vor Gutenbergs Presse, für den Druck war, liegt in der Beschaffenheit des Papiers. Das im 15. Jahrhundert zum Drucken verwendete Schreibpapier, geleimtes Papier, dessen Charakteristika eine gewisse Härte und Glätte waren, verhinderte, dass sich die Letter sauber eindrückten. Es ergaben sich auch Schwierigkeiten, die Farbe von den Lettern abzuziehen. Durch das Anfeuchten der Papierbögen wurde dieses weicher und die Letter wurden in gleichmäßiger Schwärze wiedergegeben. Das Prinzip des Feuchtens funktionierte folgender Maßen: Ganz am Beginn musste die Auflagenhöhe und damit ermittelt werden, wieviel Papier benötigt würde. Das Papier wurde entweder mit der Hand oder zwei gehobelten Holzlatten durch eine Wanne mit Wasser gezogen. Auf der linken Seite des Troges stand eine Feuchtebank für zu feuchtes Papier, rechts eine Feuchtebrett, auf dem das feuchte Papier gesammelt wurde. Einzelne

²⁰⁴ Hermann *Barge*, Geschichte der Buchdruckerkunst. Von ihren Anfängen bis zur Gegenwart (Leipzig 1940), 41.

²⁰⁵ *Giesecke*, Der Buchdruck, 109.

²⁰⁶ *Giesecke*, Der Buchdruck, 112.

oder mehrer Bögen wurde gefeuchtet und im Wechsel mit unbefeuchteten Bögen übereinander geschichtet. Der Haufen wurde mit Steinen beschwert und nach öfterem Umschichten wurde ein gleichmäßig druchgefeuchtetes Papier erreicht.²⁰⁷

3. Verbreitung des Buchdrucks in Europa

Vergleicht man in der Literatur die angegebenen Zahlen an Produktionsorten der frühen Buchdruckerzeit, wird man schnell eine Diskrepanz erkennen.

Für das Todesjahr Gutenbergs im Jahre 1468 konnte man folgende Druckerwerkstätten anführen: Bamberg, Straßburg, Köln, Basel, Rom und Augsburg. 2 Jahre später zählten Venedig, Neapel, Nürnberg und Paris zu dieser Liste. Diese Liste enthält Städte die schon in der Inkunabelzeit von Bedeutung waren und schließlich zu Zentren des Buchdrucks aufblühen sollten. Konnte man in dieser Zeit noch Verbindungen mancher Prototypographen zu Gutenberg herstellen, so gab es bereits nach 1470 genügend ausgebildete Drucke, dass deren persönliche Verflechtungen nicht mehr im Einzelnen nachzuzeichnen sind. Nur durch Typenvergleich kann man heute ihre Ausbildungsverhältnisse nachvollziehen. Das Jahrzehnt, das für den Buchdruck entscheiden war, war jenes zwischen 1470 und 1480. Für 1470 konnten 16 Orte, zehn Jahre später bereits 87 Städte angeführt werden, die über eine Presse verfügten.²⁰⁸ Mit dem geringen Unterschied von einer Offizin, nennt Mazal 104 Städte in den 1470er Jahren, kommt in den 80er Jahren desselben Jahrhunderts auf 83, und in den 90er Jahren auf 48 zusätzliche Orte, die Druckereien besaßen. So kommt er insgesamt auf eine Zahl von 255 Druckorten bis 1500.²⁰⁹

Rautenberg nennt 105 Produktionsorte für Europa, die für das Jahr 1490 ausgemacht werden konnten, ein Jahrzehnt später zeigte sich die Zahl mit 81 Orten als rückläufig.²¹⁰ Diese Zahlen sind nahezu konform mit jenen, die Stein anführt, doch auch er weist darauf hin, dass Janzin und Güntner²¹¹ für das beginnende 16. Jahrhundert andere Zahlen anführen als Nedermeyer.²¹² Eine ganz andere Zahl führt Stefan Füssel an, der 3 000 Offizinen in 350 Orten quer durch Europa vermerkt.²¹³

²⁰⁷ *Hanebutt-Benz*, Gutenbergs Erfindungen, 173.

²⁰⁸ *Rautenberg*, Von Mainz in die Welt, 239f.

²⁰⁹ *Mazal*, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.2, 318.

²¹⁰ *Rautenberg*, Von Mainz in die Welt 239f.

²¹¹ Siehe dazu: *Stein*, Schriftkultur, 185.

²¹² Siehe dazu: *Stein*, Schriftkultur, 185.

²¹³ *Füssel*, Klassische Druckmedien der Frühen Neuzeit, 58.

Für das deutschsprachige Gebiet stand im 15. Jahrhundert Köln mit 29 Offizinen als größter Druckort fest. Bamberg zog 1460 und Straßburg 1458 nach. Diesem Beispiel folgten die süddeutschen Städte Augsburg und Basel 1468, Nürnberg um 1470, Ulm 1472 und im Norden Lübeck, 1473, die mittelhochdeutschen Städte Leipzig, Erfurt, Rostock und Magdeburg und im Osten Breslau. Durch die Vereinheitlichung des Typographie angespornt, stieg die Anzahl der Druckorte um 1500 auf 160 an.²¹⁴

War der deutsche Sprachraum zuerst der dominierende betreffend die Anzahl der Druckerpressen gewesen so änderte sich das Verhältnis binnen der Jahre von 1470 bis 1480. 36 deutsche Druckorte standen 1480 51 ausländischen gegenüber, 31 davon in Italien. Zu den ersten druckenden Orten der 1460er Jahre zählten Subiaco, Rom und Neapel. Von 1465 bis 1472 konnte man in 20 italienischen Städten Druckereien aufzählen, 1480 war die Zahl auf 30 angestiegen. Aus den 76 Druckorten Italiens im 15. Jahrhundert ragten allerdings nur wenige heraus wie Mailand, Florenz, Bologna, Pavia und Brescia. Der nicht nur in Italien sondern in ganz Europa wichtigste Druckort wurde schließlich Venedig - von wo aus, neben Rom, der Buchdruck sich rasch verbreitete, an der Wende des 15. Jahrhunderts, wo der Deutsche Johann von Speyer den Buchdruck einführte. War zwar Deutschland nicht mehr das mit den meisten Druckorten führende Land, so konnte es trotzdem auf zahlreiche deutsche Drucker im Ausland verweisen und hatte nicht geringen Anteil an der Verbreitung der dortigen Buchdruckkunst. Dem war nicht nur in Italien der Fall sondern auch in Frankreich.²¹⁵

1470 fasste das Druckgewerbe auch in Paris Fuß als die Sorbonne drei deutsche Drucker namens Michael Friburger, Ulrich Gering und Martin Crantz einluden um dort eine Offizin zu betreiben. Der Kaufmann Barthélemy Buyer ließ den Drucker Guillaume Le Roy von Lüttich nach Lyon kommen und so wurden Paris und Lyon die französischen Hauptzentren der Buchherstellung. In der Folgezeit kamen zahlreiche Städte wie Toulouse, Angers, Chalis, Vienne, Poitiers, Caen, Albi, Chartres, Metz, Troyes, Rennes, Orléans, Cluny, Nantes und Avignon hinzu. Insgesamt 41 französische Druckorte konnten auf das 15. Jahrhundert datiert werden, und ein halbes Jahrhundert später war die Zahl um 22 weitere gestiegen. Doch nur

²¹⁴ W. Schmitz, Deutschland. Buchdruck. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.2 (Stuttgart² 1989), Spalte 275-278, besonders Spalte 276.

²¹⁵ P. Veneziani, Italien. Buchdruck. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.4 (Stuttgart² 2004) 52-53, besonders 52.

die Hälfte dieser Orte blieb auf Dauer in diesem Gewerbe ansässig. Außer in Paris und Lyon erlangten nur die Druckorte in Rouen, Toulouse, Poitiers und Troyes Bedeutung.²¹⁶

War England im frühen Mittelalter noch Zentrum der europäischen Buchkultur – Buchhandel ist in London für diese Zeit schon belegt, gewesen, so hinkte es nach der Einführung des Buchdrucks dem Kontinent in seiner Produktionsankurlung hinterher. Relativ spät - im 16. und 17. Jahrhundert, spielten England und Schottland wieder eine Rolle im Buchhandel. Ein Kaufmann und Diplomat namens William Caxton lernte die Kunst des Buchdrucks in Köln und war 1476 in Westminster bei London tätig. Bis 1520 waren nur wenige Drucker neben Caxton Engländer. Die meisten, der in diesem Land tätigen Typographen waren Ausländer. Für Schottland ist eine Druckerei um 1508 in Schottland belegt, die schottischen gewannen gegenüber ihren englischen Kollegen aber erst nach der Union mit England 1707 an Bedeutung. Der wichtigste Druckort Englands kristallisierte sich in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts heraus, nämlich London. Im europäischen Vergleich blieb der englische Buchhandel aber klein: um 1668 gab es hier nur 26 Druckereien.²¹⁷

Schließlich, nach der Inkunabelzeit, sind 20 sehr leistungsfähige Druckorte in ganz Europa nachgewiesen. Diesen standen viele kleine und mittlere Druckerstädte gegenüber. Jene Gebiete, in denen am meisten gedruckt wurde, waren in West- und Süddeutschland, Südostfrankreich und in Nord- und Mittelitalien bis Rom anzutreffen. Allgemein ist zu formulieren, dass jene Orte, die über die nötige Infrastruktur und in die überregionalen Verkehrs- und Handelsnetze eingebunden waren, galten als idealer Standort für eine Druckerpresse. Denn die Nähe zu einem Handelsplatz erleichterte den Zugriff auf Papier und die europaweite gehandelte Gelehrtenliteratur durch das Verkehrssystem leicht zu befördern. An diesen Orten waren Textvorlagen leicht erhältlich, das Kapital war dort angesiedelt und die Typographen konnten davon ausgehen, dass Publikum vorhanden war.²¹⁸

²¹⁶ A. Labarre, Frankreich. Buchdruck und Buchhandel. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.3 (Stuttgart² 1991), 26-28, besonders 26.

²¹⁷ G.P. Jefcoate, Großbritannien und Nordirland. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.3 (Stuttgart² 1191), 270-282, besonders 271f.

²¹⁸ Rautenberg, Von Mainz in die Welt, 239f.

4. Folgen des Buchdrucks

Die Erfindung des Buchdrucks brachte eine ganze Reihe von Veränderungen mit sich und hatte in verhältnismäßiger kurzer Zeit Einfluss auf das intellektuelle Leben in Europa. Mit der Umstellung des Handschriftwesens zum Buchdruck kam es gleichzeitig zu zusammenhängenden Veränderungen.²¹⁹

In den folgenden Erläuterungen wird den folgenden vier Aspekten besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden: Der Spezialisierung der Werkstätten, der Kirche und ihr Umgang mit dem neuen Medium, dem Aufkommen der Wissenschaft und der Leserschaft. Maßgebliche Werke wie, Elizabeth I. Eisensteins „Die Druckerpresse. Kulturrevolution im frühen modernen Europa“, das von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg herausgegebene Werk „Gutenberg aventure und kunst“, Otto Mazals zweibändiges Werk „Geschichte der Abendländischen Wissenschaft des Mittelalters“, Michael Gieseckes „Der Buchdruck in der frühen Neuzeit“ und Bettina Wagners Artikel „Vom Experiment zur Massenware – Medienwandel im fünfzehnten Jahrhundert“ werden hier als Grundlage verwendet werden. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien“ und nicht zu vergessen das Lexikon des Gesamten Buchwesens wurden für die Skizzierung der folgenden Seiten herangezogen. Diese vier Kapitel haben einen engen Bezug zueinander und so wird es keine Seltenheit sein wenn Inhalte überlappend sind. Gewisse Voraussetzungen spielen in mehreren Bereichen eine wichtige Rolle, wie zum Beispiel das Ansteigen der Bücherzahlen, der Rückgang der Preise und das Aufflammen des Interesses der Laien für klerikale Texte.

4.1. Spezialisierung: Von der Werkstatt zum Kulturzentrum

Laut Schulz und Staub²²⁰ war die Erfindung der Druckerpresse mit beweglichen Lettern die Voraussetzung für den Buchhandel im modernen Sinn.

In der Zeit des Handschriftenwesens hatten sich in den klösterlichen Schreibstuben Mönche und Nonnen um das Abschreiben von Codices gekümmert. Diese anstrengende und Zeit aufwendige Arbeit wurde derart eingeteilt, dass die Geistlichen jeweils ineinandergelegte

²¹⁹ Eisenstein, Die Druckerpresse, 104.

²²⁰ G. Schulze, H. Staub, Buchhandel, Geschichte. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.2 (Stuttgart² 1989), 280-281, besonders 280.

Doppelseiten beschrieben, die später zusammengebunden wurden. Diese Teamarbeit musste sehr gut koordiniert werden und so war schon ein wichtiger Schritt für die spätere Kommunikation der Facharbeiter im Druckerwesen gegeben.²²¹ In der Inkunabelzeit wurden in den klösterlichen Skriptorien Exemplare vervielfältigt. Als aber die Nachfrage nach Büchern im 15. Jahrhundert immer größer wurde, verlagerte sich das Geschehen in Schreib- und Kopierwerkstätten in den Städten.²²²

Der Handel mit Büchern verlief in verschiedenen Regionen und Ländern unterschiedlich. Die Buchhandelsgeschichte zeigt, dass im Hochmittelalter durch das Aufkommen der Universitäten wieder ein - was zuvor in der Antike der Fall war, professioneller Buchhandel durch den Beruf der librarii und stationarii entstand. Gleichzeitig bildete sich ein freier Stand der Buchhändler heraus. Dafür dürfte die wachsende Bildung der Bürger und das damit verbundene Entstehen einer schriftlich tradierten volkssprachlichen Literatur, wie bereits unter den soziokulturellen Voraussetzungen erwähnt, verantwortlich gewesen sein.²²³ Wie das spätere Beispiel Diepold Laubers zeigen wird, hatte die mittelalterliche Handschriftenproduktion auch schon einen kommerziellen Charakter aufzuweisen. Hauptsächlich beschränkte sie sich aber auf Auftragsproduktion und zu den wenigen Spezialisten zählten die stationarii und Direktverkäufer, sodass ein Zwischenhandel nicht nötig war.

Das alles änderte sich aber mit dem Aufkommen der Typographie. Mit der Chance größere Mengen an Büchern zu produzieren und nun nicht mehr Aufträge erfüllen zu müssen, war der Drucker gezwungen für einen anonymen Markt zu produzieren. Diese ungewohnte Situation versuchte der Typograph so zu lösen, indem er vorerst altbewehrte Werke der Handschriftenära druckte. Somit minimierte er das Risiko ein wenig.²²⁴ Drohte Druckern der Konkurs so wurde ihnen auf staatliche oder kirchlicher Seite geholfen indem Geistliche den Druck von Liturgischen Büchern förderten und Privilegien vergaben. Dies hatte insofern Einfluss, dass mehrere Auflagen garantiert waren und das Verhalten der Bevölkerung geregelt wurde. Obrigkeitliche Steuerinstrumente hatten in der Folge mit der Entwicklung internationaler verflochtener Buchmärkte und der Regulierung der Märkte, um

²²¹ *Fleischmann-Heck*, Schrift im Gebrauch, 144.

²²² *Stein*, Schriftkultur, 169.

²²³ G. Schulze, H. Staub, Buchhandelsgeschichte. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.1 (Stuttgart² 1987), 610-611, besonders 610.

²²⁴ *Stein*, Schriftkultur, 186.

eine Informationsüberflutung zu verhindern, zu tun. Es wurde nur dann entschieden ein Werk zu drucken wenn dem Sinn gemäß erwartet wurde, dass große Nachfrage herrschen würde und das Buch somit besser und billiger angeboten werden könnte. Dennoch war es ein Lernprozess herauszufinden, welche Bücher Aussicht auf kommerziellen Erfolg hatten.²²⁵ Die Einflussnahme der Obrigkeiten hatte so auch Einfluss auf den Erfolg eines Druckunternehmens und nicht nur die Qualität des Produkts und den Bedürfnissen des Marktes.²²⁶

Da nun aber auch der Wettbewerb unter den Druckern immer größer wurde und jeder für seine Sache Werbung begann zu machen, wurde das Unterfangen für den Drucker riskanter.²²⁷ Schon an den juristischen Auseinandersetzungen zwischen Gutenberg und seinem ehemaligen Partner Johann Fust lässt sich erkennen, dass auch die ersten Druckereien schon kommerzielle Unternehmen waren. Um den Druck seiner ersten Bibel an den Mann zu bringen musste auch Werbung auf politischen Großveranstaltungen machen.²²⁸

Es war der Druckermeister, der im Mittelpunkt stand und die Fäden zog. Seine Aufgabe war es Geld und Rohstoffe zu beschaffen, Arbeiter zu rekrutieren, Produktionspläne zu entwickeln und einen Überblick über den Buchmarkt zu behalten und seine Gehilfen zu überprüfen. Ebenso musste er einen guten Kontakt zu Beamten pflegen, da diese ihm sowohl Schutz boten als auch mit lukrativen Aufträgen versorgten.²²⁹ Hier spielte die Überlegung eine große Rolle, dass gewisse Beamten möglicher Weise als Zensoren oder aber auch als potentielle Kunden fungieren könnten. Man rechnete auch mit Aufträgen zum Drucken von Verordnungen, Erlässen, Bullen, Ablässen, Flugblättern und Traktaten.²³⁰ Zum Aufgabengebiet des Druckers zählte auch die Förderung talentierter Autoren und Künstler, die ihm und seinem Unternehmen das nötige Prestige verschaffen sollten. Wusste er seine Aufgaben richtig zu machen, entstand aus einer Werkstatt oft ein richtiges Kulturzentrum, das Literaten und Ausländer anzog. Zudem vollzog sich nicht selten ein schierer beruflicher Entwicklungssprung, wie dies im Wandel von Handschriftenschreiber zum Buchdrucker der Fall war. In dieser Spate gab es einzelne Unternehmen, die als Einzelhandel begonnen hatten

²²⁵ *Wagner*, Vom Experiment zur Massenware, 14.

²²⁶ *Wagner*, Vom Experiment zur Massenware, 20.

²²⁷ *Stein*, Schriftkultur, 186.

²²⁸ *Wagner*, Vom Experiment zur Massenware, 20.

²²⁹ *Eisenstein*, Die Druckerpresse, 23.

²³⁰ *Eisenstein*, Die Druckerpresse, 26.

und sich zu einem industriellen Großhandel entwickelten. Man dehnte die Absatzgebiete aus und erzeugte Handzettel, Rundschreiben und Verkaufskataloge und versuchte unter anderem durch das Anpreisen von besser lesbaren Texten der Konkurrenz Einhalt zu gebieten. Der Buchdrucker – ganz im Gegensatz zum Handschriftenhändler, war stetig darum bemüht seine Anschaffungskosten beziehungsweise sein Anfangskapital wieder hereinzubringen.²³¹ Cornelia Schneider führt in ihrem Aufsatz „Mainzer Drucker“ an, dass viele Drucker auch anderen Beschäftigungen nachgingen um sich über Wasser zu halten. Im Gegensatz zum heutigen Berufsbild arbeiteten sie nicht permanent in ihren Offizien. Besonders bei kleineren Druckereien war es gängig, dass sich die unteren Kosten im unteren Bereich bewegten da das Personal keine ständige Antsellung hatte. Diese Strategie war vor allem dann erfolgreich wenn die Aufträge ausreichenden finanziellen Spielraum ermöglichten oder die Drucker, die meistens auch die Funktion des Verlegers erfüllten, zusätzliche Einnahmensquellen hatten. Um das Risiko so gering wie möglich zu halten suchten sich zahlreiche Drucker einen Teilhaber, was anscheinend den mittelalterlichen Vorstellungen des Unternehmertums entsprach. Um Aufträge, denen eine Druckerei nicht gewachsen waren, erfüllen zu können, suchten sich Offizine häufig einen Geldgeber außerhalb ihrer Berufsgruppe. Als Verleger betätigten sich dann vor allem zahlungskräftige Händler, gebildete Bürger, Wissenschaftler und Kirchenmänner - ob nun aus Idealismus oder wegen spekulativem Gewinnstreben sei dahingestellt.²³² Außerdem zählte es zum Aufgabengebiet des Buchdruckers sein Personal mit Aufträgen zu versorgen, seine Gläubiger zufrieden zustellen und dafür zu sorgen, dass alle seine Maschinen ausgelastet waren. Indem sie Künstler förderten sorgten sie für deren Ruhm. Aber auch für ihre Bekanntschaft war gesorgt, da sie ihren Firmennamen, Emblem und Geschäftsadresse auf das Titelblatt setzten.²³³ Die optische Attraktivität der Titelblätter nahm in der Folge durch Holzschnitte oder Druckermarken zu. Selbstbewusste Buchhändler nutzten die Titelseiten um ihre Adresse oder zusätzliche Angaben anzubringen und erkannten bald ihr Werbepotential.²³⁴ Die Druckermarke, oder auch Druckersignet genannt, war ein Zeichen ähnlich wie ein Hausmarken oder Handelszeichen. Diese wurde von den ersten Druckern ihren Produkten hinzugefügt und galt als Urhebernachweis, Rechtssymbol und schließlich auch

²³¹ Eisenstein, Die Druckerpresse, 28.

²³² Schneider, Mainzer Drucker, 216f.

²³³ Eisenstein, Die Druckerpresse, 28.

²³⁴ Wagner, Vom Experiment zur Massenware, 20.

Qualitätskennzeichen. Vor allem sollte es eine Art Schutzfunktion für den Typographen ausüben. Anfangs befand sich das Zeichen am Schluss des Buches, wanderte dann aber mit dem Aufkommen des Titelblattes auf diese Seite. Die schönsten Druckersignets fand man im 15. Jahrhundert in Italien, die größte Vielfalt im 16. Jahrhundert in Deutschland und Frankreich.²³⁵

Da es zuvor noch keine spezifischen Vertriebsformen für Bücher gegeben hatte, nahmen die Drucker und Verleger in einer Person den Handel mit ihren Produkten oft selber in die Hand. Nicht selten wurden an die Druckereien Laden angegliedert, wie dem im Falle des Druckers Günther Zainer der Fall war. Um genügend Abnehmer zu finden waren die Drucker häufig gezwungen einen ausgedehnteren Warenumsatz zu betreiben. Allerdings erforderte der Beruf des Druckers seine Anwesenheit in den Offizinen was dazu führte, dass mehrere andere Personen mit dem Vertrieb betreut waren. Auch Gutenberg soll mit Fust Arbeitsteilung betrieben haben. Die Idee Fusts, Bücher wie andere Handelsgüter zu behandeln, fand breiten Anklang. Die Drucker überließen gegen Kauf oder Kommission Händlern. Mit der Ausbreitung des Buchdrucks und der Verbesserung der Technik beschränkten sich Buchhändler, die vor allem in den Universitätsstädten anzutreffen waren, auf das reine Sortiment.²³⁶ Diese reisten mit dem Sortiment einiger Drucker in Städten, priesen diese an Märkten und bei Messen an und lockten einen festen Kundenstamm an. Auf diese Weise entstand der neue Beruf des Buchführers und Ausfahrers.²³⁷ Erfüllte also anfangs der Drucker auch die Funktion des Verlegers und Buchhändlers, so änderte sich das mit dem Aufkommen der Buchführer, die von Drucker-Verlegern eingestellt wurden. Neben den Sortimentern waren auch vor allem die Buchbinder für die Verbreitung der Bücher verantwortlich, was gegen Ende des 15. Jahrhunderts zur Trennung der Späten Drucker und Verleger führte. In der Frühdruckzeit blieb allerdings der Drucker und Verleger in einer Person gängig.²³⁸

Sortimenter arbeiteten auf eigenes Risiko während es auch abhängige Verkäufer gab. In diesem Fall bezahlte der Drucker-Verleger selbst den Vertrieb. Voraussetzungen für dieses

²³⁵ H. *Wendland*, Druckermarke. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.2 (Stuttgart² 1989), 367.

²³⁶ W. *Adrian*, Buchhändler. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.1 (Stuttgart² 1987), 598-599, besonders 598.

²³⁷ *Schneider*, Mainzer Drucker, 213.

²³⁸ *Schulze*, Buchhandel, Geschichte, Bd.2, 280.

Unterfangen war aber ein großes Angebot, weshalb oft fremde Drucke in das Programm aufgenommen wurden.²³⁹ Ende des 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts machte sich bemerkbar, dass Drucker in Frankreich, Italien und Deutschland auch die Produkte anderer Drucker vertrieben. Der älteste Sitz eines solchen Buchhändlers kann auf das Jahr 1481 in Leipzig datiert werden. Obwohl sich diese Berufsspaten begannen voneinander zu differenzieren, schlug sich das jedoch nicht in der Sprache um. Die Begriffe Verleger, Buchführer und Drucker wurden von den mittelalterlichen Menschen nebeneinander gebraucht.²⁴⁰

An dieser Stelle soll aber nochmals erwähnt werden, dass die Entwicklung der Ausdifferenzierung in den Bereichen Buchproduktion und Buchdistributatio eine langsame war. Beweise dafür ist, dass die Begriffe „Buchhändler“ und „Buchhandlung“ erst im 16./17. Jahrhundert im Sprachgebrauch verankert waren.²⁴¹

Zentren des Buchhandels waren Paris, Venedig, Florenz, Oxford und Cambridge. Auch äußere Einflüsse wie die Abhaltung von Konzilien hatten Einfluss auf den Buchhandel. Beispielsweise wurde ein Aufblühen des Buchhandels nach den Konzilien von Konstanz und Basel in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts verzeichnet. Auch der aufkommende Humanismus hatte seine Wirkung. Indem das Interesse an klassischen Texten stieg, entstand ein neuer Zweig des Buchhandels, der sich darauf spezialisierte alte Handschriften aufzufinden und diese abzuschreiben.²⁴²

4.2. Kirche: Zwischen Gottesgabe und Druckverboten

In Bezug auf die Einleitung soll hier nochmals kurz erwähnt werden, dass die Kirche Ort des Entstehens hochwertiger Bildung war, bis in Städten Schreib- und Rechenschulen hervortaten. 21 der Universitäten, die um 1400 bestanden, waren aus päpstlichen Bullen und Breven hervorgegangen, worunter beispielsweise Rom, Pisa, Florenz, Montpellier, Heidelberg, Köln und Erfurt waren.²⁴³

²³⁹ *Schneider*, Mainzer Drucker, 213.

²⁴⁰ *Adrian*, Buchhändler, 598.

²⁴¹ *Stein*, Schriftkultur, 216.

²⁴² *Schulze*, Buchhandelsgeschichte, Bd. 1, 610.

²⁴³ *Mazal*, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd. 1, 44.

Wie auch die anderen großen Institutionen Universität und Verwaltung erkannte die Kirche den Vorteil der neuen bahnbrechenden Erfindung. Die Kirche war seit jeher daran interessiert zur Sicherung geistlicher Lebensformen ihr Wissen festzuhalten und in den schon vorher genannten Kirchen- und Klosterbibliotheken zu kulminieren. Die aufkommende Verschriftlichung im frühen Mittelalter wurde als Chance verstanden den Verhaltenscodex im Kloster zu formulieren, die Güterverwaltung zu verbessern, die Kommunikation und die Kontrolle zu optimieren und die Seelsorge und die Predigt zu intensivieren. Zum anderen wurden durch die neue Schriftlichkeit Reformen angetrieben. Orden wie die Kartäuser, Zisterzienser und Prämonstratenser traten im 11./12. Jahrhundert an die Oberfläche und waren an der Befolgung der strengen Regeln besonders interessiert. Daher wurde das Niederschreiben der Verhaltensregeln von immer größerer Bedeutung.²⁴⁴ Zudem ermöglichte der technische Fortschritt eine umfassende Veränderung in der Organisationsstruktur der Kirche. Die neue Technologie führte zu einer Verbilligung und Beschleunigung des Verwaltungshandelns, der Kontakt mit den Gläubigen konnte intensiviert werden und vor allem im Zusammenhang mit der typographischen Erfassung der Liturgie wurden viele kirchliche Teilsysteme neu durchdacht. Der Buchdruck steuerte seinen Teil dazu bei, die Ausbildung der Priester und die kirchlichen Amtshandlungen, vor allem der heiligen Messe, zu vereinheitlichen. Giesecke betont die Bedeutung der typographischen Erfassung der Liturgica wenn er meint, dass sie ein „mächtiger Motor für die Reflexion und Vereinheitlichung der verschiedenen institutionellen kirchlichen Handlungen“ war.²⁴⁵ Durch die Reflexion wurden die kirchlich geregelten Abläufe genau analysiert und in 800 Messbüchern, über 400 Brevieren und 250 Psalterien im 15. Jahrhundert festgehalten.²⁴⁶ Diese Bestandsaufnahme dokumentierte die Unterschiede der Ordnungen der verschiedenen Kirchenprovinzen und ermöglichte gleichermaßen, dass diese thematisiert wurden. Giesecke führt fort: „Kein Zweifel, wenn die Bistümer die neue Technologie zur Druck der Liturgica einsetzten, so nötigt dies zur Selbstreflexion der eigenen Strukturen – und zwar nicht nur bei der Erstellung und Korrektur der Druckverfassung, sondern erst recht dann, wenn die gedruckten Texte in die sozialen Systeme eingeführt und dort als Programme verwendet werden.“²⁴⁷ Durch den Druck der Programme wurden diese auch für andere

²⁴⁴ Stein, *Schriftkultur*, 165f.

²⁴⁵ Giesecke, *Der Buchdruck*, 238f.

²⁴⁶ Giesecke, *Der Buchdruck*, 240.

²⁴⁷ Giesecke, *Der Buchdruck*, 241.

Personenkreise zugänglich und eine Kontrollmöglichkeit von außen entstand und Brüche in den klassischen Informationsmonopolen entstanden. Wurden die Drucke von einer übergeordneten kirchlichen Instanz in Auftrag gegeben so bestand auch die Chance, dass der Zentralisierungsprozess beschleunigt wurde. Der Ablauf der Messe lag nicht mehr in der Hand eines einzelnen Priesters, sondern war in einem Programm festgehalten.²⁴⁸

Giesecke führt an, dass mit Hilfe des Buchdrucks Bistümer und Erzbistümer im sogenannten „Provinciale Romanum“ festgehalten wurden. Diese Übersicht sollte die Verwaltung vereinfachen. Der Motor der Veränderung waren die neuen Maschinen und die damit verbundenen Wandlungen der Arbeitsprozesse. Er führt an, dass die Kirche überraschend stark an diesem neuen Verfahren der Büchervielfältigung interessiert war und Druckerwerkstätten in den Klöstern entstanden.²⁴⁹

So konnten langlebige Bücher für Predigt und Gottesdienst endlich geprüft und identische Texte ausgegeben werden. Bamberg erhielt seinen ausgezeichneten Ruhm als erster Druckort außerhalb Mainz wahrscheinlich durch die Initiative von Fürstbischof Georg von Schaumburg zum Druck der 36-zeiligen Bibel. Da sich der Buchdruck als schnell und billig zur Produktion von Ablassbriefen und Bullen erwies, erkannten die Geistlichen den Nutzen dieser technischen Erfindung.²⁵⁰ Während in Universitäten keine Druckereien entstanden, war dem aber sogar der Fall in Klöstern. Das Florentinische Dominikanerinnenkloster „Apud Sanctum Jacobum de Riopili“ besaß eine solche klostereigene Druckerei. Diese wurde von dem Vikar und Prokurator Frau Domenico di Daniello de Pistoia und dem Beichtvater Frau Pietro di Salvatore de Pisa geführt. Sie engagierten als technischen Leiter der klostereigenen Offizin, in denen Nonnen als Setzerinnen und Druckerinnen arbeiteten, den Mainzer Johannes Petri.²⁵¹ Die Fust/Schöffersche Druckerei erhielt den Auftrag des Mainzer Episkopat ein „Psalterium Monguntinum“ zu drucken und der Benediktinerordens zahlte für die sogenannten „Benediktiner-Psalter“. Die Entwicklung „hauseigene“ Druckereien zu besitzen verstärkte sich derart, dass nahezu alle Bischofssitze eine solche besitzen wollte. Vor allem da die unterschiedlichen Messbücher eine enge Zusammenarbeit zwischen den Druckern und Ordensobern, Bischöfen oder Domkapitel erforderlich war, strebte man danach Druckereien zu besitzen.

²⁴⁸ Giesecke, Der Buchdruck, 242f.

²⁴⁹ Giesecke, Der Buchdruck, 228.

²⁵⁰ Stadt Mainz, Gutenberg aventure und kunst, 240.

²⁵¹ Stadt Mainz, Gutenberg aventure und kunst, 216.

Die Zusammenarbeit zwischen der neuen Technologie und der kirchlichen Institution trat in verschiedenen Weisen auf. Entweder konnte es sich um eine freie Auftragsproduktion wie im Falle Fust/Schöffer handeln oder aber der Typograph konnte als Lohndrucker eingestellt sein. Und wie bereits erwähnt leisteten sich manche Klöster sogar eine eigene Druckerei. Auch hierfür gibt es einen Beleg, der den Straßburger Frühdrucker Heinrich Eggstein²⁵² anführt. Dieser arbeitete im Kloster der Straßburger Karthäuser, um die Lebensgeschichte eines der Priore namens Ludolf von Sachsen zu drucken. In der Zeit, in der er im Kloster tätig war, soll er auch einigen Mönchen die Technik des Druckens näher gebracht haben.²⁵³

Landessprachliche Übersetzungen der Ordensgesetze der Benediktsregel, der klösterlichen liturgischen Lieder, der Psalmen und Evangelien und volkssprachliche Glossare wurden deshalb in den Klöstern, und vor allem in den Schulen benötigt, um zur Verbesserung des Latein der in Muttersprache erzogenen Zöglinge der Klöster beizutragen. Obwohl in klösterlichen Schulen primär Latein als Unterrichtssprache verwendet wurde und dieses auch gelehrt wurde kamen also Kleriker nicht umhin die Landessprache für Lernzwecke zu verwenden.²⁵⁴ Das veranschaulicht was Wirklichkeit im 14. Jahrhundert war: selbst ein niedriger Kleriker, der nicht schreiben konnte, war eine Seltenheit.²⁵⁵

Ein weiterer Grund zur Volkssprache zu greifen war die Erziehung des Volkes zu guten Christen. Um diese die Lehren Jesu Christi näher zu bringen musste man ebenfalls in der Landessprache zu ihnen sprechen. Der Kontakt zwischen Klerikern und Geistlichen war stets durch offizielle Anlässe wie Taufen, Messen und Beichten gegeben, was in der Folge eine Etablierung volkssprachlicher Literaturformen führte. Da der laikale Adel Interesse an der Teilhabe am Heiligen bekundigte und dies in der Form von Ersten gedruckter klerikaler Werke auch bekräftigte, entstand eine Vermittlung zwischen den Zonen der laikalen und klerikalen Kultur. Diese neue Frömmigkeit zeigte sich auch in den Einritten Adelliger in Klöster und der Betreuung der Sakramente, Reliquien und der Bibliotheken.²⁵⁶ In den Klöstern wuchs der Umfang der Bibliotheken stetig an und Bücher wurden als Schätze titulierte. So war sich auch Augustinus dem Wert der noch handschriftlichen Bücher bewusst. Im Orden der Augustiner Chorherren von Windesheim setzte sich bald die die Sichtweise

²⁵² Siehe in: *Giesecke*, Der Buchdruck, 228f.

²⁵³ *Giesecke*, Der Buchdruck, 228f.

²⁵⁴ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 258.

²⁵⁵ *Stein*, Schriftkultur, 170.

²⁵⁶ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 258.

durch, dass die Bibliothek eines Klosters als Gradmesser der geistigen und geistlichen Verfassung eines Ordens fungierte. Anhand des Bestandes einer Bibliothek sollte sich erkennen lassen mit welcher Gesinnung Gottesdienst gefeiert wurde oder ob Nachlässigkeit Oberhand gewonnen hatte. Aber nicht nur dieser Orden sondern sämtliche Orden des späten Mittelalters betrachteten die Bücher und Bibliotheken als unabdingbare Voraussetzungen monastischer Observanz. Bibliotheken auszubauen und sie den religiösen Interessen einer von Reformstreben geprägten Mönchsgeneration anzupassen war das vorrangige Ziel. In den Reihen der Augustiner wurden strikte Regeln aufgestellt, die die Verbote des Verkaufens und Verpfändens der klöstereigenen Bücher betraf. Es wurde sogar mit Exkommunikation gedroht. Betraf es selbst einen kleinen Teil eines Buches, der weggenommen, an sich genommen, verschleppt, absichtlich vernichtet, versteckt oder verkauft wurde, würde dies geahndet werden. Es bestand aber die Möglichkeit die Bücher an die Umwelt zu verleihen, dafür musste aber ein Pfand hinterlegt werden. Klaus Schreiner führt in „Nimm Lies“ an, dass in der Windesheimer Kongregation, reformbewusste Augustiner Chorherren des Stiftes Windesheim und der Tochterklöster, eigenständiges Vervielfältigen von Büchern betrieben wurde. Diese Männer schrieben nicht gegen Lohn sondern um die liturgischen Bedürfniss zu erfüllen und die Bibiotheken auszubauen. In diesem Werk wird ebenfalls erwähnt, dass die Mönche Sorge für volkssprachlich religiöse Literatur trugen und lateinische Schriften ins Deutsche übersetzten. Diese wurden in der Folge lesefähigen Laien zugänglich gemacht. Dies widerspricht also der Darstellung, dass sich Kleriker widerstrebten volkssprachliche Literatur Laien zu vermitteln.²⁵⁷ Ähnlich verhielten sich die protestantischen Kleriker, die landessprachliche Bibeln unter das Volk bringen wollten um dessen Wissen in religiösen Belangen und Praktiken zu erweitern.

Johannes Busch der im frühen 15. Jahrhunderts im Augustinerstift lebte und die „Windesheimer Chronik“ verfasste, nahm eben dort Bezug auf einen Dominikaner, der sich dafür stark gemacht hatte Laien keine deutschen Bücher lesen zu lassen. Busch selber konnte diese Meinung nicht teilen und äußerte sich explizit dazu, indem er seiner Meinung kundtat, dass diese Bücher dem Laien helfen sollten seine Lebensführung zu verbessern, seine Sitten zu disziplinieren und seine Liebe zum himmlischen Vaterland zu wecken.²⁵⁸ Die Kirche war durchaus an der Lesefähigkeit ihrer „Schäfchen“ interessiert, wurde diese

²⁵⁷ Schreiner, Nimm Lies, 57-63

²⁵⁸ Schreiner, Nimm lies, 57-63.

Schiene ja im Kloster selbst praktiziert. Jene Geistlichen, die sich nicht des Geldes wegen sondern tatsächlich Sorgen um das Seelenheil der Menschen machten, war es daran gelegen, dass eine ordentliche Beichte und Gebete abgelegt werden konnten. Damit dies bewerkstelligt werden konnte, mussten die Gläubigen aber über die christlichen Werte Bescheid wissen. So war es von besonderer Bedeutung die Zehn Gebote und das Glaubensbekenntnis zu kennen. Auf diese Art und Weise wurde die Lesefähigkeit gefördert und nur denjenigen, die lesen konnten standen auch andere Gebetstexte offen.²⁵⁹ Auch auf der anderen Seite stieg das Interesse der Laien klerikale Werke besitzen zu wollen, was ihnen durch das größere Angebot und die niedrigeren Preise ermöglicht wurde. Ein Indiz dafür ist, dass Bücher über Tugenden, Laster, der Menschwerdung Gottes, der Passion Christi und Heiligenviten und Predigten immer größeren Anklang fanden.²⁶⁰ Buschs Aussage widerspricht also völlig der gängigen Darstellung, dass die Kirche den landessprachlichen Texten oppositionell gegenüberstand.

In Zusammenhang mit Luther wird oftmals die Reformation genannt und mit dieser wiederum der Buchdruck in Verbindung gebracht. Beide Assoziationen werden oftmals sehr ausgereizt und Stein entwertet diese, indem er meint, dass weder Luthers Werk alleine, noch der der Buchdruck ausschlaggebend waren. Natürlich unterstützte das Druckverfahren diese Bewegung, doch war es auch anderen Bewegungen zugänglich. An dieser Stelle soll dieser Streitfrage jedoch nicht zu viel Aufmerksamkeit geschenkt werden, sondern der Verbindung des Protestantismus mit der Typographie. Das protestantische Kernanliegen war es die geschriebenen heiligen Worte der Bibel an das Volk zu bringen. Dies war mit der Bewegung, in der Laien Interesse an klerikalen Werken zeigten, konform. Von den Protestanten wurde das „Selbstlesen“ christlicher Werke gefordert, was eine besondere Triebkraft auf den Druck klerikaler Werke bewirkte. Die Zahlen sprechen für sich: 70% der Flugschriften zwischen 1520 und 1526 setzten sich mit dem Schriftprinzip auseinander. Die Medienmacht der Protestanten lässt sich dadurch feststellen, dass die Großzahl der leistungsstarken Druckereien in protestantischen Städten lag. Das Hauptziel der protestantischen Bewegung war es, die Trennung zwischen kirchliche autorisierter Exegese und Laienumgang mit der Bibel aufzuheben. Das Volk sollte die Bibel wachsam studieren und das Gelesene in ihren Alltag transportieren. Luther wünschte sich die Verbreitung der Schrift

²⁵⁹ *Boockmann*, Die Stadt im späten Mittelalter, 333.

²⁶⁰ *Schreiner*, Nimm lies, 57-63.

durch Lehre, Schulung und Übersetzung. Die von Luther in deutscher Sprache verfassten Flugschriften fanden später auch Unterstützung bei den Humanisten, was natürlich den Druck landessprachlicher Werke weiter förderte. Vor allem aber die Bibelübersetzung fand ihren Anklang unter der Leserschaft, was auch im nächsten Kapitel besprochen werden wird. Aber nicht nur die Reformation, sondern auch die Gegenreformation stütze sich auf den Buchdruck als Instrument der religiösen Auseinandersetzung.²⁶¹ Die Kirche, wie bereits oben erwähnt, stand dem Buchdruck ganz und gar nicht abschätzend gegenüber. Man kann der römischen Kirche auf keinen Fall vorwerfen sie habe sich nicht die neue Technologie zu Nutzen gemacht. Auch sie setzte die Druckerpresse zielgerichtet für ihre Zwecke ein. Jedoch standen die römischen Bischöfe den neuen Medien bald skeptischer gegenüber als ihre protestantischen Kollegen. Die Protestanten zeigten allgemein Tendenzen die alten oralen und skriptographischen Mitteilungsformen stärker als die Katholiken abzuwerten und kamen daher zu einer anderen Medienpolitik. Auf die Frage welche dieser christlichen Bewegungen das neue Medium gezielt einsetzte, möchte ich hier jedoch nicht genauer eingehen. Tatsache ist, dass die katholische Kirche die Typographie zur Ausbildung ihrer Kleriker, zur Beschleunigung der Verwaltung, zur Vereinheitlichung ihrer Selbstbeschreibung und zur Vereinfachung ihrer Verkündigungstätigkeiten zu benutzen wusste.²⁶²

Schon in der Inkunabelzeit waren Werke mit religiöser Thematik in den Besitz von Laien gelangt. Verbreiteter als die Bibel waren Postillen, Beicht- und Sterbebücher, Summarien und Messauslegungen. All diese Werke bedrohten die Stellung des Priesters in seinem Verkündigungsmonopol, doch in der Handschriftenära traten diese Werke nur vereinzelt auf und erst ihr massenhaftes Auftreten verunsicherte die Kleriker. Die protestantische Bewegung forderte zu allem Überfluss die Verringerung der Sakramente. Somit wären dem Priesterstand nach der Einführung des neuen Druckverfahrens und der Schaffung volkssprachlicher Bibeln jene Aufgaben genommen worden, die ihm als Proprium geblieben waren.²⁶³

Mit dem gedruckten Wort sah man sich jetzt einer völlig neuen Herausforderung gegenüber. Hatte man vorher Maßnahmen wie Bestrafung, Vertreibung und Hinrichtung gegeben mißliebige Meinungen einzelner Personen eingesetzt, war dies mit der Typographie nicht mehr so einfach. Auf profaner Ebene existierte eine kaiserliche bzw. territoriale

²⁶¹ Stein, Schriftkultur, 191-193.

²⁶² Giesecke, Der Buchdruck, 253.

²⁶³ Giesecke, Der Buchdruck, 250f.

Aufsicht über den Buchdruck während im Christentum die Institution der Amtskirche mit ihren Entscheidungsinstanzen Papst, Bischof und Konzil, gewisse Werke zensierten. So sollten abweichende und heidnische Meinungen von der Bildfläche verschwinden indem man sie verbieten oder vernichten ließ. Arbeitete die Kirche schon während der Inkunabelzeit gegen die Verbreitung von Irrlehren so kam aber erst mit der Druckerpresse die präventive Kommunikationskontrolle auf. Die Gefahr der Typographie lag nämlich daran, dass sie das Überschauliche überschritt, breite Leserschichten erreichte und der gemeine Mann Zugriff zu diesen Schriften hatte. Lange bevor der Gedanke der Pressefreiheit aufkam versuchte man im Sinne der Vorzensur diesem Gang entgegenzuwirken. Vorzensur-Maßnahmen waren jene, die für Köln ab 1479 und Mainz ab 1486 galten. 1501 wurden weitere päpstliche Zensurerlasse herausgegeben. In Trient, 1545-1563 wurden schließlich die Maßnahmen gegen den Protestantismus verschärft. Schließlich, im Zeitraum von 1564 bis 1587 gipfelte dies in einer Liste, Index librorum prohibitorum, die verbotene Bücher für gläubige Christen anführte. Diese Liste bis sogar bis ins Jahr 1966 offiziell bestehen. Katholischen Lesern waren die Werke von Autoren wie Erasmus und Luther verboten. Eisenstein merkt an dieser Stelle jedoch an, dass damit genau die gegenteilige Wirkung eintrat. Ganz im Gegenteil zur Intention der Kirche regte das Verbot die Neugierde der Menschen, gratis Werbung wurde für jene Werke gemacht und die Verkaufszahlen stiegen an.²⁶⁴

4.3. Leserschaft: Das Leseverhalten der europäischen Gesellschaft

Bevor wir uns hier den Fragen betreffend die bevorzugten Lektüren, der Sprache in der diese verfasst wurden, dem Leseverhalten gewisser Bevölkerungsschichten und der Gründe nach dem gestiegenen Konsum von Büchern widmen, ist es wichtig die Ausgangslage zu formulieren. Ein wesentlicher Punkt sollte hier nicht unausgesprochen bleiben: damit es den bürgerlichen Lesern überhaupt möglich war Bücher zu lesen, sich gewissen Genre zuzuwenden, oder ein Buch in einer etwaigen Sprache zu besitzen, mussten die Preise für diese Produkte sinken. War es in der Inkunabelzeit nur reichen Menschen ermöglicht worden Bücher in Auftrag zu geben, so waren dank der gesunkenen Produktionspreise auch die Preise am freien Markt gesunken.

²⁶⁴ Eisenstein, Die Druckerpresse, 153-155.

Um die Fragestellung zu beantworten wird es unumgänglich sein auf die Bildung und Ausbildung in den diversen Schulen einzugehen. Weiters soll der Zusammenhang zwischen der Einführung des Buchdrucks und der Alphabetisierungsrate analysiert werden. Weiters möchte ich untersuchen ob gewisse Genre mit bestimmten Bevölkerungsgruppen in Verbindung gebracht werden und allgemein beliebte Bücher und Literaturgattungen zu nennen. Daraus ergibt sich auch die Problematik der Frage nach der Sprache, in denen die Bücher verfasst waren.

In seinem Aufsatz „Klassische Druckmedien der Frühen Neuzeit“ stellt Stephan Füssel fest, dass es schon im frühen 16. Jahrhundert eine Unzahl von Informationen zu verbreiten galt, eine bildungsgeschichtlich gewichtige Leserschaft aber erst entstehen musste. Mit dem Buchdruck entstanden neue Medien wie das Flugblatt und die Buchproduktion. Diese waren aber dennoch nicht die einzige Möglichkeit Informationen weiterzugeben. Denn neben der gedruckten Form entstanden weiterhin orale Kommunikationsmöglichkeiten in Form von Predigt, Gesang, lautes Lesen und Vorlesen. So entstand eine neue Kommunikationsgesellschaft in der Menschen verschiedenen Bildungsgrades Zugang zu tagespolitischen und konfessionspolitischen Informationen hatten. Dabei konnten sie sich gleichzeitig alten als auch jungen Medien bedienen. Oft wird der Buchdruck für die Änderung in der Kommunikationssituation wie das Ersetzen der deutschen Verserzählungen durch Prosa verantwortlich gemacht. Diese Änderungen machten sich allerdings schon in der Handschriftenzeit bemerkbar. Der Buchdruck unterstützte vielmehr diese Tendenzen indem er frühhochdeutsche Prosaversionen im kleinen Taschen-Format verbreitete.²⁶⁵

Was die Leserschaft betrifft so stellt sich die Frage ob die Ankurbelung der Buchproduktion auch Einfluss auf die Quote der Alphabetisierung hatte. Es ist nahezu unmöglich eine Analphabetenrate aufzustellen. So lässt sich nur vermuten, dass sie im 16. Jahrhundert in Europa in fortgeschrittenen Gegenden unter 50, in weniger privilegierten Gegenden über 50 Prozent ausmachte. Daher ist es in der Forschung noch nicht gelungen festzustellen inwiefern die Massenproduktion von Büchern Einfluss auf das Lesevermögen der europäischen Gesellschaft nahm.²⁶⁶ Hartmut Boockmann weist darauf hin, dass in den Städten die Alphabetisierungsrate relativ hoch gewesen sein könnte. Im besten Fall soll jeder Dritte die Fähigkeit zu lesen besessen haben. Die Anzahl der Schreibenden soll aber geringer

²⁶⁵ Füssel, *Klassische Druckmedien der Frühen Neuzeit*, 57f.

²⁶⁶ Eisenstein, *Die Druckerpresse*, 29f

eingeschätzt werden.²⁶⁷ In Bezug auf die Kinder, denen in den aufkommenden Lese- und Schreibschulen Wissen vermittelt wurde, kann keine Angabe gemacht werden, wie viele Schüler tatsächlich den Unterricht in Anspruch genommen haben. Martin Kitzinger verweist auf Robert Scribner, der im Jahre 1979 einen Prozentsatz von 10 bis 30 an lesefähigen Bewohnern einer Stadt ermittelt hatte. Dabei wurde aber die Schreibfähigkeit in die Lesefähigkeit miteingenommen. Kitzinger interpretiert diesen Prozentsatz als einen realistischen und merkt an, dass mit der Einrichtung der Schulen hauptsächlich die Bedürfnisse des wirtschaftlichen Bürgertums gedeckt wurden. Wie bereits erwähnt, wurde in den deutschen Schreibschulen überwiegend Elementarwissen - das Schreiben, Lesen und Rechnen inkludiert, vermittelt. Hingegen wurde in Lateinschulen der Artes Kanon erlernt.²⁶⁸ Zu diesen zählte das Trivium Grammatik, Rhetik und Dialektik und das Quadrivium Arithmetik, Geometrie, Musik und Astronomie. Am Aufleben der freien Künste war maßgeblich Karl der Große im Rahmen seiner kulturellen Erneuerung beteiligt. Die artes liberales waren im Bildungswesen hochgeschätzt und unerlässlich wollte man sich dem Studium der Bibel oder der kirchlichen Liturgie widmen.²⁶⁹

Die Schreibschule wurde als die praktische Schule betrachtet, während die Lateinschule als Voraussetzung für eine universitäre Laufbahn betrachtet wurde. Grundsätzlich hatte fast jede Stadt des Mittelalters Schreibschule, die gelegentlich auch am Land anzutreffen waren. Vor allem mit dem Aufkommen des Angebots an volkssprachlichem Unterricht stieg die Anzahl der Schreibkundigen und somit auch Lesekundigen.²⁷⁰ Schon vor der Reformation hatte es deutschsprachigen Unterricht, den Handwerkersöhne besuchten, gegeben aber mit der Reformation gab es einen weiteren Anstoß für diese Entwicklung. Der Schulunterricht für Handwerkerkinder fand seine Anfänge im 14. Jahrhundert, setzte sich im 15. Jahrhundert durch und gewann schließlich im 16. Jahrhundert an Gewicht. Die Zunahme der Schriftlichkeit ist vor allem auf deren Gebrauch in den Zunftorganisationen zurückzuführen. Hatte zuvor die Oralität überwogen, so nahm der Teil der schriftlichen Vorgaben zu. Dennoch darf man Oralität und Schriftlichkeit im Mittelalter nicht als Gegensatzpaar betrachten, sondern die beiden Verfahren bestanden parallel nebeneinander. Und Laetitia

²⁶⁷ Boockmann, Die Stadt im späten Mittelalter, 333

²⁶⁸ Kitzinger, Eruditus in arte, 160-164.

²⁶⁹ G. Bernt, Artes liberales. In: Robert Bautier, Lexikon des Mittelalters Bd. 1 (München 1980) Spalte 1058-1061, besonders Spalte 1059.

²⁷⁰ Kitzinger, Eruditus in arte, 160-164.

Boehm bemerkt, dass man keinesfalls Oralität als Beweis für mangelnde Alphabetisierung führen darf.²⁷¹

Elizabeth Eisenstein lenkt die Aufmerksamkeit auf die schon belesenen Kreise. Sie betont, dass es von besonderem Interesse sein müsste diese schon bestehende Gruppe zu analysieren bevor man sich auf deren Ausweitung konzentriert. Besonders der sozialen Zusammensetzung dieser Gemeinschaft sollte man Augenmerk schenken. So stellt sich die Frage ob der Buchdruck den Prälaten oder den Patriziern diene oder doch gar dem armen Mann? Die Autorin stellt fest, dass wohl beidem der Fall gewesen sein muss. In der Geschichte hat es sich durchaus erwiesen, dass die Fähigkeit zu schreiben und zu lesen sich nicht mit einem gesellschaftlichen Elitestatus deckte. Allerdings schlussfolgert Eisenstein, dass wohl hauptsächlich die Oberschicht Zugang zu dem Produkt Buch hatte, da diese auch schon vorher belesen war.²⁷² Ähnlicher Meinung ist Schmidt-Künsemüller, der Gustav Moris Schlußfolgerungen teilt, dass Lesen eher von Kirche und Adel praktiziert wurde. Zwar hatte das Bürgertum die Entwicklung mitgetragen, so trat diese Bevölkerungsgruppe allerdings nicht als Käufer oder Leser auf. Außerdem führt er an, dass die Bücher der Anfangszeit des Buchdrucks an Geistliche oder Gelehrte gerichtet waren.²⁷³ Dennoch war im ausklimmenden späten Mittelalter eine neue Entwicklung zu bemerken, die sich in der Frühen Neuzeit fortsetzte: es gab zwei bedeutende Leserkreise, von denen der größere Teil aus den Gelehrten bestand. Den zweiten Teil machte nun die wohlhabende bürgerliche Schicht aus, die es sich leisten konnten Bibliotheken einzurichten.²⁷⁴

In ländlichen Gegenden dürfte die Verbreitung des neuen Mediums durch Sprachbarrieren und die Tatsache, dass hauptsächlich Bauern das Land besiedelten, gebremst worden sein. Trotzdem lässt es sich nachweisen, dass die urbane Bevölkerung ein dichtes soziales Spektrum aufwies. In England des 15. Jahrhunderts wurden Bäcker, Kaufleute, Ratsherren und Kaufleute, im 14. Jahrhundert in Italien Kaufleute und im 16. Jahrhundert die französische Armee mit Büchern beliefert. Betreffend die Lesewütigkeit des Adels muss man feststellen, dass sich das Lesen und Schreiben eher für die sitzenden Berufe eignete, wohingegen Lords und Edelleute öfter auf dem Ross und beim Jagen anzutreffen waren.²⁷⁵

²⁷¹ Kintzinger, *Eruditus in arte*, 180-183.

²⁷² Eisenstein, *Die Druckerpresse*, 29f.

²⁷³ Schmidt-Künsemüller, *Die Erfindung des Buchdrucks*, 91.

²⁷⁴ Schneider, *Das Buch als Wissensvermittler in der Frühen Neuzeit*, 66.

²⁷⁵ Eisenstein, *Die Druckerpresse*, 29f.

Diese These wird von Wolfgang Haubrichs unterstützt, der zu bedenken gibt, dass im frühen Mittelalter das Erlernen der sieben Künste, artes liberales, oftmals nur monastische Projektion war und nicht der gelebten Wirklichkeit nahekam. Zu den Fähigkeiten, mit denen sich die Adeligen rühmen konnten, gehörten vor allem den körperlichen Ausübungen von reiten, jagen, ringen, springen, laufen, schwimmen und fechten an. Das Wissen über historische Gegebenheiten und juristische Fakten vervollkommeten das Bild eines tüchtigen Adeligen. Das Wissen über moralische Regeln, Sprichwörter, Weisheitssprüche und Rechtswissen wurde primär durch mündliche Kultur, durch Lehrdichtung, die sogenannte Gnomik vermittelt. Allerdings wurden höhergestellte Laien bald von ihren Vätern in Schulen geschickt, wo sie das Lesen lernen sollten. Dies sollte sie dazu befähigen die Gesetze zu erlernen. Weiters wurden Adelige zu Erziehern geschickt, was anfangs dazu gedacht war politische Bindungen zwischen den Familien herzustellen, dann aber zur Vorbereitung für die Übernahme amtlicher Funktionen diente. Nicht zu vergessen sind die Schulen der Klöster, die ab dem späten 9. Jahrhundert auch für Laien zugänglich wurden. Karl der Große selbst, der wie bereits oben erwähnt durch etliche Reformen versuchte Bildung in seinem Reich zu fördern, soll selbst eine solche Klosterschule, von Balbulus um 883 in den „gesta Karoli“²⁷⁶ überliefert, besucht haben. Dabei soll er die faulen Söhne des Adels getadelt haben nicht ihren Studien nachzugehen und sich stattdessen auf ihrer Geburt und ihrem Besitz auszuruhen.²⁷⁷ Da also, laut Auffassung Eisensteins, neben Bauern, Handwerkern und Kaufleuten auch deutsche Adelige nicht immer des Schreibens und Lesens mächtig waren, zählten sie zu den „illiterati“, ein Begriff der mit „laici“ gleichgesetzt wurde. Im 12. Jahrhundert zählten überwiegend die „clerici“ zu den „litterati“, also jener sozialen Gruppe, die lesen und schreiben beherrschte. In Rautenbergs Beitrag „Von Mainz in die Welt: Buchdruck und Buchhandel in der Inkunabelzeit“ wird festgestellt, dass die Lese- und Schreibfähigkeit bei italienischen Fürsten schon im 12. Jahrhundert eingesetzt hatte, während dem selben Rang angehörige Deutsche noch im Spätmittelalter ihr Wissen anhand volkssprachlich-mündlicher Tradition erlangten.²⁷⁸

²⁷⁶ Siehe in: *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 49.

²⁷⁷ *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter, 46-49.

²⁷⁸ *Rautenberg*, Von Mainz in die Welt, 145.

Eine weitere Rolle spielt hier die Sprache, in der die Bücher verfasst waren. Wie bereits zuvor erwähnt spielten volkssprachliche Übersetzungen von Texten schon während der Handschriftenära eine immer wichtigere Rolle.

Für das 15. Jahrhundert lassen sich 27- 30 000 Inkunabelausgaben nachweisen, von denen 80 Prozent in lateinischer Sprache verfasst waren. Daraus lässt sich erkennen, dass sie vor allem für die gelehrten Leser, und nicht etwa Laien, gedacht waren.²⁷⁹ Wurde auf klerikaler Ebene schon ab dem 11. Jahrhundert volkssprachliche Texte verwendet, kamen diese erst Mitte des 12. Jahrhunderts im profanen Bereich auf. Dann zeigte sich aber, dass die volkssprachliche Literatur einen enormen Vorteil in Fiktionalität, Autorschaft und Subjektivität gegenüber dem Lateinischen hatte. Im Bereich der Literatur kam so ein breiteres Spektrum an Textsorten zu Stande. Diese Erweiterung in den volkssprachlichen Bereich hatte mit der oben genannten Literatur der Laien zu tun. Und auch die Kirche hatte Interesse ihren Schäfchen die christliche Lehre so verständlich wie möglich näher zu bringen. Dazu wurde aber schon im vorhergegangenen Kapitel eingegangen.²⁸⁰

Auch die Genres hatten einen wichtigen Einfluss auf das Leseverhalten des Volkes. Viel zu oft wurde den unteren Schichten nachgesagt einen Hang zu vulgären Werken zu haben. Es galten aber vielmehr jene Bücher als am populärsten, die die verschiedenen Leser ansprach und nicht nur jene der Unterschicht. Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich beim Versuch zu ermitteln welche soziale Schicht beim Lesen zu lateinischen Schriften oder landessprachlich verfassten Werken tendierte. Es war häufig der Fall, dass lateinische Schriften in die Sprache des Volkes übersetzt wurden, da die Prediger auf diese Weise versuchten die Aufmerksamkeit der Menschenmassen zu erlangen.²⁸¹ Während der Prediger das Bedürfnis seiner „Schäfchen“ erkannte, blieben dem Drucker nur Vermutungen über. Aus diesem Grund geben die Titel der damaligen gedruckten Bücher keine Aussage über den Leserkreis.²⁸² Schneider weist darauf hin, dass sich etliche Drucker auf einen Leserkreis spezialisierten, was für die Herauskritallisierung eines solchen sprechen würde. Es gab also jene Drucker, die sich auf die Herausgabe von volkssprachlichen Werken, Illustrationen, Musiknotendruckten, humanistischer Literatur, griechischen und hebräischen Typografien

²⁷⁹ Ute Schneider, Das Buch als Wissensvermittler in der Frühen Neuzeit. In: Johannes Burkhardt, Christine Werkstetter (Hg.), Kommunikation und Medien in der Frühen Neuzeit Bd. 41 (Historische Zeitschrift, München 2005), 63-78, besonders 64.

²⁸⁰ Stein, Schriftkultur, 169.

²⁸¹ Eisenstein, Die Druckerpresse, 29f.

²⁸² Eisenstein, Die Druckerpresse, 32.

spezialisierten.²⁸³ Weiters muss man in Betracht ziehen, dass Bücher, die für eine gewisse Leserschaft konzipiert wurden, oftmals Anklang bei anderen Berufsgruppen fanden.²⁸⁴ Auch Ute Schneider bringt zum Ausdruck, dass beispielsweise Kochbücher und Rechenbücher nicht nur dem Spezialwissen bestimmter Berufe diene, sondern auch von Laien benutzt wurden.²⁸⁵ Werke über Heilkunde fanden ihre Abnehmer in den Reihen der Poeten, anstatt den der Ärzten. Zudem muss angemerkt werden, dass die Fähigkeit zu schreiben nicht automatisch mit einem Bücher lesenden Publikum in Verbindung gebracht werden kann. Außerdem muss man die zwei Prozesse lesen zu lernen und lernen durch Lesen deutlich voneinander unterscheiden. Hatte man sich im Zeitalter des Handschriftwesens kurze Notizen zur Gedächtnishilfe erstellt, so wurde mit Gutenberg's Erfindung ein großer Schritt Richtung effizienter Wissensvermittlung getan. Die Möglichkeit des Selbstunterrichts war geboten, was zur Eigenständigkeit der Studenten führten, die nun nicht mehr vom Lehrer abhängig waren. So wurde der Weg zum Lernen durch Lesen geebnet. Der Gedankenaustausch wurde durch stilles Studieren ersetzt.²⁸⁶

Wurde eben über die bevorzugten Genre spekuliert so kann man betreffend die ersten gedruckten Bücher klare Aussagen tätigen. Im 1. Jahrhundert des Buchdrucks wurden vornehmlich alte Texte gedruckt. Das liegt womöglich daran, dass Verleger sich entschlossen wenig Risiko einzugehen und daher entweder Gebrauchstexte oder Bücher, deren Erfolg kalkulierbar war, zu drucken. Sie entschieden sich für Autoren, deren Schaffen bereits Anklang gefunden hatte und deren Inhalte im 15. Jahrhundert als wichtig galten. Um das Risiko gering zu halten griffen die ersten Verleger also auf Bücher zurück, die dem Interesse und der Nachfrage des Publikums entsprachen. Dabei richteten sie sich nach den „Verkaufsschlagern“ der Handschriftenzeit. Bevor sie den Schritt wagen konnten neue Interessen zu wecken, druckten sie vornehmlich lateinische Grammatiken, Bibeln, Beichtbücher, Formulare der kirchlichen Gnaden- und Finanzverwaltung, medizinische Handbücher, Predigtsammlungen und juristische Elementarwerke.²⁸⁷ Ute Schneider erweitert den Jargon durch Kräuterbücher und medizinische Schriften, die in der Frühen Neuzeit zu den meist gedruckten populären Publikationsformen zählten. Dabei waren die

²⁸³ *Schneider*, Mainzer Drucker, Spalte 218.

²⁸⁴ *Eisenstein*, Die Druckerpresse, 32.

²⁸⁵ *Schneider*, Das Buch als Wissensvermittler, 66.

²⁸⁶ *Eisenstein*, Die Druckerpresse, 32.

²⁸⁷ Kurt *Flasch*, Ideen und Medien. Oder: Gehört Gutenberg in die Geschichte der Philosophie? In: Gutenberg Gesellschaft, Gutenberg-Jahrbuch 2000 (Mainz 2000) 31-43.

Kräuterbücher für interessierte Laien als auch Gelehrte konzipiert, weshalb sie in lateinischer und deutscher Sprache erschienen.²⁸⁸ Somit lässt sich feststellen, dass der Buchdruck anfangs vor allem das Drucken antiker und mittelalterlicher Klassiker und die spätmittelalterliche Gebrauchsliteratur für Ärzte, Lehrer, Seelsorger und Juristen begünstigte. Neben den genannten Werken wurde antike Schriften und mittelalterlichen Autoritäten Präsenz verliehen. Der Buchdruck kann daher als traditionsstabilisierende Funktion betrachtet werden.²⁸⁹ Zu den bereits oben erwähnten bevorzugten Druckwerke möchte ich hier noch eine Reihe anderer literarischer Werke anführen, denen bisher noch nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Da in dieser Arbeit das Thema technische Erfindungen behandelt wird, sollte auf keinem Fall außer Acht gelassen, dass auch an den zeitgenössischen Druckern und Lesern die technischen Neuerungen und Erfindungen nicht einfach so vorübergingen. Im frühen 15. Jahrhundert wurden aus dem Arabischen und dem Griechischen technische Abhandlungen übersetzt. In den Enzyklopädien, von Alexander Neckham, Albertus Magnus und Roger Bacon wurden der Kompass, Chemie und technische Geräte abgehandelt. Auch in der Enzyklopädie für Prediger, die im 14. Jahrhundert von dem italienischen Dominikaner Giovanni da San Gimignano verfasst wurde, werden technische Daten über Landwirtschaft, Fischerei, Gartenbau, Wind- und Wassermühlen, Schiffsbau, Zeichen- und Malkunst, Festungsbau, Waffenkunde, griechischem Feuer, Schmiedekunst, Glasherstellung und Gewichts- und Maßwesen preisgegeben. Weiters wurde über die Erfindung der Brille von den beiden Dominikanern Alessandro della Spina und Salvino degli Armati berichtet. Andere Werke die eine Rolle spielten waren das Feuerwerkbuch, auf das im Kapitel „Schießpulver“ noch im Detail eingegangen wird, das „Mittelalterliche Hausbuch“ und das kriegswissenschaftliche Spezialwerk „Bellifortis“, 1405 vollendet, von Konrad Kyeser.²⁹⁰

Ein Themengebiet, das eine wichtige Rolle für den mittelalterlichen Mensch spielte war die Landwirtschaft. Schon in der Antike entstanden zahlreiche Werke über Landwirtschaft und mit den mittelalterlichen Verbesserungen wurden die klassischen Verfahren schließlich verbessert und neue Aufgabe der Landwirtschaft war die Kolonisation. Böden wurden trocken gelegt, Land gewonnen und die Produktion stieg deutlich an. In einzelnen Gegenden spezialisierte man sich auf den Anbau bestimmter Pflanzen und die Züchtung

²⁸⁸ *Schneider*, Das Buch als Wissensvermittler, 64.

²⁸⁹ *Flasch*, Ideen und Medien, 31-43.

²⁹⁰ *Mazal*, Geschichte der Abendländischen Wissenschaft Bd. 2, 300f;

gewisser Tiere. Auch die technischen Geräte in der Landwirtschaft wurden verbessert und die Dreifelderwirtschaft eingeführt. All diese neuen Kenntnisse mussten schriftlich festgehalten werden und so existierten verschiedene Schriften über landwirtschaftliche Theorie. In „Fachwerken“ wurden unter anderem der Einsatz von tierischem Dünger und Seidenraupen besprochen.²⁹¹

Mit den technischen Erfindungen tat sich in diesem Feld auch ein neuer Bereich an Druckwerken auf. Wie bereits erwähnt wurden auch byzantinische Werke zur Übersetzung herangezogen und studiert. Dieser Tatsache hatte das Abendland die Windmühle zu verdanken, die wohl über die Araber in den Osten und schließlich in den Westen gelangte. Allgemein muss angemerkt werden, dass im Mittelalter die Nutzung von Kraftquellen gelang und so die menschliche Arbeitskraft immer mehr ersetzt wurde.²⁹² Im technischen Bereich war natürlich die Kriegstechnik von besonderer Bedeutung. Ein Autor, der sich besonders mit der Kriegstechnik des Spätmittelalters auseinandersetzte war Konrad Keyser, der auch die kriegstechnische Bilderhandschrift „Bellifortis“ 1450 vollendete und nahm mit ihr großen Einfluss auf kommende Handschriften in diesem Bereich. In seinem Werk wurden Streitwagen, Geschütze, Schießpulver, Belagerungsmaschinen, Hebezeuge, Pumpen, Wasserleitungen, Pontons, Schwimmgurte, Warmlustballons erwähnt. Alle Geräte, die in „Bellifortis“ beschrieben werden wurden für kriegerische Auseinandersetzungen und im Umgang mit Feuer benötigt. Produktion und Bedienung der Feuerwaffen riefen neue „Berufsspaten“ hervor und so entstand auch die Schicht der Büchsenmeister. Das praktische Wissen musste nun auch in schriftlicher Form weitergegeben werden, ein Beispiel dafür ist das Feuerwerksbuch, auf das noch in größerem Detail im Kapitel „Schießpulver“ eingegangen wird.²⁹³

Ute Schneider²⁹⁴ stellt fest, dass erst im Laufe der Frühen Neuzeit auf die professionellen und sozialen Bedürfnisse der Leserschaft eingegangen wurde. Aber schon Ende des 15. Jahrhunderts machte sich eine Tendenz bemerkbar auch zeitgenössische Autoren zu drucken.²⁹⁵

Ausdruck der Neugierde der Menschen findet man in deren Konsum von Zeitungen, Zeitschriften und Rundschreiben. Das Sonntagsblatt erfreute sich einer großen Leserschaft.

²⁹¹ Mazal, Geschichte der Abendländischen Wissenschaft Bd. 2, 302-307.

²⁹² Mazal, Geschichte der Abendländischen Wissenschaft Bd. 2, 314.

²⁹³ Mazal, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.2, 323f.

²⁹⁴ Schneider, Das Buch als Wissensvermittler, 64.

²⁹⁵ Schneider, Das Buch als Wissensvermittler, 64.

Vor allem die Laien trugen Informationen zusammen und verbreiteten Neuigkeiten. Im 18. Jahrhundert war es schließlich so weit, dass die Kanzel durch die überall erscheinende Presse ersetzt wurde. Die Sekularisierung schritt durch die Einführung von Monatszeitschriften, die von der Wochenzeitung und bald dem Tagesblatt ersetzt wurden, fort. Mit dem Wissensdrang ging aber auch das Schwächerwerden gemeinschaftlicher Bindungen einher. Das Lesen von Lektüren oder Zeitschriften war nun dem Einzelnen möglich gemacht worden, während einige Jahrhunderte zuvor sich Menschen versammeln mussten um einer Rede zu lauschen. Die Erfindung des Buchdrucks hatte dazu geführt, dass sich das Verständnis von Kommunikationen änderte.

Das neue Medium verband nun Menschen, die einander nicht kannten. Durch das neue Kommunikationswesen und dem neuen Informationsfluss kann es zum kulturellen Austausch zwischen Städten und von Gütern und Dienstleistungen. Eisenstein ist der Meinung, dass es aber auch durchaus vorstellbar ist, dass das Gemeinschaftsgefühl durch die Vervielfältigung identischer Botschaften geschwächt wurde. Da die Menschen beim Lesen ihrer Lektüre in sich gekehrt sind isolieren sie sich von anderen, selbst wenn Buchhandlungen, Kaffeehäuser und Lesesäle einen neuen Ort der Begegnung schufen. So nahm zwar die Bindung in einer Gemeinschaft wahrscheinlich ab, aber gleichzeitig stieg auch die Anteilnahme an weiter entfernten Geschehen. Durch diese Informationen entstanden schließlich größere kollektive Einheiten.²⁹⁶ Mit dem Druck der Gedanken der Autoren in deutscher Sprache machte sich im 16. Jahrhunderte der vermehrte Gebrauch des Terminus „teutsche Nation“ und „teutsches Vaterland“ bemerkbar. Sie begannen sich als Teil eines sozialen Systems zu verstehen und wollten mit ihrem Werk einen Nutzen für die Gemeinschaft erzielen. Der Schreiber sah sich nicht nur als Mensch, der Informationen sammelt, sondern auch als Bürger im Dienste seines Vaterlandes. Giesecke fügt hinzu, dass der Buchhandel und der Buchkonsum dieses Gemeinschaftsgefühl festigte. Es vermittelte dem mittelalterlichen Menschen Identität und Geborgenheit sich als Teil der Nation zu verstehen.²⁹⁷ Dieses aufkommende Nationendenken ist auch konform mit den von mir bereits definierten Zustandekommen des Nationenbewusstseins in der Einleitung. Daher ist es nur logisch, wenn auch der Buchdruck seinen Teil dazu beigetragen hat und nicht zuletzt auch als Katalysator dieses Denkens fungierte.

²⁹⁶ Eisenstein, Die Druckerpresse, 88f.

²⁹⁷ Giesecke, Der Buchdruck, 378f.

War zwar des Spektrum der Bücher angestiegen, so gab es trotzdem gewisse Restriktionen. Einer Form war die Zensur, entweder auf klerikaler – auf die schon vorher eingegangen wurde, oder profaner Ebene. An dieser Stelle soll nur kurz in Erinnerung gerufen werden, dass den Menschen nicht unbeschränkt Zugang zu den Büchern möglich war, denn im 16. Jahrhundert setzte sich das Hoheitsrecht der kaiserlichen Oberaufsicht durch, das den Landesherrn die Vorzensur-Pflicht auferlegte. Zuwiderhandlungen sollten bestraft werden und Druckereien sollten nur noch in Reichs- und Residenzstädten bestehen.²⁹⁸

4.4. Wissenschaft: Von Textkritik zur modernen Wissenschaft

Wissenschaft existierte in einer gewissen Form schon in der Inkunabelzeit wegen der neu aufkommenden Bildungsinstitutionen Schreib- und Rechenschule und Universität, in der wissenschaftliche Lehre betrieben wurde. Im wissenschaftlichen sowie im kirchlichen Bereich machten sich die Tendenzen der Verschriftlichung im 14. Jahrhundert, vor allem im Vergleich zum vorhergehenden Jahrhundert, bemerkbar. Die Handschriftenproduktion soll in diesem Jahrhundert von 29 000 auf 195 000 Büchern gestiegen sein.²⁹⁹ Vor allem die Kirche trug ihren Teil dazu bei, dass nach den turbulenten Jahrhunderten, in denen das Imperium Romanum zerfallen war und Völkerwanderungen stattgefunden hatten, wieder Wissen und Bildung akkumuliert wurden. Die westliche Kirche mit ihrem einigenden Band der lateinischen Sprache wurde Träger gehobener Bildung. Schreibstuben entstanden, Bücher wurden kopiert und Bibliotheken entstanden.³⁰⁰ In den Universitäten hatten sich bis zur ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts die „studia humanitas“, zu einem breiten Fächerkanon entwickelt. Hinzu kamen Grammatik, Rhetorik, Geschichte, Dichtkunst und Moralphilosophie. Bald hatten Literatur, Rhetorik, Historiographie und Ethik ihren angestammten Platz im Lehrplan.³⁰¹

Stein bringt den neu hervorgehenden intellektuellen Habitus vor allem in Zusammenhang mit den Schreib- und Rechenschulen und der Universität. Dank dieser neuen Bildungsinstitutionen begann sich der mittelalterliche Gelehrte auf das rational fundierte

²⁹⁸ Stein, *Schriftkultur*, 205.

²⁹⁹ Stein, *Schriftkultur*, 167f.

³⁰⁰ Mazal, *Geschichte der abendländischen Wissenschaft* Bd.1, 43.

³⁰¹ Mazal, *Geschichte der abendländischen Wissenschaft* Bd.1, 46.

Wissen zu verlassen und nicht auf die tradierte Glaubenskultur. Und Basis dieses Wissens war eine steigende Anzahl von Büchern.³⁰²

Bedingt durch die billigeren Preise, welche mit der Öffnung der Märkte einhergingen, hatten mehr Menschen freien Zugang zu Büchern. Durch die preiswertere Produktion der Bücher gab es nun die Möglichkeit auch mehr Exemplare zu drucken. Diese Umstände begünstigten das Entstehen der Wissenschaft. So konnten an mehr Menschen Wissensinhalte weitergegeben werden.³⁰³ Die Einbeziehung der Bevölkerung in Bildung und Unterricht sieht Otto Mazal³⁰⁴ als eine der Voraussetzungen neben der entwickelteren Wirtschaft, dass Wissenschaft in ihren Anfängen entstehen konnte.

Der Buchdruck gab der Wissenschaft einen wichtigen Schubs indem man massenhaft verfügbares Wissen den Menschen auf Märkten oder Messen, durch Drucker oder Wanderhändler zugänglich machte. So hatte die lesekundigen Menschen Zugang zu Ideen und die überregionale Kommunikation ermöglichte es ihnen sich mit dem Überlieferten kritisch auseinanderzusetzen. Neue Ideen wurden verbreitet und die Akkumulation von verschiedenen Texten und Büchern sorgte dafür, dass viele Gelehrte Widersprüche und Meinungsvielfalten aufzeigten. Auf diese Weise machten sich die Leser auch Gedanken über bestehende politische und kirchliche Machtstrukturen und stellten diese in Frage.³⁰⁵ Stein fügt hinzu, dass die Auseinandersetzung mit der arabisch-byzantinischen Geisteswelt positiv auf die Wissenschaft auswirkte, da nun nicht nur antike Texte behandelt wurden sondern auch neu, noch nie dagewesene Texte.³⁰⁶ Zudem machten die Gelehrten Bekanntschaft mit griechischen Quellen und entdeckten das römische Recht, was die Wissenschaft ungemein belebte und ihr neue Impulse gab.³⁰⁷

Schon in der Inkunabelzeit wurde etwas praktiziert was das Denken in Richtung wissenschaftlichen Arbeitens unterstreicht: Um das Wissen immer auf den neuesten Stand zu bringen wurden Ränder und Leerseiten eingeräumt um dort etwaige Neuigkeiten handschriftlich unterzubringen. War jedoch ein Buch typographisch vervielfältigt worden, war es ein abgeschlossenes Produkt und somit im engeren Sinne schon wieder veraltet. Gerade dieser Umstand, so Stein, zeigt deutlich, dass die Notwendigkeit bestand Bücher

³⁰² Stein, Schriftkultur, 167.

³⁰³ Stein, Schriftkultur, 167f.

³⁰⁴ Mazal, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.1, 40.

³⁰⁵ Wagner, Vom Experiment zur Massenware, 20.

³⁰⁶ Stein, Schriftkultur, 167.

³⁰⁷ Mazal, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd. 1, 42.

über den neuesten Wissensstand zu drucken. Somit wurden in neuen Büchern neue Wissensinhalte formuliert. Diese mussten jedoch so formuliert werden, damit der anonyme Leser sie auch verstehen konnte und den Kunden wurde neuer Lesestoff erschlossen.³⁰⁸

Eisenstein hingegen deutet an, dass eine große Anzahl von „alten Bestsellern“ vervielfältigt wurden. Dies wurde schon im Kapitel „Spezialisierung: von der Werkstatt zum Kulturzentrum“ angesprochen. Damit sich die Drucker sicher sein konnte, dass ein Buch Absatz auf dem Markt finden würde, griffen sich zu bereits altbewährten Texten der Inkunabelzeit und vervielfältigten diese.³⁰⁹ In diesem Punkt widerspricht ihr auch Stein nicht. Er merkt aber an, dass dieses Phänomen sich bis circa 1490 halten konnte, aber in den darauffolgenden Jahren in neuen Bereich tätig wurde, die vorher noch nicht schriftlich festgehalten worden waren.³¹⁰ Mazal³¹¹ merkt an, dass aber die moderne Wissenschaft niemals ohne die strenge geistige Zucht mittelalterlicher Philosophie und Theologie und ohne den Glauben durch den scharfen Verstand alles erklären zu können, nie so weit gekommen. Er schreibt der Rationalität das Entstehen der exakten Wissenschaft zu. „Im frühen Mittelalter galt es, Offenbarung und Vorbild vom Geist her zu verstehen und zu begreifen; Forschen und vernünftiges Denken galten viel, doch waren sie eingebettet in das Wissen, dass alle Wissenschaften nur Existenzrecht hatten, insofern sie dem Verständnis des Gotteswortes dienen konnten.“³¹² Dies entspricht auch der bereits dargestellten Situation in der Einleitung. Waren früher viele Berufsgruppen mit Gedächtnisarbeit und mechanischem Wiederholen konfrontiert so konnten sie dank des Buchdrucks ihre Zeit anderwertig nutzen. Durch Denksportaufgaben und Experimente und neuen Instrumenten konnten sie neue geistige Fähigkeiten ausbilden und trainieren. Die Wissenschaft profitierte davon, dass die Menschen nun ihren Interessen nachgehen und ihre Neugierde befriedigen konnten. Der Buchdruck förderte also nicht nur die Mobilisierung der Kräfte der europäischen Gesellschaft sondern auch deren Wissbegierigkeit.³¹³ Gelehrte beschäftigten sich mit Problemen, die ohne technisches Wissen nicht lösbar waren. Empirische Versuche und rationales Überlegen half ihnen Lösungsprobleme zu erstellen. Es kristallisierte sich bald eine Unterscheidung

³⁰⁸ Stein, Schriftkultur, 189.

³⁰⁹ Eisenstein, Die Druckerpresse, 42.

³¹⁰ Stein, Schriftkultur, 186.

³¹¹ Mazal, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.1, 40.

³¹² Mazal, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.1, 40.

³¹³ Eisenstein, Die Druckerpresse, 219.

zwischen der praktischen und der theoretischen Wissenschaft. Hugo von Saint-Victor³¹⁴, der Anfang des 12. Jahrhunderts lebte, verfasste ein Handbuch der Naturwissenschaften mit dem Titel „Didascalicon de studio legendi“. In diesem nannte er sieben Bereiche, die unter die praktischen Wissenschaften fielen: Kleider, Waffen, Schifffahrt, Landwirtschaft, Jagd, Medizin und Schauspielkunst. Zu den theoretischen Wissenschaften zählte man beispielsweise Physik und Mathematik. Verschiedene Gelehrte bezogen verschiedene mechanische Verfahren zu den praktischen Wissenschaften ein und plädierten dafür theoretische mit praktischen Wissenschaften zu verbinden. Die diversen Universitäten stützten sich auf unterschiedliche praktischer Werke und mit der Zeit kristallisierten sich Felder heraus, auf die sich gewisse Hochschulen spezialisierten. In Oxford konzentrierte man sich auf mathematische Fächer und in Bologna auf Arithmetik und Astronomie. Die Tendenz der Spezialisierung machte sich im Lesestoff für die Kunden bemerkbar, wie bereits oben angeführt.³¹⁵

Im Kopieren handschriftlicher Werke findet Eisenstein einen Grund anzunehmen, dass somit auch fehlerhafte Informationen einfach abgeschrieben und übernommen wurden. Das Beispiel des Dominikaner Augustinus, welches im Kapitel „Kirche: zwischen Gottesgabe und Druckverboten“ aufgegriffen wird, beweist jedoch, dass man auch schon in der Inkunabelzeit bemüht war Fehler auszumerzen und fehlerhaftes Kopieren von Werken zu vermeiden.

Elizabeth Eisenstein geht davon aus, dass möglicher Weise das Drucken alter Lehren die Verbreitung von neuen Ideen bremste. Sie spricht ein Thema an, dass auch schon der Einführung eine Rolle in der Bildung des Nationenbewusstseins eine Rolle gespielt hat: in manchen traditionellen Werken scheinen oft Ängste des christlichen Europas geschürt worden zu sein. Dies spiegelt sich im Herausgeben von Werken über die Bedrohung durch Juden im Inneren Europas und der Türken an den äußeren Grenzen wider. Hiermit wird die zeitgenössische Gefühlswelt, in der sich das Christentum mit Aggression gegen Juden, Türken und Hexen, Dämonen, Sarazenen und Hexen, dargestellt. Ein Buch ist hier besonders erwähnenswert, nämlich das Bollwerk besorgter, aggressiver und aufgeregter Christen, das ‘Fortalium fidei contra ludeos, Saracenos et alios Christianae fidei inimicos’, von Alfonso die Spina um 1458/59 verfasst. Ein weiteres hetzerisches Buch ist ‘Summa angelica de casibus conscientia’, das von Martin Luther sogar 1520 öffentlich verbrannt wurde. Somit hätte der

³¹⁴ Siehe in: *Mazal*, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.2, 301

³¹⁵ *Mazal*, Geschichte der abendländischen Wissenschaft Bd.2, 301f.

Buchdruck dazu seinen Beitrag geleistet ein gewisses Nationengefühl, – auch durch den Druck landessprachlicher Werke, wie bereits oben des öfteren angesprochen, herauszubilden.³¹⁶ Auch Mazal greift diese Theematik auf und führt an, dass durch den Aberglauben und die Ketzerbekämpfung oft fruchtbare Denkansätze im Keim erstickte. Der Hexenwahn und der Dämonenglaube bremsten die Fortschritte der Wissenschaft.³¹⁷

Auch Aleida Assmann führt an, dass der Buchdruck zu einer unübersichtlichen Vermehrung von Werken führte und so nahezu ein Wissenslabyrinth konstruiert wurde. Sie vergleicht die Flut an Informationen mit jener, die uns heute durch das Internet bekannt sind. So wurden Forscher dazu gezwungen ein System zur Ordnungsschaffung zu kreieren.³¹⁸ Auf diese Art und Weise wurden durch das neue scholastische Denken nicht nur der Inhalt der Bücher geprägt sondern auch deren Aufbau und Struktur. Kurz: Das Buch änderte sich innen und außen. Textpräsentation und inhaltliche Argumentation führten das wissenschaftliche Buch wurde dem heutigen immer ähnlicher.³¹⁹ Aus der Not entstanden Titelblätter, in dem die Autoren, Titel, Drucker und Druckerort angeführt waren.³²⁰ Durch die Fülle an Titelseiten und Bücherlisten war den Forschern das Recherchieren einfacher gemacht. Dies ermöglichte Wissenschaftlern wie Kopernikus und Galilei Kritik an bereits bestehenden Texten zu üben.³²¹

Auf der anderen Seite machte die Erfindung daher auch die Fülle der verschiedenen Theorien sichtbar. Autoren begannen sich auf Themengebiete zu konzentrieren, der Buchdruck förderte sozusagen die Spezialisierung. Aber man hatte schon im Mittelalter Mathematik, Medizin und Logik als eigene Wissenschaften betrachtet. Doch die neue Technologie ermöglichte die rasche Verbreitung von Lehrschriften in jenen Wissenschaftsgebieten. Diese wurden überprüft und trieben die Spezialisierung voran. Im 12. Jahrhundert begann dieser Wissensprozess seine Dynamik zu nehmen, was schließlich im 16. Jahrhundert ihren Höhepunkt fand. Mit dem Brechen der gängigen Traditionen schuf der Buchdruck einen Meilenstein für die Entwicklung von Wissenschaft zur 'Forschung'. Gutenberg's Erfindung nahm günstigen Einfluss auf die Kommunikation unter den Forschern.

³¹⁶ *Flasch*, Ideen und Medien, 33f.

³¹⁷ *Mazal*, Geschichte der abendländischen Wissenschaft, Bd.1, 41f.

³¹⁸ *Assmann*, Zur Neukonzeption von Schrift, 135.

³¹⁹ *Stein*, Schriftkultur, 167.

³²⁰ *Assmann*, Zur Neukonzeption von Schrift, 135.

³²¹ *Eisenstein*, Die Druckerpresse, 188f.

Dieser weitaus raschere und einheitlichere Weg informierte Wissenschaftler, Politiker und Gläubige. Durch die Möglichkeit Texte miteinander zu vergleichen förderte der Buchdruck auch die Textkritik. Er beschleunigte den Ideenaustausch und begünstigte übergreifende empirische Forschungen. Bildungssysteme veralteten rascher indem die Leser die Neuigkeiten auf dem Büchermarkt entdecken konnten.³²²

Im Zusammenhang mit dem Entstehen einer modernen Wissenschaft stellt sich auch die Frage wo das 'Hauptzentrum' wissenschaftlicher Aktivität lokalisiert werden soll. Forscher sind hier geteilter Meinung. Während einige ihren Ursprung in katholischen Gegenden, besonders in Italien, vermuten, sind andere völlig anderer Meinung, nämlich, dass jene Gebiete begünstigt waren, die sich von Rom lossagten. Andere wiederum sehen in der Erforschung der Bibel die protestantische Lehre als Ausgangspunkt.³²³ Da die Protestanten vor allem den Druck der Bibel ansteuerten hatte dies wichtigen Einfluss auf den weiteren Verlauf der Drucke anderer Bücher. Durch die Vervielfältigung der Bibellektüre wurde ein erster Schritt in Richtung Demokratisierung des Wissens getan. In der Folge fand eine Explosion des Wissens statt, die durch tatkräftige Unternehmer und die Entstehung von Buchermärkten getragen wurden.³²⁴

Manche sind der Meinung, dass Wittenberg und nicht Padua die Universität den Weg zur Wissenschaft ebnete. Als andere Katalysatoren werden kalvinistische Zentren, die heterodoxe und nichtakademische Gruppen gegenüberstehen, genannt. Eklektiker hingegen behaupten, dass weder eine bestimmte Region, Institution, Tradition, Klasse oder Religion eine Rolle spielten. Nur durch die Kraft die intellektuelle Kompetenz, unabhängig von den anderen Faktoren, soll die Entwicklung stattgefunden haben.³²⁵ Das Wettstreiten zwischen Verlegern Neuigkeiten über Expedition zuerst zu berichten war der Sache der Forschung nur dienlich. Bedrohlicher Einfluss darauf konnte die Zensur nehmen, da das spekulative Denken durch eingeschränkte Publikationstätigkeit gefährdet war.

Mit der Möglichkeit nun auch ihre Thesen zu drucken entstand ein neuer Typus von Autoren. Sie hatten sich von der Universität zurückgezogen und gründeten dank dem gedruckten Wort neue Existenzen und waren weder auf den königlichen Hof noch auf die Universitäten

³²² Eisenstein, Die Druckerpresse, 104f.

³²³ Eisenstein, Die Druckerpresse, 208.

³²⁴ Assmann, Zur Neukonzeption von Schrift, 134.

³²⁵ Eisenstein, Die Druckerpresse, 208.

angewiesen. Zwar erlangten anfangs viele Autoren erst nach ihrem Tod Ruhm, doch nachdem die Verleger mit dem Traditionalismus gebrochen und der Sitte des 16. Jahrhunderts verstoßen hatten war der Buchdruck ausschlaggebend für die intellektuelle, soziale, religiöse, politische, fachwissenschaftliche und pädagogische Dynamik.³²⁶ Der Buchdruck änderte aber auch die Rolle des Lesenden und Lernenden. Das gedruckte Wort ermöglichte es dem Lernenden sich von seinem Lehrer loszusagen. Der mündliche Unterricht wurde durch das umfangreiche Studieren von Theorien entfernter Autoren ersetzt. Allerdings waren nicht alle Bücher für Lesende zugänglich und oft verfolgten Bibliotheken eine bestimmte Anschaffungspolitik. Einerseits führte die Erfindung Gutenberg's zur Zentralisierung von Bildung, andererseits diente er der Regionalisierung. Titel philosophischer Lehrwerke kündigten oftmals gewisse Schulen an. So wurde für lokale Autoren geworben, gleichzeitig errangen sie auch außerhalb Aufmerksamkeit. Die Art und Weise wie sich Autoren präsentierten hing wiederum von regionalen und lokalen Gegebenheiten ab. Da die norditalienischen Bildungsstätten den Vorrang in Europa hatten, was Wissenschaft und Pädagogik betraf, so mussten deutsche Universitäten ihre intellektuellen Vorzüge besonders hervorheben. Kurt Flasch betont, dass der Buchdruck nicht erst den internationalen Austausch entwickelte. Vielmehr bestand dieser auch schon vor der neuen Technologie, da die gemeinsame lateinische Sprache, einige wenige zentrale Universitäten, religiöse Orden und die kommerzialisierte Verteilung von Manuskripten für Wissensaustausch sorgten. Einerseits konnten sich dank ihm die Lesenden von den Institutionen emanzipieren, andererseits rief er Maßnahmen der Institutionen zur Kontrolle ihrer Leser auf den Plan. Sie schufen eine für damalige Begriffe neue Form von Zentralisierung, durch Effizienz gekennzeichnet und entzogen so dem Leser, den an sich vorhandenen Lesestoff. Trotzdem war ausreichend Lesematerial für den Leser in der Mitte des 16. Jahrhunderts vorhanden um sich besser in die philosophischen Kontroversen der damaligen Zeit einzulesen.³²⁷

'Zentralisierung von Kultur und Wissenschaft, die Vereinheitlichung von Liturgie, Schulwissen und Volkssprache. Sie begünstigte gleichzeitig Individualisierung und Uniformierung, Rebellion und Kontrolle.'³²⁸

³²⁶ Flasch, Ideen und Medien, 37.

³²⁷ Flasch, Ideen und Medien, 39.

³²⁸ Flasch, Ideen und Medien, 41.

IV. Die Windmühle

„Die Erfindung vom Reibstein vor Jahrtausenden bis zu den großen Mühlwerken unserer Zeit ist einerseits ein dynamisches Kapitel der Technikgeschichte, andererseits aber auch beispielhaft für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft überhaupt,“³²⁹ mit diesen Worten bespricht Wagenbreth die Bedeutsamkeit der Mühlen.³³⁰

Seit Jahrtausenden ist Getreidemehl ein wichtiges Nahrungsmittel für die Gesellschaft. Dieses wurde das erste mal Mal vor circa 2000 Jahren in Wassermühlen hergestellt und ein Jahrtausend später schließlich in Windmühlen. Die weitere technische Entwicklung hatte enormen Einfluss auf die Bevölkerungsentwicklung und war mit historischen Ereignissen bis in die Gegenwart hinein verflochten. Im folgenden Kapitel möchte ich den Einfluss der Getreidemühle, mit besonderem Fokus auf die Windmühle, auf die politische und kulturelle Geschichte Europas behandeln.

1. Voraussetzungen und historische Gegebenheiten

1.1. Soziokulturelle Voraussetzungen

Die Landwirtschaft war im Mittelalter die wesentliche Existenzgrundlage der europäischen Bevölkerung. Auch für jene Gruppen, die im sekundären und tertiären Sektor beschäftigt waren, war die Landwirtschaft eine Überlebensfrage. Gab es Verknappungen oder Teuerungen, dann hatte das enormen Einfluss auf die Gesellschaft und diese Bedrohung hing über den Menschen wie ein Damoklesschwert. Da die Bevölkerung im Mittelalter auf einem geographisch begrenzten Raum lebte, war der Landbau überwiegend auf Eigenproduktion der Ernährung ausgerichtet. Getreide war eines der Grundnahrungsmittel und wurde in Form von Brot, Kuchen oder gekochtem Brei aus plattgewalztem Korn zu sich genommen. Korn wurde weiters für die Herstellung von Bier benötigt und Getreide diente auch als Viehfutter. Jene Länder, die auf Grund einer größeren Bevölkerungszahl oder unzureichender örtlicher Produktion nicht im Stande waren die Menschen zu ernähren, ließen aus Überschussgebieten Getreide importieren. Dem war der Fall in den maritimen

³²⁹ Otfried Wagenbreth, Helmut Düntzsch, Rudolf Tschiersch, Eberhard Wächtler, Mühlen. Geschichte der Getreidemühlen. Technische Denkmale in Mittel- und Ostdeutschland (Leipzig/Stuttgart 1994), 52.

³³⁰ Wagenbreth, Mühlen, 52.

Gebieten der Niederlande, in Katalonien und in den am dichtesten bevölkerten Teilen Italiens.³³¹

Auf Grund der kargen Quellenlage lässt sich die zahlenmäßige Bevölkerungsentwicklung in Europa feststellen. Faktoren, die zu den Schlussfolgerungen einer Bevölkerungszunahme führen, sind betriebliche Neuerungen für die Steigerung der Produktion, das Anziehen der Preise des Landes und landwirtschaftliche Produkte, Kürzung der Nutzungsrechte der Bauern an den Allmenden und das Aufkommen und das Wachstum der Städte. Auf einen Rückgang der Bevölkerungszahlen lässt sich schließen wenn Dörfer verlassen wurden und die Agrarpreise sanken.

Ein Rückgang der lateinisch-germanischen Bevölkerung Europas im Frühmittelalter ist auf eine Pestepidemie 541 oder 542, die von Ägypten aus auch Byzanz traf, zurückzuführen.³³²

Bis Ende des 8. Jahrhunderts flackerte die Pest mehrmals auf und sorgte für einen demographischen Tiefpunkt im 7. und Anfang des 8. Jahrhunderts. In diesem Zeitraum soll sich die europäische Bevölkerung mancherorts um ein Drittel verringert haben. Im ausgehenden 8. Jahrhundert wurde im ehemals gallischen Raum die Dreifelderwirtschaft erwähnt. Das könnte bedeuten, dass die Bevölkerung in diesem Gebiet anstieg und auch das Städtewesen einen Aufschwung erfuhr. Im ganzen 10. Jahrhundert lässt sich ein Bevölkerungsanstieg erkennen und bald zeichneten sich Italien und die Niederlande als die am dichtesten bevölkerten Länder Europas aus. Aus diesen Räumen wurden später deshalb besonders viele Menschen an die neuen Kolonisationsgebiete entsandt. Außerdem konnten dort eine große Anzahl an Söldnern ausgehoben werden, wie im Falle der Kreuzzüge. Der Überschuss der ländlichen Bevölkerung suchte wieder die Städte auf und besonders in Italien und den Niederlanden zeigte sich das in einem hohen Grad der Verstädterung. Dies hing auch häufig mit der räumlichen Lage und dem Fehlen bebaubaren Bodens zusammen.³³³ Für den Prozess einer Stadtentwicklung war der Naturraum ein wesentlicher Faktor, da fruchtbare Böden im Umland für die Ernährung und Versorgung der Stadtbevölkerung unverzichtbar war. Nur wenn eine landwirtschaftliche Überproduktion gewährleistet war, konnten Märkte entstehen. Weiters war das Vorkommen von Bodenschätzen enorm wichtig, da diese für die entsprechenden Gewerbe eine

³³¹ Houtte. Europäische Wirtschaft und Gesellschaft Bd.2, 31.

³³² Jan A. von Houtte. Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte im Mittelalter Bd.2 (Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Stuttgart 1980), 15-17.

³³³ Houtte. Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 15-17.

Notwendigkeit waren. Waren diese Faktoren gegeben, dann war auch eine hohe Siedlungskontinuität der Fall. Für Handelszentren, wie sie bereits oben erwähnt wurden, waren Wasserwege von enormer Bedeutung. Sie boten einen verkehrsgeographischen Standvorteil aber zeigten sich auch mit der Erfindung der Wassermühle zur Umsetzung in Energie und zum Mahlen von Korn als extrem nützlich.³³⁴

In den meisten Ländern rechnete man mit einer Verdopplung der Bevölkerung zwischen dem 10. und 14. Jahrhundert. Diese Entwicklung fand zum Teil ihren Zusammenhang mit der Erschließung neuer Gebiete. Aber eine weitere Epidemie, die für einen Rückgang der Bevölkerung sorgte, war die Beulenpest. War sie im 8. Jahrhundert sporadisch aufgetreten, verbreitete sie sich um 1347, vom Orient auf genuesischen Schiffen eingeführt, innerhalb von nur 3 Jahren in ganz Europa aus. Je nach Gebiet wurde zwischen einem Achtel und zwei Drittel der Bevölkerung ausgerottet. Im 15. Jahrhundert kam es zu einem abermaligen Aufflackern, was die Bevölkerung wieder minimierte. Weitere edemische Krankheiten waren die Lepra und die Malaria, ebenso waren Typhusarten, Pocken, Ruhr und Tuberkulose³³⁵ Krankheiten, die die Zahlen schrumpfen ließen.

Die eben genannten Entwicklungen in der Landwirtschaft und im Städtewesen erscheinen mir deswegen wichtig, da sie offen legen, dass mit dem Anstieg der Bevölkerung und der Märkte auch die Erfordernisse an die Produktionsstätten stiegen. Eine günstige geographische Lage war für die Städte von besonderer Bedeutung, besonders im Betrieb von Wassermühlen. Windmühlen waren etwas Standort unabhängig, aber auch sie mussten in Gebieten gebaut werden, in denen Wind eine Garantie war.

1.2. Technische Voraussetzungen

Für die Entwicklung der Windmühle war die römische Wassermühle von außerordentlicher Bedeutung, da diese die drei klassischen Elemente der Maschinerie enthielt: die Kraft- oder Antriebsmaschine, den Übertragungsmechanismus und die Arbeitsmaschine. Eine Arbeitsmaschine zeichnet sich durch das Aufnehmen mechanischer Energie und dem Umsetzen dieser in eine bestimmte Arbeitsleistung zu einem speziellen Zweck. In Getreidemühlen sind das beispielsweise Maschinen, die das Getreide reinigen, schälen und mahlen. Kraftmaschinen werden jene Maschinen genannt, die Energie beliebiger Art so

³³⁴ Rothmann, Stadtkommunen, 232.

³³⁵ Houtte. Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte Bd.2, 17-19.

umwandeln, dass sie zum Antrieb von Maschinen geeignet sind. In der früheren Geschichte der Getreidemühle sind menschliche und tierische Kraft zum Einsatz gekommen. Als Kraftmaschinen dienten auch Wasserräder, Wasserturbinen, Windflügel und später Dampfmaschinen, Verbrennungsmotoren und Elektromotoren.³³⁶

Vorhandene Mahlverfahren

Die Quellen über die Geschichte der Getreidemühlen und ihrer Entwicklung über die Jahrtausende sind spärlich, da die Dokumentation unvollkommen und die Angaben über Zeit und Ort ihrer Entstehung vor dem 16. und 17. Jahrhundert sehr ungenau waren. Daher bleibt viel Raum für Spekulationen und Interpretationen über ihre Ausbreitung und Entwicklung. Vor allem die Ausbreitung und Verbreitung über die Anwendung des Mühlenbaus ist eine Frage, die in der Forschung noch offen geblieben ist. Wagenbreth weist auch eindrücklich darauf hin, dass Ersterwähnungen von Mühlen nicht unbedingt ausschlaggebend sind, da dies keine zuverlässige Aussage über deren Entstehungszeit und –ort bieten. Daher: eine Mühle muss nicht in jenem Jahr entstanden sein, in dem sie erwähnt wurde.

Die Geschichte der Herstellung von Mehl berichtete über die historisch durch komplexe Arbeitsschritte sich entwickelnde „Tradition“. In erster Linie stütze ich mich hier auf Wagenbreths „Mühlen. Geschichte der Getreidemühlen. Technische Denkmale in Mittel- und Ostdeutschland“. Die Verwendung von Reibsteinen zum Zerkleinern von Korn ist etwa für das Jahr 16 000 v. Chr. nachgewiesen. 4 000 v. Chr. wurden Reibmühlen in Ägypten und anderen Gebieten Nordafrikas zum Getreidemahlen verwendet. 1 500 v. Chr. sollen erste Drehmühlen, 459 v. Chr. „Eselmühlen“ und 300 v. Chr. Schlitzmühlen existiert haben. Jahrtausende lang wurde entweder menschliche oder tierische Muskelkraft angewandt um die Reibsteine, Stampfen und Schwenkmühlen zu betätigen. Ob die ersten Drehmühlen durch Menschenhand betätigt oder von Tieren bewegt wurden kann man nicht mehr mit Sicherheit sagen. Jedoch herrscht unter Mühlenhistorikern die These vor, dass die Drehmühle von der Tiermühle abgeleitet wurde.³³⁷ In Bildern, die aus dem alten Ägypten, aus dem Zweistromland und dem vorderasiatischen Raum allgemein, erhalten sind, haben

³³⁶ Wagenbreth, Mühle, 7.

³³⁷ Wagenbreth, Mühlen, 165.

wir Nachricht über das Mahlen von Getreide. Es ist ein Beweis dafür, dass bei der Mehlherstellung Arbeitsteilung herrschte. Das manuelle Herstellen von Existenzgrundlagen ist ein typisches Merkmal für Urgesellschaften. Bei der Herstellung halfen Mitglieder der Familienverbände oder Sklaven. Anfangs griffen sie zu Reibsteinen und Mörsern, später zur Schwenkmühle oder Handdrehmühle. Jeder Haushalt war mit einer Mühle ausgestattet, was sich durch Grabbeigaben rekonstruieren lässt. Die Wassermühlen vereinfachten die Arbeit der Menschen. Allerdings war ihre Zahl am Anfang recht gering, da der Antrieb durch Mensch und Tier billiger war. Vom 3. Jahrhundert an, je mehr die Beschaffung von Sklaven zum Problem wurde, stieg deren Anzahl im römischen Reich an.³³⁸

Die von Vitruv, der etwa von 70 bis 10 v. Chr. lebte, beschriebene Wassermühle soll ebenso wie die Handdrehmühle von römischen Truppen in den Provinzen betätigt worden sein. Um 500 v. Chr. wurden bereits Drehmühlen im hellenistischen Raum verwendet. Horizontale Wasserräder soll es bereits im 1. Jahrhundert v. Chr. gegeben haben. Diese Art von Wasserrad hatte eine senkrechte Welle, die mit dem Läuferstein des Mahlganges verbunden war.³³⁹ Vitruv hingegen hat mit aller Wahrscheinlichkeit nach ein vertikales Wasserrad beschrieben. Hier war das Rad auf einer vertikalen Achse angebracht und wenn es darum ging Korn zu mahlen, wurde eine zusätzliche Vorrichtung benötigt, um die Kraft zu den Mahlsteinen zu lenken. Ein vertikales Zahnrad war am Ende der Achse des Wasserrades innerhalb des Mahlwerkes angebracht. Dieses bewegte ein Treibrad, dessen vertikale Achse bis hinauf zum Boden des Mahlwerkes reichte. Es ging am unteren fixierten Mahlstein vorbei und war am oberen rotierenden Mahlstein fixiert. Die vertikalen Wasserräder rotierten also an der Tangente.³⁴⁰

Mit dem Seßhaftwerden der Bevölkerung im 8. Jahrhundert dürfte dieses Verfahren schließlich üblich geworden sein. Es ist durchaus denkbar, dass in dieser Zeit auch die Urtechniken des Getreidekornaufschlusses gleichzeitig entstanden sind: das Quellen und Dörren, das Mahlen und das Stampfen. In der Literatur³⁴¹ wird es für möglich erachtet, dass das Stampfen historische vom Reiben abgeleitet wurde. Reibsteine waren durch ihre lange Verwendung oft so ausgehöhlt, dass die Körner nur mehr durch Zerdrücken und Zerstoßen zu verkleinern waren. So sollen schließlich auch die Mörser entstanden sein und es

³³⁸ *Wagenbreth, Mühlen*, 52.

³³⁹ *Wagenbreth, Mühlen*, 30.

³⁴⁰ Donald Hill, *A History of the Engineering in Classical and Medieval Times* (La Salle/Illinois 1984), 155.

³⁴¹ *Wagenbreth, Mühlen*, 13-17.

entwickelten sich Mörser und Stößer wie wir sie heute kennen. Aber nur durch das Reiben entstand das feine Mehl. Um beim Mahlen nicht mehr knien zu müssen, wurden die Reibsteine höher montiert und man versah zusätzlich die Mahlfläche mit „Hauschärfe, welche Furchen waren, die das Zerreiben fördern sollten. Auch die Körner musste der Mensch nicht mehr selber zu den Reibflächen befördern, sondern ließ sie von alleine rutschen. Manche Läufersteine waren so groß, dass sie nur zwei Menschen bedienen konnten. Der nächste wichtige Entwicklungsschritt war die Entwicklung von der Reibmühle hin zur Drehmühle. War mit der vorrangegangenen Mühle der Läuferstein hin- und her bewegt worden, so wurde dieser Stein nun auf dem fest stehenden Bodenstein gedreht. Die ältesten Funde einer solchen Mühle werden auf das Jahr 500 v. Chr. datiert.

Um 20 v. Chr. hat Vitruv in seinem Buch über Bauwesen eindeutig eine Wassermühle beschrieben. Deren Einzelteile waren auch schon den Griechen bekannt gewesen, aber erst die Römer wussten diese zusammensetzen. Bis 1875 war diese Erfindung eine der wichtigsten Müllereimaschinen. Vitruv konnte in seinem Buch auch schon die wichtigsten Teile des Mahlvorganges benennen: Trichter, Mühleisen, Haue, Stockgetriebe und das Kammrad und Wasserrad zum Antrieb. Wie Funde belegen haben schon im 1. Jahrhundert in den römischen Provinzen Drehmühlen mit „Steinschärfe“, Furchen in Boden- und Läuferstein, existiert. Für die Zahl und Anordnung dieser Furchen hatten die Meister auf Grund ihrer Erfahrung verschiedene Systeme entwickelt. Abhängig von dem Maß das der Stein schneiden oder mahlen sollte waren Furchen erforderlich. Sollte mehr geschnitten werden, wurden mehr Furchen benötigt, je mehr gemahlen werden sollte desto weniger Furchen hatte er.³⁴²

2. Verbreitung der Windmühle

Nachdem nachgewiesen werden konnte, dass die Technik des Zerkleinerns von Korn schon um 16 000 v. Chr. bekannt gewesen ist, erscheint es durchaus möglich, dass das Alter von ersten Windmühlen in Ägypten in der Stadt Alexandria mit auf 3 000 Jahre als richtig geschätzt. Es wird angenommen, dass die Idee zum Bau von Windmühlen durch die Pilger und Händler aus Asien, von Persien, mit nach Europa gebracht wurde. Dieser Behauptung

³⁴² Wagenbreth, Mühlen, 13-17.

steht eine Mühle, die 868 n. Chr. an die Abtei Croyland in England verschenkt wurde.³⁴³ Laut Donald Hill ist die erste nennenswerte Quelle einer Windmühle aus dem Jahre 951. Istakhri soll der erste glaubwürdige Zeuge sein, der in seinem Buch die Existenz einer Windmühle angeführt hat.³⁴⁴ Doch besteht durchaus die Möglichkeit, dass er eine Tradition überlieferte, die schon Jahrzehnte zuvor bestanden hatte. Die erste Beschreibung einer Windmühle lieferte der syrische Geograph Al-Dimashqi in einem Buch, „Kitāb al-masālik“³⁴⁵, das er 1271 schrieb. Die Art von Mühle, die er beschrieb, dürfte im ganzen islamischen Einflussgebiet verbreitet und auch in China, Indien und Ägypten bekannt gewesen sein.³⁴⁶

Im 13. Jahrhundert setzte die Windmühle ihren Siegeszug durch Europa fort. Ihr großer Vorteil gegenüber den Wassermühlen bestand darin, dass im Winter ihre Verwendung nicht durch gefrorene Flussläufe gestoppt werden konnte. Für eine Windmühle wurde außerdem nur wenige Acker Land gebraucht, während eine Wassermühle für ihr Funktionieren einen Fluss oder eine größere Anzahl an Ackern benötigte, um das Land zu fluten.³⁴⁷

Die ältesten Mühlen in Europa dürfte man in England und Frankreich im 12. Jahrhundert verwendet haben. Die erste zuverlässige Erwähnung einer Windmühle in der Normandie stammt aus dem Jahre 1180.³⁴⁸

Auch Hill erwähnt diese Windmühle, die mit der Schenkung eines Stückes Land an die Abtei St. Sauvere de Vicomte in der Normandie in Verbindung gebracht wird.³⁴⁹ Wagenbreth³⁵⁰ spezifiziert die Mühle als Bockmühle, führt allerdings in seiner Zeittafel im Jahre 1105 die erste Erwähnung einer Windmühle in Frankreich an. Graf Wilhelm von Mortain soll den Bau einer Windmühle bewilligt haben.³⁵¹ 1182 soll Kaiser Friedrich I. das Vorhandensein von Wasser- und Windmühlen in den Stadtprivilegien von Lübeck bestätigt haben.³⁵² Die erste Abbildung einer Windmühle – aus Europa - stammt von einem Widmungsbrief für den „Windmill Psalter“ – der auch deshalb so heißt - aus Canterbury um 1270.

³⁴³ Werner *Schnelle*, Mühlenbau. Wasserräder und Windmühlen – bewahren und erhalten (Berlin 1999), 20.

³⁴⁴ Hill, A History of the Engineering, 173.

³⁴⁵ Hill, A History of the Engineering, 173.

³⁴⁶ Hill, A History of the Engineering, 173.

³⁴⁷ Kealey, Harvesting the Air, 19.

³⁴⁸ *Schnelle*, Mühlenbau, 20.

³⁴⁹ Hill, History of the Engineering, 173.

³⁵⁰ Wagenbreth, Mühlen, 167.

³⁵¹ Wagenbreth, Mühlen, 167.

³⁵² *Schnelle*, Mühlenbau, 20.

Betreffend die Diskussion woher die europäische Windmühle wohl stammt, so streiten sich die Lehrmeinungen. Manche Forscher behaupten, sie wäre ein Abklatsch der islamischen Windmühle, während andere die Meinung vertreten sie wäre eine unabhängige Erfindung.³⁵³ Selbst wenn die Windmühle sich in Europa als eigenständige Entwicklung aus ihren Vorgängern herausstellen würde, gäbe es noch immer die Streitfrage zu klären, in welchem europäischen Land sie als erstes eingeführt wurde. Wie bereits oben erwähnt, datiert man die erste französische Windmühle auf das Jahr 1105, eine andere in der Normandie auf das Jahr 1180. Es folgen ein Mühle in Portugal um 1182, eine andere in der Provence um 1202, die erste deutsche Windmühle um 1222, eine Windmühle in Venedig um 1332 und zahlreiche holländische Windmühlen gegen Ende des 13. Jahrhunderts. Diesen kontinentalen Windmühlen stehen einer Vielzahl von englischen Vertretern gegenüber.³⁵⁴

3. Das neue Mahlverfahren

Im Wesentlichen ist die von Vitruv behandelte Mühle der Windmühle im Verfahren des Getreide Mahlens sehr ähnlich. Das Getreide wurde mit Hilfe des Bodensteins und Läufersteins zerkleinert. Das Mühleisen, das in einer Birkenholzbuchse geführt wurde, war schließlich mit dem sich nicht drehenden Bodenstein verbunden. Dieses und die „Haue“ waren für die Drehung des „Läufersteins“ zuständig. Als „Haue“ bezeichnete man jenes zwei- oder dreiarmige, in den Läuferstein eingelassenes Eisenstück mit viereckigem Loch, in dem das Mühleisen steckte. Die Haue endete also mit ihrem oberen Ende in das Klaueneisen, das mit einer stabilen Klaue in die Haue eingesetzt war, und an ihrem unteren Ende in das Mühleisen. Wenn also durch den Mühlenantrieb das Mühleisen in Drehung versetzt wurde, so bewegten sich Haue und automatisch auch der Läuferstein mit. Das Mühleisen hielt den Läuferstein in seiner Position und drehte sich im Spurlager. Zum Variieren der Höhe von Haue und Läuferstein und um den „Mahlspace“ zwischen Bodenstein und Läuferstein kontrollieren zu können wurde ein Hebelmechanismus namens „Lichtwerk“ verwendet. Ein Ritzel war auf dem Klaueneisen eingekleimt und wurde vom Kammrad angetrieben. Das Klaueneisen war oben im Eisenbalken gelagert. Es wurde im Balken über einen Querschlitze eingesetzt und arretiert. Um die Lage des Bodensteins zu fixieren war dieser von einem Steinkranz aus Eichenholz umgeben und auf diesem stand wiederum die Steinbütte, die als

³⁵³ Hill, History of the Engineering, 173-176.

³⁵⁴ Wagenbreth, Mühlen, 167.

Mantel des Mahlvorganges betrachtet werden kann und dafür Sorge trug, dass die Staubentwicklung in Grenzen gehalten wurde. Das Rumpfzeug befand sich auf der Abdeckplatte der Bütte.³⁵⁵ Durch den Trichter wurde das Getreide befördert und der Rüttelschuh sorgte für die gleichmäßige Beschickung der Mühlsteine. Wenn der Trichter leer war, sorgte eine Glocke, die mit dem Rüttelschuh durch einen Mechanismus verbunden war, dass der Müller Getreide aufschüttete. Um das Mühleisen herum befand sich das „Stockgetriebe“. Es bestand aus zwei senkrechten Stöcken zwischen zwei Scheiben und funktionierte als Zahnrad. Man sprach von einem Untergetriebe wenn das Stockgetriebe unter dem Mahlgang, von einem Obergetriebe wenn es darüber befestigt war. Bis ins 19. Jahrhundert blieb diese Form des Mahlgangs bestehen.³⁵⁶

Zu den ältesten Windmühltypen, die in Mitteleuropa um das Jahr 1200 nachgewiesen werden konnten, zählten die Bockwindmühlen. Diese Art der Windmühle besteht aus Bock, Kasten, Maschinerie und Flügelkreuz. Die gesamte Konstruktion steht auf dem Bock, auch Kreuzwerk genannt, und ist der zentrale Teil der Mühle, da mit diesem die Flügelflächen in den Wind gedreht werden konnten.³⁵⁷ Der Kreuzbaum war ein Sockel aus Balken kreuzartig am Boden angebracht, der mit zusätzlichen Keilverbindungen für die nötige Stabilität sorgen sollte. Sollte die Mühle zusätzlich gesichert werden, dann begruben die Konstrukteure die ganze untere Plattform und fügten weiteres Gewicht hinzu. Allerdings stellte sich heraus, dass der Kreuzbaum und der Bock in der Erde verrotteten.³⁵⁸ Im Bock war ein Hausbaum befestigt, der das gesamte Gebäude tragen musste. In einem Zapfen am oberen Teil des Hausbaumes war die Mühle drehbar gelagert. Mit Hilfe des Sterzes, ein zum Boden schräg geneigter Balken, konnte die Mühle entweder mit menschlicher oder tierischer Muskelkraft in den Wind gedreht werden. Neben dem Sterz an der Rückseite befand sich die Leiter mit kleinen Rädern. Diese Art von Windmühle besaß zwei Etagen und besaß ein steiles aber zum Flügelkreuz, mit Kammrad und abgeschwächtem Dach versehen. Um Bockwindmühlen gegen Stürme möglichst gut zu rüsten baute man sie so, dass die größere Last zwischen dem Hausbaum und dem stets gegen den Wind gerichteten Flügelkreuz lag.³⁵⁹

³⁵⁵ *Wagenbreth*, Mühlen, 162.

³⁵⁶ *Wagenbreth*, Mühlen, 14f.

³⁵⁷ *Schnelle*, Mühlenbau, 79.

³⁵⁸ *Kealey*, *Harvesting the Air*, 16.

³⁵⁹ *Wagenbreth*, Mühlen, 81.

Aus der Bockwindmühle entwickelte sich mit der Zeit die Kokerwindmühle. Diese Art von Windmühle wurde hauptsächlich zur Entwässerung der Polder in Holland und im Tiefland Deutschlands verwendet. Sie eignete sich besonders für den Antrieb von Pumpen. Die Kokerwindmühle war mit einem massiven Unterbau und eine kastenförmig drehbaren Haube ausgestattet, in dem sich der Antrieb befindet. Doch eine lange Außentreppe ist der Antriebskasten zu erreichen und mit dem Sterz in den Wind drehbar.³⁶⁰

Eine andere Form der Windmühle war die Holländerwindmühle, auch als Achtkantwindmühle bezeichnet. Sie ist eine Weiterentwicklung der Kokerwindmühle. Wie ihr Beiname schon verrät, stand diese Mühle auf einem achteckigen Fundament aus Mauerwerk. Darüber befand sich das aus Holz nach oben konisch verlaufende Mühlgebäude. Im Vergleich zu den beiden anderen Mühltypen ist das Gebäude beim Achtkanter vier Etagen hoch. Auch hier ist die Haube der Mühle drehbar um das Flügelkreuz leicht in den Wind drehen zu können. Zum Verdrehen gab es zwei Möglichkeiten: entweder mit dem Sterz oder der Windrose. Damit die Haube beweglich war, setzte man eine Rollenbahn auf die stabile Holzkonstruktion und die Haube war aus Rollen gelagert. Weiters verfügt diese Mühle über eine Galerie, die oberhalb des massiven Unterbaus angebracht ist. Sie diente zum Begehen der Windflügel und Bedienung des Sterzes.³⁶¹ Es gibt zahlreiche Variationen der Holländerwindmühle und je nach ihrem Erscheinungsbild unterscheidet man Erdholländer, Sockelgeschoßholländer, Galerieholländer und Turmholländer. Eines haben diese verschiedenen Typen gemeinsam: reichten die Flügel bis zum Boden dann musste es - für den Fall, dass ein Flügel eine Tür versperrte, eine zweite geben.³⁶²

Eine Windmühle, die in Mitteleuropa kaum verbreitet war, ist die Turmwindmühle. Von der Holländerwindmühle unterschied sie sich nur durch den runden und massiven, meist aus Ziegelmauern errichteten Grundriss. Da es auch Holländerwindmühlen mit massivem Fundament gibt, werden sie oft als Turmwindmühlen bezeichnet, doch im Gegensatz zur Turmwindmühle haben sie eine drehbare Haube. Die Turmwindmühle besitzt einen massiven Turm, ist also nicht schwenkbar.³⁶³ Das Mühlengebäude hat ebenfalls eine konische Form und der Gebäudedurchmesser nimmt nach oben hin ab. Je nach Standort kann die Anzahl der Böden variieren. Die Anordnung im Inneren des Gebäudes ist mit der

³⁶⁰ *Schnelle*, Mühlenbau, 23.

³⁶¹ *Schnelle*, Mühlenbau, 25.

³⁶² *Wagenbreth*, Mühlen, 83f.

³⁶³ *Wagenbreth*, Mühlen, 82.

der Holländerwindmühle identisch.³⁶⁴ Windmühlen dieser Art kann man heute noch in Kreta und Bulgarien begutachten und Don Quichote machte die spanischen Windmühlen wohl bekannt.³⁶⁵

Die Paltrockwindmühle ist ebenfalls eine Weiterentwicklung der Bockwindmühle und besitzt einen drehbaren Mühlkasten. Stand die Bockwindmühle auf dem Kreuzbaum so wurden in diesem Fall die vier Ecksäulen bis zur Erde verlängert und standen auf einem Fundament aus Mauerwerk.³⁶⁶ Im Vergleich zur Bockwindmühle drehte sich das Gebäude um ein Zapfenlager nicht in der Mitte eines Bockes sondern mittels eines Rollenkranzes. Mit diesem Drehmechanismus ausgestattet konnten die Paltrockwindmühlen entweder ein rundes, viereckiges oder vieleckiges Bauwerk besitzen. In den meisten Fällen waren diese Mühlen mit Windrosen versehen weshalb sie sich automatisch in den Wind drehten. Mühlen dieses Typs wurden als Sägemühlen in Holland im ausgehenden 16. Jahrhundert verwendet. Erst viel später, um 1880 traten sie vermehrt in Deutschland auf.³⁶⁷

Eine Mühle sei hier erwähnt, die keine Wind- und Getreidemühle war, aber einen Bezug zum vorangegangenen Kapitel herstellt. Sie trug einen wichtigen Teil zum Erfolg des Buchdrucks bei und dank ihr konnte Papier in größeren Mengen hergestellt werden: die Papierwindmühle. In diesen wurden Lumpen, zerfasertes Holz, oder Stroh in Verbindung mit Wasser zu einer Art Maische zerrieben. Auf diese Art und Weise hat man die Grundsubstanz von Papier gewonnen. Durch die verschiedenen Interesse und auch Themenerweiterungen in Druckwerken, letztlich um Papier nicht mehr aus Italien und Frankreich importieren zu müssen, stieg das Interesse an der Papiermacherskunst an. Im Falle der klösterlichen Mahlmühle in Arnstadt wurde sogar eine überfällig gewordene Getreidemühle in eine Papiermühle durch die Anordnung von Graf von Schwarzburg in eine Papiermühle umgewandelt.³⁶⁸

Eine weitere Art der Mühle war die Pulvermühle, die zum Mahlen von Gold verwendet wurde. Wie Theophilus³⁶⁹ in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts beschrieb, wurde durch eine rotierende Reibkeule das Mahlwerk von Hand bedient. Im Gewerbebetrieb verwendete

³⁶⁴ *Schnelle*, Mühlenbau, 25.

³⁶⁵ *Wagenbreth*, Mühlen, 82.

³⁶⁶ *Schnelle*, Mühlenbau, 26.

³⁶⁷ *Wagenbreth*, Mühlen, 82.

³⁶⁸ Eugen *Ernst*, Mühlen im Wandel der Zeit (Stuttgart 2005), 141.

³⁶⁹ Siehe in: K. *Elmshäuser*, D. *Hägermann*, A. *Hedwig*, K.-H. *Ludwig*, Mühle, Müller. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd. 6 (München, 1993), Spalte 885-891, besonders Spalte 890.

man Stößel und Stampfen. Schließlich wurden im späten Mittelalter durch den Einsatz durch Kurbel-, Haspel-, Göpel- und Wasserradantrieb die Geräte und Anlagen mechanisiert.

Wenn hier die Rede von Pulvermühle ist, dann darf natürlich nicht auf das Schießpulver vergessen werden, wodurch an dieser Stelle wieder die Verbindung zweier Verbindungen miteinander aufgezeigt wird. Schießpulver mahlende Mühlen erschienen ab 1400 in Deutschland, wie 1400 in Röthenbach und Nürnberg, 1409 in Elbing, 1421/28 in Hildesheim und 1430 in Mühlenheim und Köln.

4. (Soziale) Folgen der Windmühle

4.1. Wirtschaft und Staat: Die Mühle als Zerreißprobe der feudalen Macht

Da das Mittelalter vom Lehenssystem bestimmt war, wurde der Besitz wesentlicher Produktionsmittel, wie Ackerland, Erzvorkommen dazu die wirtschaftliche Bedeutung allgemein, die Gold- und Silberbergbau etwa gleichzeitig hatte, wie dem beispielsweise in Gastein/Rauriser Revier der Fall war³⁷⁰, grundgelegt, und so ergibt sich also die Fragestellung, wann eine Windmühle errichtet und benutzt werden durfte. In jener Zeit, in der noch Handmühlen in jedermanns Haushalt zur Herstellung täglicher Nahrung verwendet wurde, wurde auch keine offizielle Benutzung für diese benötigt. Die Handmühle wurde als Werkzeug betrachtet und daher stand die Benutzung jedem Besitzer prinzipiell frei.³⁷¹ Das Mühlrecht lag beim Grundherrschaft, der oberste von ihnen war der König. Auch Mühlenstandorte von höheren Lehensherren, geistlichen oder weltlichen Grundbesitzern wurden an niedere und schließlich an Bauern verliehen oder gar verschenkt. Letztere hatten Abgaben zu leisten und in Lehensurkunden wurden die Mühlen und Müller in das Lehenssystem eingeordnet. So unterstanden Müller und Mühlen im Mittelalter entweder Rittern oder anderen Territorialherren, Klöstern oder Städten. Alle so intensiv bewohnten Gebiete, oder Gruppen, wie ein Kloster, hatten auf Grund ihrer „Einwohnerzahl“ auch einen größeren Mehlbedarf, denn zum Kloster sind immer die Laienbrüder, alle „Arbeiter“, wie insgesamt die Untertanen auch zu rechnen. Mühlen wurden dort oft schon bei der Stadtgründung mit angelegt. Genauso wie Zunftwerker und Bergleute genossen Müller

³⁷⁰ Karl-Heinz Ludwig, Fritz Gruber, Gold- und Silberbergbau im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. Das Salzburger Revier von Gastein und Raunis (Köln 1987), 46.

³⁷¹ Alfred Daumann, Das Mühlengewerbe in Sachsen in der Zeit vom 11. bis zum 19. Jahrhundert (Leipzig, 1934), 2f.

persönliche Freiheit und konnten daher selbständig technische Verbesserungen vornehmen. Da Windmühlen ebenfalls im Lehenssystem eingereiht waren, durften sie erst dann errichtet werden, wenn der Standort verliehen war.³⁷² Grundherren versuchten den Bau nahegelegener Mühlen ständig zu verhindern und die Leute an ihre „Herrenmühle“ zu binden.³⁷³ Im äußersten Falle konnte er auch die Nutzung der besten Quellen, die für Wasserkraft gebraucht wurden, einschränken. Mit der Einführung der Windmühle geriet diese Taktik jedoch ins Schwanken, da sie nicht an Wassergänge und Orts unabhängiger war. Windmühlen überschritten die Produktionsmenge der Wassermühlen und auch die Grundherren entdeckten ihr Potential und ließen zusätzliche Mühlen errichten. Jedoch überschritten sie mit diesem Handeln auch die eigene Philosophie, die allerdings nie einer allgemeinen Politik in der Frage der Mühlen gefolgt war. Zum Verzagen der Mühlenbesitzer erkannten auch abenteuerliche Einsteiger, dass Windmühlen kostengünstig waren, da Wind frei verfügbar und Bedarf an Mehl ständig vorhanden war. Diese, von einer Branche unabhängigen Menschen, zu denen Ritter, die unzufrieden mit ihrem Gehalt waren, schlaue Kleinbauern, Intellektuelle und Gelehrte und Frauen, die sich selber versorgen wollten, bauten ihre eigenen Mühlen.³⁷⁴ Findige Bauern, die durch die Expansion der Getreidewirtschaft im 12. Und 13. Jahrhundert immer mehr Getreide produzierten, versuchten – wenn auch sehr oft vergeblich - sich Regulierungen der Landarbeit zu entziehen, unabhängig zu arbeiten und damit eher wohlhabend werden.³⁷⁵ Weil aber die Grundherren in den Windmühlen eine Möglichkeit sahen Geld einzunehmen, waren Bauern häufig gezwungen in herrschaftlichen Mühlen ihr Getreide zu mahlen.³⁷⁶ Da sich die Windmühlen schnell verbreiteten, änderten sich auch die sozialen Strukturen. Die ansteigende Zahl von privaten Windmühlen in England gefährdeten die lukrativen Lizenzen an alten Wassermühlen und traditionelle Privilegien der Oberschicht. Ritter und Edelleute, die zuvor für die Verbreitung der neuen Technologie gesorgt hatten, kämpften jetzt darum ihre Kontrolle über die Mühlen und das Monopol der Mühlenherstellung wieder an sich zu reißen.³⁷⁷ Da der Adel befürchtete den Status quo nicht beibehalten zu können, handelte er prompt. Die Adeligen verboten daher den Bau aller Mühlen, die sie nicht selber in Auftrag

³⁷² *Wagenbreth*, Mühle, 53.

³⁷³ *Kealey*, *Harvesting the Air*, 107.

³⁷⁴ *Kealey*, *Harvesting the Air*, 107f.

³⁷⁵ *Werner Rösener*, *Bauern im Mittelalter* (München⁴, 1991), 112.

³⁷⁶ *Rösener*, *Bauern*, 108.

³⁷⁷ *Kealey*, *Harvesting the Air*, 8.

gegeben hatten.³⁷⁸ Die Grundherren hatten bald feststellen müssen, dass die Kleinbauern, die das Land schon lange unter Pacht hatten, größere Profite erzielten als sie selber. Daher zielten sie darauf ab, ihre Gebiete selber zu verwalten. Es wurden viele Verträge aufgelöst und neu verhandelt. Das Land wurde neu eingeteilt und an eine Gruppe Mönche weitergegeben um dieses zu verwalten oder es wurde neu vermietet. Dann aber nur für kürzere Zeit mit höheren Preisen oder gegen eine Form der Naturalabgaben.³⁷⁹

Neben den Sorgen um die kostspieligen Erhaltungen ihrer Mühlen und Ängsten vor den Naturgewalten mussten sich die Müller also mit Eigentumsfragen auseinandersetzen. Hatte in ihren frühen Anfängen ein jeder Mann, der über Können und Wissen verfügte, das Recht, eine Mühle zu bauen, so wurden die Rechte immer weiter eingeschränkt. Entsprechend der Struktur der Gesellschaft wurden auch seitens der Kirche Steuern eingehoben und Landesfürsten beanspruchten nicht nur Wasser sondern auch Wind als ihr Eigentum, was in Kaiser Friedrich I. Mühlenregal zum Ausdruck kam.³⁸⁰ Als Mühlenregal wurde die in diesem Jahrhundert eingeführten Hoheitsrechte des Königs als Träger der obersten Gewalt bezeichnet. Er hatte das Recht auf den Betrieb einer Mühle und konnte diese Aufgabe an Dritte weitergeben. Die Regalien drückten daher die Rechte der Obrigkeit an Wasser und Wind aus und der Inhalt stand zur privatrechtlichen Nutzung zur Verfügung.³⁸¹ Ist bereits oben die Frage betreffend das Recht der Anlage einer Mühle geklärt worden so betrifft der Terminus „Mühlengerechtigkeit“³⁸² den Betrieb dieser. Das Recht zur Ausübung dieser Tätigkeit konnte entweder stillschweigend oder ausdrücklich vergeben werden. „Stillschweigende (Mühle)“ bedeutete, dass die Übertragung einer Mühle nicht erwähnt wurde während bei ausdrücklicher Erlangung durch Konzession, Privileg, Pachts-, oder Mietvertrag die Erlaubnis zum Mahlen vergeben wurde.³⁸³

Die Einführung des Mühlenbannes, laut dem in Gebieten, in denen schon eine Mühle stand, keine weitere mehr gebaut werden durfte, sorgte einerseits dafür, dass die Klöster, Städte und Landesherren ihre Einkünfte sichern und kontrollieren konnten, und andererseits dass die Müller keine Preis- und Qualitätskonkurrenz hatten. Daraus ergab sich aber auch, dass der Müller geradezu ein Monopol über die Kundschaft hatte. Bis ins 19. Jahrhundert und der

³⁷⁸ Kealey, *Harvesting the Air*, 107f.

³⁷⁹ Kealey, *Harvesting the Air*, 145.

³⁸⁰ Ernst, *Mühlen im Wandel der Zeit*, 66.

³⁸¹ Daumann, *Das Mühlengewerbe in Sachsen*, 10f.

³⁸² Daumann, *Das Mühlengewerbe in Sachsen*, 34.

³⁸³ Daumann, *Das Mühlengewerbe in Sachsen*, 34f.

Einführung der Gewerbefreiheit war also die Kundschaft an eine Mühle gebunden. Bei Verletzung des Mahlbannbezirks drohten drastische Maßnahmen und so blieb den Kunden nur ein Ausweg das Mühlenmonopol zu umgehen: die Betätigung alter Handmühlen. Allerdings muss festgehalten werden, dass gebietsweise verschiedene Mühlenrechte vorherrschten und Bannmühlen waren nicht flächendeckend verbreitet, nicht in Deutschland, geschweige denn europaweit.³⁸⁴ Gebietsweise wurde diese Auseinandersetzung zwischen Mühlenbesitzern und weltlichem Adel zur Machtfrage. Teilweise verweigerten die Eigentümer Zugang zu ihren Mühlen und hatten so die Ernährungslage ganzer Dörfer in ihren Händen. Aus keinem geringeren Grund spielten die Mühlen in der Folge eine wichtige politische Rolle in der Auseinandersetzung zwischen dem aufstrebenden Bürgertum und der geistlichen oder weltlichen Macht. Die Entscheidung in dieser Machtfrage fiel ortgebunden unterschiedlich aus. Während mancher Orts der Besitz der Mühlen an die geistliche oder weltliche Instanz gingen, wie es etwa in Bamberg der Fall war, so konnte anderswo wie zum Beispiel in Hamburg und Braunschweig alle Mühlen in die Hände des Rates fallen.³⁸⁵ Im Westen Deutschlands existierten auch gemeindefreie Bürger mit begrenztem Eigenbesitz wähen in den Kolonisationsräumen die Mühlen hauptsächlich im Besitz der Städte, den Landesherren, Gutsherren oder Klöstern waren.

Hier sollte ein Beispiel aus England als Anschauung eines Eklats dienen.³⁸⁶ Der Dekan Herbert erbaute Haberdun, am Stadtrand von Bury, ohne Zustimmung eine Windmühle, was zu Tobsuchtsanfällen auf Seite des Abt Samsun führte. Dieser verlangte den sofortigen Abriss der Windmühle, aber Herbert war der Ansicht, dass jedem das Recht gebührte die Kraft des Windes für sich zu nutzen. So war er ein Pionier seiner Zeit, da er nicht nur technisches Wissen bewies sondern auch freien Unternehmensgeist. Er nahm die Risiken auf sich und akzeptierte auch die Konsequenzen seines Handels, nämlich das Niederreißen seiner Mühle. In einer derart strukturierten Gesellschaft wagte er es zu behaupten er könne mit seinem freien Lehen tun was er wolle. In einem kleinen Dorf formulierte er den Anspruch sein eigenes Mehl zu mahlen ohne jemanden Geld dafür zahlen zu schulden. Der Abt sah mit Recht die Gefahr, dass andere seinem Vorbild nacheifern könnten und bestand daher auf das Verbot Mühlen zu bauen. Der Grundherr konnte seine Untertanen dazu nötigen nur seine

³⁸⁴ *Ernst*, Mühlen im Wandel der Zeit, 68-70.

³⁸⁵ *Kealey*, *Harvesting the Air*, 153.

³⁸⁶ *Kealey*, *Harvesting the Air*, 153.

Mühle aufzusuchen. Im Grunde konnte er ihnen sogar die Verwendung von Handmühlen untersagen. Im Osten Englands war der Anteil freier Bauern und Landbesitzern größer als anderen Orts und sie waren auf ihre Privilegien erpicht. So musste auch Abt Samsun die altertümlichen Rechte Handmühlen zu verwenden bestehen lassen. Für Abt Samsun war Herberts Forderung nach freiem Lehen und der freien Verwendung von Luft nicht von Bedeutung. Weder das Getreide, die Technologie, die Lehensprivilegien, noch die freie Luft waren maßgeblich für seine Entscheidung die Mühle niederreißen zu lassen. Er befürchtete vielmehr, dass die Kunden nun die Konkurrenz aufsuchen könnten und nicht seine Mühle. Alles verfügbare Getreide sollte in der grundherrlichen Mühle gemahlen werden. Der Dekan hatte den Abt durch den Bau einer Mühle in seinem quasi Hinterhof herausgefordert. Sei es ob Herbert die Rechte des Einzelnen eintreten wollte, etwas Größeres eintreten wollte, eine weitere Gelegenheit nutzen wollte gegen die bestehenden Ordnungen anzukämpfen oder wegen eigenen Interessen angetrieben wurde, so dürfte die Mühle ein Symbol seines Protests geworden sein.³⁸⁷

4.2. Soziale Stellung des Müllers: Vom schwarzen Schaf zur Mühlengenossenschaft

Anfänglich, als das Zerkleinern von Korn und das Backen von Brot ein zusammenhängender Prozess war, waren bis circa zur Entwicklung des Handwerks im 9. Jahrhundert viele sowohl Bäcker als auch Müller in einer Person.³⁸⁸ Selbst als sich im Hochmittelalter Bäckerzünfte gebildet hatten und ihnen das Backen für den freien Marktverkauf vorbehalten war, mussten Bäcker in ihrer drei Jahre andauernden Ausbildung Kenntnisse über den Mühlenbetrieb erlangen.³⁸⁹ Als sich diese zwei Zweige in getrennte Richtungen entwickelten kam es jedoch nicht zu einer Vereinheitlichung der Ausbildung der Müller. Die Mühlen unterschieden sich nicht nur in technischer, ökonomischer und regionaler sondern auch in deren sozialer und politischer Stellung. Ein Grund für diese Schere liegt höchstwahrscheinlich in ihrer eingeschränkten Anzahl und räumlichen Distanz von Städten.³⁹⁰

Da eine Mühle oftmals ganze Dörfer versorgen musste, war eine neue Rechtsregelungen erforderlich. Dies war umso dringender notwendig mit der Einführung des Mühlenbannes. Als sich dieser im Spätmittelalter vollends herausbildete und das Mahlen, Brauen und

³⁸⁷ Kealey, *Harvesting the Air*, 153.

³⁸⁸ Wagenbreth, *Mühlen*, 148.

³⁸⁹ H.-P. Baum, Bäcker. In: Robert Bautier, *Lexikon des Mittelalters* Bd.1 (München, 1980), Spalte 1325-1327, besonders Spalte 1326.

³⁹⁰ Wagenbreth, *Mühlen*, 148.

Keltern - sofern Städte und Gemeinden nicht eigene Mühlen hatten - nur mehr auf grundherrlichen Mühlen erlaubt war, vereinigten sich die Müller wie die Handwerker in Zünften.³⁹¹ Diese bildeten sich vor allem im Hoch- und Spätmittelalter und können in Straßburg auf das Jahr 1263 und in Worms auf 1281 datiert werden. Mit der Weiterentwicklung der mechanischen Technik ging eine Diversifizierung der Müllerberufe einher und es taten sich Walk-, Loh- und Sägemüller hervor.³⁹² Diese sollten ihnen verhelfen ihre Ansprüche und Rechte gegenüber dem Landesherrn oder Städten geltend zu machen. In Ständebüchern wurden ab dem 16. Jahrhundert die Nöte und Klagen der Müller festgehalten.³⁹³ Bei den genossenschaftlichen Mühlen muss von den im Sinne der Selbsthilfe organisierten unterschieden werden. Abgesicherte Bauerngenossen besaßen die Genossenschaftsmühlen und öfter war es der Fall, dass ehemalige private oder landesherrliche Mühlen zu einer größeren Produktionsanlage zusammengefasst wurden. Mehl und Futterschrot konnten dort von den Genossenschaftsmitgliedern gemahlen werden. Weiters konnten sie Futtermittel, Dünger und Saatgut billiger einkaufen.³⁹⁴

Neben den genannten Ständebüchern gab es auch das sogenannte „Betrugslexikon. Dieses war notwendig geworden da schwarze Schafe unter den Müllern oftmals zu bedenklichen Mitteln griffen.³⁹⁵

Es war oft der Fall, dass die Müller ihre Kunden das Getreide selber mahlen ließen woher auch das Sprichwort „wer zuerst kommt mahlt zuerst“ verbunden war.³⁹⁶ Weiters wurde „Lohnmüllerei“ betrieben indem sie Mehl verarbeiteten aber 1/16 bis 1/18 des Getreides einbehielten.³⁹⁷ Die soziale Stellung der Müller und Müllerburschen war keine hoch angesehene. In manchen Gebieten zählten die Müllergehilfen zur untersten Schicht und erhielten daher an einem festgesetzten Termin im Jahr Sondergaben. Hinter den Untaten mancher Müller verbarg sich ein größeres Problem: deren schlechte Entlohnung. Ihre schlechte Bezahlung musste regelrecht für Misstrauen sorgen. Je nach Region erhielten sie

³⁹¹ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 68.

³⁹² Baum, Bäcker, Spalte 891.

³⁹³ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 68.

³⁹⁴ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 78.

³⁹⁵ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 68.

³⁹⁶ Wagenbreth, Mühlen, 67f.

³⁹⁷ Wagenbreth, Mühlen, 67f.

oftmals nur ein Achtel des Mahlgutes und davon mussten die Pacht, Gebäudereparaturen und Abgaben bezahlt werden.³⁹⁸

Durch diverse Vorfälle war der Ruf der Müller nicht der Beste und so war beispielsweise der Göttinger Stadtrat im 18. Jahrhundert gezwungen hohe Strafen bei derartigen Verstößen zu verhängen. Man versuchte damit dem Unterschlagen von Mehl und Getreide um es an das eigene Vieh zu verfüttern zu verhindern. Auch sollte kein Mahlgast mehr einem anderen vorgezogen werden und der Bestechung sollte durch das Verbot von „Trinkgeldgeben“ vorgebeugt werden. Durch die Mühlenverordnungen des 18. Jahrhunderts wurde eine einheitliche Besoldung der Müller gesorgt.³⁹⁹

War ein Müller aber durch sein Geschick und Fleiß zu Reichtum gelangt provozierte das die Skepsis und den Neid seiner Mitbürger. Schnell wurde gemunkelt, dass das nicht mit rechten Dingen zugehen könnte. Hierher stammt auch die Bezeichnung „Teufelsmühlen“. Wenn nachts die Mühlen knirschten und ächzten, wenn Korn nachgeschüttet werden musste, dann wurde in etlichen empfindsamen Menschen ihr Aberglaube geweckt⁴⁰⁰ Man interpretierte die seltsamen Geräusche als Knochen, die in der Mühle gemahlen werden, was den Müller ins Zwielicht geraten ließ. Dass man den Müllern aus den oben genannten Gründen nicht traute, spiegelt sich auch in zahlreichen Redensarten wider.⁴⁰¹ Erst mit der Gründung der Zünfte und durch die Ablösung von den Bindungen an Guts- und Landesherren gewannen die Müller an Ansehen.

4.3. Die Bedeutung der Mühle findet Ausdruck in Religion, Sprache und Kunst

Da die Mühlen als Beschaffer des täglichen Brotes und damit in starkem Zusammenhang mit der Existenz des menschlichen Lebens standen, waren sie in Sprache, Musik, Kunst und Religion anzutreffen.

Religion

Da der Müller mit seiner Berufung zwischen Getreideerzeuger und Brotproduzent stand und Brot eines der Hauptnahrungsmittel ist, erlangten das Brot und die Mühlen religiöse Bedeutung. Allein der Wortgebrauch „täglich Brot“ enthält eine biblische Konnotation. Da im

³⁹⁸ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 76f.

³⁹⁹ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 68.

⁴⁰⁰ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172f.

⁴⁰¹ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172f.

Mittelalter die verschiedenen Beruf, die in den Produktionsprozess involviert waren, in engem Kontakt miteinander standen, waren direkte Bezüge zwischen Verbraucher und Hersteller gegeben.⁴⁰² Seit jeher hatten Mahlsteine Eingang in religiösen Vorstellungswelten der Menschen gefunden. Da diese Steine für deren Nahrungsbeschaffung enorm wichtig waren, wurden sie als Gottheiten gepriesen. Von circa 300 v. Chr. bis 500 n. Chr. wurden Mühlsteine als Bitt- und Dankopfer gebraucht. Hand- und Drehmühlsteine wurden als heidnische Symbole auf Kirchenwänden verewigt. Die Kirche schaffte es die Utensilien des Heidnischen zu entdämonisieren, indem sie Mahlmulden der Reibsteine als Weihwasserbecken und Mühlsteine als Altäre⁴⁰³ verwendete. Auf diese Art sollte das Böse abgewehrt werden. So befindet sich ein Bild der Hostienmühle in der ehemaligen Zisterzienser-Klosterkirche von Rostock aus der Mitte des 15. Jahrhunderts. Diese Hostienmühlbilder sind deswegen auch für die Forschung von Bedeutung, da anhand dieser auf den technischen Stand geschlossen werden kann. Die ebene genannte Darstellung der Hostienmühle zeigt Apostel um eine Mühle versammelte Mühle, die die Handkurbel bedienen. Aus himmlischen Sphären, die durch einen Regenbogen von der hiesigen Welt getrennt sind, gießen die Evangelisten, dargestellt als Engel, Schriftbänder aus Krügen in den Mühlentrichter. Ein Glaubensorden, der entscheidend für den Landbau und dem damit verbundenen Gewerbe beitrug, waren die Zisterzienser. In der Folge wuchsen die Städte an und mehr Brot und Mahlgut wurden von der ansteigenden Bevölkerung verbraucht. Auch das Gemälde aus der heutigen Universitätskirche in Rostock ist Ausdruck dafür, dass für den Auftraggeber als auch den Maler, das Mahlgut, das aus der Mühle herauskommt von primärer Bedeutung ist. Der mythologische Sinn dieses Gemäldes ist das Fleischwerden Christus und der Heiland als Passionsopfer wird in den Vordergrund gestellt. Das Gemälde ist in drei Sphären geteilt: der Himmel mit den Evangelisten, auf Erden die Apostel und schließlich die vier Kirchenväter, die Hostie empfangen. Im Mittelpunkt der Darstellung steht die Mühle. Sie symbolisiert durch das Mahlen des Korns, welches durch den Mahlstein gequält wird, den Kreuzestod. Die Passion führt zum Ostergeschehen und in der Folge wird Christus zum „Brot des Lebens“. Dieses Bild stellt also die Eucharistie dar.

Nicht nur in Gemälden findet man diese mythologische Bedeutung, sondern auch in Säulenkapitellen, wie beispielsweise in jener der Abteikirche St. Madeleine in Vézelay in

⁴⁰² Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 151f.

⁴⁰³ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 158.

Burgund um 1140. Auch hier dient die Darstellung nicht der Veranschaulichung der Funktionen der Technik, sondern gilt als Glaubensaussage.⁴⁰⁴

Die Darstellung der Mühlen hat jedoch selten mit der Technik zu tun, sondern sollte als Glaubensaussage gelten. Das Korn kann als Glaubens- oder Offenbarungserfahrung und das Gemahlene als das Gute verstanden werden. Mühlsteine könnten einerseits als Symbole des Lebens andererseits wurde mit ihnen auch die Todesstrafe vollzogen werden.⁴⁰⁵

Sprache

Die Bedeutung der Mühle fand auch in sprachlichen Äußerungen Einzug in die Gesellschaft.

Mit dem Übergang der Verwendung von Handdrehmühle zu Wasser- oder Windmühle machte sich auch eine Veränderung in der Häufigkeit des Namens „Müller“ bemerkbar. Mit der Herausbildung des Berufs des Müllers tauchte diese Bezeichnung auch vermehrt als Familienname auf. Da es in einem Dorf aber meistens nur eine und in der Stadt wenige Mühlen gab, verwendete man nun den neuen Nachnamen auch um Männer mit gleichem Vornamen voneinander zu unterscheiden. Dem war der Fall in vielen Dörfern Und Städten, weshalb der Name Müller ein so geläufiger ist. Heute weisen noch unzählige Straßennamen auf die Präsenz der Mühlen hin.⁴⁰⁶ Aber nicht nur Straßen oder Flure erhielten ihren Namen durch Mühlenstandorte, sondern auch ganze Bachtäler. Aus der Benennung ganzer Bachschaften ist ihr Zusammenhang mit Mühlen ersichtlich.

Nicht nur in der Namengebung⁴⁰⁷ von Menschen, Straßen und Tälern fand die Mühle ihren Einzug, sondern auch in die Redensarten und Sprachbildern, die sich der Mühle als Sprachbild bedienten. Beispielsweise in „Gottes Mühlen mahlen langsam, mahlen aber trefflich fein“⁴⁰⁸ wird sich dem Symbolcharakter der Mühlen bedient. In zahlreichen Sprichwörtern kommt über Lebensweise und Bedeutung der Müller zum Ausspruch wie zum Beispiel in „Wer zuerst mahlt, kommt zuerst.“⁴⁰⁹ In Herrenmühlen hatten dagegen die hohen Herren immer Vorrang weshalb sich die Redensart „Das ist Wasser auf seine

⁴⁰⁴ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 161.

⁴⁰⁵ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 158-161.

⁴⁰⁶ Wagenbreth, Mühlen, 148.

⁴⁰⁷ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 168-170.

⁴⁰⁸ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 170.

⁴⁰⁹ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172.

Mühle⁴¹⁰ durchsetzte. Betonte man gleiche Interessen bediente man sich des Spruches „Der Müller und der Bach, die haben eine Sach“⁴¹¹. Eine Aussage, die sogar als sozialkritische interpretiert werden könnte ist der folgende: Wär’s Geld bei dem, der’s meiste tut, gehörte es dem Esel.“⁴¹² Dieser gehörte früher zum Dorfleben, er verhielt sich aber zeitweise störrisch, weshalb der Müller, um nicht dem Tier weh zu tun, öfter auf den Sack schlug, woraus sich wiederum der Spruch „den Sack schlagen und den Esel meinen“⁴¹³ ergab.

Weiters kann man auch Hausinschriften, die an das Müllergewerbe erinnern, entdecken.⁴¹⁴ Sie enthielten nicht immer Spruch-Weisheiten, sondern dienten durchaus Verewigung der Müller in seinem Privatbesitz, denn es handelte sich eben nicht selten um Gedenkschriften, die an die Errichtung eines Hauses, an den Tod erinnern sollten. Auch in Mühlen waren Inschriften angebracht, die nicht nur für des Müllers Glück dankten, sondern auch seiner Geschicklichkeit und Fleiß mit denen sie sich ihren Reichtum hart erarbeitet hatten. Auch die Kehrseiten des Müllerlebens, wie das Arbeiten während Tag und Nacht, wenn Wind und Wasser günstig waren und genügend Korn vorhanden war, wurden nicht außer Acht gelassen. Zudem wurden Texte mit tiefsinnigen Weisheiten an Mühlen angebracht wie des schlesischen Barockdichters Friedrich Logau, der von 1604 bis 1655 lebte:

„Ein Mühlenstein und ein Menschenkind
wird stets herumgetrieben.
Wo beides nicht zu reiben hat,
wird beides stets zerrieben.“⁴¹⁵

Wie schon erwähnt, betrachtete man den Beruf des Müllers oft mit Argwohn und so kommt es nicht von ungefähr, dass sich dieses Misstrauen in Form von Redewendungen nachweisen lässt: „In der Mühle ist das Beste, dass die Säcke nicht reden können“⁴¹⁶, „Wer mit Müllern zu handeln hat wird mehlig“⁴¹⁷, „Des Müllers Grenzstein ist sein Ellbogen“⁴¹⁸ und „Der Müller

⁴¹⁰ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172.

⁴¹¹ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 170.

⁴¹² Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 171.

⁴¹³ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 171.

⁴¹⁴ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 170.

⁴¹⁵ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172.

⁴¹⁶ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172.

⁴¹⁷ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172.

⁴¹⁸ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172.

meint das Korn wachse nur für seine Mühle“⁴¹⁹. Nicht nur Redewendungen dienten um diese negativen Gefühle gegenüber dieser Berufsgruppe auszudrücken sondern auch Anekdoten über deren Unehrlichkeit kursierten in der Gesellschaft.

Es wurde aber nicht nur über die Mühlen gesprochen, sondern sie dienten auch als Ort der Kommunikation und erfüllten somit auch eine soziale Funktion. Da zahlreiche Mühlen eine Monopolstellung innehatten, traf sich dort die Kundschaft ganzer Landstriche, auch die ärmere Bevölkerungsschicht. Die Mühle war gleichermaßen Treffpunkt, wo Erfahrungsaustausch zwischen den Menschen betrieben wurde. Neuigkeiten verbreiteten sich an diesen Orten besonders schnell und mancherorts trafen sich in Deutschland traditionsgemäß vor Feiertagen Kunden, die mehrere Stunden Wartezeit in Kauf nahmen und diese mit Tratsch und Klatsch füllten.⁴²⁰

Musik

Auch in die Musik wurde die Mühle als Thema eingebaut. So kommt sie in dem Abzählreim „Ich und du Müllers Kuh, Müllers Esel, das bist du“ vor. Ein Kinderlied namens „Es klappert die Mühle am rauschenden Bach“, von Ernst Anschütz (1780-1861) verfaßt, fand in der Gesellschaft großen Anklang.⁴²¹ In Volksliedern wurde der Mühle zu oft eine schlichte heile Welt angedichtet und Wander- und Marschlieder mit dem Inhalt der Mühle wurden zu regelrechten „Gassenhauern“. Ein Lied, das heute noch in aller Munde ist das von Wilhelm Müller (1794-1827) erdachte Volkslied „Das Wandern ist des Müllers Lust“. Dieses Lied thematisiert die Wanderschaft der Müllerburschen von einer Mühle zur anderen in einer Zeit noch Teil der Vervollständigung seiner Ausbildung galt. Nur auf diese Art und Weise konnte man später einmal als Müller zünftig leben. In anderen Volksliedern werden Naturbegebenheiten und Standortbedingungen von Mühlen besungen. In diesen Liedern lässt sich oftmals erkennen wo Mühlen ihren Standort hatten, ob am Ortsanfang- oder ende. Jedenfalls befanden sie sich außerhalb des Ortes wegen ihrer lärmenden Geräusche, was zu einer Absonderung der Müller von den anderen Ortsansässigen führte. Eines der ältesten deutschen Lieder zum Thema märchenhafte Geschehnisse innerhalb des Mühlgebäudes trägt den Namen „Goldmühle“ und stammt aus dem 14. Jahrhundert.⁴²²

⁴¹⁹ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 172.

⁴²⁰ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 174.

⁴²¹ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 180.

⁴²² Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit , 181f.

All diese Lieder wurden über die Jahrhunderte von Mund zu Mund überliefert. Viele dieser Lieder enthalten Doppeldeutungen und behandeln oftmals Themen wie Liebe, Tod und Leben. Dadurch wurden Mühlen im Laufe der Zeit zu Symbolen und Symbolträgern.

Malerei

Anfänglich wurden in den Stichen, Rissen, Holzschnitten und Zeichnungen Bauanleitungen für Mühlen festgehalten. Es wurden auch stolz die Ergebnisse von Erfindungen gezeichnet. Gelegentlich ermöglichen sie auch dem Betrachter einen Blick auf die Arbeiten der Bauern. Auch im Jahre 1521, als Luther im Sinne der Reformation Flugschriften verbreitete, waren auf diesen die „Göttliche Mühle“ abgebildet. Die Abbildung einer Mühle muss in diesem Fall wohl so gedeutet werden, dass Luther sich von der traditionellen Deutung der Eucharistie entfernen wollte und vielmehr für die Freiheit der Christenmenschen von der scholastischen Enge plädierte.⁴²³

Mit der Spezialisierung der Tätigkeiten und der Steigerung der Produktivität der Arbeit wohl vor allem im Zuge der Differenzierung der Darstellungsmöglichkeiten – und der Vervielfältigungsmöglichkeiten, womit auch der Zusammenhang zum Buchdruck wieder einmal hergestellt wäre, wurde es dem Menschen auch leichter möglich, die diversen Tätigkeitsfelder künstlerisch festzuhalten. Auch das Schaffen des Müllers und die Getreidemühlen an sich regten das Interesse von Künstlern. Das spiegelt sich in Liedern, Gemälden und Gedichten wider. So wurde schon um das Jahr 450 ein Wasserrad in einem Mosaik in Konstantinopel abgebildet. Anfänglich war die Arbeit beim Getreidemahlen eine sehr mühsame. Um den körperlichen Kraftaufwand zu verringern mechanisierte man den Prozess. Damit ging eine spezifische Struktur von Vorrichtungen im Arbeitsprozess des Müllers hervor. Kein anderer Berufszweig im Gewerbe wie in der Landwirtschaft konnte diese Entwicklung aufweisen.⁴²⁴

Die Kunst konnte aber hauptsächlich die Gebäude der Mühlen und die Hilfsarbeiten, wie Transport, Bau, Wartung und Pflege, der dort tätigen Menschen thematisieren. Da diese Arbeiten jedoch erst im 19. Jahrhundert mechanisiert werden konnten, hatten die Müller schwere körperliche Arbeit zu leisten. In den Gemälden der holländischen und flämischen Maler des 16. und 18. Jahrhunderts wirkt die Mühle, die damals für die Be- und

⁴²³ Ernst, Mühlen im Wandel der Zeit, 192.

⁴²⁴ Wagenbreth, Mühlen, 155.

Entwässerung und im Bergbau und Hüttenwesen verwendet wurde, nicht als Arbeitsstätte.⁴²⁵ Auch ein deutscher Maler, Alfred Dürer, 1471-1528, nutzte die Darstellung der Mühle vielmehr um den gesellschaftlichen Hintergrund zu charakterisieren.⁴²⁶ Vor allem im 18. und 19. Jahrhundert war die Mühle ein Element des Alltäglichen, was sich an deren Darstellung als Silhouetten in der Landschaft erkennen lässt. Ende des 18. Jahrhunderts sollen allein in Holland 12 000 Windmühlen zum Betreiben von Pumpen verwendet worden sein. Aber nicht für jeden Künstler galt die Windmühle als einfacher Bestandteil der Landschaft. Zum Beispiel betrieb Rembrandts Vater eine Holländerwindmühle, die für Rembrandt van Rijn nicht nur als künstlerisches Motiv gedacht war, sondern auch einen persönlichen Bezug für den Künstler hatte.⁴²⁷

Die Funktion der Mühle als Hintergrund für die Darstellung gesellschaftlicher Ordnungssysteme wird auch in Philip Wouwermanns „Das Reitergefecht vor der brennenden Mühle“⁴²⁸ um 1650 thematisiert. Das Gemälde zeigt nicht nur den Krieg, der zur Vernichtung von Leben führt, sondern auch als Zerstörer von lebenswichtigen Produktionsstätten. Auch die Existenz unbeteiligter Menschen wie Frauen und Kinder sind betroffen da die Mühle lebensnotwendig für sie geworden ist.

V. Das Schießpulver

1. *Voraussetzungen und historische Gegebenheiten*

1.1 Soziokulturelle Voraussetzungen

Wie bereits im Kapitel „Die europäische Gesellschaft im Mittelalter“ erwähnt, kam im 11. Jahrhundert das Städtewesen auch im nördlichen Europa vermehrt dort auf, wo nicht Bischofsstädte existierten, oder andere Stadtkerne. Dies ist auf die Möglichkeit der Überschussproduktion von Waren und dem Bevölkerungswachstum zurückzuführen. Handelsemporien konnten das Fundament für eine spätere Stadt sein. Allerdings benötigten diese den herrschaftlichen Schutz, da sie ohne diesen nicht lange überleben konnte. Dieser

⁴²⁵ Wagenbreth, Mühlen, 155.

⁴²⁶ Wagenbreth, Mühlen, 158.

⁴²⁷ Wagenbreth, Mühlen, 159.

⁴²⁸ Wagenbreth, Mühlen, 159.

wiederum, und da grundherrschaftliche Zentren und Höfe meist ohnehin in strategisch günstiger Lage zu finden waren, gewährleistete ein vergleichsweise sicheres Leben und zog die Bevölkerung an. Vorrangig zu diesen Orten tendierende Siedlungsbewegung in diesen Räumen zeigt, dass Klöster, Stifte, Burganlagen oder Königshöfe topographische Bezugspunkte für die Bevölkerung waren. Da diese Städte Versorgungsbedarf hatten wurden alle Überschüsse und Naturalabgaben, die nicht für den Eigenbedarf benötigt wurden, in Geld umgetauscht.⁴²⁹ Für die Entstehung der Stadt gibt es diverse Interpretationen in der Forschung. So führt Smith⁴³⁰ an, dass die Stadt als ständiger Markt verstanden werden muss und durch die Herstellung des Stadtfriedens durch die Könige wurde es möglich gemacht, dass Unternehmer Kapital für die Produktion einsetzten. Mit dem Markt hätten die Städter also eine neue Art des Eigentums und des Staates geschaffen. Herder⁴³¹ spricht einen weiteren Grund an, der anfangs schon in meiner Einleitung erwähnt wurde. Er sieht ein Aufkommen eines Handelsgeistes, bedingt durch die Kreuzzüge. Zu Beginn des 14. Jahrhunderts, als im Westen der dritte Stand aufkam und die Lehensmonarchie durch das Parlamentssystem ersetzt wurde, entstand aus der Stadtgemeinde eine wehr- und steuerpflichtige Lastengemeinde. Weiters verwaltete sie sich selbst und wurde im Parlament durch Gesandte repräsentiert. Anders verhielt es sich im deutschen Reich, wo sich kein Reichsparlament herausbildete. Hier bildete sich aus den freien Mitgliedern der städtischen Einwohnerschaft, die ihren Lebensunterhalt aus gewerblicher Arbeit für den Markt bezogen, eine Stadtgemeinschaft. Gierke⁴³² stellt fest, dass sich die Menschen aus freien Willen den gegründeten Genossenschaften anschlossen und sich einem Vorstand unterwarfen. So wurden die Städte mächtig genug die Stadtherren zur Anerkennung per Privileg zu zwingen. Auf diese Art und Weise hätten die Städte, so Gierke, die Verwirklichung des konstitutionellen Staates vorweggenommen und in der Rats Herrschaft den begründeten Verfassungsstaat realisiert. Bücher sieht auf eine Periode von Hauswirtschaft eine von Stadtwirtschaft geprägte folgen, und einen direkten Austausch, ohne Zwischenhändler, zwischen städtischen und ländlichen Produzenten. Außerdem führt er ein dichtes Netz von Städten im deutschen und romanischen Raum an. Sombart⁴³³ entwarf eine Theorie der

⁴²⁹ Rothmann, Stadtkommunen, 229.

⁴³⁰ Siehe in: E. Pitz. Stadt. Allgemein. In: Norbert Angermann, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 2169-2173, besonders 2169.

⁴³¹ Siehe in: Pitz. Stadt. Allgemein, Spalte 2169.

⁴³² Siehe in: Pitz. Stadt. Allgemein, Spalte 2171.

⁴³³ Siehe in: Pitz. Stadt. Allgemein, Spalte 2172.

Städtebildung in der er zwischen primären Städtegründern und sekundären Städterfüllern unterscheidet. Städtegründer waren durch Überschussproduktionen fähig Menschen aus dem Umland in die Städte zu ziehen, während Städterfüllern, diese Produkte erzeugen halfen. Pirenne⁴³⁴ ist ganz anderer Ansicht wenn er meint, dass die Fernhändler des 10. Jahrhunderts ausschlaggebend waren für die Entstehung der Märkte. Von diesen, so seine Erklärung, waren die Handwerker abhängig.⁴³⁵

Zu spontanen Stadtgründungen kam es vor allem in Mittel- und Osteuropa durch den wirtschaftlichen Wachstum und die zunehmende Besiedlung dieser Räume. Durch die überschüssigen Erzeugnisse entstanden im 8. und 9. Jahrhundert einfache Märkte im Schutze zahlreicher Burgen. Indem die wirtschaftliche Leistungskraft jener Orte, an denen sich diese frühen Märkte befanden stieg, nahm auch ihr Geltungsbereich zu.

Wegen unzureichender Quellenlage kann heute keine genaue Auskunft über die Bevölkerungszahlen einer Stadt gegeben werden. Die Besiedlungsfläche, die sich aus Ausgrabungen oder anhand der Topographie der noch vorhanden Stadt erkennen lässt, gibt wichtige Aufschlüsse.⁴³⁶

Obwohl nun die Städte immer mehr Einwohner hatten, muss an dieser Stelle festgehalten werden, dass im Mittelalter mindestens 90% der Bevölkerung am Land lebte. In den pestfreien Perioden, 300-542 und 750-1000, konnte man mit Hilfe der Paläodemographie, die sich der Erforschung der Gräber widmet, feststellen, dass das Bevölkerungswachstum ein langsames war. In der Epoche von 1 000 bis 1348 ließ sich allerdings ein starkes Wachstum erkennen.⁴³⁷

Für die Städte lassen sich nur für die spätmittelalterlichen Jahrhunderte verlässliche Angaben machen. Im Vergleich zu den antiken Städten waren die mittelalterlichen Städte relativ klein und die Großstadtgrenze ist auf 10 000 Einwohner anzusetzen. In Italien und den Niederlanden empfiehlt es sich jedoch diese Zahl auf 20 000 Einwohner hinaufzukorrigieren, und zwischen kleineren Mittelstädten, 20 000 bis 10 000 Bürger, und großen Mittelstädten, über 10 000 Menschen, zu unterscheiden.⁴³⁸

⁴³⁴ Siehe in: *Pitz*. Stadt. Allgemein, Spalte 2172.

⁴³⁵ *Pitz*. Stadt. Allgemein, Spalte 2171-2173.

⁴³⁶ *Houtte*, Europäische Wirtschaft und Gesellschaft, 130f.

⁴³⁷ J.C. *Russell*, Nord-, Mittel-, West- und Südeuropa im Mittelalter. Ländliche Bevölkerung. In: Robert *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 2 (München 1983) Spalte 11-14, besonders Spalte 12.

⁴³⁸ F. *Irsigler*. Städtische Bevölkerung. In: Robert *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 2 (München 1983), Spalte 14-17, besonders 15.

Im Frühmittelalter gab es nur in der byzantinischen und islamischen Welt wirkliche Großstädte, die über 50 000 aber nicht mehr als 100 000 Einwohner zählten. Zu diesen Städten zählten Thessalonike und Córdoba. Anhand der Domesday Erhebungen wurden für das 11. Jahrhundert 12 000 - 10 000 Bürger in London, 8 000 in Winchester und York erhoben.⁴³⁹ Diese Erhebungen wurden 1086 in Form eines angelegten Verzeichnisses angelegt. Die zwei Bände des Domesday Book führen den größten Teil des Besitzes des von diesem Zeitpunkt von Willhelm I. beherrschten England an. Der Grund dieser Erhebung waren zwei: einerseits um die dem König geschuldeten Leistungen einzufordern, andererseits um den Umfang und den Wert der Güter zu ermitteln. So gibt die Auflistung des Besitzes den heutigen Forschern gleichzeitig die Möglichkeit auf die Anzahl der Einwohner, die in die Gebiete der Domesday Erhebungen fielen, zu schließen. Zudem gewähren die Daten einen Blick auf die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Menschen innerhalb eines Haushaltes.⁴⁴⁰

Paris war eine der wenigen großen Städten in Europa, obwohl Frankreich insgesamt nur eine geringe Zahl an Großstädten aufzuweisen vermochte. Schätzungen über die Einwohnerzahl um das Jahr 1328 dieser Stadt schwanken zwischen 80 000 und 275 000. In Italien, wo die meisten Großstädte entstanden, zählten zu den größeren Städten Florenz, Genua, Mailand und Venedig mit circa je 100 000 darin lebenden Menschen.⁴⁴¹ Bedeutende Großstädte waren auch Palermo, Messina, Lucca, Sienna, Pisa und Bologna. Neben Italien hatten die Niederlande die größte Zahl an Großstädten aufzuweisen. Gent hatte im 14. Jahrhundert rund 60 000 Einwohner und Brügge 50 000. Fast so groß waren Tournai, Löwen, Ypern, Brüssel und Antwerpen. Im Spätmittelalter gesellten sich Lüttich und Utrecht zu den Großstädten dazu.⁴⁴²

Zur Klasse der Städte mit 25- 60 000 Menschen in ganz Europa zählen Barcelona, Sevilla und Granada, die französischen Städte Marseille, Toulouse, Bordeaux, Lyon, das es erst im 16. Jahrhundert vermochte in den Rang einer Großstadt aufzusteigen, Rouen, Arras, Lille und

⁴³⁹ Houtte, Europäische Wirtschaft und Gesellschaft, 130f.

⁴⁴⁰ P.H. Sawyer, Domesday Book. In: Robert Bautier, Lexikon des Mittelalters Bd. 3 (München 1995) Spalte 1180-1182.

⁴⁴¹ Houtte, Europäische Wirtschaft und Gesellschaft, 130f.

⁴⁴² Irsigler, Städtische Bevölkerung, 15.

Brügge, Gent, Brüssel in den Niederlanden. Auf deutschem Boden zählten Köln, Lübeck und Prag dazu. 5 000-25 000 Einwohner konnten Nürnberg und Wien aufweisen.⁴⁴³

Absolute Sonderstellung hatten Städte im Okzident wie Córdoba, mit einer Einwohnerzahl von 500 000 Menschen, und auch Sevilla besaß Großstadtcharakter. Die größte heute europäische Stadt dürfte Byzanz mit ihren um 1477 70 000 Einwohnern gewesen sein.

Der Grund warum an dieser Stelle genauer auf die Einwohnerzahl der Städte eingegangen wurde, ist das Aufkommen der Sicherheitsmaßnahmen für die anschwellende Zahl von Bürgern dieser Städte. Von Stadtmauern, die dem Feind Einhalt gebieten sollten, bis zur Bewaffnung der Bürger, wird im kommenden Kapitel die Rede sein. Vor allem mit der Einführung der Schusswaffe stieg die Wehrhaftigkeit der Stadt enorm an.

1.2. Technische Voraussetzungen

Die Erfindung des Schießpulvers und der Feuerwaffe lassen sich nur schwer auf ein bestimmtes Jahr eingrenzen. Forschern ist es bisher nicht gelungen ein klares Bild zu konstruieren wann und wo diese Erfindungen ihren Anfang genommen haben.⁴⁴⁴ Hassenstein erwähnt außerdem, dass die zeitgenössischen Schreiber damals keine Unterscheidung zwischen der Erfindung des Schwarzpulvers und der Schusswaffe machten. Dies erschwert die Forschung zusätzlich.⁴⁴⁵ Das Aufkommen der Feuerwaffe geschah selbstverständlich nicht plötzlich sondern war – wie es bei den anderen Erfindungen Buchdruck und Windmühle auch der Fall war, das Ergebnis einer langwierigen Überleitung zum frühen Mittelalter.

Ein Kampfmittel, das schon in der zweiten Hälfte des 7. Jahrhunderts in Byzanz verbreitet war, war das sogenannte „Griechische Feuer“. Hierbei schleuderte, später auch spritzte man Stoffe, deren Hauptbestandteile Erdöl, Schwefel, Pech und Harz waren, auf das Schlachtfeld. Arne Hoff betont die Möglichkeit, dass diese Mischung auf den Wegen des Seidenhandels nach Asien gelangt war, denn im 10. Jahrhundert verwendeten die Chinesen eine ähnliche Mischung. In zeitgenössischen Werken, wie beispielsweise in einem militärischen

⁴⁴³ Houtte, Europäische Wirtschaft und Gesellschaft, 130f.

⁴⁴⁴ G. Jüttner, Schwarz Berthold, In: Norbert Angermann, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 1619-1620, besonders 1619.

⁴⁴⁵ Wilhelm Hassenstein, Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeister (München 1941), 97.

Sammelwerk, das auf das Jahr 1044 datiert wird, aber erst im 13. Jahrhundert bekannt wurde und den Namen „Wu Ching Tsung Yao“⁴⁴⁶ trug, wurde auch Salpeter erwähnt. Dieses war der dritte Zusatzstoff neben Schwefel und Kohle. In diesem Werk wurden alle drei Komponenten angeführt. Allerdings wurde diese Mischung als Explosivstoff angeführt und nicht als Treibstoff, der in der späteren Waffentechnik verwendet wurde. Da das Werk aber erst im 13. Jahrhundert geläufig war, besteht die Möglichkeit, dass in der Zwischenzeit Informationen zu den Rezepten und Einzelbeobachtungen hinzugefügt worden waren. Daher kann diese Schrift laut Arne Hoff⁴⁴⁷ in der Forschung nicht als einwandfreier Beweis für das Auftreten des Pulvers um 1044 in China angenommen werden. Im 13. Jahrhundert soll auch arabischen Autoren das Pulver als Explosivstoff bekannt gewesen sein.⁴⁴⁸ Dudley ist mit der Meinung Hoff's konform und begründet das indem er anführt, dass die Künste und Wissenschaften schon vor dem frühen Mittelalter aufblühten. Er weist darauf hin, dass die Schriften von Aristoteles, Euklid, Ptolemäus und anderen griechischen Gelehrten und Philosophen in die arabische Sprache übersetzt wurden und arabisch Gelehrte sich mit Medizin, Chemie und Mathematik eingehend beschäftigten. Von Moslem-Gelehrten geographischen Raum stammen die Zahlen wie wir sie heute kennen und weiters machten sich die arabischen Forscher auf die Suche nach einer magischen Substanz, die unedle Metalle in Gold verwandeln sollte. Zahlreiche Rezepte wurden erprobt und erstellt, unter denen möglicher Weise auch Schießpulver gewesen sein mag.⁴⁴⁹

2. Verbreitung des Pulvers und der Waffen

In Europa ist der erste schriftliche Nachweis des Pulvers im Werk „De Secretis Operibus“ des englischen Franziskaners Roger Bacon um 1260 erhalten.⁴⁵⁰ Bacon, der von Dudley auch als möglicher Anwärter für die Erfindung des Pulvers gehandelt wird, war in vielen Dingen seiner Zeit voraus. Bacon, der englische Naturphilosoph und Theologe, der von 1219 bis 1292 lebte, widmete sich nach seiner Rückkehr, 1247, in Oxford ausgiebig naturwissenschaftlichen Studien. 1250 trat er in den Franziskanerorden ein und für Reformen in der Wissenschaft und Kirche. Bacon zeichnete vor allem sein neuartiges Denken

⁴⁴⁶ Siehe in: Arne Hoff, Feuerwaffen Bd. 1 (Braunschweig, 1996), 1.

⁴⁴⁷ Hoff, Feuerwaffen Bd. 1, 1.

⁴⁴⁸ Hoff, Feuerwaffen Bd. 1, 1.

⁴⁴⁹ Pope Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte (Bern/München/Wien 1965), 23.

⁴⁵⁰ Hoff, Feuerwaffen, 2.

aus, das die naturwissenschaftlichen Forschungsmethoden reformierte.⁴⁵¹ So ist es nicht weiter verwunderlich, dass er in Lebzeiten die Möglichkeit entdeckte, Konvexlinsen zur Vergrößerung verwenden zu können. Der Mönch beschäftigte sich besonders mit der Materie, weshalb auch in manchen Kreisen angenommen wird, dass er das Schießpulver selbst erfunden hat.⁴⁵² Definitiv kann man sagen, dass er das Schießpulver aber nur als Explosivstoff und nicht schon als Feuerwaffe erwähnt hat. Laut Arne Hoff⁴⁵³ und Pope Dudley⁴⁵⁴ ist die Erfindung des Schwarzpulvers in Europa durch einen Mönch namens Berthold Schwartz, nur eine Legende sowie die Existenz seiner Person selbst, während Jüttner⁴⁵⁵ ihn als Schwarzkünstler und Alchemist um 1300 anführt. Wilhelm Hassenstein äußert sich bezüglich der Frage nach der Existenz des Mönchen indem er verlautet, dass bis dato noch kein Bürger in Freiburg mit dem Namen Berthold Schwartz nachgewiesen werden konnte.⁴⁵⁶ Die Quellen geben unterschiedliche Interpretationen seiner Herkunft. In der Forschungsliteratur wird er Mal als Grieche, Mal als Deutscher und ein anderes Mal als Däne angeführt⁴⁵⁷. Sein Nachname könnte für seinen Mantel aber auch für seine schwarze Kunst gestanden haben. Angeblich soll der Mönch daran interessiert gewesen sein einen Weg zum Härten des Quecksilbers und der Herstellung von Gold zu finden. Diese erfundenen biographischen Daten waren seit dem 15. Jahrhundert im Umlauf. Laut Dudley gibt es eine zweite Darstellung für den Grund warum Schwarz mit Schwefel und Salpeter experimentierte. Demzufolge soll der Mönch diese zwei chemischen Substanzen in einem Steinmörser gemischt haben um zu prüfen, ob Aristoteles Aussage, dass sich eine Substanz mit kalten Eigenschaften und eine mit warmen entgegengesetzt verhielten, auch tatsächlich wahr ist. Dudley betont aber, dass er niemals das Schießpulver erfunden haben kann. Schwartz experimentierte zwar mit dem Pulver, dieses wurde aber schon 100 Jahre vorher erstmals schriftlich erwähnt.⁴⁵⁸

⁴⁵¹ J.D. North, Roger Bacon. In: Norbert Angermann, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 940-942, besonders Spalte 940.

⁴⁵² Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 17.

⁴⁵³ Siehe in: Hoff, Feuerwaffen, 2.

⁴⁵⁴ Siehe in: Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 17.

⁴⁵⁵ Jüttner, Schwarz Berthold, Spalte 1619.

⁴⁵⁶ Hassenstein, Das Feuerwerkbuch, 97.

⁴⁵⁷ Siehe in: Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 24.

⁴⁵⁸ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 26.

Um 1300 kursierte das „Buch der Feuer“, ein Buch von Marcus Graecus, das Beschreibungen von Schießpulver, Raketen und anderen Explosivkörpern handelt, enthielt.⁴⁵⁹ Die Erfindung der Feuerwaffe wird auf das 13. Jahrhundert gedeutet. In dieser Zeit soll man erkannt haben, dass die Treibkraft des Pulvers für Raketen verwendet werden konnte. Die Verwendung für solche Zwecke fand sowohl in China als auch in Europa Anklang.

Es wird vermutet, dass das Umsetzen dieser Kraft für Feuerwaffen hingegen eine rein europäische Idee war.

Für das Jahr 1326 sind an zwei verschiedenen Stellen Kanonen nachweisbar, nämlich in Florenz durch einen Auftrag zur Herstellung von Eisenkugeln und Bronzekugeln und einen dem englischen König Eduard III. gewidmeter Text, der das Abfeuern von Kanonen darstellt.⁴⁶⁰ Der englische König verwendete im Hundertjährigen Krieg, 1337 bis 1453, das erste Mal Geschütze auf dem Schlachtfeld. Als Meilenstein in der Militärgeschichte zählen zwei Schlachten: die Schlacht von Crécy, 1346, und die Belagerung von Calais, 1347. In der ersten Schlacht waren hauptsächlich die Langbögen für den Sieg verantwortlich, es wird von Forschern aber auch vermutet, dass Geschütze zum Einsatz gekommen waren. Mit Sicherheit kann das nicht gesagt werden, aber Dudley weist auf frühere Quellen hin, die von englischen Geschützen berichteten. Ob dem der Fall war oder nicht, kann die Forschung nicht klären, aber es ist erwiesen, dass Eduard in dieser Zeit bereits Geschütze besaß. Sofort nach dieser Schlacht setzte er 20 Geschütze während der Belagerung von Calais ein. In diesem Punkt ist sich die Forscher einig. Dieses Gefecht zählt zum einzigen Gewinn Englands im Hundertjährigen Krieg, ob dies an den Waffen lag sei aber dahingestellt. Aber zumindest der Lärm des Explosionsgeräusches und der Rauch sollen einen psychologischen Wert gehabt haben.⁴⁶¹ Aus derselben Zeit liegen Handschriften aus Venedig vor, die die Herstellung eines Geschützes demonstrieren. Da sich in diesen kein Hinweis für eine Neuerfindung erkennen lässt, kann man davon ausgehen, dass es schon vor dieser Datierung Geschütze gab.⁴⁶² Schon bald darauf sollen Handfeuerwaffen im Umlauf gewesen sein, und zwar in Dijon wo zwischen 1358 und 1359 Waffen mit einem Gewicht von 3,6 Kilogramm für

⁴⁵⁹ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 23.

⁴⁶⁰ Hoff, Feuerwaffen, 2.

⁴⁶¹ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 35.

⁴⁶² Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 31.

die Truppen des Herzogs angefertigt worden sein. Der Begriff „Handbüchse“ wurde in England um 1386 und in Deutschland um 1388 gebraucht.⁴⁶³

Die Handbüchse mit Luntenschloss fand nach der Kolonialisierung Indiens breiten Anklang. Im Volk wurde die Technik dieses Gewehrs bewahrt und bis ins 19. Jahrhundert nur gering verwendet.

3. Das Verfahren zur Gewinnung des Schießpulvers

Im Feuerwerkbuch wurde vorgeschlagen Haselnussholz für die Herstellung von Holzkohle zu verwenden. Diese wurde im nächsten Schritt zermahlen und mit Schwefelpulver vermengt. Dann kam Salpeter hinzu, eine sehr gefährliche Beigabe, da sie Sauerstoff enthielt. Durch seine Beigabe brannten auch die anderen Stoffe sehr schnell ab, selbst wenn man eine weitere Luftzufuhr verhindern konnte. Die Verbrennung der Zusammensetzung erfolgte meistens unmittelbar.⁴⁶⁴

Hauptsächlich wurden größere Schusswaffen zur Belagerung von Städten verwendet und weniger für den Kampf auf dem Feld. Das änderte sich in der Mitte des 15. Jahrhunderts zusehends. Daher musste auch die Beschaffung des Pulvers in Angriff genommen werden.

Nach 1300 sorgten sich die Feldherren hauptsächlich um den Zugang zu Schießpulver. Die Versorgung war meist ein Problem. Die meisten Handschriften Zeugen der starken Nachfrage an diesem Produkt. Im 14. Jahrhundert dürfte eine Lösung für dieses Problem gefunden worden sein, da nur eine kleine Menge an Waffen in Auseinandersetzungen gebraucht wurden und somit die Nachfrage nach Schießpulver relativ gering war.⁴⁶⁵ Hoff ergänzt, dass die Waffen außerdem noch nicht die nötige Durchschlagkraft besaßen, was auch ein Bericht⁴⁶⁶ über die Belagerung der norditalienischen Stadt Cividale um das Jahr 1331 bestätigt. In diesem ist die Rede von Feuerwaffen, die aber keinen Schaden anrichten konnten.⁴⁶⁷ Aber im nächsten Jahrhundert änderte sich die Situation signifikant. Da im Zeitraum vom 14. bis 15. Jahrhundert auf dem europäischen Kontinent durch das Kriegsgeschehen geprägt war, vor allem durch den Konflikt zwischen England und

⁴⁶³ Hoff, Feuerwaffen, 2.

⁴⁶⁴ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 23.

⁴⁶⁵ Kelly DeVries, Gunpowder and Early Gunpowder Weapons, In: Brenda J. Buchanan, The History of International Technology (Bath 1996)121-137, besonders 121.

⁴⁶⁶ Siehe in: Hoff, Feuerwaffen, 16.

⁴⁶⁷ Hoff, Feuerwaffen, 16.

Frankreich, der sich im Hundertjährigen Krieg von 1337 bis 1453 manifestierte, schließt Kelly DeVries⁴⁶⁸ darauf, dass man es der neuen Waffentechnologie nicht erlauben konnte zu stagnieren. Sie stellt fest, dass in der Mitte des 15. Jahrhunderts die meisten Belagerungen mit zahlreichen Schusswaffen stattgefunden haben und nennt die Beispiele der Stadt Lagny und Dinant. Um 1431 wurden bloß an einem Tag 412 steinerne Kanonenkugeln in die Stadt Lagny geschossen und 1466 502 große und 1200 kleinere Kanonenkugeln in der einwöchigen Belagerung der Stadt Dinant abgefeuert.⁴⁶⁹ Als der Bedarf im 14. Jahrhundert sprunghaft gestiegen war wurden die Hauptbestandteile großteils in Indien gewonnen und unter dem venezianischen Handelsmonopol in Europa verbreitet.

Eine andere Prozedere war an Keller- und Stallwänden den kristallisierenden Rohstoff systematisch zu sammeln oder leicht verwesliche Substanzen wie Mist, Asche, Kalk, Urin und kalihaltige Erde zu mischen. Dort reicherte sich schließlich Salpeter an. Durch das Waschen, Umkristallisieren und Sieden wurden die Salpeter haltigen Ablagerungen schließlich gewaschen. Diese Produktion⁴⁷⁰ konnte aber keine durchgehend hohe Qualität garantieren, auf die die Büchsenmeister angewiesen waren. Daher wandten sich diese gerne an Feuerwerksbücher um Wissen über diese Materie zu akkumulieren.⁴⁷¹ Auch die Herstellung der Geschütze war eine unsichere Kunst. Während die kleinen Geschütze hauptsächlich aus Messing und Bronze gegossen wurden, so wurden die rohrförmigen Geschütze aus Schmiedeeisen hergestellt. Um einen Holzstapel wurden Eisenstücke Seite um Seite gelegt. Anschließend wurde dieser angezündet und fügte sie durch Hitze und Hämmern zusammen. Die besondere Schwierigkeit lag darin die Hitze bei diesem Arbeitsvorgang konstant zu halten. Da die Metallurgie oft auf Zufall beruhte waren die Fugen schwach und unzuverlässig. Über das Eisen wurden Metallringe gelegt und man schmiedete sie in die richtige Lage. Dieser Vorgang war dem Fassbinden sehr ähnlich weshalb man in England den Lauf „barrel“ nannte. Wie eben erwiesen war von einem Artilleristen viel Mut gefordert, da sie niemals sicher sein konnten, dass das Geschütz nicht explodierte.⁴⁷²

Aus den drei grundlegenden Bestandteilen wurde das Pulver gemahlen. Dadurch entstand eine schwarze Substanz und wurde „Mehl“ oder „Serpentine“- Pulver genannt. Es war zwar explosiv, hatte aber auch diverse Nachteile. Es nahm Feuchtigkeit auf und bildete Klumpen,

⁴⁶⁸ DeVries, *Gunpowder and Early Gunpowder Weapons*, 121.

⁴⁶⁹ DeVries, *Gunpowder and Early Gunpowder Weapons*, 121-123.

⁴⁷⁰ R. Leng, Salpeter. In: Norbert Angermann, *Lexikon des Mittelalters* Bd. 7 (München 1995), Spalte 1318.

⁴⁷¹ Leng, Salpeter, Spalte 1318.

⁴⁷² Dudley, *Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte*, 34-38.

die zwar brannten, aber nicht explodierten. Das spielte vor allem eine wichtige Rolle beim Laden der Musketen. Hier konnten Rückstände im Lauf zurückbleiben und diesen verstopfen. Eine wesentliche Entdeckung konnte dieses Problem lösen. Indem man der Mischung eine kleine Menge Wasser beifügte und die dickflüssige Masse durch ein Sieb rinnen ließ erhielt man kleine harte Körner. Diese brannten schneller und sauberer ab und mit dieser Munition wurde eine größere Wirkung erzielt. In seiner Entwicklung hatte das Schwarzpulver somit seinen Zenit erreicht.⁴⁷³ Dieses neue Verfahren wurde das erste Mal 1411 schriftlich erwähnt. Auch im Feuerwerkbuch wird dieser Prozess beschrieben, indem man von Knollen spricht. Schon im 15. und 16. Jahrhundert war den Herstellern des Pulvers bewusst, dass das Kornen des Pulvers zu einer längeren Haltbarkeit führen würde. Diese Entwicklung war deshalb von derartiger Bedeutung, da das europäische Klima die Verwendung von Salpeter, das hauptsächlich aus Kalziumnitrat bestand, nicht gerade begünstigte. Der Grund warum ein großer Prozentsatz von Kalzium und Magnesium enthalten war liegt an der Art der Herstellung des Salpeters in den oben genannten „Plantagen“. Bei der Herstellung des Salpeters aus organischen Stoffen hatten die gemäßigten Temperaturen in Europa enormen Einfluss.⁴⁷⁴

Verschiedene Waffentypen und ihre Verwendung:

Die älteste bekannte Abbildung einer Feuerwaffe befindet sich im Christ Church College zu Oxford, von einem anonymen englischen Miniator dargestellt. Diese Illustration wurde in zwei verschiedenen Texten, die von dem Kleriker Walter de Milimete seinem Schüler, den jungen König Eduard III., gewidmet waren, abgebildet. Eine der Darstellungen, jene die sich in Oxford befindet, wird auf das Jahr 1327 datiert und zeigt einen Ritter, der eine Kanone abfeuert. Diese Feuerwaffe ähnelt sehr einer Vase mit gewölbtem Bauch, einem engen Hals und einer erweiterten Mündung. Die Namensgebung dieser Schusswaffen lehnte sich sehr an deren Form an und so verwendeten die Franzosen den Begriff „pot de fer“, Eisentopf, und die Italiener „vasa“, was Krug bedeutet.⁴⁷⁵ Anscheinend ist es notwendig zwischen zwei verschiedenen Geschützarten zu unterscheiden. Während die einen „Vasen“ oder „Töpfe“

⁴⁷³ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 48f.

⁴⁷⁴ Bert S. Hall, The Corning of Gunpowder and the Development of Firearms in the Renaissance. In: Brenda J. Buchanan, The History of International Technology (Bath 1996)87-121, 87-90.

⁴⁷⁵ Hoff, Feuerwaffen, 2; siehe auch Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 31.

genannt wurden, wurden andere als „Kanonen“ tituliert. Der Terminus „Kanone“ dürfte aus dem lateinischen „canna“ stammen und bedeutet „Rohr“. Das stellt eine Relation zu deren Form her, nämlich ein langes hohles Rohr von der gleichen Form wie wir Kanonen kennen, die auch heute in Gebrauch sind. Wenige Jahre nach der Niederschrift der Kanonen des königlichen Lehrers de Milimete wurden diese Geschütze auch hergestellt.⁴⁷⁶

Die frühesten Geschütze wurden aus ähnlichem Metall wie Glocken gefertigt und die ersten Zentren der Produktion waren in Flandern, Deutschland und England.⁴⁷⁷

In der Anfangszeit der Pulverwaffen verwendete man Rohre, die mit einem eisernen Kopf versehen waren. Diese dienten vorwiegend zum Brescheschießen.⁴⁷⁸ Riesengeschütze sollen das erste Mal in einer offenen Feldschlacht im Jahre 1398 verwendet worden sein. Die Burg Tannenberg ist damals in Trümmer geschossen worden. Die Problematik bei diesen Waffen war der Rückstoß. Das Widerstandslager, das mit Steinen beschwerten langen Balkenlagen, mussten nach jedem Schuss erneuert werden. Zum Transport dieser Waffen benötigte man eine Vielzahl von Pferden, die den Karren schieben mussten. In einer Weiterentwicklung 2 Räder verwendet, die die Kugeln aus Blei, Stein und Kupfer verschlossen. Später wurde auch die Einstellung der Höhenrichtung durch eine Öse auf der Unterseite des Rohres, die durch einen Bolzen mit der Lade verbunden war, reguliert. Zuvor hatte man die Höhenrichtung mit mehreren Richtrohren, die das Rohr aufnehmende Lade in ihrem Bett schwenkte, eingestellt. Durch die neue Entwicklung wurde es den Soldaten ermöglicht das Rohr unabhängig von der Lade für die Höhenrichtung einzustellen.⁴⁷⁹

Obwohl die Benutzung der ersten Waffen nicht ohne Gefahren war, nahm die Zahl und Größe unaufhörlich zu. Immer größere Geschütze wurden erschaffen. Ein Beispiel dafür war „Mons Meg“, ein vier Meter langes mit 52 Zentimeter Kaliber versehenes Geschütz. Zwar vermochte mit der Größe der Geschütze auch die Wahrscheinlichkeit Mauern einreißen zu können steigen, doch waren diese auch schwerfällig und langsam. Es kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, doch man vermutet, dass aus der Notwendigkeit nach leichterem Hantierung tragbare Geschütze entwickelt wurden. Die ersten dieser Geschütze bestanden oft nur aus einfachen Rohren, die auf einem Holzschaff befestigt waren. Diese Rohre waren anfänglich noch sehr kurz, waren schwer zu kontrollieren – vor allem wegen des Rückstoßes

⁴⁷⁶ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 32.

⁴⁷⁷ Mazal, Geschichte der Abendländischen Wissenschaft Bd.2, 323.

⁴⁷⁸ Hassenstein, Das Feuerwerkbuch, 120.

⁴⁷⁹ Hassenstein, Das Feuerwerkbuch, 144.

und nach mehrmaligem Verwenden wurde das Rohr extrem heiß. Aus diesem Grund wurde der hölzerne Stock, der Schaft, immer wichtiger. Es gab mehrere Möglichkeiten das Rohr mit dem Stock zu verbinden und die häufigste war; das Rohr auf das Schaftende zu legen und mit einem Eisenreifen zu befestigen.

Die Handfeuerwaffen bediente man folgendermaßen: Das Pulver wurde in die Mündung geschüttet und zusammengepresst. Es folgten ein Holzpflöck und zuletzt die Kugel, die sich nahe an der Mündung befand. Die Kugel hatte nur wenig Platz im Lauf weswegen ihr Flug oft unkontrolliert war. Das war aber nicht das einzige Problem des Schützen. Der Schütze konnte nämlich auch nicht genau sehen wohin er zielte. Da er mit der rechten Hand ein rotglühendes Feuereisen oder glühende Kohle in das Zündloch stieß und dabei immer auf dieses achten musste und mit der anderen Hand die Waffe hielt, konnte er das Ziel nicht fokussieren. Um auch zielen zu können, benötigte er also einen zweiten Mann.⁴⁸⁰ Mussten anfangs zwei Männer eine Waffe bedienen - einer war zuständig dafür das Rohr in die Richtung des Zieles zu rücken während der andere das Pulver mit einer glühenden Kohle oder dem Gluteisen entzündete, machte die Lunte, ein in Weingeist und Salpeter getauchter und lose gedrehter Strick aus Flachs, die Bedienung einfacher. Später wurde die brennende Lunte durch einen Hebel dem Pulver zugeführt.⁴⁸¹ Die Verwendung von glühendem Eisen oder glühenden Eisen war im Felde natürlich unpraktisch. Der Schütze musste immer in der Nähe des Feuers sein. Daher war die Lunte ein enormer Fortschritt. Mit der Lunte wurde ein wichtiger Schritt zur Vervollkommnung des Gewehrs getan, das bereits durch die Attribute Schaft und Rohr auf dem besten Weg dahin war. Jetzt fehlte nur noch das Schloss und unter den Schlössern zählte das Luntenschloss, das Anfang des 15. Jahrhunderts entwickelt wurde, zu einem der ersten. Vor der Lunte hatte es noch keinen Mechanismus zum Abfeuern des Geschosses gegeben, aber innerhalb von nur 25 Jahren wurde auch diese Schwierigkeit bewerkstelligt. Nur durch den Druck mit den Fingern konnte jetzt ein Schuss abgegeben werden und die Chance, einen gezielten Schuss abzugeben ohne das Gewehr zu verreißen, war größer.⁴⁸²

Beim Luntenschloss ist der Luntenhahn auf der Schlossinnenseite mit einer Stange verbunden. Eine schwache Blattfeder, die Abzugfeder, richtet dabei die Stange so aus, dass die brennende Lunte immer von der Pfanne entfernt ist. Des Hebels oberer Arm klemmte die

⁴⁸⁰ *Dudley*, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 37-41.

⁴⁸¹ *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch, 169.

⁴⁸² *Dudley*, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 43-47.

Lunte, ein und der länger unten liegende Arm wurde mit der rechten Hand angezogen. Drückte der Schütze gegen den Abzug dann schwenkte mittels der Kraft der Blattfeder die Stange den Luntenhahn zur Stange. Nun ergab sich die Möglichkeit für den Schützen, die Augen zum Zielen und die freie Hand zum Bedienen des Anschlags zu verwenden.⁴⁸³

Die rechte Hand wurde nun zum Stützen des Gewehres verwendet. Dies war besonders hilfreich bei großen und schweren Waffen. Aber auch die Lunte hatte ihre Nachteile denn durch den Mechanismus konnte die Lunte löschen und es gab keine Sicherheit, ausgenommen beim Pfannendeckel, der aber auch nicht unbedingt zuverlässig war. Auch mit dieser Waffe konnten Unfälle passieren, da sie oft unerwartet losgehen konnten. Da man das Gewehr nun durch einen leichten Druck auslösen konnte, hatte dies auch negative Nebenwirkungen. Ausgenommen vom Pfannendeckel gab es keine Sicherheit und durch das unerwartete und vorzeitige Losgehen dieser Schusswaffe hatte fatale Konsequenzen.

Das Luntenschlossgewehr wurde stetig verbessert und wurde in der Folge derart verbessert, dass es dem Schützen möglich war die Kohle im Auge zu behalten um überprüfen zu können ob sie noch glühte. Um unvorgesehene Stöße, die einen Schuss auslösen konnten, zu vermeiden wurde der Abzugshebel kleiner konstruiert. Auch die Schäfte wurden je nach Gebiet unterschiedlich weiterentwickelt. In deutschen Ländern bevorzugte man gerade Schäfte, der Kolben ruhte auf der Schulter, in Frankreich auf der Brust. In Deutschland wurde der Rückstoß mit den Armen und Händen abgefangen während bei den Franzosen dieser nach oben verlief. In Spanien hingegen verwendete man die Schulter als Stütze, eine Methode die sich bis 1600 in ganz Europa verbreitet hatte. Mit den verschiedenen Schafttypen entstanden auch die verschiedenen Namen: Hakenbutten, Hakenbüchsen, Arkebusen, Calivers, Petronellen und Musketen.⁴⁸⁴ „Hake“ leitet sich zudem aus dem Wort „hâhan“ ableiten, was so viel bedeutet wie „hängen“ oder „nicht zu trennen sein“. Daraus leiteten sich schließlich „arke“, „harke“ und „hake“ ab. Generell wies „hacker“ auf ein an der Spitze krumm gebogenes Ding hin und im 17. Jahrhundert wurde der Begriff gebräuchlich für ein schweres Feuegewehr mit einem Haken am Schaft mittels dessen es auf einem besonderen Gestell befestigt war.⁴⁸⁵

⁴⁸³ *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch, 169.

⁴⁸⁴ *Dudley*, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 43-47.

⁴⁸⁵ *Jacob Grimm*, *Wilhelm Grimm*, Deutsches Wörterbuch Bd. 107 (München 1984), Spalte 177-178, besonders 177.

Der Haken wurde schon 1400 verwendet, um den Rückstoß abzufangen indem man ihn vor dem Vordergrund der Unterlage, was eine Mauer oder ein Balken sein konnten, einspannte. Er war eine Weiterentwicklung der Methode der Verbreiterung des Zündkanals zu einer schalförmigen Pfanne für das Pulver. In der Folgezeit wurde diese Pfanne mit einem Rand umgeben. Später wurde das Zündloch nach rechts versetzt um so eine freie Visierlinie zu ermöglichen. In der nächsten Entwicklungsstufe befand sich dieses an der rechten schrägen Kante. Und schließlich, im letzten Stadium dieser Entwicklung wurde das Zündloch auf der rechten senkrechten Kante angebracht. Eine weitere Entwicklung war mit dem Haken zu beobachten.⁴⁸⁶ Die Petronelle sowie die Caliver waren Gewehre. Erstere wurde gegen die Brust gestützt und zweitere von der Schulter abgefeuert. Die Muskete galt als eine schwere Waffe, die von der Schulter mit Hilfe einer Stützgabel zum Auflegen des Laufes verwendet wurde. Der Name für diese Schusswaffe stammt aus dem Spanischen. „Mosquete“ bedeutete „Sperber“ und diese Waffe gilt als das erste ernstzunehmende Gewehr. Im Laufe ihrer Weiterentwicklung wurde sie immer leichter und war um 1650 nicht mehr von der Arkebuse oder Caliver unterschieden werden.⁴⁸⁷

Im folgenden Jahrhundert wurden Handbüchsen zahlreich verwendet. Diese Waffen wurden anfangs aus Bronze gegossen, aber schon vor dem 14. Jahrhundert existierten Büchsen aus Schmiedeeisen. 1397 wurden in einem Bericht in Bologna solche Büchsen erwähnt.⁴⁸⁸ Wurden in den Jahren von 1399 bis 1409 nur zwei Eisenbüchsen im Deutschen Ritterorden angeschafft, so waren diese im 15. Jahrhundert bereits die Mehrzahl. Die Bronzeläufe dieser Waffen mussten gegossen werden, während die eisernen geschmiedet wurden. Später wurden je zwei Laufrinnen, die ein Halbfabrikat und trogförmige Schienen waren, zusammengesetzt. Um eine glatte, zylindrische Seele zu erreichen wurden die Läufe nachgebohrt, eine Technik die sich schon recht früh durchsetzte.⁴⁸⁹ Heute ist diese Waffe auch unter dem Namen „Howitzer“ geläufig. Die Steinbüchse war unterschiedlich zu jenen Gewehren in China und Arabien, da sie neu entdeckten thermodynamischen Gesetzen folgte. Hier wurde die kinetische Energie in Form einer Explosion angewandt.⁴⁹⁰

⁴⁸⁶ Hoff, Feuerwaffen Bd.1 (Braunschweig 1969), 1-4.

⁴⁸⁷ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 47.

⁴⁸⁸ Hoff, Feuerwaffen Bd.1, 2.

⁴⁸⁹ Hoff, Feuerwaffen Bd.1 (Braunschweig 1969), 1-4.

⁴⁹⁰ Gerhard W. Kramer, Das Feuerwerkbuch: Its Importance in the Early History of Black Powder. In: Brenda J. Buchanan, Gunpowder. The History of an International Technology (Bath 1996) 75-87, 47.

Die Loshult-Büchse war eine der ersten Handfeuerwaffen und soll schon in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts im Umlauf gewesen sein. Sie bestand aus einem 30 cm langen Bronzerohr mit einem Hohlraum von 17 cm, einem Kaliber von 31 mm in der Kammer und 36 mm an der Mündung.⁴⁹¹

Die Feuerkraft der Waffen wurde anfangs für Wurfgeschosse wie Pfeile verwendet. Im 14. Jahrhundert wurden auf Listen Pfeile angeführt, zu einer Zeit, in der allerdings auch schon Kugeln in Rechnungen verzeichnet wurden. Für Handfeuerwaffen bestanden diese Kugeln aus „loth“, Blei, weswegen sie auch Lotbüchsen genannt wurden.⁴⁹² Der Vorteil gegenüber Stein- oder Eisenkugel war, dass sie ein höheres spezifisches Gewicht hatten und daher eine größere Wirkungsweite hatten. Kugeln mit reinem Blei wurden überwiegend bei Feuerwaffen mit geringerem Kaliber verwendet.⁴⁹³

Als Steinbüchsen wurden jene Kanonen tituliert, die kugelförmige zugehauene Steine als Projektil verwendeten.

Unabhängig davon, welche Feuerwaffe verwendet wurde, das Abfeuern einer Waffe mit Luntenschloss war eine mühsame Sache. Die Lunte musste aus der Klemme genommen werden, damit sie nicht zufällig das Pulver entzündete. Drei Finger der linken Hand hielten die Lunte, die andern beiden den Lauf des Gewehres. Die andere Hand wurde zum Schütten der Pulverladung in den Lauf gebraucht. Aus dem Kugelbeutel bezog der Musketier eine Kugel, die in den Lauf gerollt wurde. Es folgte ein Pfropfen aus Papier, öfter allerdings aus Wolle gedreht, und alles wurde durch den Ladestock zusammengepresst. Die Pfanne wurde mit feinem Pulver gefüllt und das Gewehr geladen. Im nächsten Schritt musste die Lunte wieder eingeklemmt und so ausgerichtet werden, dass das Ende in die Pfanne reichte. Dann musste die Kohle am Ende der Lunte angefacht werden.

⁴⁹¹ Hoff, Feuerwaffen, 1.

⁴⁹² Hoff, Feuerwaffen, 1-4

⁴⁹³ Lexikon des Mittelalters, 274.

4. Folgen des Schießpulvers

4.1. Ritterstand: Vom ehrwürdigen Ritter zu feigen Methoden der Kriegsführung (Diskussion eines „Vorurteils“ oder die Entwicklung der Kampftechnik)

Mit dem Aufkommen der Städte war nicht nur deren Besitz für ihr Ansehen von Bedeutung, sondern auch deren militärische Potenz. Um die Mitte des 13. Jahrhunderts, wie bereits oben erwähnt, gab es den Nähr-, Lehr- und Wehrstand in der Gesellschaft. Für den Nährstand waren die Bauern mit ihrer Arbeit auf den Feldern zuständig, die Geistlichen sorgten sich um das Seelenheil und als Beschützer dieser beiden Gruppen fungierten die Ritter. Diese und das Pferd bildeten das Rückgrat der mittelalterlichen Kriegsführung. Der Krieger war bis zur Erfindung der Schusswaffe auf den unmittelbaren Zweikampf eingestellt. Die Schlachten, die in diesem Zeitraum geführt wurde, lösten sich in eine Reihe von Zweikämpfen auf. Daher wurde den Rittern im Mittelalter viel Tapferkeit abverlangt und diese in den Ritterromanen aber auch besungen. Als Unterstützung im Kampf zählten die Ritter auf Schwert, Lanze, Axt oder Dolch. Die Infanterie des Mittelalters, die aus freien Städtern, - aus Bauern, also je nachdem, wer gegen wen Krieg führte bestand, griff zu Waffen wie Piken, Keulen, Knüppeln, Sense, und Pfeil und Bogen. Neben dieser Gruppe wehrfähigen „Männern“ zählte auch eine ständig wachsende Zahl an Berufssoldaten und Söldners aus aller Welt.

Der Ritter, der im Gegensatz zu den Freiwilligen im Waffenhandwerk tatsächlich ausgebildet war, stand schon dem Aufkommen der neuen Waffe Armbrust ablehnend gegenüber. Was diesen Stand enorm von den neuen Waffen abschreckte, war die Tatsache, dass sie aus dem Rückhalt von einer anonymen Person abgeschossen werden konnte. im Zweikampf mit dem Schwert, das als eine ehrenhafte Waffe betrachtete wurde, standen sich die Gegner von Angesicht zu Angesicht (jedenfalls direkt) gegenüber.⁴⁹⁴ Doch mit der Zeit änderte sich die Einstellung der Menschen und die mechanische Kunst bedeutete mehr als Tapferkeit. Jener Mann, der eine Waffe bediente, galt als der schreckliche Feind. Auf dem Schlachtfeld wurden der Stand und der Mut des Feindes aus dem Zweikampf nicht mehr als entscheidend angesehen. Der einzelne Ritter rückte in den Hintergrund, die Schlagkraft des Heeres wurde immer bedeutender. Im Laufe des Mittelalters schwanden die ritterlichen Vorstellungen und

⁴⁹⁴ *Dudley*, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 19-21.

Machiavelli, 1469-1527,⁴⁹⁵ impliziert in seiner Aussage „Obgleich es in allen anderen Dingen verabscheuungswürdig ist zu betrügen, so ist es doch bei den Kriegsoperationen rühmend“, dass im Krieg alles erlaubt ist und so spiegeln sich in seiner Aussage die sich veränderten Verhältnisse in diesem Stand. Viele berühmte Ritter waren sich der Veränderungen bewusst und versuchten sich dem entgegenzustellen. Der Autor von „Don Quijote“, Miguel de Cervantes, selber tapferer Krieger, verfluchte die Kanonen als „Teufels Erfindung“. Er betonte was viele Seinesgleichen dachten: ein jeder niedrigstehender Kerl konnte einen tapferen Ritter auf feige Art und Weise das Leben nehmen. Selbst eine Zufallskugel konnte einen Treffer landen. Hatten sich die Ritter früher durch ihren Mut bewiesen, so war dieser jetzt nicht mehr gefragt.⁴⁹⁶

4.2. Krieg und Expansion: Mit der Streitkraft steigt der Drang zu erobern

Anfänglich waren die Waffen noch nicht in dem Maße entwickelt, dass sie bei Eroberungen sinnvoll einsetzbar waren. Die Arkebuse erwies sich sogar oft als hinderlich, da sie im Gegensatz zu Pfeil und Bogen und zur Armbrust das Ziel häufig verfehlte. Das Laden eines Gewehrs nahm so viel Zeit in Anspruch, dass oft die Schlacht geschlagen war, bis ein Ritter seine Waffe geladen hatte. Der größte Nachteil lag in der glühenden Lunte, die wegen der Nähe zum Pulver eine ständige Gefahr darstellte. Außerdem musste anfangs immer eine glühende Kohle vorhanden sein, was die Sache weiter komplizierte. Vor allem an regnerischen Tagen stellte es sich als Herausforderung heraus, diese glühend zu halten. Hinzu kam, dass der Feind in der Dunkelheit die glühende Lunte erspähen konnte und über die Anwesenheit der Soldaten Bescheid wusste. Somit ging jeder Überraschungsmoment verloren und die Angreifer kamen oftmals selber in eine mißliche Lage. Die Geschichte der Kriegskunst weist auf einige Beispiele hin, in denen das ständige Vorhandensein von Feuer zum Nachteil wurde.

Auch in der Frühen Neuzeit konnte dieses Manko nicht behoben werden und so wussten die Feinde der Kolonialherren diesen Nachteil für sich zu nutzen. So sollen listige Indianer im heutigen Süd-Carolina spanische Soldaten überzeugt haben ihre Luntenschnüre zu löschen um über diese herzufallen. Das beweist, dass die Waffen anfangs nicht unbedingt ausschlaggebend für den Verlauf eines Konflikts gewesen sein muss. Allerdings besaßen sie auch gute

⁴⁹⁵ Zitiert aus *Dudley*, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 26.

⁴⁹⁶ *Dudley*, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 26

Eigenschaften wie Donner, Blitz und Rauch, die bedeutende psychologische Faktoren auf dem Schlachtfeld waren. Musketen hatten, wenn sie ihr Ziel trafen, eine durchschlagende Kraft, die selbst bei einer zugefügten Fleischwunde das Opfer zu Boden riss. Das Bedienen einer Muskete konnte schneller erlernt werden als das Schießen mit einer Armbrust. Zudem waren diese Waffen billiger und konnten schneller repariert werden. Aus diesen Gründen blieb die Muskete die Hauptfeuerwaffe in Europa bis um 1700.⁴⁹⁷

Mit der Weiterentwicklung nach 1700 Waffen kam auch die Erkenntnis, dass kleine Waffen leichter zu handhaben sind und so effizienter waren. Die Waffen hatten einen wichtigen Einfluss auf das künftige Europabild, da verschärft ausgedrückt, auf diese Weise „europäische“ Konflikte ausgetragen wurden und zudem zur Eroberung, Unterwerfung und Zivilisierung anderer Kulturen in der Zeit der Expansion verwendet wurden. Ab der Mitte des 15. Jahrhunderts wurden alle wichtigen Belagerungen mit einer großen Zahl von Waffen unternommen. Im häufigsten Fall wurden die belagerten Städte sehr schnell eingenommen und die Gegner ergaben sich den übermächtigen Truppen. Die Bombardements waren sehr heftig, und ich nenne als Beispiele etwa: 1421 wurden an einem einzigen Tag 412 Kanonenkugeln in die Stadt Lagny gefeuert und 1466 wurden in einer einwöchigen Belagerung von Dinant 502 große und 1200 kleinere Kanonenkugeln verschossen. Zur selben Zeit waren die Ingenieure gefragt ihre Städte und deren Befestigung gegen die neuen Schusswaffen zu rüsten.⁴⁹⁸

Mit der Einführung der Lunte mussten sich die Soldaten nicht mehr in der Nähe von Feuer aufhalten und konnten sich auf dem Schlachtfeld freier bewegen. Diese Bewegungsfreiheit ermöglichte bereits den Hussiten eine sehr frei bewegliche Kampftechnik, die sie zu überlegenen „Angreifern“ machte, was sich im Hussitenkrieg von 1420 bis 1434 unter Beweis stellten.⁴⁹⁹

Nicht nur auf dem europäischen Kontinent kamen die Waffen zum Einsatz und fanden dort Anklang. Verbreitete sich die neue Waffentechnologie hier sehr rasch, so kam es oftmals außerhalb Europas dazu, dass in den Zeiten der Kolonialisierung sich die unterworfenen Völker ebenfalls für die Feuerwaffen interessierten, diese verwendeten und später auch nachbauten. Das war der Fall als Vasco da Gama im Jahre 1498 Indien erreichte. Portugiesische Matrosen landeten 1542 auf japanischen Inseln. In beiden Fällen führten die

⁴⁹⁷ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 43.

⁴⁹⁸ DeVries, Gunpowder, 121-123.

⁴⁹⁹ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 43.

Eroberer Waffen mit sich. Diese Feuerwaffen erschienen den alten Kulturen des Ostens als Wunder und die Japaner waren von ihnen begeistert. Da die Portugiesen handelstüchtig waren, konnten sie sich dieses Geschäft nicht entgehen lassen. Die Japaner erwiesen sich als geschickt im Nachahmen der Technologie und begannen so selber Waffen herzustellen. So schafften sie es tatsächlich innerhalb nur eines Jahres die japanische Gewehrindustrie herzustellen. Das Gewehr mit einrastendem Luntenschloss wurde zum beliebtesten Gewehr. Ein ähnliches Szenarium spielte sich in Indien ab, wo man das Gewehr mit primitiven Abzugsschloss bevorzugte. Dieses war auch jener Typus Gewehr, den Vasco de Gama und seine Leute mit sich geführt hatten. Bis ins 19. Jahrhundert wurde diese Feuerwaffe kaum verändert.⁵⁰⁰

4.3. Die Stadt: Sie rüstet sich (und das Fallbeispiel Wien)

Auch nach dem Aufkommen der Pulverwaffen boten die Mauern, Türme und Tore den Bürgern einer Stadt Sicherheit. Um 1500 war der Einsatz von großen, Mauer brechenden Feuerwaffen zu kostspielig um sie einzusetzen. So war die Belagerung einer Stadt sehr schwierig. Dennoch wurde es im 15. Jahrhundert notwendig, die Befestigungen gegen die neuen Feuerwaffen zu verstärken. Die Baukosten stellten daher den größten Teil and den städtischen Ausgaben. Die Mauern waren also Teil eines effektiven Verteidigungssystems. So war ein beträchtlicher Teil der männlichen Bürgerschaft einer Stadt auch eine Verteidigungsgemeinschaft und Städte waren in Wehrbezirke eingeteilt. Sie sollten Teile der Stadtmauer besetzen. Anderswo sollten Zünfte Abschnitte der Stadtmauer verteidigen. Sollte aber das städtische Aufgebot auswärts im Einsatz sein, war es ihre Aufgabe ein Kontingent der städtischen Streitmacht zu bilden. Aus diesem Grund zählt man nicht nur Tore, Türme und Mauern zum Verteidigungspotential einer Stadt, sondern auch ihre Waffen. Die Pulverwaffen hatten nicht nur zum Resultat, dass die Stadtmauern verstärkt werden mussten, sondern auch, dass nicht mehr jeder Bürger diese Waffen beschaffen und bereithalten konnte. Großkalibrige, Mauer brechende Waffen und Kriegswagen zu besitzen standen für den Normalbürger außer Frage.⁵⁰¹ Im römisch-deutschen Reich wurde der Übergang zu Schießwaffen vor allem von Kaiser Maximilian vorangetrieben. Da die Bürger einer Stadt zuvor verpflichtet gewesen waren, diese zu schützen, mussten

⁵⁰⁰ Dudley, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte, 45f.

⁵⁰¹ Boockmann, Die Stadt im späten Mittelalter, 34-36.

Handwerksorganisationen jenen aushelfen, die sich ihre Ausrüstung nicht selber leisten konnten. Wegen der zahlreichen Fehden im 15. Jahrhundert waren bürgerliche Aufgebote dringend notwendig gewesen. Geschütze ersetzten dann Pfeil und Bogen, Steinbüchsen und andere Geschoße. Mit der Änderung der Kriegs- und Waffentechnik konnte der Einzelne nicht mehr die Ausrüstung bereitstellen.⁵⁰² Die Art der persönlichen Ausrüstung des Bürgers war also abhängig von dessen Vermögenslage. Grundsätzlich war die Stadt dafür zuständig Geschütze, Munition, Wagen und Zeltzeug zu besorgen. Auch die durch den Kampf verlorenen Verluste an Bewaffnung mussten ersetzt werden. Der Ersatz erfolgte durch Naturalien und so hatte Wien – und wohl auch andere Städte, immer einen gewissen Vorrat an Waffen.⁵⁰³

Waffen wurden für die Stadt so bedeutend, dass beispielsweise in Wien⁵⁰⁴, das im 16. Jahrhundert schlagartig zum Angelpunkt, zum Grenzraum des Abendlandes wurde und daher eine besondere Rolle spielt und im 15. Jahrhundert Neubürger Waffen statt Taxen abgeben mussten.⁵⁰⁵ In eben diesem Jahrhundert kam Wien kaum zur Ruhe, da innerfamiliäre Zwistigkeiten im Hause Habsburg zu einigen kriegerischen Auseinandersetzungen führten. Nach dem Tod Rudolf IV. im Jahre 1365 konsolidierten seine Söhne Albrecht III. und Leopold III. die macht, stritten sich aber später um die Herrschaftsrechte, konnten aber dennoch das Herrschaftsgebiet der Habsburger ausweiten. Nach den zerstrittenen Brüder kam es zu weiteren interfamiliären Streitigkeiten zwischen der albertinischen und leopoldinischen Linie. Erst ein Schiedsspruch im Jahre 1409 durch den Schiedsspruch von König Sigismund von Ungarn konnte die Feindseligkeiten beenden.⁵⁰⁶ Weiters war die Zeit durch den Konflikt um die politische Vormacht im ostmitteleuropäischen Raum geprägt. Trotzdem sollte man die Wirtschaftskraft Wiens nicht außer Acht lassen. Diese Stadt war zudem in einzigartiger geographischer Lage und manifestierte die ungarischen, böhmischen und österreichischen Interessen. Somit wurde aufgewiesen, dass Wien sowohl ein wirtschaftlicher als auch politischer Faktor war. In diese turbulenten Zeiten fielen der Brüderstreit von Leopold IV. und Ernst nach 1408, die Bedrohung der Hussiten zwischen 1419 und 1438, der Kampf der

⁵⁰² Stefan Bader, Wiener Stadtgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der Sicherung, Bewachung und Verteidigung Wiens im Späten Mittelalter und in der Frühen Neuzeit (1221-1618) (Wien 1997), 69.

⁵⁰³ Günter Dürriegl, Die wehrhaften Bürger Wiens und ihre Waffen. In: *Historisches Museum der Stadt Wien, Wehrhafte Stadt. Das Wiener Bürgerliche Zeughaus im 15. und 16. Jahrhundert* (Wien 1996), 6.

⁵⁰⁴ Zitiert aus: Dürriegl, Die wehrhaften Bürger Wiens, 7.

⁵⁰⁵ Bader, Wiener Stadtgeschichte, 53.

⁵⁰⁶ Alois Niederstätter, Geschichte Österreichs (Stuttgart 2007), 56-60.

feindlichen Brüder Friedrich III. und Albrecht VI. in den 50er und 60er Jahren, der Krieg Friedrich III. gegen Matthias Corvinus und die Herrschaft des Ungarnkönigs in Wien von 1485 bis 1490. Dürigel führt in den Jahren 1414 bis 1500 75 Feldzüge an, in denen die Stadt Wien beteiligt war.⁵⁰⁷

Das beweist, dass der Stadt daran gelegen haben muss, ihre Bürger so gut wie möglich zu rüsten und auszubilden. Um die Bürger im Umgang mit den Waffen zu trainieren, wurden vermehrt Schießstätten ins Leben gerufen. In Wien wurden um die Motivation zu steigern, auch Wettschießen veranstaltet. Die Schießstätten befanden sich vor allem außerhalb der Städte. In der österreichischen Hauptstadt sind für vor 1523 derartige Schießplätze nachgewiesen. Sie waren öffentlich gegen Eintrittsgeld zugänglich, an Freitagen und Samstagen war der Eintritt frei.⁵⁰⁸

Waffen, die auch Bürger zu Hause aufbewahrten, wurden ebenfalls in Zeughäusern magaziniert.⁵⁰⁹ Zum Schutz des Zeughauses wurden in dieser Zeit vermehrt Büchsenmeister, dann der Zeugmeister und schließlich der Zeugwart eingesetzt. Sie waren für die Beaufsichtigung des Zeugs der Stadt eingesetzt und zum Beispiel in Wien 1531 mit 6 Schilling, 78 fl. Gehalt, 30 fl. Zubeße und einem Mut Getreide besoldet. Anhand der Jahresrechnungen der Kämmerer lässt sich entnehmen, welche Waffen in den Zeughäusern der Städte vorhanden waren. So wird deutlich, dass die Bewaffnung des Fußvolkes aber schon vor den Pulverwaffen von Bedeutung gewesen war. Die Reiterei am Schlachtfeld alleine war nicht mehr entscheidend gewesen, sondern auch die Bewaffnung der Infanterie war zu einem wirksamen Schutz vor feindlicher Waffenwirkung geworden.⁵¹⁰

Das Zeughaus war aber nicht der einzige Bestandteil der Wehrarchitektur. Andere Vorkehrungen wurden für den Fall, dass der Feind in die Stadt gelangen könnte, getroffen. Enge Gassen ermöglichten es den Bürgern, diese abzusperren und dem Gegner das Vorankommen zu erschweren. Diese Gassen wurden vor allem an jenen Punkten angelegt, die die heikelsten Stadtgrenzen betrafen. Städte, die am Wasser lagen, konnten keine aufwendigen Verteidigungsbauten anlegen, da sie den Wasserweg für den Handel benötigten. Als Lösung blieb nur die Einbeziehung der Wasserfläche in die Stadt oder den Fluss im Kriegsfall mit Ketten zu sperren. Schwere gesicherte Ketten waren an Hauswänden

⁵⁰⁷ *Dürigel*, Die wehrhaften Bürger Wiens, 8.

⁵⁰⁸ *Bader*, Wiener Stadtgeschichte, 53.

⁵⁰⁹ *Boockmann*, Die Stadt im späten Mittelalter, 34-36.

⁵¹⁰ *Bader*, Wiener Stadtgeschichte, 32-35.

angebracht. Um die Straße zu sperren, musste sie der Hausbesitzer an einer Öse, die in einer Hauswand verankert war, auf der anderen Straßenseite befestigen. Sollte entweder ein feindliches Kontingent in die Stadt einrücken oder innerstädtische Unruhen der eigenen Bevölkerung drohen, so sollten sie auf diese Weise aufgehalten und behindert werden.

Da die Finanzierung der Sanierung der Stadtmauern oft Löcher in die Stadtkassen rissen, mussten Abgaben geleistet werden. Die Anfänge der städtischen Autonomie hängen daher eng mit den Stadtmauern zusammen.

So kam es, dass Mauern, Türme und Tore nicht nur mehr eine militärisch-praktische sondern auch rechtlich-symbolische Bedeutung erlangten. In der Folge wurden Bewaffnete an Rathhäusern postiert, womit die Unabhängigkeit einer Stadt durch ihre Wehrhaftigkeit ausgedrückt wurde.⁵¹¹ Allerdings musste man bald erkennen, dass nicht alle Bevölkerungsgruppen in gleicher Weise zu Kriegseinstellungen herangezogen werden konnten. So wurde es den Handwerkern und den Händlern schon 1237 in Wien ermöglicht, nur tagsüber den Kriegsdienst zu leisten. Schon ab dem 13. Jahrhundert rückten Söldner in den Städten nach, um diese Pflicht zu erfüllen. Es lässt sich nachweisen, dass seit der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts die Zahl der Söldner im Dienste der Stadt angestiegen war. Im 16. Jahrhundert blieb den Bürgern schließlich nur noch die Bewachung der Stadttore, da man feststellen musste, dass die Bürger nicht über genügend Ausbildung im Kriegshandwerk verfügten, um auch die Mauern zu verteidigen. Die Bürger waren nicht genügend im Umgang mit den Waffen geübt, was vor allem mit dem Aufkommen der neuen Feuerwaffen ein entscheidender Faktor war.⁵¹²

Im Laufe des 16. Jahrhunderts wurden zunehmend Wachorgane für die Sicherheit der Stadt eingesetzt. Im deutschen Sprachraum bildete sich der Begriff „Polizey“ heraus, den Kaiser Ferdinand I. 1527 in der Verordnung New Polizey- und Ordnung der Handwerker und Dienstleute verwendete.⁵¹³ Etwa im selben Zeitraum wurden Truppen in Rotten, Schwadronen und Fähnlein eingeteilt. Auch Änderungen in der Wiener Bürgermiliz machten sich bemerkbar. Sie wurde in Korps und Fähnlein unterteilt. Die Städter wurden zusehends von Tag- und Nachtwächtern von ihren persönlichen Dienstleistungen entlassen.⁵¹⁴ Die Miliz war eine Art der Bürgerwehr, die durch ihre Freiwilligkeit im Krieg und im Frieden bestach.

⁵¹¹ *Boockmann*, Die Stadt im späten Mittelalter, 34-36.

⁵¹² *Dürriegl*, Die wehrhaften Bürger Wiens, 6.

⁵¹³ *Bader*, Wiener Stadtgeschichte, 55.

⁵¹⁴ *Bader*, Wiener Stadtgeschichte, 70.

Trotz dieser Veränderungen darf man nicht davon ausgehen, dass völlig auf die persönliche Kriegsdienstleistung des Bürgers verzichtet wurde. Vielmehr bestanden die drei Formen der städtischen Streitmacht - Bürgerwehr, Aufgebot und Söldner, nebeneinander.⁵¹⁵

Im 14. und 15. Jahrhundert hatten Städte Versuche, ihre militärischen Kräfte über die Verteidigung hinaus offensiv einzusetzen, gestartet. In der Regel hatte das zur Folge gehabt, dass die Finanzen einer Stadt zu sehr angestrengt wurden weshalb die Steuern mussten erhöht werden mussten. Das wiederum führte zu innerstädtischen Verfassungskämpfen und am Ende des 15. Jahrhundert wurden die Offensivanstrengungen aufgegeben. Man konzentrierte sich wieder auf die Verteidigung, was trotz der modernen Feuerwaffen mit Erfolg durchgeführt wurde. Die verstärkten Befestigungen konnten dem Kanonenfeuer standhalten und so war das Innere der Städte im Mittelalter im Allgemeinen, vor allem durch den neuen Wachschutz, sicher.⁵¹⁶

4.4. Literatur: Der Buchdruck und das Schießpulver; zwei Techniken und ein Ziel: das „Feuerwerkbuch“

Wie bereits im Kapitel „Buchdruck“ erwähnt, war auch das Thema Waffentechnik und Kriegswesen ein sehr präsent in der Typographie. So wurden in Büchern Waffenhandwerk, Befestigungsbau, Dienst- und Heeresordnungen und Kampfaktiken besprochen.

Ein Typus dieser Bücher soll hier genauer besprochen werden, nämlich das Feuerwerksbuch. Feuerwerks-, Büchsenmeister- und kriegstechnische Bücher widmeten sich dem Thema der Bereitung des Schießpulvers, sowie das Laden, der Beschreibung von Feuerwaffen und deren Herstellung und Verwendung. Ein Büchsenmeisterbuch, das im ersten Viertel des 15. Jahrhunderts von einem anonymen Autor geschrieben wurde, trägt den Titel „Anleitung, Schießpulver zu bereiten, Büchsen zu laden und zu beschießen“⁵¹⁷. Ein eng verwandtes Exemplar befindet sich heute in der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien und gilt mit dem Entstehungsjahr 1411 als ältester Vertreter dieser Gattung. Es enthält 12 Büchsenmeisterfragen und Anleitungen zur Schießpulverherstellung und Verwendung von

⁵¹⁵ *Dürriegl*, Die wehrhaften Bürger Wiens, 6.

⁵¹⁶ *Boockmann*, Die Stadt im späten Mittelalter, 34-36.

⁵¹⁷ Bernard Dietrich *Haage*, Wolfgang *Wegner*, Deutsche Fachliteratur der Artes in Mittelalter und Früher Neuzeit (Grundlagen der Germanistik, Berlin 2002), 129f.

Feuerwaffen.⁵¹⁸ Ende des 14. Jahrhunderts entstand das Exemplar „Allerley Kriegsrüstung“⁵¹⁹ und beschreibt eine Anzahl von Kriegsgeräten. Aus einem Sprachmix dreier Sprachen, nämlich deutsch, italienisch und lateinisch, bestand das Werk von Heinz Schaub⁵²⁰, der die Reinigung des Salpeters und die Gewinnung des Schießpulvers Ende des 14. Jahrhunderts besprach.

Anweisungen Stahl zu härten, wurden durch das „Waffenhärtungstraktat“⁵²¹ von 1389 überliefert. 2 Jahre später ist von Merklin Gast eine Bewerbung für den Posten als Büchsenmeister erhalten. Hier zeigt er all sein Wissen über waffentechnische Dinge auf.

Ein zuvor schon erwähntes Buch namens „Bellifortis“⁵²² wurde von Konrad Kyeser 1405 König Ruprecht von der Pfalz gewidmet und in lateinischer Sprache verfasst. Das Werk umfaßt zehn Kapitel und handelt diverse Waffen, Geschütze und Geschosse und Rezepte zur Betäubung und für Schießpulver ab.

Ein Buch, das von Keyser schöpft, ist das „Feuerwerkbuch von 1420“⁵²³. Wieder ist der Autor unbekannt, allerdings wird Abraham von Memmingen für den Verfasser gehalten. Dieser war Büchsenmeister im Dienst Herzog Friedrichs IV. von Österreich. 1529 erschien dieses Buch schließlich im Druck von Heinrich Stainer in Augsburg und Christian Egenolph in Straßburg. Im „Feuerwerkbuch von 1420“ werden 12 Büchsenmeisterfragen im Detail besprochen. Ebenfalls widmet sich der Autor der Erfindung des Schießpulvers durch Berthold Schwarz, Rezepturen zur Herstellung von Schießpulver und der Reinigung von Salpeter und dem Laden und Beschießen von Feuerwaffen jeder Art. Besonders macht dieses Werk, dass es das erste deutsche dieses Typus ist.⁵²⁴

Das letzt genannte Werk ist jenes, auf das ich hier genauer eingehen möchte.

Hassenstein hat sich in seinem Werk „Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeister“ auf dieses Exemplar bezogen und festgestellt, dass 47 Kopien des Feuerwerkbuchs in deutschen Bibliotheken existieren, die meisten davon von 1430 bis 1550 entstanden. Dieses Werk war eines der meist kopierten Bücher in dieser Zeit. Nach 1529 verlor es allerdings seine Bedeutung, da statt Salpeter Kaliumnitrat verwendet

⁵¹⁸ Haage, Deutsche Fachliteratur der Artes, 130.

⁵¹⁹ Haage, Deutsche Fachliteratur der Artes, 130.

⁵²⁰ Haage, Deutsche Fachliteratur der Artes, 130.

⁵²¹ Haage, Deutsche Fachliteratur der Artes, 130.

⁵²² Haage, Deutsche Fachliteratur der Artes, 130.

⁵²³ Haage, Deutsche Fachliteratur der Artes, 130.

⁵²⁴ Haage, Deutsche Fachliteratur der Artes, 130.

wurde.⁵²⁵ Durch diese Publikation des „Feuerwerkbuch von 1420“ wurde das Wissen über die Produktion des Pulvers an die Öffentlichkeit gebracht. Auch im Ausland wurde das Rezept bekannt.

Das „Feuerwerkbuch von 1420“, wie die anderen Exemplare auch waren von besonderem Interesse für Praktiker, aber auch den Laien. Allerdings drehte sich das Buch nicht primär um das technische Erzeugnis sondern um den Menschen. Und hier finden wir wieder eine Verbindung zur Theorie von Ernst Benz⁵²⁶, der in seinem Werk deutlich feststellt, dass sich der mittelalterliche Mensch als Ebenbild Gottes und diesen als den Schöpfer der Welt betrachtet wurde.⁵²⁷ Im Feuerwerkbuch wird Gott ebenfalls als derjenige genannt, der dem Stoff und den Kräften der Natur Leben und Wirkung einhauchte. Der Mensch diese Eigenschaften, die oft widerspenstig sind, ab und stellt sie in den Dienst der Allgemeinheit. Ein weiteres Themenschwerfeld dieses Werkes ist dem Büchsenmeister gewidmet. Dieser sollte laut der Vorstellung des Mittelalters folgende Eigenschaften besitzen: Uneigennützigkeit, Treue, Tapferkeit und Pflichtbewusstsein. Außerdem durfte er nicht zögern und gegebenenfalls bereit sein Hab und Gut, Blut, Leib und Seele zu opfern. Weiters erwartete man von ihm, dass er ein Vorbild im Kampf war und strenge Lebensregeln befolgte. Diese wären eine gute Schulbildung, die Fähigkeit zu schreiben und zu lesen, Bescheidenheit, Zuverlässigkeit, Mäßigkeit und Enthaltbarkeit beim Verzehr gewisser Speisen, Vermeidung von Trunksucht und insbesondere die Frömmigkeit. Der letzte Punkt hatte nicht nur mit Religiosität zu tun, sondern auch mit dem Glauben, dass man schon den größten Feind, die Waffe, in seinen Händen hielt. Aus diesem Grund eigneten sich die Büchsenmeister auch den Brauch an mit der Kugel in der Hand das Zeichen des Kreuzes beim Laden zu machen und die Heiligen um Hilfe anzurufen. Jahrhunderte wurde diese Gepflogenheit fortgesetzt.⁵²⁸

Ein weiteres Kapitel dieses Buches umfaßt 12 Büchermeisterfragen. Diese sollen den Grundstock waffentechnischen Wissens vermitteln.⁵²⁹

Ein weiteres Zeugnis für die Rezeption der beiden Erfindungen Buchdruck und Waffe ist in Hassensteins Werk anhand eines Gedichtes, eine Form von Loblied an die rein deutschen

⁵²⁵ *Kramer*, Das Feuerwerkbuch: Its Importance in the Early History of Black Powder, 45f.

⁵²⁶ *Benz*, Beschreibung des Christentums, 217.

⁵²⁷ *Benz*, Beschreibung des Christentums, 217.

⁵²⁸ *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch, 91-95.

⁵²⁹ *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch, 98.

Erfindungen, enthalten. Dieses Gedicht von Dr. Bohuslav in Hassenstein von Lobkovitz, geschrieben in Prag 1570, befand sich an den von Thomas Nitis herausgegebenen lateinischen „Gedichte des edlen Freiherrn“⁵³⁰ als Anhang. In Abetracht der Tatsache, dass Hassensteins Werk 1941 entstanden ist, muss man allerdings mit der Deutung des Gedichts behutsam umgehen.

Dieses Gedicht ist eine Lobhymne an das deutsche Erfindertum und nennt neben dem Buchdruck auch die Waffen als deutsche Erfindung. Es ist ein Aufruf an das deutsche Volk den Erfindern dieser technischen Verfahren dankbar zu sein und ein Aufruf an andere Völker den Deutschen ein Loblied zu singen, sie zu preisen und ihren Ruhm zu verkünden. Liest man die Zeilen dieses Gedichtes so fallen dem Betrachter die gewählten Worte sofort als Ausdruck eines gewachsenen Nationalbewußtseins auf. Allerdings würde hiermit auch die These bestätigt werden, dass sich besonders in jenen Zeiten, in denen die Bedrohung von außen am stärksten war, die nationalistischen Gefühle besonders stark entwickelten. Denn das „Feuerwerkbuch“ ist in der Zeit der Türkenbelagerung⁵³¹ in Wien entstanden sein.

Blickt man über diese zweifellos kontroversen Punkte hinaus, dann ist das Gedicht auch ein Zeugnis der Rezeption der Erfindungen des Buchdrucks und des Pulvers in der damaligen Zeit. Der Verfasser spricht auch eine Folge, die die Erfindung des Schießpulvers mit sich brachte an: das Pulver brachte Könige, Burgen und Türme zu Fall.⁵³² Diese Aussage ist konform mit den Worten G.F.W. Hegels⁵³³ in denen er beiden Erfindungen, dem Buchdruck und dem Schießpulver die Macht zuschreibt, alte Ketten zu sprengen und neue Möglichkeiten zu eröffnen.⁵³⁴

Weiters kann man in diesem Gedicht Aufschlüsse über die zeitgenössische Literatur gewinnen. Der Dichter erwähnt nämlich, dass die mutigen Taten der Könige festgehalten werden konnten, genau so wie das Kriegsrecht, das Bürgerrechte und Pflanzenheilkunde.

Interessanter Weise dürfte Bohuslav Hassenstein noch eine Gemeinsamkeit zwischen den beiden Erfindungen entdeckt haben, da er von der „Feder des tötenden Pfeils“ redet. Anscheinend hat er die Schrift auch als Waffe verstanden.⁵³⁵

⁵³⁰ Siehe in: *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch, 129.

⁵³¹ Siehe in: *Schmale*, Geschichte Europas, 11.

⁵³² *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch, 129-133.

⁵³³ *Hegel*, Philosophie der Geschichte, 201.

⁵³⁴ *Hegel*, Philosophie der Geschichte, 201.

⁵³⁵ *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch, 133f.

VI. Abstract

In meiner Arbeit hat einen besonders großen Teil die Erfindung des Buchdrucks eingenommen, denn dieser hat, meiner Meinung nach, auch die Verbreitung des Wissens über andere Erfindungen beeinflusst. Die beiden von mir gewählten Erfindungen Windmühle und Schießpulver waren schon in handschriftlichen Büchern behandelt, doch der Buchdruck, der das Drucken einer größeren Anzahl von Büchern ermöglichte, machte sie noch „populärer“. Mit der Auseinandersetzung der technischen Konzeption und der Beschreibung der Maschinen wurde ein wichtiger Schritt in Richtung wissenschaftlichen Arbeitens getan. Besonders ausgiebig widmete man sich in der Literatur dem Thema Kriegsführung und so wurden zahlreiche Bücher über Kriegstaktiken und die in Schlachten und Belagerungen verwendeten Waffen erzeugt. Mit dem Aufkommen der Feuerwaffen wurden deren Verwendung, Laden und Herstellung, sowohl der Waffen als auch des Schießpulvers, abgehandelt. Ein Typus, dem in dieser Arbeit besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, war das Feuerwerkhandbuch, da es die beiden Themengebiete Buchdruck und Schießpulver perfekt kombiniert. Auch bei der Pulvermühle werden zwei Themengebiete, die Windmühle und das Schießpulver, miteinander in Verbindung gebracht.

Dadurch, dass Landwirtschaft und Kriegswesen wichtige Themengebiete der typographischen Bücher waren, wird die Verbindung zwischen Buchdruck zu den anderen beiden beschriebenen Erfindungen Windmühle und Schießpulver hergestellt. Diese zieht sich durch die ganze Arbeit, vor allem auch wegen der Tatsache, dass die drei Erfindungen eines gemeinsam haben: gewisse soziokulturellen Voraussetzungen in der mittelalterlichen Gesellschaft. Diese wurden in der Einleitung der Arbeit abgehandelt und sind als die Basis dieser Arbeit zu verstehen. Die geschilderten Gegebenheiten wirkten sich zwar auf alle Erfindungen aus, bestimmte Faktoren hatten jedoch bei den einzelnen Erfindungen unterschiedliche Stellenwerte. Ähnlich verhält es sich bei den Folgen, die die technischen Neuerungen mit sich brachten. Mit Hilfe der Windmühle konnte die steigende Bevölkerungszahl ernährt werden. In Folge benötigte man mehr Anbauflächen für Getreide und Gemüse, und die neuen Feuerwaffen befähigten die Menschen zur Expansion und Eroberung außereuropäischer Gebiete. Der Buchdruck wiederum kurbelte die Produktionszahlen der Bücher an und war ausschlaggebend für die Entwicklung zur modernen Wissenschaft hin. Ich würde hier fast behaupten, dass die Erfindungen, zu einer

für damalige Verhältnisse neuen Superlative von Informationen, jeglicher Art von Produktionen wie Bücher, Getreide und Waffen, und geographischer Ausbreitung führte. Das Potential dieser Erfindungen war schließlich so hoch, dass die Folgen bis in die Frühe Neuzeit hineinreichten.

Anhand meiner Ausführungen sollte schließlich auch die Frage, ob die Erfindungen Resultat einer Notwendigkeit waren, geklärt sein. Meiner Meinung nach war die Gesellschaft „reif“ für diese Erneuerungen, was sich in den technischen und soziokulturellen Voraussetzungen widerspiegelt.

VII. Abbildungen



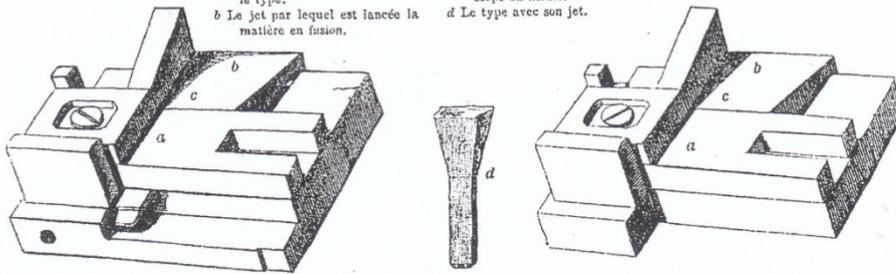
Abb. 1: Setzer am Setzkasten

LE MOULE est dépourvu de la saillie du jet qui détermine la hauteur uniforme des caractères.

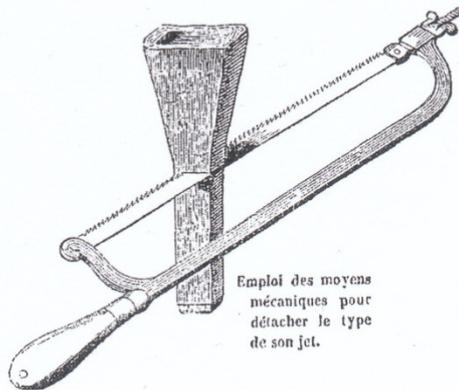
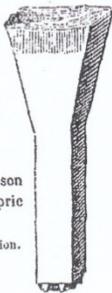
Moitié de la grandeur d'exécution.

a Le corps du moule où se forme le type.
b Le jet par lequel est lancée la matière en fusion.

c Manque la saillie du jet sur le corps du moule.
d Le type avec son jet.



LE TYPE avec son jet, sans rompre déterminée.
Grandeur d'exécution.



Emploi des moyens mécaniques pour détacher le type de son jet.

Le type détaché de son jet: sa hauteur ne peut être régulière.



Abb. 2: Erzeugung eines Stempels aus einer Type

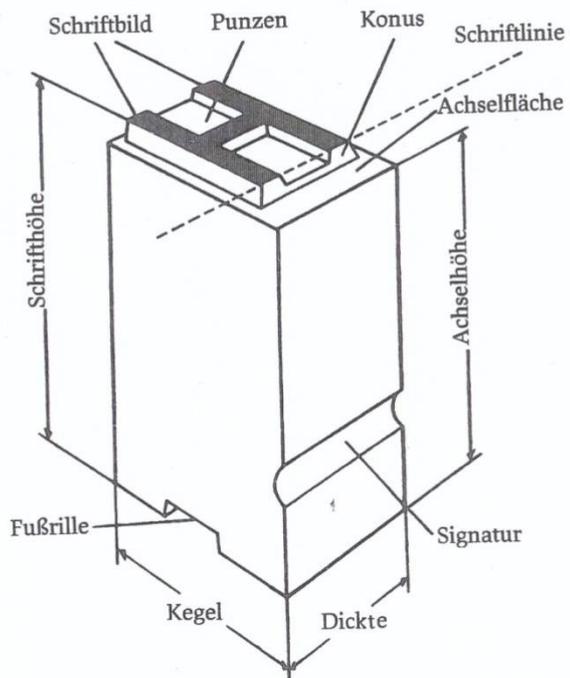


Abb. 3: Schema einer Type

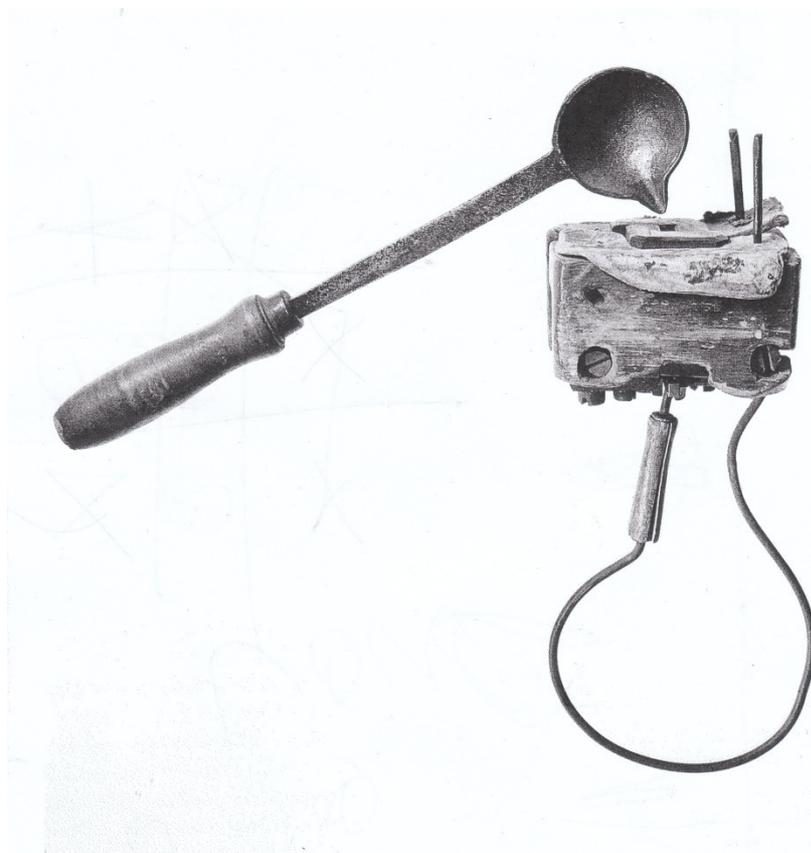


Abb. 4: Handgießinstrument

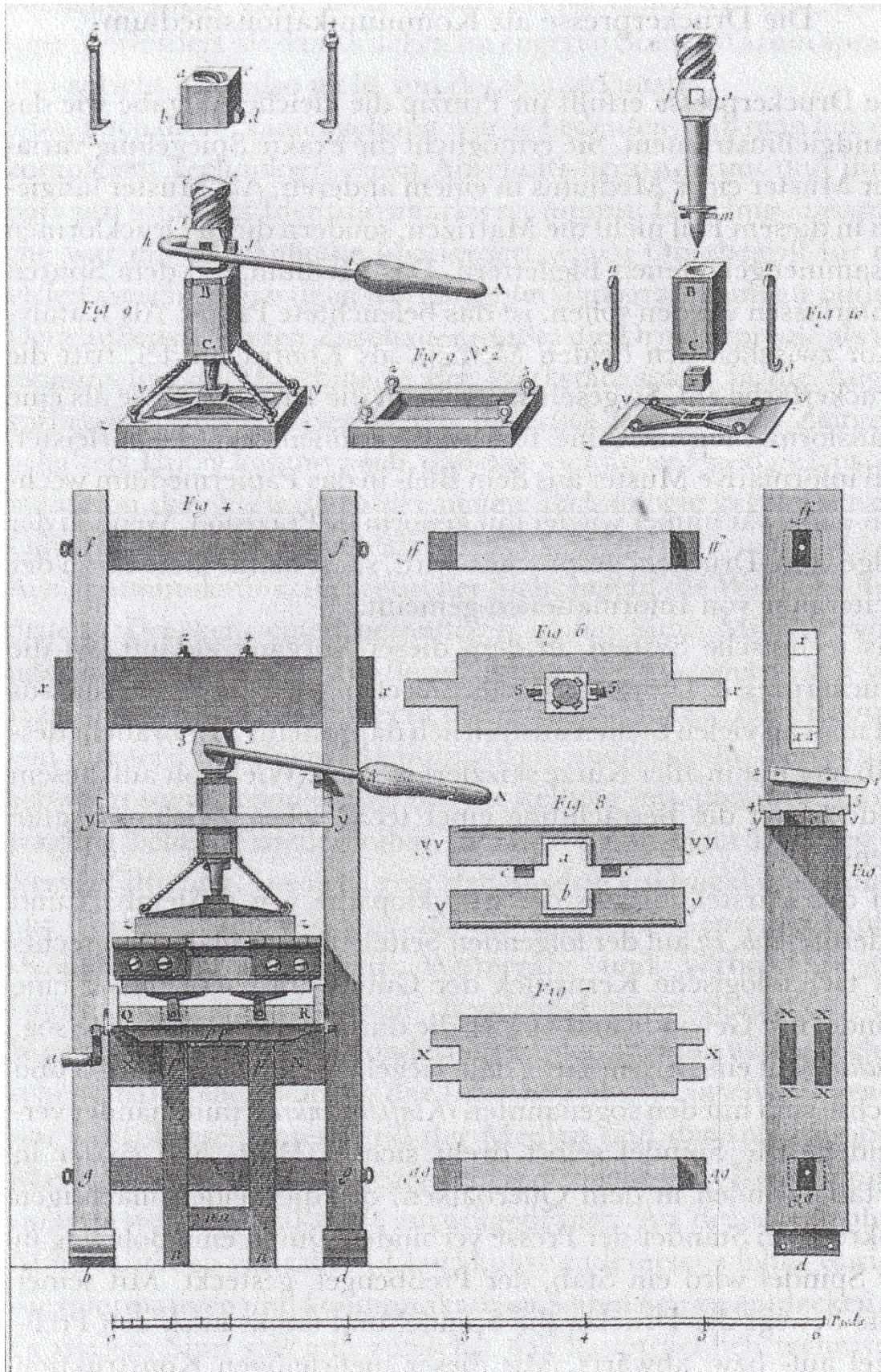


Abb. 5: Aufbau einer Buchdruckerpresse



Abb. 6: Buchdruckerwerkstatt um 1520

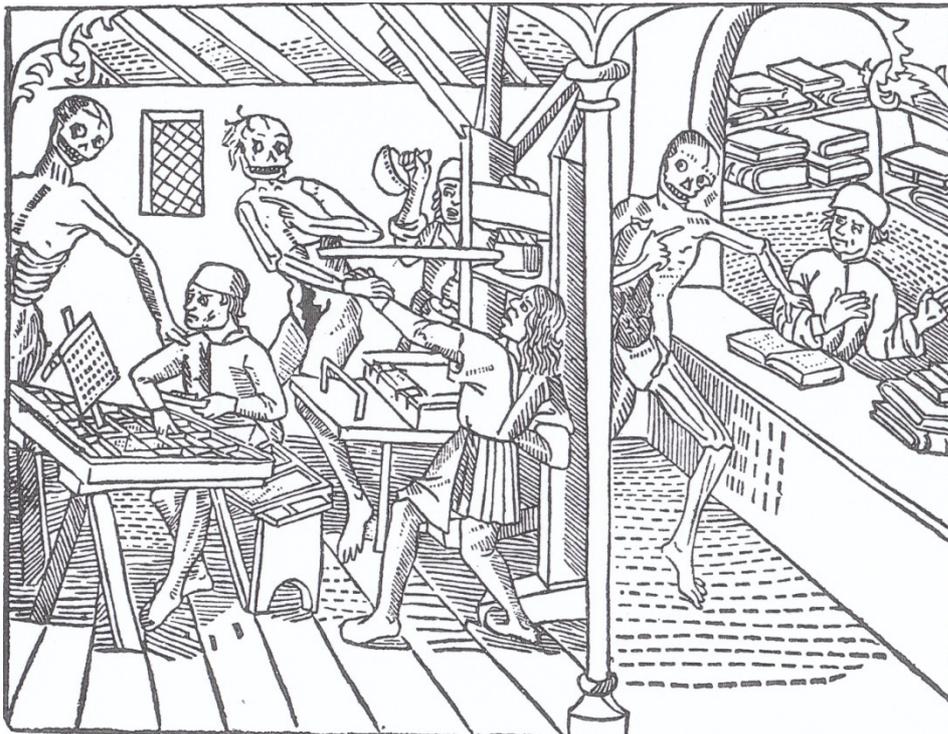


Abb. 7: älteste Darstellung einer Druckerwerkstatt mit Buchhandlung, Holzschnitte aus einem in Lyon um 1500 erschienen Totentanz



Abb. 8: Blockwindmühle



Abb. 9: Paltrockwindmühle



Abb. 10: Holländerwindmühle



Abb. 11: Turmwindmühle

Wye nachvolget vom Būchsen geschos / Puluer /
 Feuerwerck / wie man sich darmit auß ainer Statt / feste / oder
 Schloß / so von feynnden belägeret wer / erretten / Auch sich
 der feind darmit erwidern möchte.



Wellich Fürst / Graf
 Herre / Rittere / Knechte /
 oder Stette / sich besorgent von iren feyndn
 belägeret vnd beneuet werden in Schloßsen
 Festen / oder Stetten / den ist voraus not / dz
 sy haben diener / die als from vnd fest leute
 seyen / Das sy durch eeren willen / jr leyblebe
 vnd gut / vnd was in Got ye verleyhen hat
 gegen iren feinden / darstrecken vnd wage
 dürfften / ehe das sy fluchen das zebeleyben
 wäre / oder ee das sy ichts auff oder hin ge
 ben / das zu behalten wär / vnd dye sich aller
 böser vnd verzagter sachen beschämen / alle
 weiß leut sind / das sy wissen / wo man sy mit
 schiessen / werffen / vnd stürmen genötten
 müge / Das sy das vor wissen zubawē / auch

gütte Bolwerck / vmb Tarnas zūmachen /
 Wie vomen das gemäle in dysen büch an
 zeigt / vnd sich mit irem zeug gen iren feinde
 auff das wercklichst zūschicken / sondern an
 iren grossen vorteil vor den schloßsen / dar
 ynn sy besessen seind / kein müttwillig schar
 müzeln thun vnd on mißhellung vnd zway
 ung in gütter fremdeschafft bey einander
 beleiben / yr sachen nach der weyßesten rade
 vnder jr handlen / Vnd welch Fürst / Graff
 her / Ritter / Knecht / vnd Stette / habent
 solch from fest vnd weyß diener / die mügē
 sich jr wol trösten / doch bedürffen sy bey jr
 habē leut / die arbaiten künden vnd mügen /
 als Schmud / Maurer / Zymmerleut / Schū
 ster / vnd auch gütte Schützen vnd Būch
 senmaystern / vnd wann das ist das man vō
 gütten Būchsenmaystern / grossen troste
 ¶

Abb. 13: Faksimile-Ausgabe des „Feuerwerksbuch von 1420“

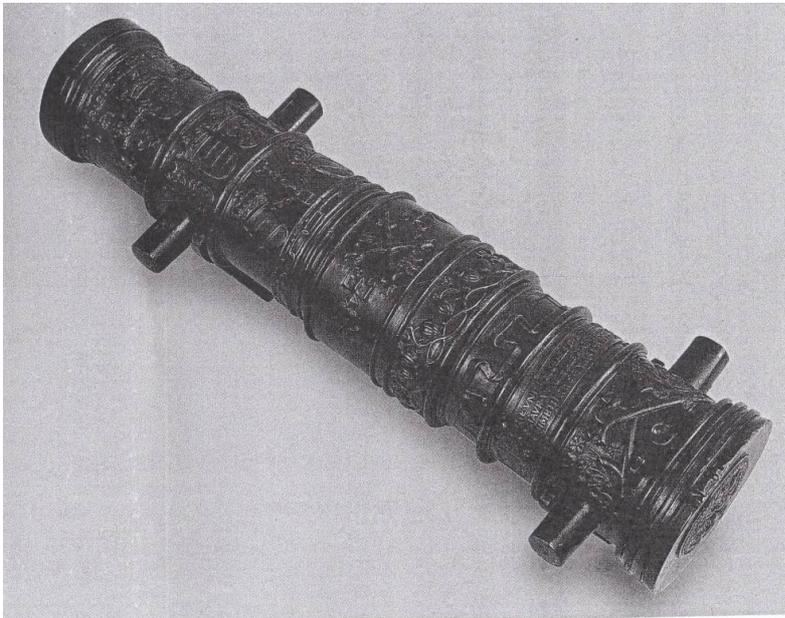


Abb. 14: schweres Belagerungsgeschütz namens „Legrohr“, 1507

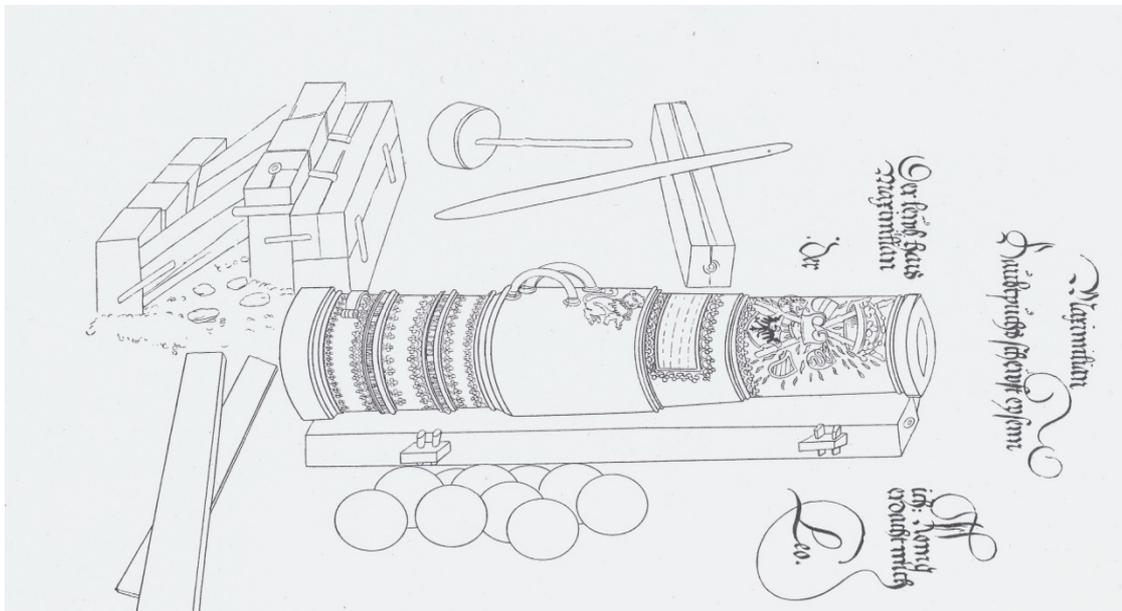


Abb. 15: schweres Belagerungsgeschütz aus der Münchner Handschrift, 1500

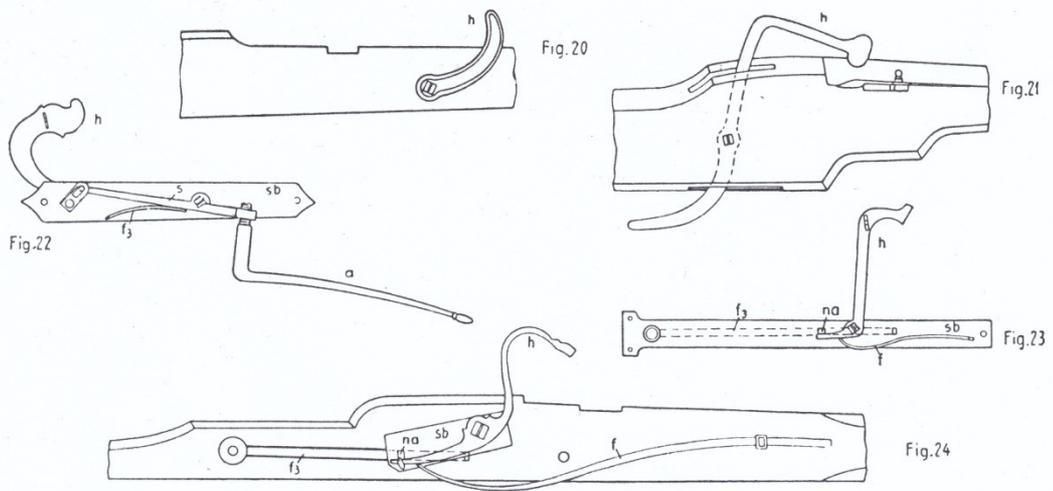


Abb. 16: Luntenschloss

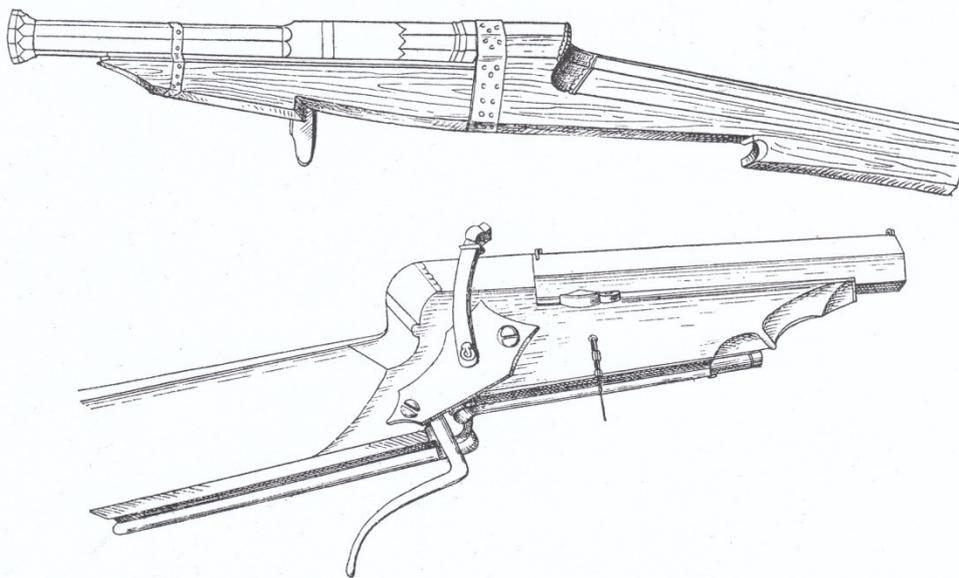


Abb. 17: Haken

VIII. Literaturnachweis

- ∇ Aleida Assmann, Zur Neukonzeption von Schrift an der Medienschwelle um 1500. In: ZDF-Nachtstudio, Tausend Jahre Abendland. Die großen Umbrüche 1000, 1500, 2000 (Frankfurt 1999), 125-143.
- ∇ Stefan Bader, Wiener Stadtgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der Sicherung, Bewachung und Verteidigung Wiens im Späten Mittelalter und in der Frühen Neuzeit (1221-1618) (Wien 1997).
- ∇ Hermann Barge, Geschichte der Buchdruckerkunst. Von ihren Anfängen bis zur Gegenwart (Leipzig 1940).
- ∇ H.-P. Baum, Bäcker. In: Robert Bautier, Lexikon des Mittelalters Bd.1 (München, 1980), Spalte 1325-1327.
- ∇ Christian Beaufort-Spontin, Matthias Pfaffenbichler, Meisterwerke der Hofjagd- und Rüstkammer (Wien 2005).
- ∇ Winfried Becker, Von der Idee „Europa“ zur europäischen Gemeinschaft. In: Bernd Schmelz, Wulf Köpke (Hg.), Das gemeinsame Haus Europa. Handbuch zur Europäischen Kulturgeschichte (München 1999) 128-134.
- ∇ Ernst Benz, Beschreibung des Christentums (Stuttgart 1993).
- ∇ G. Bernt, Artes liberales. In: Robert Bautier, Lexikon des Mittelalters Bd. 1 (München 1980) Spalte 1058-1061.
- ∇ Laetitia Boehm, Erziehungs- und Bildungswesen. Westliches Europa. In: Robert Bautier, Lexikon des Mittelalters Bd. 3 (München 1986) Spalte 2196-2203.
- ∇ Hartmut Boockmann, Die Stadt im späten Mittelalter (München³ 1994).
- ∇ Axel Borsdorf, Die Mensch-Umwelt-Beziehung – ein zentrales Forschungsthema der Geographie. In: Verena Winiwarter, Harald Wilfing (Hg.), Historische Humanökologie – Interdisziplinäre Zugänge zu Menschen und ihrer Umwelt (Wien 2002), 27-59.
- ∇ Ernst Bruckmüller, Sozialgeschichte Österreich (Wien² 2001).
- ∇ Karl Brunner, Geschichte und Natur am Beispiel des Mittelalters. In: Verena Winiwarter, Harald Wilfing (Hg.), Historische Humanökologie – Interdisziplinäre Zugänge zu Menschen und ihrer Umwelt (Wien 2002), 135-151.
- ∇ Thomas Brown, Die Umwälzungen im römischen Mittelmeerraum (400-900), In: George Holmes, Europa im Mittelalter (Weimar 1993).

- ∇ Peter *Burke*, Ein Zeitalter der Entdeckungen? Die Bedeutung des Jahres 1500. In: ZDF-Nachtstudio, Tausend Jahre Abendland. Die großen Umbrüche 1000, 1500, 2000 (Frankfurt 1999), 86-104.
- ∇ Alfred *Daumann*, Das Mühlengewerbe in Sachsen in der Zeit vom 11. bis zum 19. Jahrhundert (Leipzig, 1934).
- ∇ Peter *Denley*, Die Mittelmeerwelt im Zeitalter der Renaissance (1200-1500). In: George *Holmes*, Europa im Mittelalter (Stuttgart/Weimar 1993).
- ∇ Kelly *DeVries*, Gunpowder and Early Gunpowder Weapons, In: Brenda J. *Buchanan*, The History of International Technology (Bath 1996) 121-137.
- ∇ Heinz Joachim *Domnick*, Die historische Entwicklung Europas. In: Bernd *Schmelz*, Wulf *Köpke* (Hg.), Das gemeinsame Haus Europa. Handbuch zur Europäischen Kulturgeschichte (München 1999) 87-99.
- ∇ Pope *Dudley*, Feuerwaffen. Entwicklung und Geschichte (Bern/München/Wien 1965).
- ∇ Elizabeth I. *Eisenstein*, Die Druckerpresse. Kulturrevolution im frühen modernen Europa (Wien/New York 1997).
- ∇ K. *Elmshäuser*, D. *Hägermann*, A. *Hedwig*, K.-H. *Ludwig*, Mühle, Müller. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd. 6 (München, 1993), Spalte 885-891.
- ∇ Eugen *Ernst*, Mühlen im Wandel der Zeit (Stuttgart 2005).
- ∇ Kurt *Flasch*, Ideen und Medien. Oder: Gehört Gutenberg in die Geschichte der Philosophie? In: Gutenberg Gesellschaft, Gutenberg-Jahrbuch 2000 (Mainz 2000).
- ∇ Isa *Fleischmann-Heck*, Schrift im Gebrauch. Lese- und Schreibkultur im Spätmittelalter. In: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventure und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 144-157.
- ∇ Johannes *Friedl*, Oliver *Ramonaz*, Endzeiterwartung und Fortschritt. In: ZDF-Nachtstudio, Tausend Jahre Abendland. Die großen Umbrüche 1000, 1500, 2000 (Frankfurt 1999), 36-54.
- ∇ H. *Fuhrmann*, Konstantinische Schenkung. In: Robert Henri *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 1385-1386.
- ∇ Stephan *Füssel*, Klassische Druckmedien der Frühen Neuzeit. In: Johannes *Burkhardt*, Christine *Werkstetter* (Hg.), Kommunikation und Medien in der Frühen Neuzeit Bd. 41 (Historische Zeitschrift, München 2005), 57-61.

- ∇ C.W. *Gerhardt*, Letter. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.4 (Stuttgart² 1995), 506.
- ∇ Claus W. *Gerhardt*, Papiergeschichte. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.5 (Stuttgart² 1999), 526-533.
- ∇ Claus W. *Gerhardt*, Geschichte der Druckverfahren Bd. 2: Prägedruck Siebdruck Teil 1. (Bibliothek des Buchwesens, Stuttgart 1974).
- ∇ Michael *Giesecke*, Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (Frankfurt am Main 1998).
- ∇ L. *Giesecke*, Druckprivileg. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.1 (Stuttgart² 1987), 379.
- ∇ Jacob *Grimm*, Wilhelm *Grimm*, Deutsches Wörterbuch Bd. 107 (München 1984).
- ∇ Bert S. *Hall*, The Corning of Gunpowder and the Development of Firearms in the Renaissance. In: Brenda J. *Buchanan*, The History of International Technology (Bath 1996) 87-121.
- ∇ Eva-Marian *Hanebutt-Benz*, Gutenbergs Erfindungen. Die technischen Aspekte des Druckens mit vielfachen Lettern auf der Buchdruckerpresse. In: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventur und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 158-189.
- ∇ Wilhelm *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeister (München 1941).
- ∇ Wolfgang *Haubrichs*, Von den Anfängen zum hohen Mittelalter. Teil 1: Die Anfänge: Versuche volkssprachiger Schriftlichkeit im frühen Mittelalter (ca. 700-1050/60). Bd.1: In: Joachim *Heinzle* (Hg.), Geschichte der deutschen Literatur von den Anfängen bis zum Beginn der Neuzeit (Tübingen², 1995).
- ∇ Georg Wilhelm Friedrich *Hegel*, Die Philosophie der Geschichte. Vorlesungsschrift Heimann (Winter 1830/31) Bd. 3. (Studien und Editionen zum deutschen Idealismus und zur Frühromantik, München 2005), 52-55.
- ∇ B.U. *Hergemöller*, Sozialstruktur. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 2072-2074.

- ∇ Donald *Hill*, *A History of the Engineering in Classical and Medieval Times* (La Salle/Illinois 1984).
- ∇ Arne Hoff, *Feuerwaffen Bd. 1* (Braunschweig, 1996).
- ∇ Jan A. von *Houtte*. *Europäische Wirtschaft und Gesellschaft von den großen Wanderungen bis zum schwarzen Tod*. In: *Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte im Mittelalter Bd.2* (Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Stuttgart 1980).
- ∇ Rolf *Ihme*, *Lexikon alter Verfahren des Druckgewerbes Teil 1 Bd. 7* (Lexikon der gesamten grafischen Technik, Itzehoe 1994).
- ∇ Franz *Irsigler*, *Überregionale Verflechtung der Papierer. Migration und Technologietransfer vom 14. bis zum 17. Jahrhundert*. In: Knut *Schulz* (Hsg.), *Elisabeth Müller-Luckner*, *Handwerk in Europa. Vom Spätmittelalter bis zur Frühen Neuzeit* (Schriften des historischen Kollegs, München 1999), 255-277.
- ∇ Franz *Irsigler*. *Städtische Bevölkerung*. In: Robert *Bautier*, *Lexikon des Mittelalters Bd. 2* (München 1983), Spalte 14-17.
- ∇ Christine *Jakobi-Mirwald*, *Das mittelalterliche Buch. Funktion und Ausstattung* (Stuttgart 2004).
- ∇ Nikolas *Jaspert*, *Spanien*. In: Matthias *Meinhardt* (Hg.), *Andreas Ranft* (Hg.), *Stephan Selzer* (Hg.), *Mittelalter* (München 2007).
- ∇ G.P. *Jefcoate*, *Großbritannien und Nordirland*. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, *Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.3* (Stuttgart² 1191), 270-282.
- ∇ Gernot *Kachel*, *Geschichte des Mittelalters*. In: Diether *Krywalski*, *Die Welt des Mittelalters* (Münster² 1984).
- ∇ Gernot *Kachel*, *Geschichte des Mittelalters von der Völkerwanderung bis zum Humanismus*. In: Diether *Krywalski*, *Die Welt des Mittelalters* (Münster², 1984)
- ∇ Edward *Kealey*, *Harvesting the Air: Windmill Pioneers in Twelfth-Century England* (Berkeley/Los Angeles 1987).
- ∇ Martin *Kintzinger*, *Eruditus in arte. Handwerk und Bildung im Mittelalter*. In: Knut *Schulz* (Hsg.), *Elisabeth Müller-Luckner*, *Handwerk in Europa. Vom Spätmittelalter bis zur Frühen Neuzeit* (Schriften des historischen Kollegs, München 1999), 155-189.

- ▽ Gerhard W. *Kramer*, Das Feuerwerkbuch: Ist Importance in the Early History of Black Powder. In: Brenda J. *Buchanan*, Gunpowder. The History of an International Technology (Bath 1996) 57-87.
- ▽ A. *Labarre*, Frankreich. Buchdruck und Buchhandel. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.3 (Stuttgart² 1991), 26-28.
- ▽ Dieter *Langewiesche*, Nation, Nationalismus, Nationalstaat. in Deutschland und Europa (Beck'sche Reihe, München 2000).
- ▽ Jacques *Le Goff*, Die Geburt Europas im Mittelalter (Europa bauen, München² 2004).
- ▽ R. *Leng*, Salpeter. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 1318.
- ▽ Henry R. *Loyn*, Die Britischen Inseln zur Zeit der Angelsachsen (von ca. 400 n. Chr. bis 1066). In: Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte im Mittelalter Bd.2 (Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Stuttgart 1980).
- ▽ Karl-Heinz *Ludwig*, Fritz *Gruber*, Gold- und Silberbergbau im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. Das Salzburger Revier von Gastein und Raunis (Köln 1987).
- ▽ Otto *Ludwig*, Geschichte des Schreibens. Bd. 1 Von der Antike bis zum Buchdruck (Berlin/New York 2005).
- ▽ H. *Macek*, Johannes Hus. In: Robert Henri *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 230-231.
- ▽ Otto *Mazal*, Geschichte der Abendländischen Wissenschaft des Mittelalters Bd.1 (Graz 2006).
- ▽ Otto *Mazal*, Geschichte der Abendländischen Wissenschaft des Mittelalters Bd.2 (Graz 2006).
- ▽ W. *Milde*, Pecia. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.5 (Stuttgart² 1999), 578-579.
- ▽ Michael *Mitterauer*, Warum Europa? Mittelalterliche Grundlagen eines Sonderwegs (München 2003).
- ▽ Rosemary *Morris*, Nordeuropa stößt in den Mittelmeerraum vor (900-1200). In: George *Holmes*, Europa im Mittelalter (Stuttgart/Weimar 1993).
- ▽ Alois *Niederstätter*, Geschichte Österreichs (Stuttgart 2007).

- ∇ T.F.X. *Noble*, Kirchenstaat. In: Robert Henri *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 1180-1183.
- ∇ J.D. *North*, Roger Bacon. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 940-942.
- ∇ H. *Pietschmann*, Vertrag von Tordesillas. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd.8 (München 1997), Spalte 873-874.
- ∇ E. *Pitz*. Stadt. Allgemein. In: Norbert *Angermann*, Lexikon des Mittelalters Bd. 7 (München 1995), Spalte 2169-2173.
- ∇ M. *Polívka*, Kuttener Dekret, In: Robert Henri *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 5 (München 1991), Spalte 1594.
- ∇ Ursula *Rautenberg*, Von Mainz in die Welt: Buchdruck und Buchhandel in der Inkunabelzeit. In: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventur und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 236-247.
- ∇ Werner *Rösener*, Bauern im Mittelalter (München⁴, 1991).
- ∇ H. *Rosenfeld*, Blockbuch. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.1 (Stuttgart 1987), Spalte 469-470.
- ∇ Michael *Rothmann*, Stadtkommunen. In: Matthias *Meinhardt* (Hg.), Andreas *Ranft* (Hg.), Stephan *Selzer* (Hg.) Mittelalter (München 2007).
- ∇ J.C. *Russell*, Nord-, Mittel-, West- und Südeuropa im Mittelalter. Ländliche Bevölkerung. In: Robert *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 2 (München 1983) Spalte 11-14, besonders Spalte 12.
- ∇ P.H. *Sawyer*, Domesday Book. In: Robert *Bautier*, Lexikon des Mittelalters Bd. 3 (München 1995) Spalte 1180-1182.
- ∇ Johannes *Schlandt*, Wirtschaftsformen. In: Diether *Krywalski*, Die Welt des Mittelalters (Münster² 1984).
- ∇ Wolfgang *Schmale*, Geschichte Europas (Wien/Köln/Weimar 2000).
- ∇ Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Die Erfindung des Buchdrucks als technisches Phänomen (Mainz 1954).

- ∇ W. Schmitz, Deutschland. Buchdruck. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.2 (Stuttgart² 1989), Spalte 275-278.
- ∇ Cornelia Schneider, Mainzer Drucker – Drucken in Mainz (II). In: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstag von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventura und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 212-235.
- ∇ Ute Schneider, Das Buch als Wissensvermittler in der Frühen Neuzeit. In: Johannes Burkhardt, Christine Werkstetter (Hg.), Kommunikation und Medien in der Frühen Neuzeit Bd. 41 (Historische Zeitschrift, München 2005), 63-78.
- ∇ Werner Schnelle, Mühlenbau. Wasserräder und Windmühlen – bewahren und erhalten (Berlin 1999).
- ∇ G. Schulze, H. Staub, Buchhandel, Geschichte. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.2 (Stuttgart² 1989), Spalte 280-281.
- ∇ Hagen Schulze, Staat und Nation in der europäischen Geschichte (Europa bauen, München 1994).
- ∇ Hagen Schulze, Nation und Nationalstaat im Wandel. In: Werner Weidenfeld, Europa-Handbuch (Gütersloh 1999) 49-77.
- ∇ Claudius Sieber-Lehmann, Nationen. In: Matthias Meinhardt (Hg.), Andreas Ranft (Hg.), Stephan Selzer (Hg.) Mittelalter (München 2007).
- ∇ Peter Stein, Schriftkultur. Eine Geschichte des Schreibens und Lesens (Darmstadt 2006).
- ∇ Helmut Teschner, Druck- & Medientechnik. Informationen gestalten, produzieren, verarbeiten. (Fellbach¹¹ 2003).
- ∇ P. Veneziani, Italien. Buchdruck. In: Severin Corsten, Günther Pflug, Friedrich Adolf Schmidt-Künsemüller, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.4 (Stuttgart² 2004) 52-53.
- ∇ J. Verger, Universität. In: Norbert Angermann, Lexikon des Mittelalters Bd.8 (München 1997), Spalte 1250 – 1255.

- ∇ Otfried *Wagenbreth*, Helmut *Düntzsch*, Rudolf *Tschiersch*, Eberhard *Wächtler*, Mühlen. Geschichte der Getreidemühlen. Technische Denkmale in Mittel- und Ostdeutschland (Leipzig/Stuttgart 1994).
- ∇ Bettina *Wagner*, Vom Experiment zur Massenware – Medienwandel im fünfzehnten Jahrhundert. In: Bayrische Staatsbibliothek, Als die Lettern laufen lernten. Medienwandel im 15. Jahrhundert. (Wiesbaden 2009), 12-23.
- ∇ H. *Wendland*, Druckermarke. In: Severin *Corsten*, Günther *Pflug*, Friedrich Adolf *Schmidt-Künsemüller*, Lexikon des gesamten Buchwesens Bd.2 (Stuttgart² 1989), 367.
- ∇ Kurt *Wesoly*, Diskussionsvotum zum Beitrag von Martin Kintzinger, In: Knut *Schulz* (Hsg.), Elisabeth *Müller-Luckner*, Handwerk in Europa. Vom Spätmittelalter bis zur Frühen Neuzeit (Schriften des historischen Kollegs, München 1999), 189-194.
- ∇ Lynn *White*, Cultural Climates and Technological Advance in the Middle Ages Bd. 2. In: Felipe *Fernandez-Arnesto* (Hg.), James *Muldoon*, Internal Colonization in Medieval Europe (The Expansion of Latin Europe, 1000-1500, Surrey/Berlington 2008), 94-106.
- ∇ Verena *Winiwarter*, Historische und ökologische Prozesse in einer Kulturlandschaft. Umweltgeschichte als interdisziplinäre Wissenschaft (Wien 1998).

IX. Abbildungsverzeichnis

- ∇ Abb. 1: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstages von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventure und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 167.
- ∇ Abb. 2: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstages von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventure und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 164.
- ∇ Abb. 3: Albert *Kapr*, Johannes Gutenberg. Persönlichkeit und Leistung (Berlin 1987), 127.
- ∇ Abb. 4: Herausgegeben von der Stadt Mainz anlässlich des 600. Geburtstages von Johannes Gutenberg, Gutenberg aventure und kunst. Vom Geheimunternehmen zur ersten Medienrevolution (Mainz 2000), 162.
- ∇ Abb. 5: Michael *Giesecke*, Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (Frankfurt am Main 1998), 108.
- ∇ Abb. 6: Kurt *Flasch*, Ideen und Medien. Oder: Gehört Gutenberg in die Geschichte der Philosophie? In: Gutenberg Gesellschaft, Gutenberg-Jahrbuch 2000 (Mainz 2000), 18.
- ∇ Abb. 7: Michael *Giesecke*, Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (Frankfurt am Main 1998), 70.
- ∇ Abb. 8: Eugen *Ernst*, Mühlen im Wandel der Zeit (Stuttgart 2005), 44.
- ∇ Abb. 9: Otfried *Wagenbreth*, Helmut *Düntzsch*, Rudolf *Tschiersch*, Eberhard *Wächtler*, Mühlen. Geschichte der Getreidemühlen. Technische Denkmale in Mittel- und Ostdeutschland (Leipzig/Stuttgart 1994), 371.
- ∇ Abb. 10: Eugen *Ernst*, Mühlen im Wandel der Zeit (Stuttgart 2005), 63.
- ∇ Abb. 11: Eugen *Ernst*, Mühlen im Wandel der Zeit (Stuttgart 2005), 55.
- ∇ Abb. 12: Eugen *Ernst*, Mühlen im Wandel der Zeit (Stuttgart 2005), 160.
- ∇ Abb. 13: Wilhelm *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeister (München 1941), 1.
- ∇ Abb. 14: Christian *Beaufort-Spontin*, Matthias *Pfaffenbichler*, Meisterwerke der Hofjagd- und Rüstkammer (Wien 2005), 93.

- ∇ Abb. 15: Wilhelm *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeister (München 1941), 147.
- ∇ Abb. 16: Wilhelm *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeister (München 1941), 175.
- ∇ Abb. 17: Wilhelm *Hassenstein*, Das Feuerwerkbuch von 1420. 600 Jahre Deutsche Pulverwaffen und Büchsenmeister (München 1941), 175.

Lebenslauf

Name: Andrea Winsauer

Geburtsdatum: 9. Februar 1984

Schulbildung:

seit Oktober 2002 Studium Lehramtsstudium Englisch und Geschichte an der
Hauptuniversität Wien

Sept. 1994–Juni 2002 Bundesrealgymnasium Bachgasse Mödling

Sept. 1993–Juni 1994 Volksschule Gaaden

Sept. 1990–Juni 1993 Volksschule Sittendorf

Berufserfahrung und wissenschaftliches Arbeiten

August 2007 Teilnahme am Projekt „School for Life“, Unterricht von
Kindern, Chiang Mai, Thailand

WS 2006 Mitarbeit an der Ausstellung „Waffentreue. Die 12.
Isonzoschlacht“ im Österreichischen Staatsarchiv im
Rahmen der Lehrveranstaltung Flitsch-Tolmein unter
Leitung von Univ. Doz. Dr. Manfred Rauchensteiner

Seit Februar 2008 Müller's Freunde, Verein für Kulturdidaktik, Spiel- und
Erlebnispädagogik

Seit Ende 2008 Schülerhilfe, Nachhilfelehrer

Seit Mitte 2009 Englischtrainer bei BFI