



MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Die ökologischen Folgen der Pest im Spätmittelalter
(1346 bis 1352) in Europa“

verfasst von / submitted by

Sarah Sophie Burket, BEd

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Education (MEd)

Wien, 2021 / Vienna, 2021

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it
appears on
the student record sheet:

UA 199 502 511 02

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Lehramt Sek (AB) Lehrverbund
UF Biologie und Umweltkunde Lehrerverbund
UF Geschichte, Sozialkunde und Politische Bil-
dung Lehrverbund

Betreut von / Supervisor:

Dr. Gottfried Liedl, Privatdoz.

Danksagung

*„Leider läßt sich eine wahrhafte Dankbarkeit mit Worten nicht ausdrücken.“ –
Johann Wolfgang von Goethe*

In meiner Brust schlagen zwei Herzen, eines für die Wissenschaft Geschichte und eines für die Wissenschaft Biologie, und durch diese Arbeit ist es mir gelungen, diese beiden Interessen miteinander zu kombinieren. An dieser Stelle möchte ich bei allen bedanken, welche mich während der Erstellung der Masterarbeit unterstützt und begleitet haben.

Mein erster Dank geht an meinen großartigen Betreuer, Herr Dr. Gottfried Liedl, welcher mir von Anfang an die Möglichkeit gegeben hat, mich bei der Erstellung der Arbeit frei zu entfalten und welcher mich im Laufe des Erstellungsprozesses immer motiviert hat. Danke, dass Sie sich meinem Thema angenommen haben und mir immer mit motivierenden Worten und Rat zur Seite gestanden sind.

Dann möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, welche mir mein Studium ermöglicht haben und mich auch sonst in allen Lebenslagen immer unterstützt haben und mir immer zur Seite gestanden sind. Ohne euch wäre, dass alles niemals möglich gewesen, Danke!

Des Weiteren möchte ich bei meinen Studienkollegen und besten Freund und noch viel mehr als dies Raphael Schabhüttel, bedanken, ohne dich wären die letzten sechs Jahre nicht so schön gewesen. Danke, dass du immer an mich geglaubt hast, mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden bist und die letzten sechs Jahre mit mir zusammen gestaltet hast. Ich werde unsere gemeinsamen Erinnerungen der Studienzeit noch viele Jahre schätzen.

Abschließend möchte ich bei meinem Partner Noah Tropper bedanken, welcher mir immer zur Seite gestanden ist, an Tagen, an denen ich die Motivation verloren habe. Des Weiteren danke, dass du meine Arbeit Korrektur gelesen hast und das alles mit mir durchgestanden hast.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
2. Der schwarze Tod.....	11
2.1. Die Bedeutung von Infektionskrankheiten.....	13
2.2. Die Pest – Krankheit	14
2.2.1. Übertragungsweg der Pest	15
2.2.2. Formen der Pest	17
3. Der Weg der Pest nach Europa.....	19
3.1. Rolle der Globalisierung	21
4. Klima im Mittelalter in Europa	24
4.1. Einführung in das mittelalterliche Klima.....	24
4.2. Das Klima im Mittelalter	25
4.2.1. Anzeichen für die Verschlechterung.....	25
4.2.2. Auswirkungen der Klimaveränderungen	26
5. Bevölkerung	31
6. Ökologische Folgen der Pest im Spätmittelalter	34
6.1. Landwirtschaft.....	34
6.2. Landwirtschaftliche Krisen	37
6.2.1. Theorie Ansätze der Krisen	38
6.3. Situation im Hochmittelalter – Vor dem Auftreten der Pest.....	43
6.3.1. Hochblüte der Städtegründungen.....	44
6.3.2. Aufschwung der Landwirtschaft/Technische Innovation	46
6.3.3. Hungersnöte	49
6.3.4. Infektionskrankheiten	51
6.4. Auswirkungen auf die Umwelt nach der Pest	52
6.4.1. Getreide.....	53

6.4.2.	Viehzucht	57
6.5.	Wald.....	66
6.5.1.	Rodungen der Wälder.....	70
7.	Entwicklung von Stadt und Land.....	76
7.1.	Land	76
7.2.	Wüstungen des Spätmittelalters.....	79
7.3.	Stadt.....	83
7.3.1.	Bedeutung der Städte als Zentrum des Handels und der Globalisierung ..	87
7.3.2.	Umweltverschmutzung als städtisches Problem?	89
8.	Resümee.....	91
9.	Literaturverzeichnis	100
10.	Abbildungsverzeichnis	107
11.	Anhang	108
11.1.	Abstract.....	108
11.2.	Abstract English.....	109

1. Einleitung

Die Pest war die größte ökologische Belastungsprobe des Spätmittelalters. Zu Anfangs möge man vielleicht denken, dass es sich bei der Pest und der Umweltgeschichte um zwei verschiedene Paar Schuhe handelt. Diese Arbeit zeigt allerdings auf, dass dies nicht der Fall ist. Es ist eine wohlbekannte Tatsache, dass die Pest ihre Spuren in der Geschichte der Menschheit des Mittelalters hinterließ. Diese Arbeit zeichnet sich dadurch aus, dass sie die verschiedenen Aspekte der Umweltgeschichte miteinander kombiniert und als ein großes Ganzes betrachtet. Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit den ökologischen Folgen der großen Pestepidemie im Spätmittelalter 1346 -1352 in Europa. Es geht um die Veränderungen der Umwelt, die Veränderung der Landwirtschaft und um einen Stadt und Land Vergleich. Vor dem Auftreten der Pest im Spätmittelalter gab es einige Faktoren, welche zu der Verbreitung der Pest beigetragen haben, wie eine durch die klimatischen bedingten Hungersnöte und die Veränderung des Klimas. Des Weiteren schaffte es die Pest aufgrund der voranschreitenden Globalisierung, ausgelöst durch das Bedürfnis nach diversen Luxusgütern und dem zunehmenden Handel, nach Europa. Die Pest, eine Infektionskrankheit, ein hausgemachtes Problem der Menschheit. Die Pest war jedoch viel mehr als nur eine treibende Kraft der Veränderung der Bevölkerungsstruktur, sie veränderte auch die Umwelt und die Nutzung dieser, darunter fällt unter anderem die Landwirtschaft und die Forstwirtschaft. Mit diesen Veränderungen wird sich die Arbeit auch näher auseinandersetzen. Konkret behandelt die Arbeit die Veränderungen, welche nach der Pest auftraten. Es geht um die Aspekte des Getreideanbaus, der Viehzucht und der Nutzung des Waldes und Holz als Ressource. Des Weiteren bietet die vorliegende Masterarbeit einen spannenden Vergleich von der Entwicklung des städtischen und ländlichen Raums. Bei so einer ökologischen Belastungsprobe, wie die Pest im Spätmittelalter es in Europa darstellte, ist es auch von großer Relevanz, das Leben davor zu beleuchten. Damit beschäftigt sich auch diese Arbeit.

Das Ziel der Masterarbeit ist es, am Ende neue Erkenntnisse über die Veränderung der Umwelt, die Veränderung der Landwirtschaft zu gewinnen und einen Stadt und Land Vergleich darzubieten. Die Arbeit konzentriert sich auf drei Forschungsfragen, welche sehr eng ineinandergreifen. Die erste Frage lautet: „*Welche Folgen der Veränderungen durch die Pest im Spätmittelalter 1346- 1352 lassen sich in der Umwelt erkennen?* “. Dann folgte die zweite Forschungsfrage, welche lautet: „*Wie veränderte sich die Nutzung*

der Landwirtschaft im 14. Jahrhundert? “. Zu guter Letzt gibt es dann noch die dritte Forschungsfrage: „Welche Unterschiede gibt bei der Entwicklung von ländlichen und städtischen Raum in Europa im 14. Jahrhundert?“.

Die Masterarbeit ist eine theoretische Literaturarbeit, es werden die Ergebnisse literarischer Werke analysiert, verglichen und miteinander verknüpft. Den Kern der Arbeit bildet eine Auseinandersetzung mit der Literatur. Die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Literaturen dient zur Entdeckung neuer Zusammenhänge, welche dann Antwort auf die gestellten Forschungsfragen geben sollen. Der Fokus liegt hierbei auf dem Aspekt der Ökologiegeschichte sowie auf dem Aspekt der Krisengeschichte und konzentriert sich vor allem auf die Theorien von Wilhelm Abel. Durch die Verknüpfung der verschiedenen geschichtswissenschaftlichen Aspekte eröffnet sich ein neuer und spannender Zugang zum Thema der ökologischen Auswirkungen der Pest. Ich habe viele verschiedene Werke als Literaturgrundlage ausgewählt, um das Grundgerüst der Arbeit möglichst breit und divers aufzustellen. Ich habe zu verschiedenen historischen Ereignissen mehrere Literaturwerke herangezogen, um einen möglichst umfassenden und kritischen Blick auf die Thematik werfen zu können. Diese Vergleiche spielen eine zentrale Rolle in meiner Arbeit. Durch meine Wahl für eine theoretische Literaturarbeit hoffe ich, bestehende Literaturwerke neu verknüpfen zu können, um dadurch die Forschungsfragen zu beantworten. Ebenso soll meine Arbeit einen Grundstein für weitere Forschung zum Thema der ökologischen Folgen des Pestausbruchs im Spätmittelalter darstellen.¹

Des Weiteren stützt sich die Arbeit auf die von dem deutschen Historiker Wilhelm Abel aufgestellte Hypothese der Agrarkrisen im Spätmittelalter. Die Theorie der Agrarkrise und der daraus resultierenden Wüstungen des Spätmittelalters ziehen sich wie ein roter Faden durch die Arbeit. Die beiden Werke von Wilhelm Abel *„Agrarkrisen und Agrarkonjunktur – Eine Geschichte der Land und Ernährungswirtschaft Mitteleuropas seit dem hohen Mittelalter“* und das Werk *„Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert“* bilden einen wichtigen Bestandteil der vorliegenden Masterarbeit. Des Weiteren stützt sich die Arbeit auf diverse edierte Quellen aus dem Werk *„Städtisches Leben im Mittelalter: Schriftquellen und Bildzeugnisse“* von Evamaria Engel und Frank Dietrich Jakob sowie auf das Werk von Siegfried Epperlein *„Bäuerliches Leben im Mittelalter: Schriftquellen und Bildzeugnisse“*.

¹ (vgl. Bänsch & Alewell, 2020, S. 37–40)

Das erste Kapitel der Arbeit beschäftigt sich mit der Pest als Infektionskrankheiten und ihrer Bedeutung für den Menschen und für die Umwelt. Zudem behandelt das erste Kapitel den Ausbreitungsweg der Pest von Asien nach Europa im Spätmittelalter.

Dann folgt ein Kapitel, welches sich mit den klimatischen Bedingungen im Mittelalter auseinandersetzt. Ähnlich wie das erste Kapitel bildet dieser Exkurs den Grundstein der Arbeit, um tiefer in die Materie der ökologischen Folgen der Pest im Spätmittelalter eintauchen zu können.

Danach folgt, das dritte Kapitel, welches einen Exkurs in die Demographie bietet, um einen Grundstein für das vierte Kapitel, den Hauptteil der Arbeit, zu schaffen.

Im vierten Kapitel, welcher den Schwerpunkt der Arbeit darstellt, werden die landwirtschaftlichen Krisen und die beiden Ansätze von Wilhelm Abel und Jürgen Kuczynski näher beleuchtet. Dann behandelt das Kapitel die Situation vor der Pest, in Bezug auf die Landwirtschaft und die Landschaft. Denn, um die verschiedenen komplexen Ereignisse nach der Pest zu verstehen, ist es von wichtiger Bedeutung auch die Ausgangssituation zu kennen. Es wird der Aufschwung der Landwirtschaft auf Grund von verschiedenen technischen Innovationen, sowie Hungersnöte ausgelöst durch die Veränderung der klimatischen Situation in Europa näher beleuchtet. Dann geht dieses Kapitel, welches zugleich auch das Herzstück der Masterarbeit bildet, auf die Folgen der Pest ein. Es wird untersucht, wie sich die Rolle des Getreideanbaues verändert hat, sowie die Veränderungen in der Viehhaltung. Bei der Viehhaltung wird ein besonderes Augenmerk auf den Viehhandel zwischen Deutschland und Ungarn gelegt, darüber hinaus auch auf den Wirtschaftszweig der Schäferei, welche auch den Aspekt der Wanderschäferei miteinbezieht. Dann bearbeitet die Arbeit den Aspekt der Forstwirtschaft, in Bezug auf Waldrodungen und die Bedeutung von Holz als Ressource.

Im fünften Kapitel geht es dann um die Entwicklung von dem städtischen und ländlichen Raum. Es wird des Weiteren auf die Wüstungen eingegangen, welche eine wichtige Rolle bei der Veränderung der Landwirtschaft und Landschaft nach der Pest spielten. Bei der Entwicklung des städtischen Raumes wurden die Schwerpunkte vor allem auf die Stadt als Ort der Globalisierung und des Handels gesetzt, sowie des Weiteren auf das Problem der Umweltverschmutzung als ein städtisches Problem im Mittelalter. Am Ende der Arbeit folgt dann ein Resümee, in dem die Erkenntnisse besprochen werden und die Forschungsfragen beantwortet werden.

Ich habe mich für dieses Thema entschieden, weil ich es sehr anregend und spannend finde, verschiedene wissenschaftliche Aspekte miteinander zu kombinieren und zu vergleichen. Ebenso bietet diese Masterarbeit einen umfassenden Einblick in besondere Bereiche der Geschichte, speziell der Umweltgeschichte und der Bevölkerungsgeschichte. Des Weiteren bezieht sich die Arbeit auch auf Wissen von Biologischen Disziplinen. Deswegen bietet die Arbeit einen neuen Zugang zu dem Thema der ökologischen Veränderungen und der Agrarkrise nach der Pest, welche laufend während der Arbeit aufbereitet werden.

2. Der schwarze Tod

Es ist wichtig, sich mit der Entwicklung der Pest auseinanderzusetzen, denn ohne diesen Grundstock ist es sehr schwierig, die darauffolgenden Jahrhunderte zu verstehen, denn die Pest war für die Menschheit ein einschneidendes historisches Ereignis, welches viele Veränderungen in den verschiedenen Bereichen des Lebens mit sich zog, unter anderem auch im ökologischen Bereich.² Bevor sich die vorliegende Arbeit jedoch näher mit den ökologischen Folgen der Pest im Spätmittelalter 1346-1352 in Europa auseinandersetzt, gilt es zuerst einmal zu klären, was die Pest überhaupt ist und wie sie sich ihren Weg nach Europa bahnte und warum so viele Menschen an der Pest starben.³

Nach wie vor sind sich Historiker*innen uneinig, wie viel Prozent der Bevölkerung tatsächlich an der großen Pestepidemie im 14. Jahrhundert starben.⁴ Josef Ehmer vertritt den Standpunkt, dass „möglicherweise“ ein Drittel der Menschen Europas der Pest zum Opfer gefallen ist. Manche Regionen traf es stärker als andere, aber der Wert von ca. einem Drittel lässt sich als ein guter Mittelwert betrachten. Oftmals kann jedoch die exakte Todesursache nicht bestimmt werden, deswegen herrscht Unklarheit darüber, ob die Personen an der Pest verstarben oder auch an anderen Infektionskrankheiten, welche parallel zur Pest in Europa auftraten.⁵ Frantisek Graus ist der Meinung, dass es heutzutage nicht möglich ist, eine genaue Zahl von Pesttoten zu rekonstruieren, welche die damalige Wirklichkeit abbilden könnte. Er argumentiert dies damit, dass die Pest in mehreren Schüben über ganz Europa hereinbrach, und es daher schwierig sei eine generelle Aussage über die Pesttoten des 14. Jahrhundert zu treffen. Weiterhin greift Frantisek Graus auch auf, dass die Meinungen über die Zahl der Pesttoten bei den Historiker*innen sehr weit auseinanderklaffen.⁶ Friedrich Lütge hebt hervor, dass es nicht von großer Relevanz ist, ob nun wirklich die Hälfte der Bevölkerung von Europa starb oder ob es nur ein Drittel war, denn die hinterlassene Lücke war jedenfalls sehr ausgeprägt. Ebenfalls führt er an, dass noch heute Uneinigkeit über die genauen Zahlen herrschen in der Forschungslandschaft. Wichtiger als die Frage der Verstorbenen der Pest gestalten sich die Fragen,

² (vgl. Lütge, 1966, S. 200–202)

³ (vgl. Graus, 1994, S. 13–17)

⁴ (vgl. Graus, 1994, S. 13–17)

⁵ (vgl. Ehmer, 2011, S. 141–142)

⁶ (vgl. Graus, 1994, S. 13–17)

was die Pest ist und welchen Lauf die Krankheit vernahm und wie sie Europa erreichen konnte.⁷

Manfred Vasold stellt in seinem Werk die Pest als einen alten Bekannten der Menschheit dar. Schon im 6. und 7. Jahrhundert wurden die Bewohner*innen Europas und Asiens von der justinianischen Pest heimgesucht. Ferner kam es dann im 14. Jahrhundert erneut zu einem schwerwiegenden Ausbruch des schwarzen Todes, welcher sich über ganz Europa erstreckte und viele Opfer forderte. Auch im 17. und 18. Jahrhundert kam es zu erneuten Ausbrüchen der Pest, doch keiner dieser Ausbrüche traf die Menschheit so gewaltig wie der Ausbruch in den Jahren 1346–1352.⁸ Der Grund, warum die Pest nach der Antike erst wieder im Spätmittelalter ausbrechen konnte, führt Jürgen Strothmann folgende Begründung an, nach dem Zeitalter der Antike waren die Gegebenheiten für einen erneuten Pestausbruch erst wieder im Spätmittelalter gegeben. Denn durch die erhöhte Mobilität, die Vernetzung und den Handel sowie durch die gewachsene Bevölkerungsdichte wurden die idealen Bedingungen für eine rasche und flächendeckende Ausbreitung der Pest geschaffen.⁹

Jürgen Strothmann vertritt die Theorie, dass nicht alle Menschen an der Pest verstorben sind, sondern, dass zur gleichen Zeit Typhus, Durchfallerkrankungen und Meningitis ihr Unwesen trieben, welche auch Opfer forderten. Er stützt seine Annahme auf der Begründung, dass die Beulenpest in den Monaten Mai bis September die meisten Opfer forderte, aber das ganze Jahr über eine erhöhte Mortalitätsrate herrschte in Europa. Die hohen Zahlen hängen damit zusammen, dass die Flöhe vor allem dann aktiv sind, denn unter 10 Grad Celsius verfallen sie in eine Starre und eine Übertragung wird somit erschwert. Zudem kamen noch Hungersnöte und Ernteaufschläge sowie eine daraus resultierende schlechte Versorgung dazu, welche zu einer erhöhten Sterblichkeit ihren Anteil beitrugen. Einige Überlieferungen berichten auch, dass es im 14. Jahrhundert manches Ortes zu einem großen Wirbeltiersterben kam. Heute nimmt man an, dass zeitgleich mit der Pest noch andere Seuchen auftraten. Das ließ sich allerdings zum damaligen Zeitpunkt nicht genau dokumentieren.¹⁰

⁷ (vgl. Lütge, 1966, S. 200–201)

⁸ (vgl. Vasold, 1991, S. 38–40)

⁹ (vgl. Strothmann, 2005, S. 179–180)

¹⁰ (vgl. Strothmann, 2005, S. 181–182)

Die Pest beeinflusste nicht nur das soziale Leben der Menschen, die Bevölkerungsstruktur und den Stellenwert der Religion in der Gesellschaft, sondern hatte auch Auswirkungen auf die Umwelt und auf Nutzung der Umwelt als Ressource. Veränderte sich unter anderem die Nutzung der Landschaft, besonders, beschäftigt sich die Arbeit mit dem Aspekt der Landwirtschaft und Forstwirtschaft, hierbei liegt das Augenmerk auf dem Getreideanbau, der Viehzucht und der Nutzung der Wälder. Zu Beginn der Arbeit werden jedoch noch folgende Fragen, „Welche Bedeutung haben Infektionskrankheiten für den Menschen? Was ist die Pest und wo hat die Krankheit, welche auch als der schwarze Tod bezeichnet wird, ihren Ursprung?“ kurz beantwortet. ¹¹

2.1. Die Bedeutung von Infektionskrankheiten

Infektionskrankheiten sind ein Teil unseres allgegenwärtigen Lebens, sie sind eine bedrohliche und unsichtbare Kraft, welche uns auch heutzutage noch in die Knie zwingen können. Allerdings gibt es heutzutage gegen die meisten bekannten Infektionskrankheiten mittlerweile einen sicheren Impfstoff, wodurch die Verbreitung in den letzten Jahrzehnten eingedämmt werden konnte. ¹² Im Jahre 2005 waren Infektionskrankheiten mit 41 % die häufigste Todesursache, dies zeigte eine Studie der Weltgesundheitsorganisation. Die Mortalitätsrate der Infektionskrankheiten lag 2005 im globalen Süden der Welt bei rund 60 %. ¹³ Im Jahr 2009 bildeten die Spitze der Todesursachen die Herz-Kreislauf-Erkrankungen. ¹⁴

Das Auftreten von Infektionskrankheiten geht zumeist auf die Rechnung des Menschen selbst. Begonnen hat dieser Prozess mit der Unterwerfung der Flora und Fauna durch die Hand des Menschen im Zeitalter des Neolithikums. Durch den Eingriff in die Natur und durch die Nutzung und Domestikation von Pflanzen und Tieren schafften sich die Menschen einen neuen unsichtbaren Feind, die Infektionskrankheiten. Mit der neolithischen Revolution begann auch das Zeitalter der Infektionskrankheiten, welches bis heute andauert und welches in den kommenden Jahren aufgrund des Zeitalters des Anthropozän ein zunehmendes Problem für die menschliche Bevölkerung darstellen wird. ¹⁵

¹¹ (vgl. Vasold, 1991, S. 38–40)

¹² (vgl. Krause & Trappe, 2019, S. 110)

¹³ (vgl. Darai, 1998, S. 433–435)

¹⁴ (vgl. Statistik Austria, 17.09.2020)

¹⁵ (vgl. Krause & Trappe, 2019, S. 110)

Infektionskrankheiten haben nicht nur einen enormen Einfluss auf die Bevölkerungsdichte, sondern diese haben auch soziale, wirtschaftliche, politische, kulturelle sowie ökologische Folgen.¹⁶ Ein Eingriff in die Natur hat immer zur Folge, dass sich das Gleichgewicht der Mikroorganismen verändert. Eine Folge dieser Eingriff in die Natur sind unter anderem auch Zoonosen, welche oft als Nebenwirkungen von kulturellen Praktiken wie der Domestikation von Fauna und Flora auftreten. Liora Horwitz und Patricia Smith führen an, dass der Zusammenhang zwischen der Domestikation von Tieren und der Zunahme von Zoonosen bereits erforscht wurde.¹⁷ Von einer Zoonose spricht man, wenn ein Erreger von einem Tier auf einen Menschen überspringt, dies kann unter anderem dann passieren, wenn man infiziertes Fleisch isst.¹⁸

2.2. Die Pest – Krankheit

Das Phantom der Wissenschaft, die Pest. Lange wurde an und über die Pest geforscht, woher die Pest kam und wie sich verbreitet hatte. Erst im 20. Jahrhundert gelang einem Forscher die Entdeckung und Erforschung des Pestbakteriums, währendes eines erneuten Pestausbruchs in China. Nach dem heutigen Stand der Forschung weiß man, dass es sich hierbei um das Bakterium *Yersinia pestis* handelt. Jenes hatte sich vor ca. 30 000 Jahren von seinem im Boden lebenden Verwandten *Yeresina pseudotuberculosis* abgespalten. Das Bakterium nutzt zur Verbreitung und zur Fortpflanzung als Vektor einen Ektoparasiten. Primär handelt es sich hierbei, um Nagetierflöhe.¹⁹ Viele Erreger, welche als Infektionskrankheiten deklariert werden, nutzen einen tierischen Vektor, um sich verbreiten zu können und so kommt es dazu, dass Menschen mit Zoonosen infiziert werden. Mit dem Sesshaftwerden der Menschen wurde der Übertragungsweg von Tier zu Mensch geebnet. Durch das enge Zusammenleben der beiden Gruppen hatten die Erreger nun die optimalen Möglichkeiten, um sich auszubreiten.²⁰

¹⁶ (vgl. Vasold, 1991, S. 12–15)

¹⁷ (vgl. Horwitz & Smith, 2000, S. 77–84)

¹⁸ (vgl. Krause & Trappe, 2019, S. 179)

¹⁹ (vgl. Krause & Trappe, 2019, S. 176–183)

²⁰ (vgl. Krause & Trappe, 2019, S. 179–183)

2.2.1. Übertragungsweg der Pest

Es wurde bereits geklärt, dass es sich bei dem schwarzen Tod um eine Zoonose handelt, nun gilt noch zu klären, wie der Übertragungsweg der Pest aussieht. Primär ist die Pest eine Krankheit, welche von einem Tier auf einen Menschen übertragen wird. Es gibt jedoch auch eine Form der Pest, welche von Mensch zu Mensch übertragen wird. Dahingehend unterscheidet man zwei unterschiedliche Übertragungswege. Zum einem unterscheidet man die Lungenpest diese wird durch eine Tröpfcheninfektion von Menschen zu Menschen übertragen. Und zum anderen unterscheidet man die Beulenpest und die Pestsepsis, diese beiden Formen werden primär durch den Biss eines Ektoparasiten übertragen.²¹

Bei der Beulenpest gelangt der Erreger mithilfe eines tierischen Vektors in den Körper des Menschen. Der aktuelle Stand der Forschung geht davon aus, dass es sich hierbei um Rattenflöhe und Menschenflöhe handelt. Flöhe ernähren sich von dem Blut ihres Wirtens. Ein gesunder Floh saugt nur das Blut des Wirtens, er gibt jedoch kein Blut ab. Doch bei einem mit dem Pestbakterium infizierten Floh ist dies anders. Wenn sich ein Floh mit dem Pestbakterium infiziert, so produziert das Pestbakterium im Vormagen des Flohs einen Biofilm. Dieser Biofilm bildet dann eine Art Klumpen aus Pestbakterien, welcher den Magen des Flohs verstopft, er kann somit kein Blut mehr aufnehmen, da der Vormagen nun durch den Biofilm blockiert wird. Dadurch infiziert der Floh alles, womit er in Berührung kommt, weil er immer wieder die Pestbakterien in die Bisswunde erbricht. Ein gesunder Floh beißt bloß ein paar Mal pro Tag zu, ein kranker Floh beißt jedoch Hunderte Mal am Tag zu, weil das Tier von großem Hunger geplagt wird. Der Hungertod beginnt an dem Ektoparasiten zu nagen und er beginnt wahnsinnig zu werden, daraus resultiert, dass er unkontrolliert zubeißt, um seine Grundbedürfnisse zu stillen. Das unkontrollierte zu Beißen sorgt auch für eine erhöhte Konzentration des Pesterregers im Blut des Wirtens. Durch die hohe Konzentration des Erregers im Blut bricht anschließend die Beulenpest aus.²²

Die Ratten spielten bei der Übertragung der Pest eine tragende Rolle. Was die Größe der Rattenpopulationen des Spätmittelalters betrifft, so herrscht bei den verschiedenen Forscher*innen Uneinigkeit. Ähnlich wie bei der Zahl der Pesttoten klaffen auch hier die Meinungsverschiedenheiten weit auseinander. Ein Indiz aus der Geschichtsschreibung,

²¹ (vgl. Bulst, 2005, S. 146)

²² (vgl. Krause & Trappe, 2019, S. 181–182)

für eine Rattenplage wäre die Geschichte des Rattenfängers aus Hameln, welche aus dem 13. Jahrhundert überliefert wurde.²³ Gibt es unter anderem auch die Sage von den Gebrüdern Grimm, dass Mäuse den Bischof Hatto in der Stadt Mainz fraßen, weil er während einer Hungersperiode nicht die Kornspeicher öffnen wollte, um die Armen zu versorgen. Die Sage spielt allerdings bereits im Jahr 947, lange vor den schlimmen Hungersnöten des 14. Jahrhunderts.²⁴ Sie lässt allerdings vermuten, dass sich Mäuse keiner hohen Beliebtheit erfreut haben. Ratten und Mäusen stellten auch einen konstanten Gefahrenfaktor für den agrarwirtschaftlichen Raum dar. Aufgrund dessen erfreuten sich die Ratten und Mäuse keiner großen Beliebtheit in der Gesellschaft.²⁵ Es gibt allerdings keine genauen Aufschlüsselungen über die Größe der Populationen, weswegen die Überlieferungen in Form von Erzählungen nur Vermutungen zulassen.²⁶ Barbara Tuchman beschreibt, dass die Menschen damals nicht ahnten, dass die Ratten eine Gefahr für sie darstellten, da die Ratten unweigerlich zum Leben der Menschen dazu gehörten. Jedoch weist auch Babara Tuchman auf die Überlieferung der Geschichte des Rattenfängers hin, welche sie angeblich im Jahre 1284, während eines Pestausbruches abgespielt hatte.²⁷

Jürgen Strothmann behauptet in seinem Aufsatz, dass das Indiz des Rattensterbens im Mittelalter gefehlt hat. Was vermuten lässt, dass es bei der Epidemie im Mittelalter ausblieb. Das argumentiert Jürgen Strothmann, zum einen damit, dass wohl verschiedene Krankheiten parallel auftraten. Und zum anderen damit, dass sich der Übertragungsweg veränderte, denn zuerst waren es vor allem die Menschenflöhe, welche die Pest übertragen. Mit den steigenden Hygienekonzepten kam es aber vermutlich zu einer Verdrängung der Menschenflöhe, wodurch die Rattenflöhe als Vektoren des Pesterregers wieder mehr an Bedeutung gewannen.²⁸ Verena Winiwarter und Martin Knoll gehen davon aus, dass die Verbreitung der Ratten mit der Dichte der Menschen korreliert. Je mehr Handelsströme und Wege es gibt, umso mehr profitierten die Ratten davon. Denn die Rattendichte wurde vor allem auch durch die Rodung des Waldes in die Höhe getrieben, weil die natürlichen Prädatoren der Ratten dezimiert wurden.²⁹

²³ (vgl. Vasold, 2008, S. 48–50)

²⁴ (vgl. Grimm & Grimm, 1965, S. 248–249)

²⁵ (vgl. F. Meier, 2008, S. 68–70)

²⁶ (vgl. Vasold, 2008, S. 48–50)

²⁷ (vgl. Tuchman, 2001, S. 105)

²⁸ (vgl. Strothmann, 2005, S. 181)

²⁹ (vgl. Winiwarter & Knoll, 2007, S. 248–249)

2.2.2. Formen der Pest

Aufgrund der Symptome, dem Übertragungsweg und dem Verlauf der Krankheit lassen sich drei verschiedene Arten der Pest differenzieren. Manfred Vasold unterscheidet zwischen den Arten der Beulenpest, der Lungenpest und der Pestsepsis.³⁰

Zuerst gibt es die Beulenpest, die ersten Symptome setzen ca. zwei bis sechs Tage nach der Infektion mit dem Pesterreger ein. Die Menschen bekommen hohes Fieber, die Lymphknoten schwellen an, vor allem jene, welche sich im Bereich des Bisses befinden. Dies sind in erster Linie die Lymphknoten in den Beinen und in der Hüfte, weil sich die Flöhe meist in Bodennähe aufhielten und in die Beinregion bissen. Die Lymphe schwellen an und das Gewebe begann sich mit Eiter zu füllen und abzusterben. Durch diesen biologischen Prozess entwickelten sich die typischen schwarzen Beulen, welche das Erscheinungsbild der Pest prägten und ihr den Namen des schwarzen Todes verliehen. Zudem gab es auch noch andere Symptome des Krankheitsbildes, dies waren unter anderem Schüttelfrost, Lichtscheue, körperliche Schwäche und Diarrhoe. Des Weiteren kam es vor, dass es durch die Verstoffwechslung des Pestbakteriums zu neurologischen Ausfallerscheinungen kam. Es gibt Berichte darüber, dass die Menschen ihr Bett verließen und auf die Straße rannten und sich die Kleider vom Leib rissen, man nahm an, die Menschen würden verrückt werden. Heute weiß man dies waren neurologische Ausfälle, welche die Menschen damals in noch mehr Angst und Schrecken versetzten.³¹ Karl Georg Zinn geht darauf ein, dass die Flöhe ab einer Temperatur von unter 10 Grad Celsius in eine Starre verfallen, daraus resultiert eine verminderte Anzahl an Infektionen in den Wintermonaten. Die Flöhe überleben jedoch auch 30 Tage ohne Wirt und können in Ritzen oder Kleidern ausharren und bei Erwärmung wieder Menschen und Tiere befallen. Infolge der Temperaturabhängigkeit starteten die großen Infektionswellen meistens im Frühjahr, wenn die Temperaturen wieder nach oben gingen.³²

Zum Zweiten gibt es die Lungenpest, diese wird von Mensch zu Mensch übertragen, via Tröpfcheninfektion, dadurch wird eine Verbreitung in den kalten Wintermonaten ermöglicht. Des Weiteren ist die Form der Lungenpest nicht auf einen tierischen Vektor zur Verbreitung angewiesen, dies ermöglicht eine raschere Übertragung. Die Symptome der Lungenpest waren ähnlich wie der bei der Beulenpest, hinzu kam allerdings ein blutiger

³⁰ (vgl. Vasold, 1991, S. 72)

³¹ (vgl. Vasold, 1991, S. 72-73)

³² (vgl. Zinn, 1989, S. 166–1697)

Auswurf, weil sich die Lunge der Erkrankten zersetzte. Bei der Lungenpest dauerte es höchstens drei Tage, bis der Tod eintrat, jedoch erlagen auch viele Erkrankte innerhalb von wenigen Stunden der Lungenpest.³³

Zuletzt gibt es dann noch die Form der Pestsepsis, dies ist eine Vergiftung der Blutbahnen. Diese Art der Pest zeigt keine äußerlichen Symptome, denn die Menschen starben schon vor dem Auftreten der ersten Symptome. Karl G. Zinn geht darauf ein, dass es Erzählungen gibt, welche schildern, dass Menschen, welche gesund schienen, einfach tot auf der Straße umfielen. Heute weiß man, dass die Menschen vermutlich an einer Pestsepsis starben, diese trat nur in seltenen Fällen auf, wenn das Bakterium in den Blutkreislauf gelangte. Die Pestsepsis trat meistens sekundär nach einer Infektion mit der Beulenpest durch einen Ektoparasiten auf.³⁴

³³ (vgl. Zinn, 1989, S. 165–166)

³⁴ (vgl. Zinn, 1989, S. 165–166)

3. Der Weg der Pest nach Europa

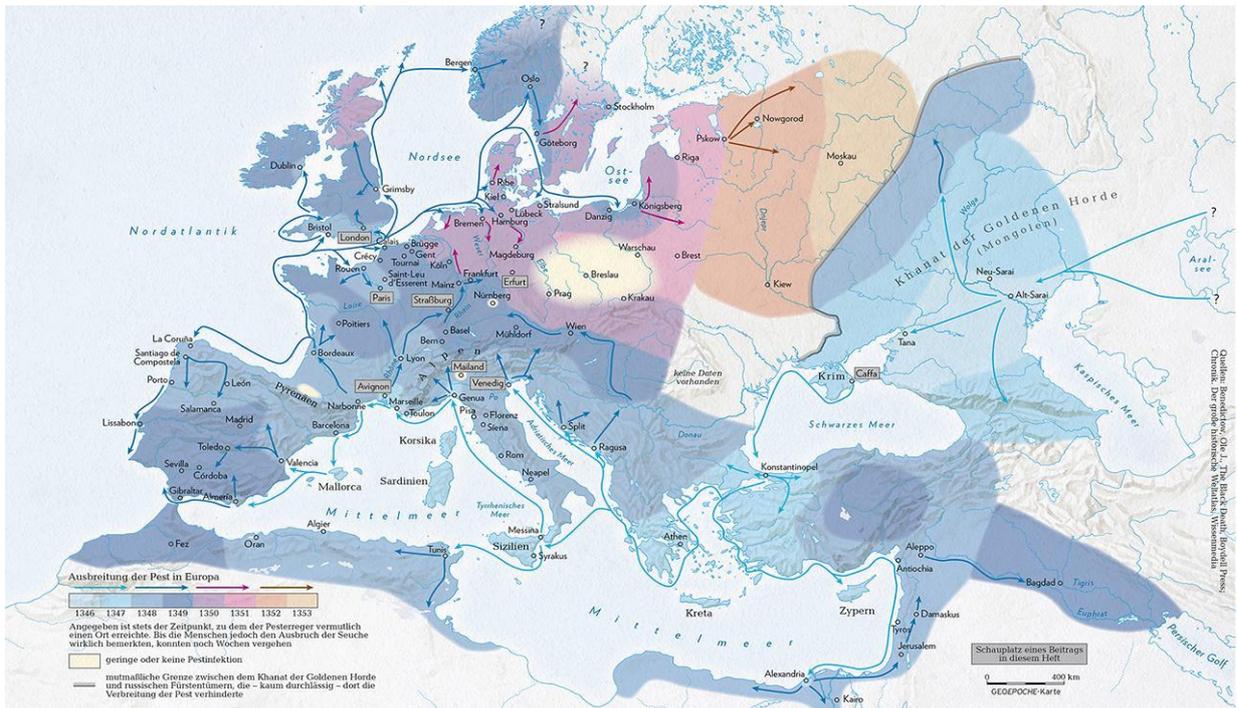


Abbildung 1, Landkarte Verbreitungsweg der Pest ausgehend von Caffa, Quelle: <https://www.geo.de/wissen/gesund-heit/22839-rtkl-seuchen-masken-verbote-und-wilde-theorien-wo-pest-und-corona-parallelen>

Alles begann an der Grenze zwischen Europa und Asien, auf der Insel Caffa (heutiges Feodosija). Im Jahr 1340 lebten ca. 40 000 Menschen in der Handelskolonie der Genuas- sen.³⁵

Ein paar Jahrzehnte zuvor haben Kaufleute aus Genua mit der Erlaubnis des mongolischen Khans eine Handelskolonie gegründet. Von diesem Abkommen profitierten beide Seiten, weil Caffa durch seine gute geografische Lage mehrere Handelsrouten zu Wasser und zu Land verknüpfte. Im Hafen der kleinen Handelskolonie konnten bis zu 200 Schiffe gleichzeitig anlegen und von hier aus segelten sie dann weiter, unter anderem in die prunkvollen Hafenstädte dieser Zeit, wie Konstantinopel, Messina, Venedig und Genua.

36

³⁵ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

³⁶ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

Ebenfalls hebt Neithard Bulst Caffa, als den Ort hervor, an dem die schrecklichen Geschehnisse ihren Lauf nahmen. In seiner Forschung vertritt er den Standpunkt, dass die Pest im asiatischen Raum endemisch war und durch die verschiedenen Wanderungsbewegungen dann nach Caffa gelangte.³⁷

Der ganze vermutliche Weg der Pest von Asien nach Europa spielte sich wahrscheinlich folgendermaßen ab. Im Jahre 1342 ereignete sich in der Hafenstadt Tana am Asowschen Meer ein tragisches Ereignis, welches zur Entfremdung der italienischen Kolonien und der Mongolen der goldenen Horde einen erheblichen Teil beitrug. Ein Italiener erschlug in einer Auseinandersetzung einen Mongolen. Daraufhin entschloss sich der Khan, Dschani Beg, die Fremden nicht mehr in seinem Reich zu dulden. Er startete einen Angriff auf Tana und es gelang ihm, die Stadt nach kurzer Zeit zurückzuerobern und die dort angesiedelten Venezianer zu vertreiben. Die geflüchteten Händler segelten mit ihren Schiffen nach Caffa, um dort Asyl zu suchen. Nach der erfolgreichen Rückeroberung von Tana wollte der Khan auch wieder Caffa unter seinen Herrschaftseinfluss bringen. Er versuchte Caffa einzunehmen, jedoch erfolglos, denn Caffa konnte ein Heer aus Söldnern mobilisieren und den Khan und seine Truppen zurückschlagen. Im Jahr 1345 kehrte der Khan zurück und bombardierte die Stadt mit Wurfgeschossen und schnitt Caffa die Versorgung mit Lebensmitteln ab. Das Ziel des Khans war es, die Stadt aushungern zu lassen. Es lagen jedoch noch weiterhin Schiffe im Hafen an, da der Khan keine Möglichkeit hatte, den Hafen zu blockieren. Eine Flotte wurde gebaut und schon nach kurzer Zeit auf See wieder zerstört. Auf einmal brach im Jahre 1346 eine mysteriöse Krankheit bei den Soldaten des Khans aus. Schon Anfang des Jahres 1340 tritt die unbekannte Krankheit in Asien auf. Durch die Handelswege wurde sie bis nach Sarai in die Hauptstadt des Reiches des Khans gebracht und verbreitete sich weiter in Asien. Die Krankheit schwächte nun auch die Gruppen des Khans, welcher sich nun im Zugzwang gegen Caffa befand. Als letzten Ausweg ließ er die Toten über die Stadtmauer von Caffa katapultieren. Dies wird heute als die erste Art der biologischen Kriegsführung gesehen. In der Stadt begannen sich die Leichen zu häufen und die Seuche machte sich auch innerhalb der Stadtmauern von Caffa breit und forderte erste Opfer unter den Bewohner*innen.³⁸ Bis heute ist noch unklar, ob der Erreger durch die katapultierten Leichen oder durch die Ratten und deren Flöhe in die Stadt gelangen konnte.³⁹ Die Bewohner*innen von Caffa bekamen Angst

³⁷ (vgl. Bulst, 2005, S. 142–143)

³⁸ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

³⁹ (vgl. Bulst, 2005, S. 142)

vor dem unsichtbaren Feind und flüchteten mit ihren Schiffen über den Seeweg zurück in die Heimat. Im Jahr 1347 war der Khan und seine ausgedünnten Gruppen am Ende, aufgrund dessen willigte er der Herrschaft der Genuassen in Caffa ein. Die beiden Parteien verhandelten ein neues Abkommen, über die Abgaben und Caffa erstrahlte bald wieder in seinem alten Glanz. Währenddessen stachen Schiffe in das Schwarze Meer, sie machten sich auf in die großen Hafenstädte Europas und waren froh, dass sie dem Unheil entkommen waren, nicht wissend, dass der Tod als stiller Begleiter mit ihnen an Bord war.⁴⁰

3.1. Rolle der Globalisierung

Als die Händler Caffa verließen, wussten sie nicht, dass die Pest mit ihnen als stiller Begleiter an Bord war. Das Virus kam über den Seeweg auf das europäische Festland. Es breitete sich zuerst in den Hafenstädten Konstantinopel, Messina, Sizilien und Genua aus, dann weiter entlang der Handelswege. Durch die Handelswege zu Land und zu See breitete sich der schwarze Tod über die Jahre von Gibraltar bis zum Ural aus. Faktoren wie Abgelegtheit, eine geringe Bevölkerungsdichte und geringe Verkehrsdichte waren Faktoren, welche eine rasche Verbreitung der Pest entgegenwirkten.⁴¹

„Als Folge der Expansion von West und Ost erfolgte lange vor der ‚Globalisierung‘ die ‚mikrobielle Vereinigung der Welt‘, ein Phänomen, das sowohl für den Menschen als auch für Flora und Fauna in der modernen globalisierten Welt nichts von seinem Bedrohungspotenzial eingebüßt hast.“⁴²

Ralf Berhorst beleuchtet die unterschiedlichen Faktoren, welche die Ausbreitung der Pest begünstigt haben, dies waren unter anderem die Mobilität und Vernetzung, welche vor allem durch den florierenden Handel zwischen Ost und West entstanden sind. Durch die Mobilität und die Vernetzung sowie durch den Ausbau des Handels brach in Europa ein neues Zeitalter an. Es waren die neu gewonnen Freiheiten und Errungenschaften, welche den Menschen zum Verhängnis wurden.⁴³ Es war die große Sehnsucht nach Getreide und Luxusgütern, welche der Treibstoff der fortschreitenden Globalisierung waren. Die Menschen schafften Wege zu Wasser und zu Land, um Waren zu importieren und zu exportieren. Jedoch sind es nicht nur Händler, welche die Wege nutzen, sondern auch

⁴⁰ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

⁴¹ (vgl. Bulst, 2005, S. 142–161)

⁴² (Bulst, 2005, S. 142)

⁴³ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

Handwerker, welche auf der Suche nach einer besser bezahlten Arbeit waren, oder Pilger, welche zu Wallfahrtsstätten reisten.⁴⁴

„Überall auf den Straßen Europas, in den Herbergen und Schenken am Wegrand, auf den Märkten und in den Messorten kommen Menschen miteinander ins Gespräch. Tauschen Waren, Geld, Gesten und Berührungen aus - aber so können sich eben auch Viren, Bakterien und Parasiten verbreiten.“⁴⁵

Es gab viel Treiben auf den europäischen Wegen, geprägt von den glanzvollen Aufschwungszeiten des Hochmittelalters. Denn im Hochmittelalter erreichten die Stadtgründungen ihre Blütezeit. Städte waren ein Ort des Handels, des Zusammenlebens und des kulturellen Austausches. Durch die veränderten klimatischen Bedingungen zog es immer mehr Menschen in die Stadt, sie waren auf der Suche nach Arbeit und Verpflegung. Es war also nicht nur die Pest, welche im 14. Jahrhundert viele Todesopfer forderte, sondern auch andere krisenhafte Erscheinungen ausgelöst durch die Klimaveränderungen, welche im folgenden Kapitel dieser Arbeit genauer beleuchtet werden.⁴⁶

Fernand Braudel diskutiert in seinem Werk, welche Faktoren Europa zu der Weltmacht, welche es in der Neuzeit war, gemacht haben. So gibt es von anderen Historikerinnen, wie Lynn White und George Duby, die Theorie, dass vor allem der landwirtschaftliche Aufschwung durch technische Innovation an Europas Aufstieg beteiligt war. Anders sieht dies unter anderem Maurice Lombard, dieser geht davon aus, dass der Fortschritt des Handelssektor Europa den Weg zum Aufschwung ebnete. Fernand Braudel geht allerdings davon aus, dass hier sehr viele Faktoren mitgespielt haben, welche zum Aufblühen von Europa zur Weltmacht beigetragen haben, unter anderem nennt er, das Wiederaufleben des Handels, das Bevölkerungswachstum, die technischen Innovationen der Landwirtschaft sowie die Entwicklung und der Ausbau des städtischen Raumes und der städtischen Netzwerkbeziehung.⁴⁷ Im Mittelalter lebten schätzungsweise ca. 80-90 % der Menschen von der Landwirtschaft, somit waren diese von einem Ernteüberschuss und der technischen Innovation abhängig. Die Erträge der Ernten beherrschten das gesamte Leben der Menschen. Dies bedeutet wiederum auch, dass der Verlauf des Wetters und des Klimas großen Einfluss auf das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben der Menschen hatte.⁴⁸ Zu Beginn des 14. Jahrhunderts veränderten sich die klimatischen Gegebenheiten

⁴⁴ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

⁴⁵ (Berhorst, 2016, S. 38)

⁴⁶ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

⁴⁷ (vgl. Braudel, 1990b, S. 100)

⁴⁸ (vgl. Dirlmeier et al., 2003, S. 6–8)

in Europa. Das Klima wurde rauer und kälter, heute sprechen Historiker*innen von der Periode der kleinen Eiszeit. Die kleine Eiszeit hatte unter anderem Missernten und Hungersnöte zur Folge. Welchen Einfluss das Klima auf die Entwicklung der verschiedenen landwirtschaftlichen Aspekte hatte, wird im nächsten Kapitel thematisiert.⁴⁹

⁴⁹ (vgl. Berhorst, 2016, S. 24–39)

4. Klima im Mittelalter in Europa

4.1. Einführung in das mittelalterliche Klima

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den klimatischen Bedingungen am europäischen Kontinent im Mittelalter. Da die Arbeit sich zu einem späteren Zeitpunkt genauer mit der Entwicklung der Landwirtschaft und Forstwirtschaft auseinandersetzt, gestaltet sich dieser Exkurs als unausweichlich. Das Klima ist ein essenzieller Einflussfaktor auf die Geschichte, welchem oft nicht genug Bedeutung und Relevanz zugeschrieben wird.⁵⁰

„Unter Klima wird der allgemeine Charakter des täglichen, monatlichen und jährlichen Ablaufes der meteorologischen Erscheinungen eines Gebietes verstanden, wie er sich als Durchschnitt für einen längeren Zeitraum ergibt.“⁵¹

Jäger definiert Klima als die Witterungsverhältnisse an einem abgegrenzten geographischen Ort über einen definierten Zeitraum hinweg.⁵² Die Lebensgrundlage unserer Spezies ist von den Verhältnissen der Witterung abhängig. Primär ist es vor allem die Landwirtschaft, welche abhängig ist von den Verhältnissen der Witterung. Wenn die Erträge und die Stabilität der Landwirtschaft ins Schwanken geraten, dann gerät die ganze Bevölkerung in Not. Denn Witterungskrisen sind oft der Auslöser für Hungersnöte. Infolge von ausbleibenden Ernten steigen die Getreidepreise, was den Zugang zu der Versorgung mit Getreide erschwerte.⁵³ Dies erforschte vor allem Wilhelm Abel in seinem vielfach zitierten Werk „Agrarkrisen und Agrarkonjunktur: Eine Geschichte der Land- und Ernährungswirtschaft Mitteleuropas seit dem hohen Mittelalter“, welche auch einen wichtigen Grundstein der Arbeit darstellte.⁵⁴

Die plötzlich auftretenden Klimaveränderungen, welche zu Beginn des 14. Jahrhunderts aufkamen, zogen den Menschen den Boden unter den Füßen weg. Plötzlich veränderten sich die grundlegenden Gegebenheiten und viele lang erprobte Konzepte hielten den Klimaveränderungen nicht mehr Stand. Diverse Wetterextreme prägten das 14. Jahrhundert. Die Winter waren eisig kalt und dauerten viel länger an als zuvor, dies lag daran, weil der erste Frost bereits im Oktober startete und bis März oder April andauerte. Der lange Frost wirkte sich auf die Zeit der Aussaat und der Ernte von Getreide oder anderen

⁵⁰ (vgl. Sirocko, 2009, S. 9)

⁵¹ (Jäger, 1994, S. 24)

⁵² (vgl. Jäger, 1994, S. 24)

⁵³ (vgl. Landsteiner, 2011, S. 180–185)

⁵⁴ (vgl. Abel, 1978a)

landwirtschaftlichen Produkten aus. Die Sommer waren kühl und verregnet, eine Aussaat wurde erschwert und wenn es dann klappte, so verschimmelten die Halme oft auf Grund des hohen Niederschlages. Durch die unstimmigen Wetterverhältnisse kam es auch zum vermehrten Auftreten von Mutterkornvergiftungen, welche ebenfalls viele Opfer forderte.⁵⁵

4.2. Das Klima im Mittelalter

Der Abschnitt der kleinen Eiszeit sorgte in Europa für eine Serie von sehr eisigen und kalten Wintermonaten, kombiniert mit nassen und kühlen Sommermonaten. Diese Witterungsverhältnisse waren vor allem für die Landwirtschaft des Mittelalters von großer Bedeutung.⁵⁶

4.2.1. Anzeichen für die Verschlechterung

Ab dem Jahr 1150 stieg die Zahl der Stadtgründungen rapide an, dies lag unter anderem an den günstigen klimatischen Bedingungen, welche eine stabile Ernährungsversorgung der Bevölkerung gewährleisten konnte. Die klimatischen Bedingungen waren so günstig, dass damals der Weinbau auch in England und Teilen von Norwegen lukrativ war. Dies war die Zeit des Klimaoptimums im Hochmittelalter.⁵⁷ Das mittelalterliche Wärmeoptimum neigte sich mit ca. 1250 - 1300 einem Ende zu und langsam begann eine mittelalterliche Kaltzeit, welche auch einen Abschnitt innerhalb der kleinen Eiszeit darstellt. Der Zeitabschnitt der kleinen Eiszeit erstreckt sich etwa von 1300 bis 1900 über den europäischen Kontinent. Wie der Name schon verrät, sorgte die kleine Eiszeit in Europa für eine Serie von sehr kalten und eisigen Wintermonaten, gepaart mit nassen und kühlen Sommermonaten, welche eine äußerst unbehagliche Kombination für die Landwirtschaft des Mittelalters darstellen.⁵⁸

„Zweifellos sind Einzelergebnisse, zum Beispiel Hochwasser, wie auch langfristige Klimaveränderungen nicht direkt als Auslöser für alle Krisen der Vergangenheit verantwortlich zu machen, aber sie gelten prinzipiell als essenzielle Einflussfaktoren auf den Verlauf der Geschichte.“⁵⁹

⁵⁵ (vgl. Sirocko, 2009, S. 170–173)

⁵⁶ (vgl. Liedl, 2018, S. 110–115)

⁵⁷ (vgl. Sirocko, 2009, S. 160–161)

⁵⁸ (vgl. Liedl, 2018, S. 112–113)

⁵⁹ (Sirocko, 2009, S. 175)

Das gehäufte und verstärkte Auftreten von Stürmen und Überschwemmungen war schon am Anfang des 13. Jahrhunderts ein erstes Anzeichen für eine Veränderung der Witterungsbedingungen. Viele europäische Hafenstädte wurden von den Wassermassen des Meeres verschlungen und die Menschen drangen weiter ins Landesinnere vor. Vor allem im heutigen Deutschland und England eroberte der steigende Meeresspiegel das Land wieder zurück.⁶⁰

Die Durchschnittstemperaturen der kleinen Eiszeit betragen ca. 2 Grad weniger als die heutigen Jahresdurchschnittszahlen. Die durchschnittlichen Zahlen der Niederschlagsmengen waren während der kleinen Eiszeit höher als die heutigen Jahresmittel. Ein weiteres Merkmal, für die Periode der kleinen Eiszeit ist die Änderung der saisonalen Witterungsrhythmen. Schon im Oktober setzte der erste Frost ein und der Schnee blieb bis März oder April liegen, welche die Zeit der Kultivierung von Getreide oder Gemüse stark einschränkte.⁶¹

4.2.2. Auswirkungen der Klimaveränderungen

4.2.2.1. Naturkatastrophen und Hungersnöte

Eine Folge der kleinen Eiszeit waren die katastrophalen Hungersnöte, welche Europa heimsuchten. Mit dem Einbruch der kleinen Eiszeit endete dann der Prozess der Vergeltung Europas. Schon zu Beginn des 14. Jahrhunderts spürte man die fortschreitende Abkühlung am europäischen Kontinent.⁶² Ab ca. 1310 endeten dann die Stadtgründungen, nachdem die Wetterverhältnisse zunehmend schlechter wurden. Die Hochblüte des Mittelalters neigte sich dem Ende zu und die Menschen begannen vermehrt unter Hungersnöten zu leiden.⁶³ Seit den Jahren 1313/1314 kam es zu einer abrupten Verschlechterung der klimatischen Bedingungen in Europa. Speziell das Jahr 1315 war für einen Großteil der europäischen Bevölkerung besonders unbehaglich, weil in diesem Jahr das Getreide nicht reifte und so kam es in ganz Europa zu katastrophalen Hungersnöten.⁶⁴ Über das von den Hungersnöten gebeutelte Europa machten sich auch noch Infektionskrankheiten breit. Viele Nutztiere starben aufgrund von Seuchen, wie unter anderem der Klauen – Maulseuche.⁶⁵ Auch Jürgen Strothmann geht in seiner Arbeit auf das

⁶⁰ (vgl. Lamb, 1989, S. 210–214)

⁶¹ (vgl. Sirocko, 2009, S. 170–171)

⁶² (vgl. Lamb, 1989, S. 207–230)

⁶³ (vgl. Sirocko, 2009, S. 165)

⁶⁴ (vgl. Lamb, 1989, S. 214–230)

⁶⁵ (vgl. Lamb, 1989, S. 217–220)

Wirbeltiersterben ein, welches vielleicht mit der Klauen – Maulseuche in Zusammenhang steht.⁶⁶ Hubert H. Lamb geht darauf ein, dass mehrere Quellen aus dieser düsteren Zeit davon berichten, dass die Menschen auf Grund von wachsender Verzweiflung und Überlebensdrang nicht mehr davor zurückgeschrocken einander zu verspeisen.⁶⁷

Dadurch, dass die Sommer unerträglich warm und sehr trocken waren, wurden unter anderem Hitze und Dürre zu den zwei größten Problemen dieser Zeit. Auch im Jahr 1316 kam es zu keinen positiven Veränderungen für die Menschheit. In den Jahren 1342 bis 1347 wurden die Sommer von Kälte und Nässe dominiert, dies führt erneut zu schrecklichen Hungersnöten, welche das Gleichgewicht in Europa weiter ins Schwanken brachte. Die verschiedenen Wetterextreme wie Hitze und Trockenheit sowie Nässe und Kälte erschweren das Beitreiben der Landwirtschaft mit einer Getreidemonokultur, um ein Vielfaches.⁶⁸ Weitere Naturkatastrophen wie eine große Heuschreckenplage, welche im Jahre 1338 einen großen Teil der Ernten vernichteten. Über den Osten kamen die Heuschrecken nach Europa und sie fraßen die Getreidefelder leer. Die Heuschreckenplage war erst vorbei, als im Oktober der erste Schneeeinbruch über Europa fegte.⁶⁹

Die Menschen des Spätmittelalters sahen die Natur als einen von Gott geschaffenen Ort an. Aufgrund dessen wurde der Wald damals auch oft mit bösen Geistern, wilden Tieren und gefährlichen Dämonen gleichgesetzt, wenn Naturkatastrophen die Menschheit heimsuchten. So wurden sie meistens als eine Strafe Gottes interpretiert, so wie es vor allem auch bei der Heuschreckenplage der Fall war.⁷⁰

4.2.2.2. Rückkehr der Pestvögel

Chroniken berichten von einem weiteren Ereignis, woraus Forscher*innen heute rückschließen, dass sich das Klima im Raum Europa verändert hatte. Josef Reichholf diskutiert, dass plötzliche Erscheinen der sogenannten Pestvögel. Es handelt sich hierbei um Vögel, welche der Art der Seidenschwänze zu geordnet werden. Ihr plötzliches und erneutes Auftreten liefern der Wissenschaft heute Aufschluss über die großen klimatischen Veränderungen, welche sich zu dieser Zeit abspielten. Die Seidenschwänze kamen wieder in den Raum Mitteleuropas, weil sich die Lebensbedingungen im Norden und Nordosten von Europa zunehmend verschlechtert hatten und ihre Nahrungsquellen versiegten.

⁶⁶ (vgl. Strothmann, 2005, S. 181-182)

⁶⁷ (vgl. Lamb, 1989, S. 217-220)

⁶⁸ (vgl. Lamb, 1989, S. 214-220)

⁶⁹ (vgl. Glaser, 2001, S. 64-65)

⁷⁰ (vgl. Sirocko, 2009, S. 164-167)

Früher waren die Seidenschwänze in Mitteleuropa heimisch, doch aufgrund der Rodung von Eichenwäldern, welche abgeholzt wurden und zu Getreidefeldern umgewandelt wurden, verließen sie diesen Lebensraum, da mit der Rodung der Wälder ihre Nahrungsquellen versiegt. Seidenschwänze ernähren sich vor allem von den Beeren der Mistel, welche bevorzugt in Obstbäumen als Parasiten wachsen. Die Mistelbeeren haben sehr klebrige Samen und diese haften an den Seidenschwänzen. Durch das erneute Auftreten der Seidenschwänze kam es wieder zu einer rasanten Verbreitung der Misteln.⁷¹ Unter anderem war dies ein weiterer Faktor, welcher die Landwirtschaft erschwert hatte. Auch Ralf Petercord beleuchtet in seinem Aufsatz die parasitische Rolle der Mistel in den Ökosystemen Europas. Weiterhin geht er darauf ein, dass es seit dem Klimawandel vermehrt zum Auftreten von Misteln kommt, vor allem ausgelöst durch die Trockenstressereignisse und die hohen Temperaturen.⁷² Es lässt sich auch die Vermutung aufstellen, dass sich die Misteln unter anderem nicht nur wegen dem Auftreten der Pestvögel verbreitet haben, sondern auch aufgrund der Veränderung der klimatischen Bedingungen. Denn von Hitze und Dürre spricht auch Hubert H. Lamb,⁷³ ähnlich wie Ralf Petercord.⁷⁴

4.2.2.3. Ausbreitung der Ratten als Katalysator der Pestübertragung

Wie schon im ersten Kapitel erläutert, sind Ratten und Flöhe die primären Überträger der Pest. Hier wurden auch die lateinischen Artnamen gewählt, um klar auszudrücken, um welche Arten es sich handelt, da es hier oft einer Verwechslung der Arten kommt, weil es einige umgangssprachlichen Bezeichnungen gibt. Die Verbreitung und das Auftreten der Ratten geht jedoch Hand in Hand mit den Veränderungen der Witterung. Joseph Reichholf hebt in seiner Forschung zwei Rattenarten hervor. Zum einen die Wanderratte (*Rattus norvegicus*) und zum anderen die Hausratte (*Rattus rattus*). Die Wanderratte (*Rattus norvegicus*) gelangte durch die Handelswege zu Land und zu See nach Europa, dort konnte sie sich aufgrund der dort vorherrschenden günstigen Faktoren sehr rasch verbreiten, obwohl im europäischen Raum die Hausratte (*Rattus rattus*) bereits sehr etabliert war und die beiden Arten ähnliche ökologische Nischen bewohnen. Die Etablierung der Wanderratte im europäischen Raum hängt unter anderem mit der Veränderung des Klimas zusammen. Die Wanderratten (*Rattus norvegicus*) wurden auch als Kanalratten bezeichnet, ein Begriff, welcher heute auch noch sehr geläufig ist. Wanderratten (*Rattus*

⁷¹ (vgl. Reichholf, 2015, S. 98–100)

⁷² (vgl. Petercord, 2012, S. 56–57)

⁷³ (vgl. Lamb, 1989, S. 214–220)

⁷⁴ (vgl. Petercord, 2012, S. 56–57)

norvegicus) sind robuster als die eigentlich in Europa heimischen Hausratten (*Rattus rattus*), und sie leben bevorzugt in der Kanalisation. Allerdings gab es im Mittelalter noch keine Kanalsysteme, sondern nur Katakomben und Kellerverliese. Dass es viele Kerker und Keller zu der damaligen Zeit gab, hängt damit zusammen, dass im Zuge der grauen-erregenden Ereignisse der Inquisition viele Keller und Kerker erbaut wurden, um Ketzer*innen im Untergrund zu foltern. In den Kellern der Häuser fanden die Ratten oft den perfekten Lebensraum, da dort auch meist die Vorräte für die harten Wintermonate gelagert wurden.⁷⁵ Dadurch, dass vor allem die Winter immer eisiger und kälter wurden, drängte dies nicht nur die Menschen in den Wohnraum ihrer Häuser, sondern auch die Ratten gesellten sich in die warme Stube dazu. Allerdings war es ihnen nicht möglich, den Wohnraum entsprechend zu beheizen. Aufgrund dessen mussten sie mehrere Schichten Kleidung übereinander anziehen, um sich so vor der eisigen Kälte zu schützen. Dadurch spielten die Menschen der Verbreitung des schwarzen Todes unbewusst erneut in die Karten. Denn die Flöhe versteckten sich nun innerhalb der vielen Kleidungsschichten und konnten dort auch einige Zeit lang ausharren, bis die sie die Möglichkeit hatten, den Menschen zu beißen. Sobald die Temperaturen wieder begannen anzusteigen, erwachten auch die Flöhe aus der Winterstarre und die Kleidung wurde wieder weniger und eine neue Pestwelle bahnte sich an den Weg.⁷⁶

4.2.2.4. Die erleichterten Ausbreitungswege der Pest

Abschließend lässt sich darlegen, dass die Pest, als sie dann im Jahre 1346/47 über die Handelswege nach Europa kam, die perfekten Voraussetzungen vorfand. Zum einen eine geschwächte Bevölkerung durch Hungersnöte, Ernteaufälle, Verbreitung der Misteln durch Seidenvögel und Heuschreckenplagen. Zum anderen fanden die Ratten und Flöhe, welche die primären Überträger der Pest sind, die optimalen Voraussetzungen vor, denn die Menschen zogen vermehrt in die aufblühenden Städte und lagerten ihr Getreide direkt bei ihrem Wohnort, was beides die idealen Voraussetzungen für die Ratten darstellte.⁷⁷ Zudem haben die Ratten aufgrund der vielen Rodungen des Hochmittelalters zum einen ihren natürlichen Lebensraum den Wald verloren. Zum anderen wurden durch die Rodungen viele natürliche Prädatoren der Ratten verdrängt.⁷⁸

⁷⁵ (vgl. Reichholf, 2015, S. 94–96)

⁷⁶ (vgl. Reichholf, 2015, S. 94–96)

⁷⁷ (vgl. Reichholf, 2015, S. 94–96)

⁷⁸ (vgl. Winiwarter & Knoll, 2007, S. 248–249)

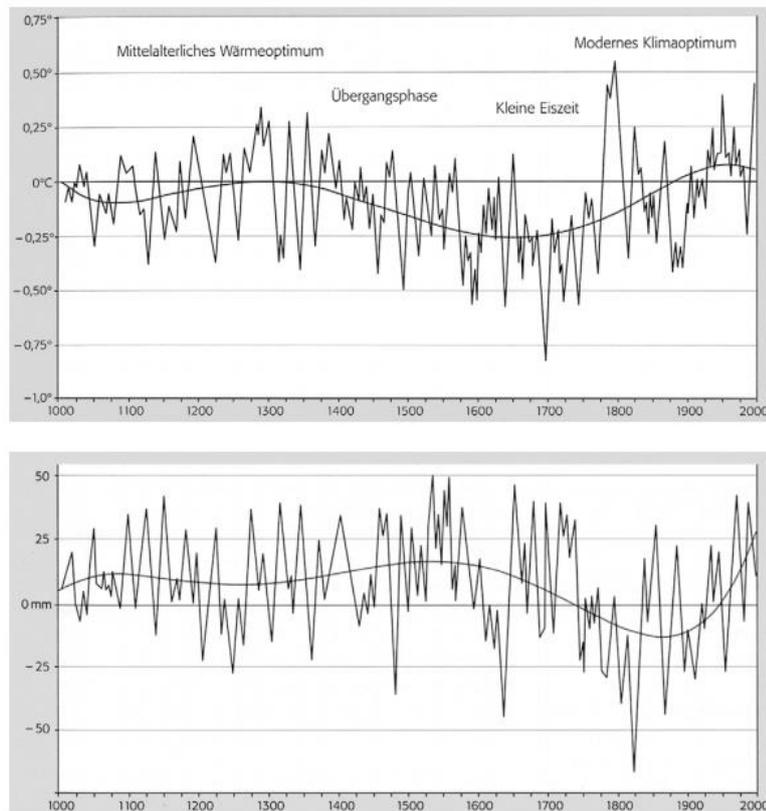


Abbildung 2, Glaser, Rüdiger: *Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, Darmstadt 2001, S. 181.

Abbildung 2 zeigt die Wellenbewegungen der Klimadaten in Mitteleuropa. Unter anderem wird das mittelalterliche Wärmeoptimum von 1000 – 1300 dargestellt, welches unter anderem zu der rasanten Entwicklung der Bevölkerungsstruktur und dem Aufblühen der Städte im Hochmittelalter führte. Auf das Wärmeoptimum folgte die kleine Eiszeit von 1400 – 1850, und anschließend das moderne Klimaoptimum, welches sich von 1850 bis zur Gegenwart zieht.⁷⁹

Insgesamt waren es viele verschiedene Teile eines Mosaiks, welche zusammgelegt die idealen Voraussetzungen für die Verbreitung der Pest geschaffen haben. Faktoren, welche die Ausbreitung der Pest begünstigen, waren unter anderem die von der Witterung geschwächte Landwirtschaft, wie das enge Zusammenleben im städtischen Ballungsraum. Zusammenfassend lässt sich sagen, das Spätmittelalter war aufgrund der klimatischen Situation in Europa eine Epoche der Armut, Not und Sorgen. Der überflüssige, genussvolle und exzessive Konsum gelangte bereits vor dem großen Pestausbuch in den Hintergrund.⁸⁰

⁷⁹ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 22–24)

⁸⁰ (vgl. Reichholf, 2015, S. 94–107)

5. Bevölkerung

Ein kurzer Exkurs in die Demografiegeschichte. Wie schon im ersten Kapitel diskutiert, ist nach wie vor unklar, wie viele Menschen wirklich an der Pest starben, aber die meisten Historiker*innen gehen davon aus, dass es rund, 1/3 war, wie unter anderem Josef Ehmer.⁸¹ Es zeigt sich aber schon vor der großen Pest auf dem abgebildeten Graphen, Abbildung 3, ein Einbruch, dieser hängt unter anderem mit den Hungersnöten zusammen, welche unter anderem auf Grund von Witterungsveränderungen ausgelöst wurden. Das ganze 14. Jahrhundert war gekennzeichnet von Leid, Hunger und Elend. Die Grafik zeigt unter anderem auch, dass es nach dem vermehrten Konsum von Fleisch wieder ein leicht steigendes Wachstum gibt.⁸² Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das 14. Jahrhundert den größten Knick darstellt, was sich anhand des Graphen, welche die Bevölkerungsentwicklung darstellt, sehr gut erkennen lässt. David Herlihy beschreibt in seinem Aufsatz die zwei unterschiedlichen Wellen der mittelalterlichen Bevölkerungsentwicklung. Zum einen gibt es zuerst den Aufschwung im Hochmittelalter. Zum anderen gibt es dann das Schrumpfen der Bevölkerung im Spätmittelalter. Die Ursachen für den Aufschwung der Bevölkerung im Hochmittelalter sieht Herlihy unter anderem im Aufstieg effektiver feudaler Herrschaft sowie unter anderem in den Ost- und Binnenkolonisation als auch in den Rodungen des Waldes. All diese zusammenspielenden Faktoren haben die Leute dazu ermutigt zu heiraten und dies sorgte auch für eine Steigerung der Geburtenrate. Betreffend des Schrumpfen der Bevölkerung im Spätmittelalter führt Herlihy drei verschiedene Ansätze an: Die Pest, die Theorien von Thomas Malthus, den Überschuss der Bevölkerung sowie soziale-strukturelle Gegebenheiten wie die Krise der Feudalrente. Diese Faktoren wirkten sich jedoch je nach Bevölkerungsschicht anders aus.⁸³

Verschiedene Indizien liefern Historiker*innen neben den spärlichen Quellen des Mittelalters einen Aufschluss über die Bevölkerungsbewegung des Mittelalters. Zu diesen Indizien zählen unter anderem die Zunahme der Siedlungen, die Intensität der Waldrodungen sowie der Fortschritt und die Innovationen im agrarwirtschaftlichen Sektor.⁸⁴

⁸¹ (vgl. Ehmer, 2011, S. 141–142)

⁸² (vgl. Kießling et al., 2016, S. 16)

⁸³ (vgl. Herlihy, 1987, S. 1–23)

⁸⁴ (vgl. Abel, 1978b, S. 31)

Wilhelm Abel geht davon aus, dass sich die Bevölkerung in Mitteleuropa ausgehend vom 11. Jahrhundert bis zur Mitte des 14. Jahrhundert verdreifachte.⁸⁵

„Die argikulturellen Fortschritte der Zeit waren die Bedingungen der Bevölkerungszunahme, doch war andererseits auch die Bevölkerungszunahme die Voraussetzung für die Ausweitung und Intensivierung des Ackerbaues.“⁸⁶

Eberhard Isenmann beleuchtet, dass die Bevölkerung der Stadt gegenüber der Geburtenrate zur Sterberate eine passive Bilanz aufwies. Die Bestandserhaltung und das Wachstum der Stadt war also davon abhängig, dass Personen aus dem ländlichen Überschussbereich emigrierten. Des Weiteren fand nach einem Seuchenzug der Neuaufbau einer Stadt meistens durch die Zuwanderung der Landbevölkerung statt. Generell lässt sich sagen, dass die Zuwanderer und Neubürger rund 40-60 % der städtischen Bevölkerung ausmachten.

87

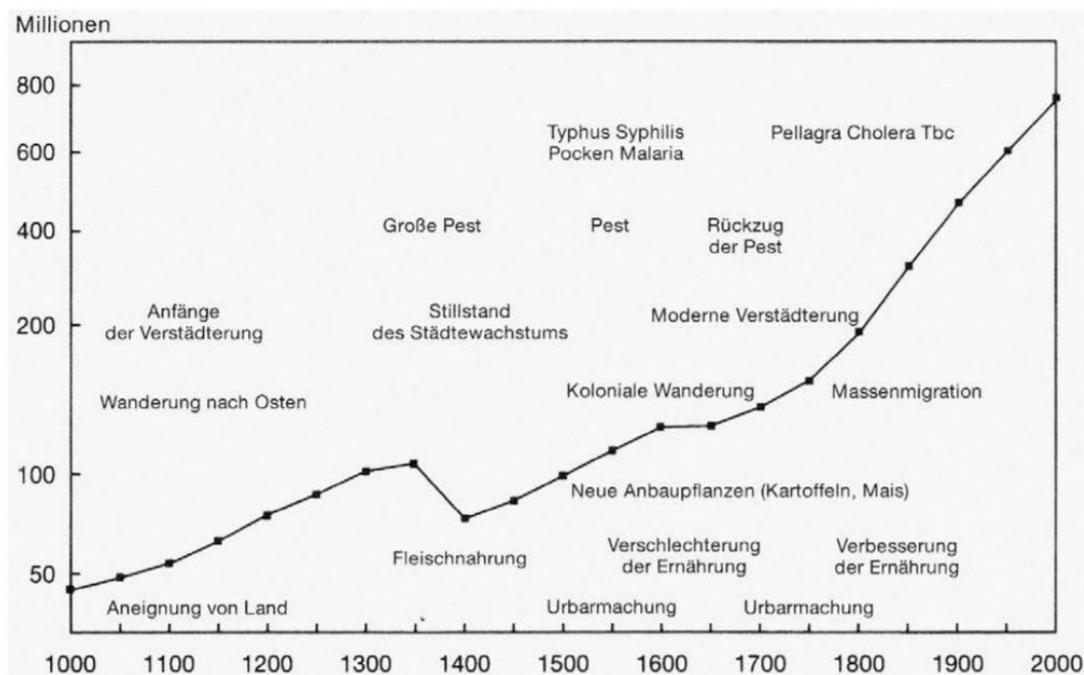


Abbildung 3, Kießling et al., 2016 S. 16

Schenk beschreibt, dass es wichtig ist, auch die Demografie mit einzubeziehen, da diese auch wichtige Hinweise aus historischer – geografischer Sichtweise liefert. Die Anzahl der Bevölkerung ist als ein wichtiger Indikator zu sehen für die Intensität des Anspruches, welchen die Menschen an ihre natürliche Umwelt stellen und zum anderen die

⁸⁵ (vgl. Abel, 1978b, S. 32)

⁸⁶ (Abel, 1978b, S. 33)

⁸⁷ (vgl. Isenmann, 2012, S. 87–88)

Wanderungsbewegung. Die Wanderungsbewegungen stehen in Zusammenhang mit dem Ausbau von Land sowie der Erschließung oder der Aufgabe von Land.⁸⁸

Die steigende Bevölkerung war der treibende Motor der Veränderung im Hochmittelalter. Vor allem die Veränderung der Landschaft als auch die Entwicklung der Produktionsverhältnisse werden als Beispiele von Winfried Schenk genannt.⁸⁹

„Bevölkerungsschwankungen wirkten sich in vieler Hinsicht prägend auf die Landschaftsentwicklung aus.“⁹⁰

Etwas, das auch wichtig zu bedenken ist, schon vor dem Auftreten der Pest im Spätmittelalter kam es zu Rückläufen der Bevölkerung. Nach dem Wachstumsschub im 11. Jahrhundert, erreichte die Bevölkerung etwa um 1300 ihren Höhepunkt, bevor sie dann wieder zurückging. Viele verschiedene Faktoren spielen hierbei eine Rolle, zum einen die Veränderung des Klimas durch die kleine Eiszeit. Zum anderen der Rückgang der Getreideproduktion und die Landflucht der Bauern in die Stadt und die daraus resultierenden Wüstungen.⁹¹

⁸⁸ (vgl. Schenk, 2011, S. 76–77)

⁸⁹ (vgl. Schenk, 2011, S. 76–77)

⁹⁰ (Küster, 2013a, S. 255)

⁹¹ (vgl. Isenmann, 2012, S. 75)

6. Ökologische Folgen der Pest im Spätmittelalter

Es waren die Fortschritte und die Innovation im Bereich der Landwirtschaft sowie die Bevölkerungszunahme und der Aufschwung von Handel und Gewerbe, welche im Hochmittelalter den Weg für einen einmaligen historischen Höhepunkt der Städtegründungen in Europa ebneten. Die Entfaltung der Städte in Europa führte auch zu einer Arbeitsteilung zwischen Land und Stadt, welche Essenziel für den Forschungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist.⁹²

„Unter dem Aspekt langfristiger Wirtschaftsentwicklung stellt sich die Zeit des 11 bis 13. Jahrhunderts als eine herausragende Aufschwungsphase der Agrarwirtschaft dar, der dann im 14. Und 15. Jahrhundert die spätmittelalterliche Periode der Stagnation und Depression folgte.“⁹³

Im folgenden Kapitel wird näher auf die Bedeutung der Landwirtschaft und landwirtschaftlichen Krisen im Mittelalter eingegangen. Im weiteren Verlauf beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit verschiedenen anderen Aspekten der Landwirtschaft, wie unter anderem mit der Haltung und Nutzung von Vieh, insbesondere von Rindern und Schafen. Zudem mit der Bedeutung und der Nutzung von Getreide sowie die Nutzung des Waldes und der Ressource Holz. Dazu kommt auch die Veränderung der Landschaft durch den anthropogenen Einfluss. Als Grundlage stützt sich die weitere Arbeit dann auf den beiden Werken von Wilhelm Abel ab.⁹⁴

6.1. Landwirtschaft

Die Landnutzung, ob im Sinne der agrarwirtschaftlichen Nutzung oder der forstwirtschaftlichen Nutzung ist ein Kernthema der Umweltgeschichte, denn dies beeinflusst die irreversible Umgestaltung von regionalen Ökosystemen, welche langfristige Folgen für das gesamte Ökosystem der Erde mit sich ziehen. Der anthropogene Einfluss im Mittelalter macht sich auch noch heute im 21. Jahrhundert bemerkbar. Zu den Folgen zählen Verena Winiwarter und Martin Knoll, unter anderem die Veränderung des Wasserhaushaltes, den Eingriff in den Grad der Biodiversität oder auch Folgen für die Gesundheit der Menschen. Deshalb sind es vor allem die verschiedenen Umweltfaktoren, welche die

⁹² (vgl. Rösener, 1987, S. 32–39)

⁹³ (Rösener, 1987, S. 32)

⁹⁴ (vgl. Abel, 1978a)

tragende Rolle im Gefüge der Dynamik der landwirtschaftlichen Produktion einnehmen.

95

Es stellt sich nun auch die Frage, wie Landwirtschaft definiert wird und welche verschiedenen Aspekte die Landwirtschaft umfasst.

„Unter Landwirtschaft versteht man die geplante und gelenkte Nutzung der natürlichen Produktivität von Pflanzen- und Tierbeständen zwecks Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln und anderen biologisch gebildeten („nachwachsenden“) Rohstoffen. Wirtschaftlich gehört die Landwirtschaft zusammen mit dem Gartenbau, der Forst- und Fischereiwirtschaft zur Primär- oder ‚Ur‘ Produktion.“⁹⁶

Diese Definition stammt von Wolfgang Haber, er sieht Landwirtschaft als eine Möglichkeit, die Natur dem Menschen zu unterwerfen und zu kontrollieren, denn so kann er hat er die Möglichkeit, eine Nahrungsgrundlage zu schaffen.⁹⁷ Laut Helmut Jäger umfasst der Bereich der Landwirtschaft folgende Bereiche: Das Anbauen von Pflanzen sowie die Haltung und die Züchtung von Nutztieren. Mit dem Prozess des Sesshaft werden des Menschen wurden aus der natürlichen Flora und Fauna relativ leicht zu haltende und domestizierende Arten ausgewählt, welche dann zu den Nutzpflanzen und Nutztieren, wie man sie heute kennt, weiterentwickelt wurden. Infolgedessen, dass wir überall auf der Erde verschiedene ökologischen Gegebenheiten vorfinden, gibt es auch in Europa einige regionale Unterschiede, was die Rassen der Nutztiere und die Sorten der Nutzpflanzen betrifft. Helmut Jäger stellt die landwirtschaftliche Nutzung als einen Eingriff des Menschen in die unberührte Natur dar. Auf der einen Seite ist dieser Eingriff schöpferisch und innovativ. Aber auf der anderen Seite rufen die Eingriffe durch ihre Intensität oft irreversible Veränderungen hervor.⁹⁸

Erich Landsteiner sieht als ein zentrales Kennzeichen der Landwirtschaft in Europa die Integration von Ackerbau und Viehzucht. Das Nutzvieh wurde zum einen für das Bestellen und Bearbeiten der Äcker und Felder genutzt und zum anderen weideten sie auf brachen Feldern. Des Weiteren charakterisiert er die Dreifelderwirtschaft, Abbildung 4, als eine bahnbrechende Innovation, um die Erträge zu steigern und die Landwirtschaft mit der Viehzucht zu kombinieren.⁹⁹

⁹⁵ (vgl. Winiwarter & Knoll, 2007, S. 147-148)

⁹⁶ (Haber, 2014, S. 11)

⁹⁷ (vgl. Haber, 2014, S. 11)

⁹⁸ (vgl. Jäger, 1994, S. 6–8)

⁹⁹ (vgl. Landsteiner, 2011, S. 179–184)

Ebenfalls sieht Michal Mitterauer die Dreifelderwirtschaft als eine bedeutungsvolle Innovation des Mittelalter, welche vor allem von der Integration der Viehwirtschaft profitierte. Dies war ein wichtiger Baustein im Prozess der Vergetreidung Europas.¹⁰⁰

Aus einem geografischen Blickwinkel betrachtet Winfried Schenk die Dreifelderwirtschaft als einen Versuch der Bodenmüdigkeit, hervorgerufen durch die intensive Bewirtschaftung, entgegenzuwirken. Die Brache diente vor allem auch dem Vieh als Sommer und Frühjahrsweide, wo dann auch eine Düngung der Felder stattfand, welcher der ausgelaugte Boden dringend benötigte.¹⁰¹

Monat	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Brachfeld	Brachweide					Pflug	Brachfeld	Pflug	Wintergetreide			
Winterfeld	Wintergetreide								Stoppelweide			
Sommerfeld	Stoppelweide			Pflug	Sommergetreide							

Abbildung 4, Schenk, 2011, S. 53, Die Dreifelderwirtschaft

Die Abbildung 4, zeigt den Zyklus der Dreifelderwirtschaft. Die Tabelle hebt auch hervor, dass das Vieh auf allen drei Feldern rotierend weidete, um diese zu düngen und nicht nur auf jenen Feld, welches brach lag. Die Stoppelweiden dienten auch der Versorgung des Viehs und gleichzeitig wurden die Felder dadurch gedüngt, damit die Versorgung des Bodens mit Nährstoffen sichergestellt wurde. Des Weiteren wurde Laub- und Heidestreu aus den umliegenden Wäldern eingebracht, um die Felder zu düngen.¹⁰² Gottfried Zirnstein hebt die Kombination von Viehzucht und Ackerbau hervor, als eine Maßnahme, um Felder und Böden fruchtbarer zu machen und die Ernteerträge zu sichern. Durch den anthropogenen Einfluss, welcher sich vor allem auch in der Landwirtschaft widerspiegelte, wurden unterschiedliche neue Biotope und Lebensräume geschaffen. Die Schaffung neuer Lebensräume und Biotope bat einen neuen Raum für verschiedene Tiere und Pflanzen, um sich zu entfalten und diese Räume zu besiedeln.¹⁰³

¹⁰⁰ (vgl. Mitterauer, 2004, S. 21)

¹⁰¹ (vgl. Schenk, 2011, S. 53)

¹⁰² (vgl. Schenk, 2011, S. 53-54)

¹⁰³ (vgl. Zirnstein, 1996, S. 31-34)

6.2. Landwirtschaftliche Krisen

Das folgende Unterkapitel versucht einen Überblick über die Bedeutung der landwirtschaftlichen Krisen des Spätmittelalters, mit denen sich oft literarische Werke beschäftigen, zu geben. Wenn man sich im Rahmen der Forschung mit dem Zeitabschnitt des Spätmittelalters beschäftigt, dann stößt man des Öfteren auch auf den Begriff Krise, stets eingebettet in einen anderen Kontext, darunter fällt auch der Begriff der „Agrarkrise“. Peter Schuster ist der Ansicht, dies liegt zu einem daran, dass es seit dem 14. Jahrhundert vermehrt schriftliche Quellen gibt, welche uns heute dabei helfen, die Geschichte zu rekonstruieren und zu dekonstruieren.¹⁰⁴

Des Weiteren untersucht der Historiker Peter Schuster in seinem Aufsatz „*Die Krise des Spätmittelalters*“ das Paradigma der Krise in der Geschichtsschreibung des 20. Jahrhunderts. Er diskutiert verschiedene Ansätze, warum in Werken, welche im 20. Jahrhundert publiziert wurden, welche den Zeitabschnitt des Spätmittelalters behandeln, gehäuft von Krisen diverserer Art gesprochen wird.¹⁰⁵ Der belgische Historiker Léopold Genicot beschreibt den Begriff Krise folgendermaßen:

*„Crisis is the word which comes immediatley to the historian´s mind when he thinks of the fourteenth and fifteenth centuries.“*¹⁰⁶

Erich Meuthen ist der Ansicht, je trostloser und dramatischer die Geschehnisse im Lauf des 20. Jahrhundert wurden, umso mehr beschäftigten sich die Menschen mit mittelalterlichen Ereignissen, um eine Brücke zu den Geschehnissen, welche sie allgegenwärtig erleben, zu schlagen. Die Menschen versuchten Trost zu finden und Hoffnung zu schöpfen aus den Ereignissen der Vergangenheit.¹⁰⁷

Die Forschungslandschaft ist geprägt von verschiedenen Theorieansätzen zu den Krisen des Spätmittelalters. Auf der einen Seite vertritt Michael M. Postan das Modell einer ökonomischen Krise im Spätmittelalter. So spricht Historiker Peter Graus davon, dass der Begriff „Agrarkrise“ zum Terminus technicus für die Krisen des Spätmittelalters wurde.

¹⁰⁸ Großen Einfluss auf diese Entwicklung hatte auch die erste Auflage der

¹⁰⁴ (vgl. Schuster, 1999, S. 20–21)

¹⁰⁵ (vgl. Schuster, 1999, S. 19–21)

¹⁰⁶ (vgl. Genicot, 1966, S. 660)

¹⁰⁷ (vgl. Meuthen, 1990, S. 109)

¹⁰⁸ (vgl. Graus, 1969, S. 15)

Habilitationsschrift von Wilhelm Abel, welche die Agrarkrise und die daraus resultierende Wüstungen des Spätmittelalters behandelt.¹⁰⁹

Ein anderen Ansatz liefert Frantisek Graus, er unterscheidet zwischen zwei unterschiedlichen Arten der Krise. Auf der einen Seite gibt es die Krisen der Dauererscheinungen, welche unter anderem Hungersnöte in Folge von Ernteausfällen und kriegerische Auseinandersetzungen auftreten und auf der anderen Seite gibt es dann noch die Krisen, welche von außergewöhnliche Phänomenen ausgelöst wurden, wie durch die Pest, Heuschreckenplagen und Erdbeben.¹¹⁰

„Schwierige Probleme im Umfeld von Bevölkerungsdruck, Ernährungslage und Überbeanspruchung der natürlichen Ressourcen zeigte sich besonders in der Zeit um 1300, als am Ende der großen Wirtschafts- und Bevölkerungsexpansion des Hochmittelalters mannigfache demographische, ökonomische und ökologische Krisensymptome in den Vordergrund rückten.“¹¹¹

Abschließend lässt sich sagen, dass es durch aus verschiedene Ansätze gibt, warum das Thema Krise in den Publikationen des 20. Jahrhunderts ein durchaus sehr polarisierenden und heiß diskutiertes Thema darstellt. In den folgenden Seiten setzt sich die Arbeit näher mit den Theorien von Abel und Kuczynski und den landwirtschaftlichen Krisen auseinander, um ein Grundgerüst für die weitere Auseinandersetzung mit den ökologischen Folgen der Pest im Spätmittelalter zu schaffen.¹¹²

6.2.1. Theorie Ansätze der Krisen

Wie im vorherigen Kapitel der Landwirtschaftliche Krisen bereits thematisiert, gibt es verschiedene Ansätze zum Thema Krisen des Spätmittelalters. Diese Arbeit setzt sich nun genauer mit zwei verschiedenen sehr konträren Ansätzen auseinander, welche sich beide mit dem Aspekt der Agrarkrise auseinandersetzen. Die Arbeit stützt sich vor allem auf die Theorie von Wilhelm Abel, es ist allerdings auch von Relevanz, andere Sichtweisen zu betrachten.

Es gibt verschiedene Ansätze, welche versuchen eine Theorie für die Entstehung der Agrarkrise aufzustellen. Die wohl am häufigsten zitierte Theorie ist jene von Wilhelm Abel. Er stellte die Theorie auf, dass es aufgrund von verschiedenen demografischen Gegebenheiten, welche vor allem durch das hochmittelalterliche Bevölkerungswachstum auf

¹⁰⁹ (vgl. Abel, 1978a)

¹¹⁰ (vgl. Graus, 1994, S. 13–17)

¹¹¹ (Rösener, 1987, S. 40)

¹¹² (vgl. Abel, 1978a)

Grund des Klimas und den Abschwung der Bevölkerung im Spätmittelalter auftraten, unter anderen wegen der Pest und dem Klima, es zu verschiedenen landwirtschaftlichen Krisen kam, wie unter anderen die Wüstung von Siedlungen, der Rückgang des Monopoles von Getreide und die Entwicklung einer sozialen Preisschere.¹¹³ Es gibt jedoch auch eine andere Sichtweise, welche im Rahmen der Arbeit kurz erläutert wird, und zwar die marxistische Ansicht. Der DDR-Historiker Jürgen Kuczynski stellte die Theorie auf, dass eine Agrarkrise nur als Antwort auf eine Krise der feudalen Produktionsweise entstehen kann, jedoch nicht aufgrund von natürlichen Faktoren, wie die Mortalitätsrate nach der Pest und anderen Infektionskrankheiten.¹¹⁴

6.2.1.1. Wilhelm Abel

In seiner Theorie der Agrarkrisen und Agrarkonjunktur schreibt Wilhelm Abel dem demografischen Faktor eine vorrangige Bedeutung zu, sie war demnach eine der Haupttriebkraft der mittelalterlichen Wirtschaftsbewegung. Anhand der Beobachtung von langfristigen Trends der Lohn und Preisentwicklung sah Wilhelm Abel die Entwicklung der spätmittelalterlichen Wirtschaftsentwicklung in einem engen Zusammenhang mit der Bevölkerungsdichte.¹¹⁵ Durch die guten klimatischen Umstände des Mittelalters stieg die Bevölkerungsanzahl an, es war eine unverkennbare Hochphase der Städtegründungen und eine Phase der Vergetreidung Europas. Danach folgte mit der kleinen Eiszeit der Umschwung in einen dunklen und trostlosen Abschnitt, des Mittelalters. Das Getreide reifte nicht mehr und Hungersnöte traten auf, dies war der Beginn der Agrardepression.¹¹⁶

Als Auslöser der Agrardepression des 14. Jahrhunderts sieht Wilhelm Abel den Rückgang der Bevölkerungsdichte, ausgelöst durch die hohe Mortalitätsrate der Hungersnöte und der Pest. Die schwerwiegende Bedeutung der spätmittelalterlichen landwirtschaftlichen Depression untermauert er mit einer Preistheorie. Während die Preise für Getreide immer weiter fielen, stiegen im Gegensatz dazu die Preise für das Gewerbe und handwerkliche Tätigkeiten.¹¹⁷

¹¹³ (vgl. Abel, 1978a)

¹¹⁴ (vgl. Rösener, 2012, S. 194)

¹¹⁵ (vgl. Abel, 1978a, S. 47)

¹¹⁶ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 22–24)

¹¹⁷ (vgl. Abel, 1978a)

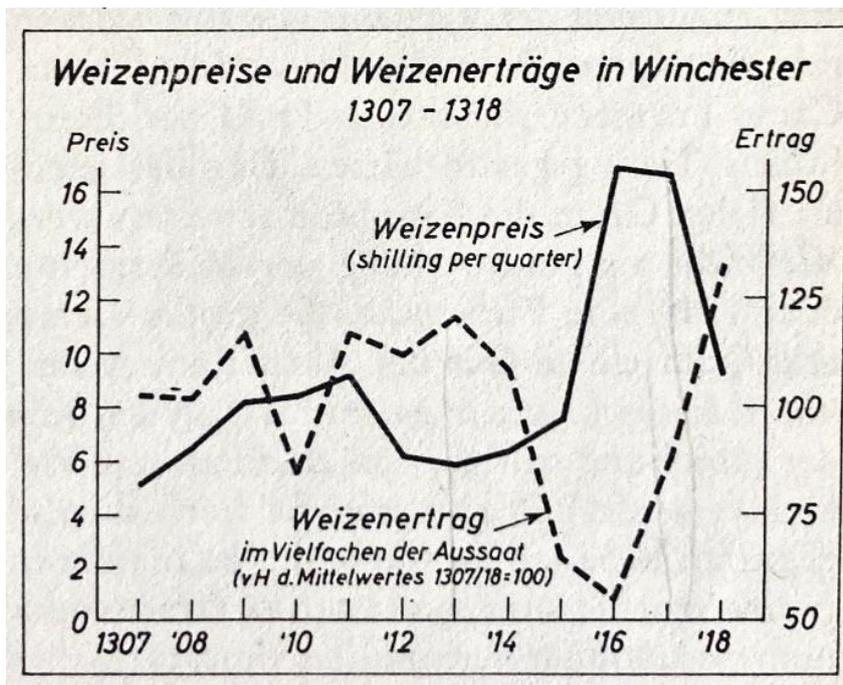


Abbildung 5, Abel, 1978a, S. 47, Weizenpreise

Die Abbildung 5 zeigt die Entwicklung der Weizenpreise und der Weizenerträge in Winchester England, diese Darstellung wurde von Aufzeichnungen des Bistums Winchester erstellt. Auf der abgebildeten Grafik erkennt man, dass bereits im Jahre 1310 erste Ernten ausblieben und die Preise nach oben gingen. Der Grund für die Veränderung der Getreidepreise ist der Umbruch der klimatischen Bedingungen. Wie man der Grafik entnehmen kann, war vor allem das Jahr 1317 besonders dramatisch da die Getreidepreise im Jahresmittel auf das fünffache des Preises von 1313 anstiegen.¹¹⁸

Wilhelm Abel analysierte in seinem Werk auch andere Quellen, welche die Flexibilität der Getreidepreise thematisieren. Ein Beispiel hierfür sind die Bewegungen der Getreidepreise in Frankreich, im Jahr 1317 stiegen die Preise dort um das Neunfache an. Den erkennbaren Fall der Getreidepreise im 14. und 15. Jahrhundert stellte Wilhelm Abel in einen unmittelbaren Zusammenhang mit der drastischen Abnahme der Bevölkerung und den Wüstungsbildungen, welche nach dem Auftreten des schwarzen Todes in der Mitte der 14. Jahrhunderts auftraten.¹¹⁹

¹¹⁸ (vgl. Abel, 1978a, S. 47)

¹¹⁹ (vgl. Abel, 1978a, S. 47)

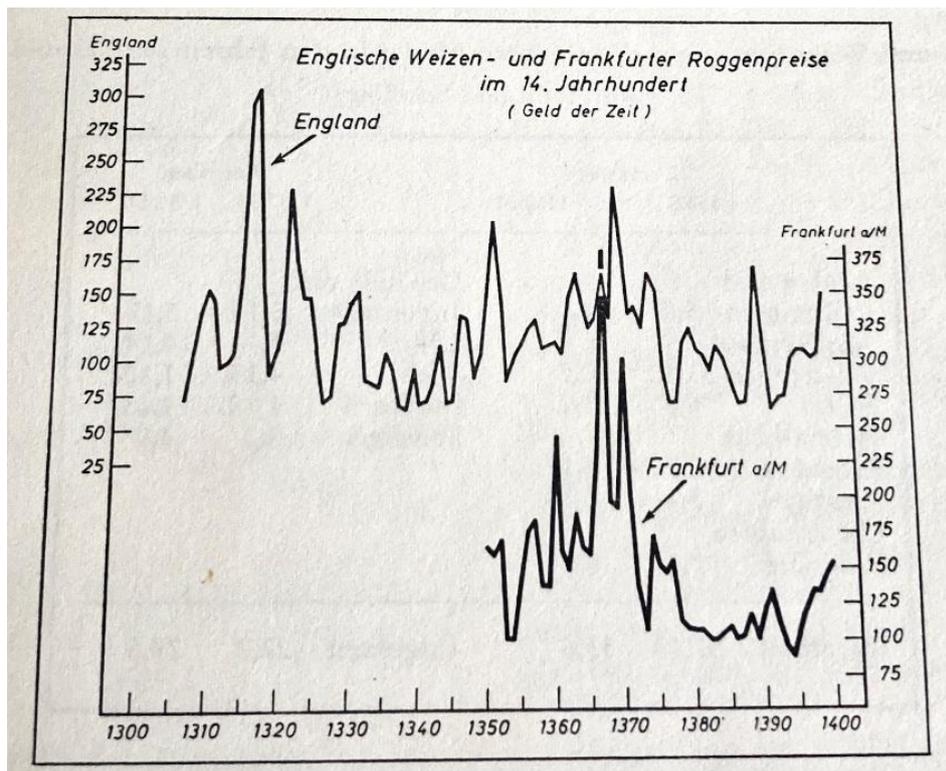


Abbildung 6, Abel, 1978a, S. 53, Englische Weizenpreise

Um das Doppelte stieg der Weizenpreis von 1348 bis 1351 in England, sichtbar in Abbildung 6. Wilhelm Abel hebt hervor, dies sei vor allem das Resultat der Entvölkerung der ländlichen Regionen. Aufgrund der hohen Mortalitätsrate der schwarzen Pest fehlten nun die Bauern, welche die Felder bestellten. Die Menschen, welche die Pest überlebt hatten, begannen mehr Lohn für ihre Arbeit zu fordern. Infolge der fehlenden Arbeitskräfte gingen die Getreidepreise auch nicht zurück, sondern sie stiegen weiter an.
120

„Es sank der Anbau und mit dem Anbau das Angebot von Getreide, während auf der anderen Seite der Preisgleichung zwar die Kopfzahl der Nachfragenden sich verringerte, aber ihre Kaufkraft stieg.“¹²¹

Als Folge des Mangels an Arbeitskräften in den verschiedenen Berufssparten kam es zu einem Anstieg der Löhne. Damit die Löhne aber nicht bis ins Unermessliche anstiegen, wurden diverse Höchstlohnverordnungen erlassen, welche das Steigen der Löhne begrenzen oder gänzlich verhinderten.¹²²

¹²⁰ (vgl. Abel, 1978a, S. 53–55)

¹²¹ (Abel, 1978a, S. 55)

¹²² (vgl. Isenmann, 2012, S. 87)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Wilhelm Abel im Bevölkerungsrückgang des Spätmittelalters, ausgelöst unter anderen durch die Pest und durch die Hungersnöte, den ausschlaggebenden Faktor für die landwirtschaftlichen Krisen des Spätmittelalters sieht. Diese Theorie untermauert er mit der Preisentwicklung der Getreidepreise über das 14. Jahrhundert hinweg. Folgen der Agrarkrise des Spätmittelalters waren unter anderem die Wüstung von Siedlungen, der Rückgang des Getreideanbaues sowie die Inflation der Löhne und Preise. Als Folge der Krise musste sich die Landwirtschaft an die veränderte Nachfrage der Gesellschaft anpassen.¹²³

6.2.1.2. Jürgen Kuczynski

Die Arbeit von Jürgen Kuczynski steht der Agrarkrisen Theorie von Wilhelm Abel die Ansichtsweise der marxistischen Geschichtswissenschaftler*innen gegenüber.¹²⁴ Die Kritik, welche vonseiten des marxistischen Forschungsstandpunktes ausgeübt wird, bezieht sich vor allem darauf, dass die Bevölkerungsbewegung als eine der Haupttriebkkräfte in der Agrarkrisen Theorie von Wilhelm Abel gehandhabt wird. Der DDR-Historiker Jürgen Kuczynski vertritt die Meinung, dass eine Agrarkrise nur auf Grund einer feudalen Produktionsweise entstehen kann, jedoch nicht als Folge von Naturereignissen, welche einen Rückgang der Bevölkerung auslösen.¹²⁵

„Ihre Hauptkritik entzündete sich auf der einen Seite daran, dass dem demografischen Faktor im Agrarkrisenmodell eine Hauptrolle im historischen Prozess zugewiesen wurde und auf der anderen Seite an der konzeptionellen Zurückhaltung Abels gegenüber den Rahmenbedingungen der spätmittelalterlichen Wirtschaft.“¹²⁶

Dies schreibt Werner Rösener zum Standpunkt der marxistischen Sichtweise, ausgehend von den Forschungen von Jürgen Kuczynski.¹²⁷ Jürgen Kuczynski vertritt die Meinung, dass im Stadium eines entwickelten Feudalismus, wie es im Mittelalter der Fall war, eine Agrarkrise das Ergebnis einer feudalistischen Produktionsweise darstellt. Die Auslöser der Agrarkrise können aber jedoch nicht natürliche Faktoren, wie das Auftreten von seuchenhaften Infektionskrankheiten und daraus resultierender Rückgang der Bevölkerung sein.¹²⁸

¹²³ (vgl. Abel, 1978a)

¹²⁴ (vgl. Rösener, 2012, S. 193–196)

¹²⁵ (vgl. Rösener, 1992, S. 100–101)

¹²⁶ (vgl. Rösener, 2012, S. 193–194)

¹²⁷ (vgl. Rösener, 2012, S. 193–194)

¹²⁸ (vgl. Rubner, 1964, S. 434–435)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl Wilhelm Abel als auch Jürgen Kuczynski zwei durchaus spannende und konträre Ansätze verfolgen, was die Ursache der Agrarkrise betrifft. Die Arbeit fasst jedoch den Entschluss, dass die Theorie von Wilhelm Abel treffender ist als jene von Jürgen Kuczynski. Wilhelm Abel hat sich konkreter mit dem Thema der landwirtschaftlichen Krisen im Spätmittelalter auseinandergesetzt. Unter der Einbeziehung von vielen verschiedenen Quellen hat er eine solide Theorie auf die Beine gestellt, welche schon lange Anklang findet in der Forschungslandschaft. Ein weiterer Punkt, welche für die Theorie von Wilhelm Abel spricht, ist, dass seine Theorie unter anderen auf dem Fundament der Demografie und dem Einfluss von verschiedenen ökologischen Belastungsproben wie den Hungersnöten und der Pest basiert. Es ist von enormer Bedeutung, diese Faktoren mit einzubeziehen und dies hat Jürgen Kuczynski nicht getan, denn er stellt die Agrarkrise als eine Krise des feudalen Wirtschafts- und Gesellschaftssystem des Mittelalters dar. ¹²⁹

6.3. Situation im Hochmittelalter – Vor dem Auftreten der Pest

Bevor man sich mit den Veränderungen und Folgen, welche nach der Pest in der Landwirtschaft und Forstwirtschaft auftraten, auseinandersetzt, muss man auch die Zeit vor der Pest skizzieren, um sich dann mit den Veränderungen nach der Pest auseinandersetzen zu können. ¹³⁰ Oft wird das Mittelalter auch heute noch als eine dunkle und klägliche Zeit beschrieben. Es war geprägt von Leid und Elend und diversen Krisen unterschiedlichen Ursprungs, welche sich wie ein roter Faden durch die Epoche zog. Bevor die Zeit der kleinen Eiszeit und der Krisen über Europa hineinbrach, erlebte die Bevölkerung jedoch einen brisanten Aufschwung. Es wurden so viele Städte gegründet wie sonst noch nie zuvor, diese Gründungen trieben auch den Handel und die Globalisierung voran. ¹³¹ Mit der Innovation der Dreifelderwirtschaft kam es zu einer großen Umgestaltung der Landschaft. Zudem entwickelten sich auch Städte sowie Staaten und die Etablierung von Handel und handwerklichen Berufen wurden vorangetrieben. Durch die Modernisierung der Landwirtschaft war es den Menschen möglich, Energieströme und Stoffe effizienter zu nutzen. ¹³² Dieser Aufschwung war unter anderem auch durch die technischen

¹²⁹ (vgl. Rubner, 1964, S. 434–435)

¹³⁰ (vgl. Rubner, 1964, S. 444–445)

¹³¹ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–12)

¹³² (vgl. Freiburger, 2017, S. 189–191)

Innovationen der Landwirtschaft ermöglicht worden.¹³³ Durch die wachsende Bevölkerung wurde der Boden immer knapper, also begann man Feuchtgebiete trocken zu legen und dehnte den landwirtschaftlichen Betrieb auch auf Flächen aus, welche nicht die optimalen Voraussetzungen zu bieten hatten. Dies hatte auch zur Folge, dass es durch die Abholzung und die daraus resultierenden vermehrten Bodenerosionen immer öfters zu schlechten Ernten kam. Das rasante Wachstum der Bevölkerung fand ihren sichtbarsten Ausdruck im Landesbau und in der weiträumigen Ausweitung der landwirtschaftlichen Zonen primär für Getreide. Das Hochmittelalter war die Epoche der großen Rodungen, welche die Natur und Kulturlandschaft grundlegend verändert haben, dieses Aussehen/Veränderung ist teilweise noch bis heute erhalten.¹³⁴ Die Bodenerosionen sind eine Folge der Rodungen, wodurch die Böden trockener und unfruchtbarer wurden, dies zeigte seine Auswirkung auch in verschiedenen Naturkatastrophen. Sie entstanden vor allem durch anthropogenes Einwirken, wie durch die Waldabholzungen und die Beweidung durch das Vieh, sodass mit der Zeit der Zusammenhalt des Bodens nachließ. Die Sonne, welche nun auf den schutzlosen Boden strahlte, trocknete diesen aus. Durch die Austrocknung des Bodens und das Fehlen von ihrem natürlichen Schutz, in Form von Pflanzen, konnte der feine Hummus mit dem Wind davongetragen werden, was dem Boden an Fruchtbarkeit kostete und an anderen Orten zu Dünenbildungen führte. Zudem kam es durch die Bodenerosionen, bei einem hohen Niederschlag vermehrt zu Schlammlawinen, welche ganze Täler unter sich begraben konnten.¹³⁵

Natürlich spielt hier auch wie schon öfters diskutiert das Klima eine wichtige Rolle, welches die anthropogenen Wirkungen noch verstärkte.¹³⁶

6.3.1. Hochblüte der Städtegründungen

Bis ins Hochmittelalter, schätzungsweise bis an den Anfang des 14. Jahrhunderts, wuchs die Bevölkerung in Europa auf ca. 14 Millionen Menschen heran. Dies rief eine einmalige historische Hochblüte der Städtegründungen, Dorfbildungen, Abholzung von Wäldern und die Trockenlegung von Gewässern hervor. All diese Eingriffe blieben allerdings nicht ohne Folgen und hinterließen ihre Spuren in der Landschaft Europas. Es waren allerdings

¹³³ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–11)

¹³⁴ (vgl. Rösener, 1987, S. 32–39)

¹³⁵ (vgl. Küster, 1998, S. 106–107)

¹³⁶ (vgl. Rösener, 1987, S. 40–54)

nicht nur die Städte, welche ein großes Plus verzeichneten, was die Bevölkerungsstruktur betrifft, sondern es war auch das Land, welches an Bevölkerung dazu gewonnen hatte.¹³⁷

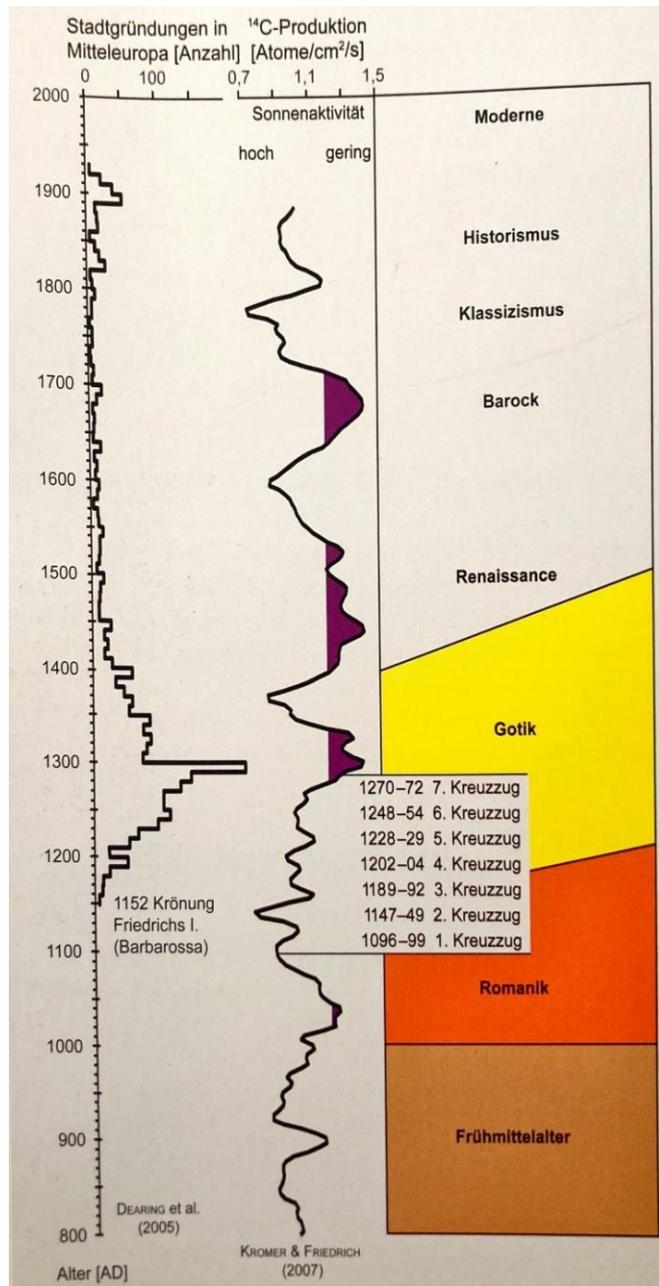


Abbildung 7, Sirocko, 2009, S. 160, Städtegründungen

Die abgebildete Grafik, Abbildung 7, zeigt, dass die Stadtgründungen vor allem von 1200 bis 1300 rasant zugenommen haben. Von der Mitte des 12. Jahrhunderts ausgehend haben die Stadtgründungen immer mehr zugenommen, bis sie schließlich um 1300 ihren Höhepunkt erreicht hatten, danach kam es durch verschiedene Faktoren, wie unter anderem

¹³⁷ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–12)

durch die Pest und die Hungersnöte, wieder zu einem Abschwung der Städtegründungen.

138

Ein Kennzeichen der hochmittelalterlichen Phase ist die wachsende Bedeutung der Städte und die damit eingehenden Stadtgründungen. In dieser Zeit spross eine Stadt nach der anderen aus dem mittelalterlichen Boden.¹³⁹ Die Bevölkerung erlebte durch die guten klimatischen Bedingungen des mittelalterlichen Wärmeoptimums einen enormen Wachstumsschub aufgrund dessen zog es auch immer mehr Menschen in die neu gegründeten Städte. Der große Andrang und die daraus resultierende Abnahme der ländlichen Bevölkerung lässt Rolf Kießling et. al. darauf schließen, dass es den Bauern auf Grund von technischen Innovationen und günstiger klimatischer Bedingungen möglich war einen Überschuss zu produzieren, um die Versorgung der Städte zu gewährleisten.¹⁴⁰ Denn die Städte waren seit Anbeginn ihrer Entstehung von der Versorgung durch ihr Umland abhängig.¹⁴¹

6.3.2. Aufschwung der Landwirtschaft/Technische Innovation

Die Menschen waren damals aufgrund des niedrigen Entwicklungsstandes der Technik und der Wirtschaftsentwicklung abhängig von der Natur. Die Bauern befanden sich in einem ständigen Kampf gegen die Natur. Die Natur und die Witterung bestimmten das gesamte Leben der Menschen.¹⁴² Das Bevölkerungswachstum war auf jeden Fall an den Fortschritt des landwirtschaftlichen Sektors des 11. Jahrhunderts geknüpft.¹⁴³ Rolf Kießling et al. beschreiben, dass der Aufschwung der Landwirtschaft unter anderen durch eine Reihe von technischen Innovationen ermöglicht, wie durch die Entwicklung einer modernen Sense, welche das Mähen der Wiesen und damit eine schnellere Wiesenkultur ermöglichte.¹⁴⁴ Durch die Rodungen des Waldes und Besiedlung der Flussauen entstanden anthropogen die Wiesenflächen. Die Innovation der modernen Sense gab es wohl erst ab dem Spätmittelalter, weil Wiesen anthropogen entstanden sind.¹⁴⁵ Die Sense war eine wichtige Innovation, weil dadurch nicht nur, das Korn geerntet wurde, sondern auch das Stroh, welches als Einstreu für den Stall diente. Nachdem das Stroh als Einstreu mit den

¹³⁸ (vgl. Sirocko, 2009, S. 160)

¹³⁹ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–12)

¹⁴⁰ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–12)

¹⁴¹ (vgl. D. Meier, 2003, S. 150–159)

¹⁴² (vgl. Rösener, 1987, S. 40–54)

¹⁴³ (vgl. Rösener, 1987, S. 32–39)

¹⁴⁴ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–11)

¹⁴⁵ (vgl. Zirnstein, 1996, S. 38)

Fäkalien des Viehs angereichert wurde, wurde es auf das Feld getragen, um die Böden zu düngen.¹⁴⁶ Das Weitem war der bodenwendbare Pflug von großer Bedeutung, mit diesem war es nun möglich, nasse und schwere Böden zu bearbeiten, womit wiederum man mehr Fläche schaffte, um Getreide anzubauen.¹⁴⁷ Hansjörg Küster hebt in seiner Arbeit, die Veränderungen der Bodenfruchtbarkeit, durch die Innovation des Tiefpflügens hervor. Dank des schollenwendbaren Beetpflugs war eine Steigerung der Bodenfruchtbarkeit der Äcker möglich. Zuerst wurde eine mittlere Pflugfurche am Acker angelegt und dann folgen die anderen Furchen auf den Seiten. Bei der Anlegung war es wichtig, dass die Scholle immer zur Mitte des Feldes gedreht wurde, denn dadurch entstand die Form des Wölbackers. Durch die Bearbeitung des Feldes mit dem Pflug, wirkte man auch der Bodenerosion entgegen. Des Weiteren wurde es möglich durch verschiedene Substanzen, wie Mist oder Mergel, welcher als Dünger für den Boden diente, besser einzuarbeiten, was zu einer erhöhten Bodenfruchtbarkeit führte. Des Weiteren hatten die Wölbäcker den Vorteil, dass das Wasser nach einem Regenguss in den seitlichen Senken besser abfließen konnte und es so zu keinem Wasserstau kam. Dies spielte eine wichtige Rolle bei der Kultivierung von Wintergetreide, im Rahmen der Dreifelderwirtschaft, denn dadurch war es möglich, dass durch den regenreichen Perioden des Herbsts und des Frühlings die Wachstumsperiode, des Getreides verlängert werden konnte. Ein weiterer Vorteil war, dass das Getreide in den feuchten Zeiten besser im Zentrum des Ackers wuchs und in den trockenen Zeiten besser am Rand des Ackers wuchs, womit ein Ernteausfall unwahrscheinlicher wurde.¹⁴⁸

Hermann Kellenbenz hebt hervor, dass das Kummel wahrscheinlich vermehrt ab dem 12. Jahrhundert zum Einsatz kam, er stellt dies in Zusammenhang mit dem fortschreitenden Prozess der Pflasterung der Straßen. Durch die Schaffung der gepflasterten Straßen nahm auch das Gewicht der Frachten zu, weswegen das Kummel von wichtiger Bedeutung war, um die schweren Frachten möglichst praktikabel transportieren zu können.¹⁴⁹ Durch die Erfindung des gepolsterten Kummels war es möglich, die Zugkraft von Pferden und Ochsen besser zu nutzen, sei es für die Landwirtschaft oder für den Transport von Handelswaren.¹⁵⁰ Gleichzeitig mit der Nutzung des Kummels kam wohl auch das Hufeisen für

¹⁴⁶ (vgl. Küster, 2013a, S. 133)

¹⁴⁷ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–11)

¹⁴⁸ (vgl. Küster, 2013a, S. 130–133)

¹⁴⁹ (vgl. Kellenbenz, 1970, S. 200)

¹⁵⁰ (vgl. D. Meier, 2003, S. 197)

Pferde vermehrt zum Einsatz.¹⁵¹ Wilhelm Abel hebt unter anderen neben den bereits genannten technischen Innovationen im Bereich der Agrarwirtschaft auch das Hufeisen hervor.¹⁵²

Das Konzept der Dreifelderwirtschaft basiert auf einer, wie der Name schon sagt, auf einer Dreiteilung der Bewirtschaftung der Felder. Ein Feld wird mit Sommergetreide bestellt, eines mit Wintergetreide und eines liegt brach und dient dem Vieh als Weide. Durch die Viehnutzung wird das Brachfeld auch gedüngt. Die Dreifelderwirtschaft machte es unter anderem auch möglich, dass man den Zugtieren besseres Futter geben konnte und sie so mehr Kraft hatten, um die Felder besser zu pflügen. Die bessere Bestellung der Felder spiegelte sich in den gestiegenen Erträgen wieder. Die Verbesserung der Zugkraft, führte auch zu einer weitergehenden Vergetreidung von Europa. Nach und nach setzten sich die landwirtschaftlichen Innovationen und die Vergetreidung durch. Die Vergetreidung hatte allerdings auch ihren Preis zu Lasten der Umwelt. So kam es zu Waldrodungen, Entwässerungen und folglich zu einer Abnahme der Biodiversität, weil der Mensch immer weiter in die Natur vordrang, um weitere Anbauflächen zu schaffen, um den Bedarf der Bevölkerung gerecht zu werden.¹⁵³ Werner Rösener geht auch die Bedeutung der Dreifelderwirtschaft als landwirtschaftliche Innovation zum Aufbruch von erfolgreicheren Getreideernten ein.¹⁵⁴ Er kommt zum Schluss, dass die Dreifeldwirtschaft eine wichtige Innovation war, welche auch zum Aufschwung von Europa als Wirtschaftsmacht und zur Entfaltung der Städte beigetragen hatte.¹⁵⁵ Aufgrund der Intensivierung des Getreideanbaues und der daraus resultierenden Verbreitung und Erweiterung der Ackerflächen sieht Hans Becker die Dreifelderwirtschaft als mögliche Option, um Viehwirtschaft mit dem Anbau von Getreide zu kombinieren.¹⁵⁶

Hansjörg Küster hebt hervor, dass die Dreifelderwirtschaft nicht überall in Europa verbreitet war, sondern es teilweise auch andere Wirtschaftsformen gab. Mancher Orts, er führt als Beispiel die Norddeutschen Sandgebieten, an. Dort betrieb man ewigen Roggenbau, dies war allerdings nur aufgrund intensiven Düngens möglich.¹⁵⁷

¹⁵¹ (vgl. Abel, 1978b, S. 45–46)

¹⁵² (vgl. Abel, 1978a, S. 34)

¹⁵³ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 55–57)

¹⁵⁴ (vgl. Rösener, 1987, S. 32–39)

¹⁵⁵ (vgl. Bader, 1967, S. 20–23)

¹⁵⁶ (vgl. Becker, 1998, S. 130–131)

¹⁵⁷ (vgl. Küster, 2013a, S. 191)

Eine weitere wichtige landwirtschaftliche Innovation waren die Mühlen, welche oft mit Hilfe von Wasserkraft betrieben wurden.¹⁵⁸ Die Mühlen waren essenziell, um das Getreide zu mahlen, denn erst gemahlenes Getreide konnte zu Brot oder Brei, welches das Grundnahrungsmittel im Hochmittelalter darstellte, weiterverarbeitet werden. Deswegen wurden Siedlungen oft bei einem natürlichen Gewässer angelegt. Wenn das Gewässer nicht die perfekten Voraussetzungen lieferte, um eine Mühle anzutreiben, so bauten die Menschen unter anderem Dämme, um das Wasser zu stauen. Durch diesen Eingriff kam es zu anthropogenen Schäden in der Natur, welche noch bis heute nachwirken.¹⁵⁹ Das Trockenlegen und die Anlage von künstlichen Wasserläufen führten unter anderem dazu, dass sich der Grundwasserspiegel veränderte. Vor allem die Orte, in denen Bergbau betrieben wurde, wurden stark in Mitleidenschaft gezogen, so wurden die Böden mit unterschiedlichen Schwermetallen kontaminiert. Des Weiteren gelangte durch das Pochen, Waschen und Mahlen der Erze auch ein großer Teil der Schwermetalle in den Wasserkreislauf, was zu Verschmutzungen des Grundwassers führte.¹⁶⁰ Rolf Kießling et al. heben die Wassermühle als das Wahrzeichen der Vergetreidung hervor.¹⁶¹ Winfried Schenk hebt auch den Gebrauch der Wind und Wassermühlen als eine technische Innovation hervor, welche notwendig war, um die Bevölkerung in Europa ausreichend zu versorgen.¹⁶²

6.3.3. Hungersnöte

Ab ca. 1300 herrschte die Periode der kleinen Eiszeit in Europa. Auf Grund der besonders langen anhaltenden und besonders kalten Wintermonate und den verregneten Sommermonaten war es für die Bauern besonders schwierig, Ernten einzubringen. Die Witterungsveränderungen hatten primär einen großen Einfluss auf die Landwirtschaft und somit auch die Versorgung der gesamten Bevölkerung.¹⁶³ Vor allem das Jahr 1315 ging als besonders katastrophal in die Chroniken des Mittelalters ein. Aufgrund der Veränderung der Witterungszustände reifte das Getreide nicht in diesem Jahr, so kam es zu katastrophalen Hungersnöten, welche rund schätzungsweise laut Rolf Kießling und et. al. ca. 5-10 % der Menschen das Leben kostete.¹⁶⁴

¹⁵⁸ (vgl. Rösener, 1987, S. 32–39)

¹⁵⁹ (vgl. Schubert, 2016, S. 78-79)

¹⁶⁰ (vgl. Scholkmann, 2009, S. 40)

¹⁶¹ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 10)

¹⁶² (vgl. Schenk, 2011, S. 81–82)

¹⁶³ (vgl. Lamb, 1989, S. 207–230)

¹⁶⁴ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 17–18)

Massimo Montanari, gelangt in seiner Arbeit zu dem Schluss, dass die Hungersnöte als ein zentrales Kennzeichen des 14. Jahrhunderts angesehen werden können, dies begründet er folgendermaßen: Die Hungersnöte legten sich wie ein Fleckerlteppich über Europa, es gab jedoch viele regionale Unterschiede und Überschneidungen, welche es schwierig machen, konkret auf einzelne Ereignisse einzugehen. Aufgrund der vielen Hungersnöte, welche vor allem in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in Europa vorherrschten, lässt sich zusammenfassend sagen, dass ein halbes Jahrzehnt von Hunger gekennzeichnet war.¹⁶⁵ Die Hungersnöte führten so zu einer Reduktion von verfügbarer Nahrung und schwächten die biologische Resilienz der Bevölkerung, wodurch sie verwundbarer für die Ansteckung mit Krankheiten wurden. Paolo Malanima hebt die landwirtschaftlichen Veränderungen als Ursache für die Hungerskrisen hervor, welche zu einer demographischen Schwäche führten.¹⁶⁶

Der Demografiewissenschaftler Thomas Robert Malthus stellte die Theorie auf, dass die Bevölkerungszahlen exponentiell wachsen, im Gegensatz zu den Zahlen der Lebensmittelproduktion, welche nur linear wachsen würden. Nach der aufgestellten Theorie von Thomas Robert Malthus würde dies bedeuten, dass die Bevölkerungszahlen am Anfang des 14. Jahrhunderts ein so hohes Niveau erreicht hätten, dass es nicht mehr möglich war, genügend Nahrungsressourcen für die Versorgung Aller zu produzieren. Die Theorie von Thomas Robert Malthus stützt sich allerdings nur auf zwei Basisfaktoren, die beide als Ursache oder auch als Wirkungen auftreten können.¹⁶⁷

David Herlihy führt in seinem Aufsatz die Theorie von Emmanuel Le Roy Laudrie an, welcher ähnlich wie Thomas Robert Malthus davon ausgeht, dass die Bevölkerung immer wieder determiniert wird, wenn sie eine gewisse Kapazität erreicht hat. Emmanuel Le Roy Laudrie, beschreibt dieses Phänomen als die „agrарische Zyklen“, welche sich immer wieder wiederholen. Zu Beginn startet es mit einer kleinen Population und es gibt genug fruchtbares Land und Ressourcen, die Grundnahrungsmittel sind erschwinglich für einen Großteil der Bevölkerung. Doch dies ändert sich dann mit dem rasanten Bevölkerungswachstum, aufgrund der steigenden Bevölkerung werden Land und Ressourcen knapp und die Preise für die Grundnahrungsmittel werden immer teurer. Dann kommen verschiedene exogene Faktoren ins Spiel, wie Seuchen, Hungersnöte oder Kriege, welche

¹⁶⁵ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 17–18)

¹⁶⁶ (vgl. Malanima, 2010, S. 37–38)

¹⁶⁷ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 17–18)

einen Rückgang der Bevölkerung veranlassen. Anschließend beginnt der ganze Kreislauf wieder erneut, deswegen wählte er die Beschreibung als agrarische Zyklen. Emmanuel Le Roy Laudrie nimmt als Basis seiner Theorie jene Überlegungen von Thomas Robert Malthus und erweitert diese noch, indem sie als ganze Zyklen definiert. ¹⁶⁸

Eine andere Sichtweise vertritt der französische Historiker Guy Bois, er ist der Meinung, dass die Pest nicht das auslösende Ereignis für den Rückgang der Bevölkerung war. Er sieht den Grund für den Bevölkerungsrückgang im 14. Jahrhundert, vor allem in der Krise des Feudalismus. ¹⁶⁹ Dies schließt an die Theorie an, welche Jürgen Kuczynski vertritt, nämlich, dass die Pest und demografische Veränderungen nicht der Auslöser für die Agrarkrisen des Spätmittelalters waren, sondern das feudalistische System. ¹⁷⁰

6.3.4. Infektionskrankheiten

Parallel zu den Hungersnöten bahnten sich auch die verschiedenen Seuchen ihren Weg durch das geschwächte Europa. Auch Krankheiten wie Mutterkornvergiftung forderten viele Todesopfer. ¹⁷¹ Es war jedoch nicht nur die Pest, welche Europa heimsuchte, sondern auch andere Infektionskrankheiten wie Meningitis, Typhus oder Durchfallerkrankungen, welche sich schnell durch die nicht vorhandenen Hygienestandards ihren Weg bahnen konnten. Dazu kamen auch noch möglicher weiße Pilzvergiftungen. ¹⁷² Durch den Ernährungsstress, welcher vor allem in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in Europa vorherrschte, hatte die Pest den perfekten Nährboden gefunden, da Fehlernährung und Nährstoffmangel schon den Weg vorbereitet haben. Andererseits spielten aber auch die damaligen Lebensstandards, wie Hygiene, Wasser, Wohnsituation und Ernährung eine wichtige Rolle. ¹⁷³ Doch der gravierende Mangel an Arbeitskräften erschwerte einen optimistischen Blick in die Zukunft der Menschen des 14. Jahrhunderts. Die Bevölkerung war auf die jährlichen Ernten angewiesen, des Weiteren war es wichtig, Saatgut für das nächste Jahr zu lukrieren. Die aufkommende Stimmungstrübung hatte auch zur Folge, dass das Vieh vernachlässigt wurde, weil bei vielen die Hoffnung schwand, dass sie dies

¹⁶⁸ (vgl. Herlihy, 1987, S. 13–14)

¹⁶⁹ (vgl. Herlihy, 1987, S. 15)

¹⁷⁰ (vgl. Rösener, 1992, S. 100–101)

¹⁷¹ (vgl. Lamb, 1989, S. 217)

¹⁷² (vgl. Strothmann, 2005.S. 181)

¹⁷³ (vgl. Montanari, 1993, S. 85–88)

überleben würden. Barbara Tuchman beschreibt, dass die Natur sich die ihr geraubten Flächen Stück für Stück wieder zurückholte.¹⁷⁴

6.4. Auswirkungen auf die Umwelt nach der Pest

Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit ausgewählten Beispielen, welche darstellen sollen, wie sich die Nutzung der Landwirtschaft verändert hat und welche Folgen der Veränderung sich dadurch in der Natur, nach dem Auftreten der Pest im Spätmittelalter (1346-1352), erkennen lassen. Dabei wird unter anderem auf den Aspekt der Viehzucht, des Getreideanbaus und der Forstnutzung eingegangen. In jedem Ökosystem lassen sich direkt oder indirekt die Einflüsse von anthropogenem Wirken nachweisen. Die Intensität kann hierbei schwanken, jedoch ist eine anthropogene Einwirkung in den meisten Ökosystemen nicht mehr auszuschließen.¹⁷⁵ Durch den Ausbruch der Pest veränderte sich auch die Landschaft nachhaltig. Natürlich war dies auch schon vor dem Auftreten der Pest der Fall, allerdings gab es auch danach einige Veränderungen, welche nun beleuchtet werden. Aus der einstigen Naturlandschaft entwickelte sich durch den Eingriff des Menschen die Kulturlandschaft, wie wir sie heute kennen. Die Landschaft ist die wichtigste Ressource der Menschen, sie bietet ihnen Äcker, Wiesen, Felder, Gärten und den Wald, alles was sie zum Überleben brauchen.¹⁷⁶

Der Mensch verändert durch verschiedene Eingriffe die Vegetation, so zählt schon das Sammeln von Früchten oder die Entnahme von einzelnen Bäumen als Landnutzung. Die Landnutzung hat verschiedene Stufen, wie das Bestellen von Feldern, Vieh weiden lassen, bis hin zur Umweltverschmutzung durch Schadstoffe.¹⁷⁷ Die Landnutzung wurde vor allem durch den demografischen Zusammenbruch der Bevölkerung in Europa, welcher primär auf Grund der Pest entstanden ist, verändert. Getreidewirtschaft wurde von der Viehwirtschaft abgelöst, dies liegt daran, dass viele Höfe und Äcker aufgrund der spätmittelalterlichen Wüstungen zerfielen und dadurch mehr Platz für Vieh da war. Dies hatte auch Auswirkungen auf den Konsum von Fleisch, welcher in Folge enorm in die Höhe gestiegen ist.¹⁷⁸

¹⁷⁴ (vgl. Tuchman, 2001, S. 103)

¹⁷⁵ (vgl. Dierschke, 1984, S. 174–175)

¹⁷⁶ (vgl. Scholkmann, 2009, S. 31–42)

¹⁷⁷ (vgl. Schmithüsen, 1959, S. 135)

¹⁷⁸ (vgl. D. Meier, 2003, S. 213–235)

Zu Beginn war die Periode des Hochmittelalters gekennzeichnet vom Aufschwung der Bevölkerung und der Landwirtschaft durch technische Innovationen, dadurch war es möglich, die Bedürfnisse der aufblühenden Städte und des florierenden Nah- und Fernhandel zu stillen. Im Spätmittelalter erfolgt jedoch dann aufgrund der kleinen Eiszeit der Abschwung, vor allem am Anfang des 14. Jahrhunderts kam es zu Hungersnöten. Bis sich in der Mitte des 14. Jahrhundert sich die Pest über die verschiedenen Handelsrouten ihren Weg durch Europa bahnte. Heute wird diese Zeit häufig noch als eine Zeit der unterschiedlichen Krisen in der Literatur hervorgehoben. Die Krisen und düsteren Zeiten ziehen sich wie ein roter Faden durch den Abschnitt des Spätmittelalters. All diese verschiedenen Faktoren wie das Klima, der Städte und Siedlungsausbau sowie die Pest trugen dazu bei, dass sich Natur veränderte. Mit den Veränderungen und Folgen der schwarzen Pest auf die Umwelt und die Landwirtschaft werden sich nun auch die nächsten Seiten genauer beschäftigen.

6.4.1. Getreide

6.4.1.1. Die Bedeutung von Getreide

Die zwei wichtigsten Nahrungsmittel waren seit je her Getreide und Fleisch, der Verbrauch veränderte sich je nach den wirtschaftlichen, sozialen und klimatischen Bedingungen. Eveline Krajasits bezieht sich in ihrer Diplomarbeit auf eine Einteilung der Geschichte der Ernährung nach dem englischen Nationalökonom Adam Smith. Adam Smith teilt die Ernährung in zwei Stufen ein. Als die Menschen noch viel freie Fläche zu Verfügung hatten, stand vor allem die Viehzucht im Vordergrund. Mit dem Wachstum der Bevölkerung gab es jedoch einen Umschwung von der Viehzucht auf den Getreideanbau. Der Grund dafür ist, dass ein Getreidefeld von mäßiger Fruchtbarkeit mehr Ressourcen hervorbringt als eine Weidefläche. Es ist allerdings mehr Aufwand, das Getreidefeld zu bestellen, als Viehzucht zu betreiben, jedoch ertragreicher für die Menschen.¹⁷⁹

Die verschiedenen Sorten von Getreide spielten in der Ernährung der meisten Menschen vor dem Aufkommen der Pest die tragende Hauptrolle, deswegen war es wichtig, dass es ausreichenden Überschuss an Getreide gab, um alle versorgen zu können. Bei der Nutzung des Getreides gab es auch Unterschiede, je nach Region und gesellschaftlicher

¹⁷⁹ (vgl. Krajasits, 1988, S. 30-31)

Schicht, so Ulf Dirlmeier et al.¹⁸⁰ Die Basis der Ernährung lieferten die verschiedenen Getreidesorten, je nach geografischer Lage wurde eine andere Sorte kultiviert. Roggen war eine der wichtigsten und weitverbreitetsten Getreidearten im Mittelalter. Des Weiteren gab es noch Hafer, Weizen, Gerste, Rispenhirse und Dinkel sowie Emmer und Einkorn. Sowie den Buchweizen, welcher botanisch gesehen kein Getreide sondern ein Knöterichgewächs ist, dieser wurde jedoch aber auch wie Getreide genutzt und verarbeitet.¹⁸¹

Der Prozess der Vergetreidung Europas verlief parallel zum Ausbau und Verdichtung der Siedlungen in den altbesiedelten Regionen Europas. Durch den parallelen Ablauf der beiden Prozesse wurde sichergestellt, dass die Bevölkerung auch ausreichend versorgt werden konnte.¹⁸²

6.4.1.2. Auswirkungen der Pest auf Getreide

Wilhelm Abel beschreibt die Wandlung der Bodennutzung im Spätmittelalter als ein doppeltes Gesicht. Auf der einen Seite gibt es die düstere Seite, in dessen Fokus steht der Rückgang des Getreideanbaus, sowie die Rückeroberung der wüsten Flächen durch die Natur. Auf der anderen Seite steht allerdings der Aufschwung der landwirtschaftlichen Sonderkulturen. Da die Sonderkulturen dem Boden mehr Erträge abzwängen als die einst typischen Getreidekulturen, definiert Abel dies als eine höhere Stufe des Landesbaus. Eine dieser Sonderkulturen ist unter anderem der Wein, in der Zeit des Rückgangs des Getreideanbaues erlebt der Weinbau seine Hochblüte. Vor allem in Südwestdeutschland entwickelte sich der Weinbau zu einem lokalen Monopol. Vieler Orts geriet das Getreide als Ressource in den Hintergrund.¹⁸³

Durch die enge Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Disziplinen wie der Botanik ist es möglich, Pollendiagramme zu erstellen, welche zusätzlich zu den schriftlichen Niederschriften als Quellen dienen können. Pollen sind die Blütenstaubkörner von Pflanzen und Bäumen. Jede Gattung hat eine charakteristische Pollenstruktur, welche sie von den anderen differenzierbar macht. Im normalen Boden werden die Pollen schnell zerstört, jedoch nicht in den Gegebenheiten, welches ein Moor bietet. Wenn die Pollen durch den Wind oder durch Tiere in ein Moor getragen werden, so werden sie dort unter

¹⁸⁰ (vgl. Dirlmeier et al., 2003, S. 6–21)

¹⁸¹ (vgl. Behre, 1986, S. 74–77)

¹⁸² (vgl. Schenk, 2011, S. 81–83)

¹⁸³ (vgl. Abel, 1978b, S. 128–130)

Luftabschluss verschlossen und mit der Zeit beginnt der biologische Prozess der Verrottung. Aufgrund dessen ist heute mithilfe von Untersuchungen der verschiedenen Torfschichten ein Pollendiagramm zu erstellen.¹⁸⁴ Pollen dienen in der heutigen Archäobotanikforschung, als mikrofossile Hinterlassenschaften. Sie liefern Hinweise über ehemalige Vegetationen. Die Gestalt der Pollenkörner ist charakteristisch, aufgrund dessen ist es möglich, diese dann genau einer Pflanzenfamilie oder Pflanzengattung zuzuordnen. Allerdings gibt es bei der Interpretation der Pollendiagramme auch einige Faktoren, welche sich nicht bemessen lassen, wodurch das Ergebnis des Diagrammes auch maßgebend verändert werden kann. Dazu zählen unter anderem Faktoren, wie an welchem Standort die Pflanzen stand, wenn dieser die optimalen Bedingungen für sie beherbergte, konnten sie mehr Pollen produzieren, war dem nicht der Fall, produzieren sie weniger Pollen. Zudem spielt es eine wichtige Rolle, ob die Pflanze Tier- oder Windbestäubt werden. Ebenfalls spielt der Wind eine wichtige Rolle in der Verbreitung, verschiedene Pollenarten werden unterschiedlich gut vom Wind transportiert, dieser lässt sich aber auch nicht rekonstruieren.¹⁸⁵ Dass die Moore von großer Bedeutung sind für die Rekonstruktion der damaligen Gegebenheiten, dies betont auch Gottfried Zirnstein in seinem Werk „Ökologie und Umwelt in der Geschichte“. Die Moore konservieren aufgrund von ihrem hohen Säuregehalt die Pollen und aufgrund der unterschiedlichen Moorschichten lässt sich dann eine Zeitfolge erkennen. Ähnlich wie bei der Abbildung 8.¹⁸⁶

Das ausgewählte Beispiel zeigt ein Pollendiagramm aus dem Roten Moor. Das Rote Moor befindet sich auf der Hochebene der Rhön (800m) rund 10 km südöstlich der Wasserkuppe im heutigen Deutschland.¹⁸⁷

¹⁸⁴ (vgl. Rubner, 1964, S. 445)

¹⁸⁵ (vgl. Sirocko, 2009, S. 19)

¹⁸⁶ (vgl. Zirnstein, 1996, S. 32-33)

¹⁸⁷ (vgl. Abel, 1978b, S. 119–121)

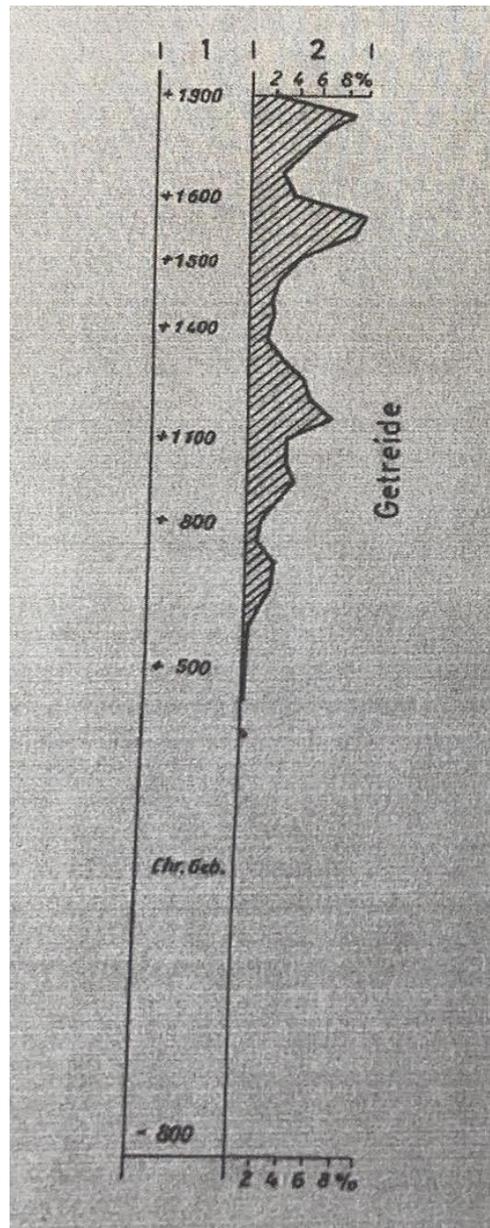


Abbildung 8, Abel, 1978b, S. 120, Pollendiagramm

Auf dem Pollendiagramm, Abbildung 8, sind zwei Spalten abgebildet, die erste Spalte (1) beschreibt den Zeitraum der entnommenen Proben und die zweite Spalte (2) beschreibt die Summe der Getreidepollen an der Summe sämtlicher gezählter Pollen. Auf dem Diagramm lässt sich ablesen, dass ab ca. 500 n. Chr. die geschlossene Getreidepollenkurve beginnt. Dies bedeutet allerdings aber nicht, dass unmittelbar neben dem Moor Getreideanbau betrieben wurde, sondern die Pollen können auch über weite Distanzen von dem Wind oder von Tieren eingetragen worden sein. Die erste Zunahme hängt vermutlich mit der Siedlungstätigkeit des Klosters Fuldas in Zusammenhang. Dann lässt sich an der Abbildung ein deutliches Wachstum zuerkennen in der hochmittelalterlichen Ausbauperiode und dann folgt ein tiefer Abschwung im Spätmittelalter. Dieser setzt allerdings in der

Grafik aufgrund der groben Zeitangaben und anderen Faktoren zu früh ein. Wilhelm Abel beschreibt auch schriftliche Quellen, welche belegen, dass das Diagramm zeigt, nämlich einen Rückgang der Getreideerzeugung und das Vordringen des Waldes im Spätmittelalter in der Rhön.¹⁸⁸

Ein Grund für den Rückgang der Nachfrage von Getreide nach dem Auftreten der Pest ist, dass der Bedarf nach Getreide sich nach der Größe der Bevölkerung richtet. Infolgedessen, dass die Bevölkerungsanzahl aber sehr variabel ist, ist es auch der Bedarf an Getreide pro Person unelastisch. Im Gegensatz dazu ist der Bedarf nach Fleisch elastisch, er wechselt mit dem Einkommen. Da im Spätmittelalter die Kaufkraft vieler Verbraucherschichten wuchs, stieg wohl auch der Fleischverbrauch. Wilhelm Abel stellt dar, dass in vielen Städten und Landschaften der Fleischkonsum bei mehr als 100 kg je Kopf und Jahr lag.¹⁸⁹ Die Viehzucht verdrängte immer mehr den Getreideanbau, die Frage nach Fleisch wurde immer größer, schließlich wurde auch Vieh importiert, aus dem Osten Europas, um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden.¹⁹⁰

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nach dem Auftreten der Pest die Vergetreidung in Europa zum zurückging. Die Bedeutung von Getreide als Nahrungsmittel rückte in den Hintergrund. Es waren vor allem die unterschiedlichen Sonderkulturen, welche mehr Ertrag lieferten und sich dann ihren Weg durch die Landwirtschaft bahnten, weil der Ernteerträge der Sonderkulturen mehr Geld einbrachten.

6.4.2. Viehzucht

Eine technische Innovation des Hochmittelalters war unter anderem die Dreifelderwirtschaft, diese stellt die gezielte Kombination von Land und Viehwirtschaft dar. Das Vieh wurde vor allem dazu genutzt, um die Äcker zu bestellen. Des Weiteren wurde das Vieh auch auf die brachliegenden Felder gelassen, um dort zu weiden und die Flächen zu Düngen.¹⁹¹ Die unterschiedlichen Nutztiere wie Rinder und Pferde wurden vor allem für die schwere Arbeit auf den Höfen gehalten. Die anderen Tiere wie Schweine, Schafe, Ziegen und Geflügel wurden aufgrund ihres Fleisches oder anderen Produkten, wie zum Beispiel Wolle und Milch, gehalten.¹⁹² Durch die Bewirtschaftung der Felder werden dem Boden Nährstoffe und Mineralstoffe entzogen, welche zu einer Auslaugung des Bodens führte.

¹⁸⁸ (vgl. Abel, 1978b, S. 119–121)

¹⁸⁹ (vgl. Abel, 1978b, S. 123–128)

¹⁹⁰ (vgl. Montanari, 1993, S. 90–91)

¹⁹¹ (vgl. Landsteiner, 2011, S. 182–183)

¹⁹² (vgl. Behre, 1986, S. 74–77)

Tamara Freiberger zieht den Schluss, dass eine Domestikation und Zucht von Vieh deswegen dringend notwendig war, da die Böden mit den Fäkalien der Tiere gedüngt wurden, damit diese weiterhin ertragreiche Ernten lieferten.¹⁹³

Um die Futtermittellieferung der Nutztiere zu gewährleisten, wurde der Waldweidegürtel von den Bauern laufend erweitert. Denn die Tiere wurden oft in den Wald zum Weiden geschickt. Außerdem sammelten die Bauern dort unter anderem Laub als Einstreu für ihre Ställe.¹⁹⁴ Vieh wurde vor allem auch gehalten, um Dünger herzustellen, denn im Winter wurde das Vieh im Stall gehalten. Im Stall wurden die Exkremente in einem besonders saugfähigem Einstreu gesammelt und anschließend auf einer Dungstätte durch mehrmaliges Umschichten zum Rotten gebracht. Nach dieser Rottung wurde es auf den Feldern verteilt. Wolfgang Haber diskutiert die Bedeutung des Viehes, als die Grundlage der mittelalterlichen Wirtschaftsführungen. Das wichtigste Vieh war das Rind, denn dies wurde vor allem für die Arbeiten auf dem Feld genutzt. Ochsen wurden häufig auch für Lasten Transporte genutzt.¹⁹⁵ Aufgrund dessen stellte das Vieh den wichtigsten materiellen Wert da für den Bauern, so, Marta Belényesy.¹⁹⁶

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ohne die Integration der Viehwirtschaft und die Nutzung ihrer Kraft ein Aufschwung der Landwirtschaft kaum möglich gewesen wäre. Durch die Nutzung des Düngers und der Kraft konnte sichergestellt werden, dass die Felder auch bestellt werden können und die Bevölkerung mit Getreide versorgt werden konnte.¹⁹⁷

6.4.2.1. Auswirkungen der Pest auf die Viehzucht

Die Veränderungen und Folgen der Pest lassen sich vor allem am Beispiel der Viehzucht und des Viehhandels gut aufzeigen. Auf Grund der Wüstungen wurden viele Felder nicht mehr bestellt und entwickelten sich zu Weiden und so wurden sie als reine Weiden für das Vieh genutzt. Auch nach der Pest und dem Bevölkerungsrückgang lebten die meisten Bauern in kleinen Dörfern und die Viehhaltung diente unter anderem der Düngung der Felder und Äcker. Aus diesem Grund sprechen Jan Röber und Ralph Röber an dieser Stelle nicht von einer Massentierhaltung, da auch für die Umwelt keine großen Schäden entstanden sind. Anders war dies im städtischen Bereich, damals gab es noch keine

¹⁹³ (vgl. Freiberger, 2017, S. 192–193)

¹⁹⁴ (vgl. Haber, 2014, S. 42)

¹⁹⁵ (vgl. Haber, 2014, S. 42-43)

¹⁹⁶ (vgl. Belényesy, 1961, S. 13)

¹⁹⁷ (vgl. Landsteiner, 2011, S. 182–183)

Sanitäreinrichtungen, deswegen wurden Fäkalien oft mit dem Nachtopf direkt auf die Straße geleert und in Latrinen von dort aus sickerten sie oft direkt ins Grundwasser ein. Zudem gab es noch anderen Gewerbemüll, welcher vor allem von den Metzgern und Gerbern verursacht wurde und meistens auch in der Stadt entsorgt wurde. Zudem lebten auch viele Schweine und Hühner innerhalb der Stadt, welche für eine zusätzliche Verschmutzung sorgten, was eine erhebliche Form der Umweltverschmutzung darstellte.¹⁹⁸

Der hohe Fleischverzehr lässt sich mit der veränderten Menschen zu Land Relationen erklären, allerdings reichte die heimische Fleischerzeugung in der deutschen Landwirtschaft nicht aus, um den kaufkräftigen Bedarf aus der Bevölkerung zu genügen. Aufgrund dessen etablierte sich ein Viehhandel, der sich bis an die Küsten der Nordsee und an den Osten und Süden Europas erstreckte.¹⁹⁹ Als ein weiteres Indiz führte Wilhelm Abel die Studien von Klöden an, welche die Zahlen der Fleischer und Fleischbuden in den Städten untersuchten, so zählte man in Nürnberg 71 (1363), in Hamburg 57 (1376) und in Basel 109 (1481) Metzger.²⁰⁰ Die Zahl der Metzger stieg also an, dies hatte auch zur Folge, dass auch die arme Bevölkerung der ländlichen Bereiche vermehrt Fleisch am Speiseplan stehen hatten.²⁰¹

Die Arbeit beleuchtet im Zusammenhang mit der Veränderung des Fleischkonsumes, auch die Perspektive der Ernährungsgeschichte des Fleisches. Gibt es nur wenige schriftliche Überlieferungen von Speiseplänen oder Rezepten, und wenn, dann beschränken sich diese zumeist auf den Klerus oder die Adligen des Spätmittelalters.²⁰² Stephen Mennell & Eva Barlösius unter anderen heben die Arbeit von Benett hervor. Er hat Hunderte von Listen, welche Abgaben an den Grundherren notierten, zusammengefasst und zog daraus den Schluss, dass das Essen der Bauern/Leibeignen meistens aus Brot, Bier oder Apfelwein, Eintopf und einem Fleisch oder Fischgericht und selten einem Stück Käse folgte. Die Eintöpfe wurden meistens auf Erbsen oder Bohnenbasis zubereitet.²⁰³

Christopher Dyer untersuchte Unterhaltsverträge, wenn ein Bauer sich zur Ruhe setzte und die Bewirtschaftung seiner landwirtschaftlichen Flächen an jemand anderen übergab, so verpflichtet sich der Nachfolger für die Nahrungsmittelversorgung des Vorgängers zu

¹⁹⁸ (vgl. Röber & Röber, 2006, S. 20–23)

¹⁹⁹ (vgl. Abel, 1978b, S. 123–127)

²⁰⁰ (vgl. Abel, 1978b, S. 123–127)

²⁰¹ (vgl. Mennell & Barlösius, 1988, S. 66–74)

²⁰² (vgl. Mennell & Barlösius, 1988, S. 66–67)

²⁰³ (vgl. Mennell & Barlösius, 1988, S. 68–69)

sorgen. Dyer untersuche 83 Unterhaltsverträge, davon lassen sich 70 auf die Zeit vor der großen Pestepidemie in Europa datieren. Es muss auch angemerkt werden, dass im Rahmen dieser Erhebung vor allem die obere Bauernschicht repräsentiert wird. Durch seine Forschungen bestätigte sich für Dyer, dass Getreideerzeugnisse den Großteil der Ernährung der Bauern ausmachten. Die Unterhaltsverträge hielten unter anderem auch genaue Mengen der Abgaben fest. Die Mengen an Getreideerzeugnissen reichten meistens über die Grundversorgung als Hauptnahrungsmittel hinaus und wurden zum Brauen von Bier verwendet. Auch auf diese Forschung beziehen sich Stephen Mennell & Eva Barlösius in ihrem Werk. Außer Schweinen hielt man sich keine anderen Nutztiere zum Schlachten, den Kühe dienten vor allem für die Milchproduktion.²⁰⁴

Die gesellschaftliche Struktur des Feudalismus schlug sich also auch in der Ernährung wieder. Der Adel genoss meistens den Luxus einer festlichen Küche, in der viel Fleisch und Fisch verarbeitet wurde. Anderes war es bei der ärmsten Schichten der Gesellschaft der Bauern, doch dies änderte sich mit dem Auftreten der schwarzen Pest. Nach der Pest kam es zu einem Anstieg der Fleisch und Milchproduktion und auch die Bauern begannen regelmäßig tierische Produkte in ihrem Speiseplan einzubauen.²⁰⁵ Der Historiker Ferdinand Braudel kommt in seiner Arbeit zu dem Schluss, dass man in Europa von 1350 bis 1550 ein wohl günstiges Zeitalter erlebt hatte, welches seiner Ansicht nach auch durchaus sehr günstig war für den überwiegenden großen Teil der Armen in der Gesamtbevölkerung. In diesen 200 Jahren gab es Fleisch in großer Menge und Vielfalt, und dies trifft nicht nur auf die Fürstenhöfe zu. Verschiedene Berichte bezeugen von der großen Vielfalt an Fleischprodukten, die Auswahl an Fleisch mag in den mittelalterlichen Städten noch größer gewesen sein als am Land. Es wäre allerdings falsch, nun anzunehmen, dass sich die Unterschiede zwischen den einzelnen Schichten ausgeglichen hätten, denn dies war nicht der Fall, die Unterschiede waren nach wie vor noch sehr markant.²⁰⁶

Massimo Montanari vertritt die Ansicht, dass es nicht geklärt sei, ob der gestiegene Fleischkonsum ein Resultat einer neuen Situation war, welche nach den Hungersnöten und der Pest und den daraus resultierenden demografischen und wirtschaftlichen Krisen entstand. Oder ob es nicht die Fortsetzung der Lage vor den Krisen war.²⁰⁷

²⁰⁴ (vgl. Mennell & Barlösius, 1988, S. 69)

²⁰⁵ (vgl. Mennell & Barlösius, 1988, S. 66–74)

²⁰⁶ (vgl. Braudel, 1990a, S. 197–210)

²⁰⁷ (vgl. Montanari, 1993, S. 85–92)

Etwas, was auch Ernst Schubert in seinem Werk unterstreicht, ist, dass die Nutztiere des Mittelalters, den uns heute bekannten Nutztieren nicht sehr ähnlich waren. Die Schweine des Mittelalters hatten durch ihre langen Beine und ihren kleinen und schlanken Körperbau sowie der lang gestreckten Schnauze mehr Ähnlichkeit mit dem uns heute bekannten Wildschwein als mit dem heutigen Hausschwein.²⁰⁸ Auch Marta Belenyesy beschreibt, dass die Rinder damals um einiges kleiner waren als die, welche wir heute kennen. Zum anderen geben unter anderem Knochenfunde und schriftliche Quellen darüber Aufschluss, dass sich das berühmte ungarische Graurind in den Tiefen der ungarischen Puszta entwickelte, dies liegt unter anderem auch an den klimatischen Gegebenheiten, welche die Puszta zu bieten hatte. Das ungarische Graurind zeichnet sich unter anderem durch seine Körpergröße aus, welche im Gegensatz zu dem urtümlichen Rind um 16 cm an Körperhöhe zunahm. Es scheint so, als hätte die Menschen eine sorgfältige Zuchtauswahl getroffen, um diese Rasse zu domestizieren. Ein weiteres Indiz, welches für dieses Vorgehen spricht, ist, dass sich das Graurind vor allem im 14. und 15. Jahrhundert in ganz Ungarn durchsetzte, als der Fleischkonsum anstieg. Gleichzeitig begann auch der vermehrte Viehhandel mit Westeuropa. Das Fleisch des ungarischen Grauviehs galt als besonders wohlschmeckend und wurde dem Fleisch der polnischen Rinder vorgezogen.²⁰⁹ Rinder spielten auch eine wichtige Rolle in der Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch. Ein Rind zu schlachten, war dreimal ertragsreicher, als ein Schwein zu schlachten. Der spätmittelalterliche Rinderhandel zeigt, wie wichtig der überregionale Handel war, um alle ausreichend versorgen zu können.²¹⁰ Die allesfressenden Schweine wurden besonders oft zur Mast in Eichen oder Buchenwäldern gehalten, wo sie sich an den Bucheckern und Eichen satt fraßen und dadurch an Schlachtgewicht zunahmen. Denn die Schweine kamen erst auf die Schlachtbank, wenn diese möglich fett waren, damit der Ertrag möglichst ergiebig war.²¹¹

Weitere Zeugnisse für die vermehrte Nutzung von Nutztieren beleuchtet Hansjörg Küster an den Orten, wo die adeligen den Anbau von Getreideanbau beibehielten. Dort machte sich vor allem beim Einbringen der Ernte ein gravierender Mangel an Arbeitskräften bemerkbar. Deswegen setzten die Gutsherren vermehrt auf die Aufstockung der Viehbestände und setzten Hirten ein, um die Rinder und Schafe über die wüsten Flächen zu

²⁰⁸ (vgl. Schubert, 2016, S. 98–99)

²⁰⁹ (vgl. Belényesy, 1961, S. 19–20)

²¹⁰ (vgl. Schubert, 2016, S. 98–101)

²¹¹ (vgl. Schubert, 2016, S. 98–99)

treiben.²¹² Dies legt unter anderen auch die editierte Quelle von der Wismarer Bürger-
versammlung aus dem Jahre 1418/1419 dar. Die Felder durften jedoch erst als Weideflä-
che genutzt werden, wenn das Getreide eingefahren wurde. Jedoch wurde auch schriftlich
das Recht der Hirten festgehalten.²¹³

*„23. Niemand soll eigne Hirten haben; auch soll niemand Schafe oder Ziegen auf
das Feld treiben, bevor das Getreide vom Feld gebracht ist, bei einer Strafe von
3 Mark Silber.“²¹⁴*

Des Weiteren muss man sich auch mit den wirtschaftlichen Voraussetzungen in der Zeit
nach dem großen Sterben als Folge der Pest 1346 – 1352 auseinandersetzen, welche
erheblich dazu beitrugen, dass sich die Viehhaltung immer mehr und mehr etablierte. Der
Ackerbau stellte sich oft als nicht profitabel heraus. Es herrschte ein Mangel an
Arbeitskräften, zudem stiegen die geforderten Löhne der Arbeiter*innen an. Des
Weiteren braucht es noch viele weitere Ressourcen als Arbeiter*innen und eine geeignete
Fläche, um Felder zu bestellen und gewinnbringend Ernte einzufahren. Wenn sich dies
nicht möglich war verwandelte der Bauer seine Ackerflächen in Weideflächen. Denn die
Weidewirtschaft ist um einiges ertragbringenden und besser zu bewirtschaften als die
Ackerflächen. Denn alles, was durch die Weidewirtschaft erzeugt wurde, konnte auch
wieder verkauft werden. Im Gegensatz zur Ackerwirtschaft, diese erfordert einen hohen
Arbeitsaufwand und wenn das Korn zu billig verkauft wird, können kaum die entstanden
Umkosten gedeckt werden.²¹⁵

6.4.2.2. Viehhandel zwischen Ungarn und Deutschland

Wilhelm Abel geht davon aus, dass der Fleischkonsum in gewissen Städten und Land-
schaften nach dem Auftreten der Pest bei rund 100 Kg pro Kopf/Jahr lag. Dies spiegelt
sich auch wieder in den aufblühenden Handelsverbindungen mit dem Osten und Südosten
Europas, welche Westeuropa mit Fleisch versorgten. In dem folgenden Kapitel wird ge-
nauer auf diesen Ochsenhandel speziell zwischen Ungarn und Deutschland eingegangen.
²¹⁶ Die Bevölkerung in den Städten wurde immer größer und mit dem Wachsen der Städte
wuchs auch die Nachfrage nach Fleisch, vor allem nach Rindfleisch. Da den Städten im
Umland oft die entsprechenden Kapazitäten an Weideflächen fehlten, um die ganze Stadt
mit Fleisch zu versorgen, begannen die Städte Fleisch aus dem Osten Europas zu

²¹² (vgl. Küster, 2013a, S. 258)

²¹³ (vgl. Engel & Jacob, 2006, S. 67)

²¹⁴ (Engel & Jacob, 2006, S. 67)

²¹⁵ (vgl. Abel, 1978a, S. 97–98)

²¹⁶ (vgl. Abel, 1978b, S. 123–127)

importieren. Zuerst waren die Ochsen aus Ungarn wahrscheinlich nur ein ergänzendes Angebot, aber nach und nach stieg die Nachfrage nach Fleisch und ein Import des Fleisches aus dem Ausland wurde essenziell. Ágnes Silló-Menzel bezieht sich in seiner Arbeit auf verschiedene Quellen, welche von großen Hochzeiten und Festaufgeboten berichten, an welchen teilweise mehrere 100 Kilogramm Fleisch von diverseren Tieren auf den Teller der Menschen landeten.²¹⁷

Wie viele Länder Europas blieb auch Ungarn von der großen Pest in den Jahren 1346-1352 nicht verschont und auch dort zeigte sich das Bild der Wüstungen, gingen viele Leute in die Städte und die Felder und Äcker wurden wüst. Nach der Rückeroberung dieser Felder und Äcker durch die Natur entwickelten sich die Weiten der ungarischen Tiefebene, welche den perfekten Lebensraum für das ungarische Graurind zur Verfügung stellten.²¹⁸ Die Herden bestanden teilweise aus bis zu 200 Graurindern, daher bot die Puszta den perfekten Ort, um diese in den endlosen Weiten grasen und mästen zu lassen, bis es auf die Reise nach Deutschland losging.²¹⁹

Den wirtschaftlichen Aufschwung, welchen Ungarn aufgrund des florierenden Ochsenhandels erlebte, wirkte sich auch positiv auf die Entwicklung der ungarischen Städte und Märkte aus, welche sich durch den erwirtschafteten Überschuss den Weg zu Unabhängigkeit ebneten konnten. Die wichtigste Einnahmequelle zwischen 1500-1700 war der Ochsenhandel, er machte rund 50 % bis 60 % des Nationaleinkommens aus, und dies war für lange Zeit die wichtigste Einnahmequelle von Ungarn.²²⁰

6.4.2.3. Schafhaltung

Aufgrund der Wüstungen des Spätmittelalters, welche unter anderem durch den schwarzen Tod in Europa entstanden sind, begann eine Extensivierung der Landwirtschaft mit Schafhaltung in der Mitte des 14. Jahrhunderts. Die Wüstungen gaben Anlass, die Schäferei weiter auszubauen. Demnach wurden Felder und Äcker, welche wüst waren und nicht mehr bestellt wurden, an auswärtige Schäfer weitergegeben. Die Schafhaltung und Schafzucht entwickelten sich aufgrund des aufstrebenden Wirtschaftszweiges, des Handels und Nutzung von der Wolle, zu einem wichtigen gewerblichen Zweig des 14. Jahrhunderts. Die Schäferei bildete die Grundlage der Wollweberei und Tuchherstellung. Der

²¹⁷ (vgl. Silló-Menzel, 2015, S. 8–16)

²¹⁸ (vgl. Silló-Menzel, 2015, S. 50–53)

²¹⁹ (vgl. Silló-Menzel, 2015, S. 4–5)

²²⁰ (vgl. Silló-Menzel, 2015, S. 50–53)

Wollhandel führte ausgehend von den süddeutschen Städten zu einer weiteren wirtschaftlichen und handelspolitischen Verflechtung verschiedener Märkte in Europa. Die wärmende Schafswolle war vor allem in der kleinen Eiszeit sehr gefragt.²²¹

„Der auf die Städtegründung und gewerbliche Entwicklung folgende bäuerliche Wüstungsprozess bedeutete eine Extensivierung der Landwirtschaft, die von der Schafhaltung sofort ausgenützt werden konnte.“²²²

Theo Hornberger beschreibt die Wanderschäfererei als ein reibungsloses Ineinandergreifen von bäuerlicher und schäferlicher Wirtschaft, um einen guten Nutzen zu erzielen.²²³ Die Schafhaltung hängt vor allem mit dem hohen Düngbedarf der Spezialkulturen wie Hackkultur und Intensivkulturen zusammen. Ein Kennzeichen der Wanderschäfererei ist, dass sie mit den verschiedenen kleinen und arbeiterbäuerlichen Agrarstrukturen zusammenhängt.²²⁴ Schafhaltung stand lange konkurrenzlos der Rinderhaltung gegenüber, weil Schafe sehr anspruchslos sind und auch mit wenig nährstoffarmer Nahrung zu Recht kommen und kein Zusatzfutter benötigen. Durch die Mobilität der Schafsherde kann sie je nach Jahreszeit an einem anderen Standort weiden, um dort die entsprechenden Nährstoffe zu finden.²²⁵ Die Schafwirtschaft war innerhalb der Großviehwirtschaft am wenigsten vertreten, aber trotzdem spielte sie eine wichtige Rolle, vor allem was den ökologischen Aspekt betrifft. Schafhaltung ist die eine gute Ergänzung für die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Sonderkulturen. Dies zeigt sich beim Anbau von Zuckerrüben oder anderem Feldgemüse, denn nach der Ernte bieten diese Felder die perfekte Mastfläche für die Schafe.²²⁶ Des Weiteren sind Schafe sehr genügsame Tiere, welche nicht sehr wählerisch sind, was ihre Ernährung betrifft. Zudem lassen sie sich leicht lenken und zusammenhalten und bedürfen deswegen meistens keiner Einstellung im Stall. Diese Gegebenheiten förderten die Entwicklung des Wirtschaftszweiges der Wanderschäfererei als einen Sonderzweig der Viehhaltung. Dies hatte vor allem auch eine wichtige Bedeutung für die Umwelt, da in ihrem Fell Samen und Früchte vieler Pflanzen hängen blieben und sie so zur Verbreitung von Arten beitrugen.²²⁷

Vor allem die kalkreichen und niederschlagsärmeren Gebiete auf den verkarsteten Kalkhochflächen der Alb und die steinigen Buckel, Hutungen und das Ödland bieten der

²²¹ (vgl. Hornberger, 1959, S. 35–40)

²²² (Hornberger, 1959, S. 39)

²²³ (vgl. Hornberger, 1959, S. 91)

²²⁴ (vgl. Hornberger, 1959, S. 92)

²²⁵ (vgl. Hornberger, 1959, S. 73–80)

²²⁶ (vgl. Hornberger, 1955, S. 69)

²²⁷ (vgl. Haber, 2014, S. 43)

Schafhaltung die optimalen Voraussetzungen.²²⁸ Schafnutzung fand vor allem an den terrestrischen Standorten statt, auf denen es nicht möglich war, andere Tierarten zu halten oder Getreide anzubauen. Für die Schafe bieten die kalkhaltigen, nährstoffreichen Trockenweiden allerdings das wertvollste Schaffutter, welches sich auch laut Theo Hornberger positiv auf die Gesundheit und die Qualität der Wolle der Herden auswirkte. Gegenüber stehen diesen dann die landwirtschaftlichen Flächen, welche in einer jahreszeitlichen und betriebswirtschaftlichen begrenzten Nutzung durch Schafe genutzt wurden. Die Herden wandern also regelmäßig umher, wenn eine Quelle erschöpft ist, ziehen die Herden mit ihrem Hirten zur nächsten Option weiter.²²⁹ Die Kalkmagerrasen, welche die optimalen Bedingungen für die Schafzucht lieferten, entstanden jedoch erst durch den anthropogenen Einfluss im Mittelalter. Vor allem nach den Wüstungen des Spätmittelalters begann die großflächige Ausdehnung der Kalkmagerrasen durch die Folgenutzung der wüsten Äcker und Felder. Auch die Wanderschäferei entwickelte sich auf Grund der neu eröffneten Gegebenheiten zu einem wichtigen Aspekt der Viehwirtschaft.²³⁰ Kalkmagerrasen sind eine der artenreichsten Pflanzengesellschaften im mitteleuropäischen Raum. Kalkmagerrasen entstanden unter anderem an Waldstandorten, durch Waldweide oder durch Rodung der Wälder, oder sie ging aus brach gelegten Äckern und Weinbergen hervor. Diese konnten sich dann vor allem durch die Beweidung mit verschiedenem Vieh wie Schafe oder Rinder aufbereiten. Durch die Interaktion des Menschen mit der Naturlandschaft entstanden zahlreiche neue Habitate, welche bis heute die uns bekannte Kulturlandschaft prägen.²³¹ Die Beweidung war wohl der entscheidende Faktor, welcher zur Entwicklung und Artzusammensetzung der Kalkmagerrasen beitrug. Eine Untersuchung zur Ausbereitung von Pflanzen durch Schafe in der Region Münsing ergab, dass in einer Vegetationsperiode 108 Arten über das Fell, die Hufe oder den Kot verfrachtet wurden. Die Verweildauer der Sporen im Fell der Schafe beträgt bis zu sieben Monate. In diesem Zeitraum sind die Schafe rund 100 Kilometer unterwegs.²³²

Jede Tierart hat einen unterschiedlichen Einfluss auf das jeweilige Ökosystem. Durch Weidezeiger, also Pflanzen, welche von den Tieren nicht gefressen werden, lässt sich noch heute schließen, wie intensiv eine Fläche für die Viehwirtschaft genutzt wurde.²³³

²²⁸ (vgl. Hornberger, 1955, S. 69)

²²⁹ (vgl. Hornberger, 1959, S. 73–80)

²³⁰ (vgl. Poschlod et al., o. J., S. 140)

²³¹ (vgl. Poschlod et al., o. J., S. 142)

²³² (vgl. Poschlod et al., o. J., S. 144–145)

²³³ (vgl. Winiwarter & Knoll, 2007, S. 166–167)

6.5. Wald

Zu Beginn des Mittelalters gab es nur wenige waldfreie Landschaften in Mitteleuropa, dies waren vor allem die Zonen oberhalb der Baumgrenze im Gebirge und der Zonen der Seemarschen. Dies änderte sich jedoch im Mittelalter, als der Wald als Ressource mehr und mehr an Bedeutung gewann und genutzt wurde.²³⁴ Gottfried Zirnstein spricht bei den Waldrodungen, auch von einem Raubbau, weil die Entnahmewirtschaft der Ressourcen des Waldes im Mittelalter alles andere als nachhaltig verlief. Holz war damals nicht nur ein wichtiger Rohstoff und Baustoffe, sondern man nutzte ihn auch zum Verheizen. Zum einen, um die Wohnräume zu beheizen und zum anderen brauchten viele Handwerker, wie zum Beispiel der Bäcker, auch regelmäßig Feuerholz.²³⁵ Den größten Flächenverlust verbuchten die Waldflächen Europas laut Helmut Jäger im Hochmittelalter. Der Wald wurde gerodet, um neue Äcker und Felder zu schaffen, zum einem für den Anbau von Getreide und zum anderen, um Vieh zu halten und zu züchten. Zum anderen aber auch, um Anbaufläche für diverse Sonderkulturen wie Wein und Hopfen zu schaffen.²³⁶ Als Resultat der vielen Rodungen und der Ausdehnung und Ausbau der Siedlungen fiel der Flächenanteil des Waldes in Mitteleuropa unter 20 % am Ende der Periode des Hochmittelalters.²³⁷

²³⁴ (vgl. Küster, 2013a, S. 231–232)

²³⁵ (vgl. Zirnstein, 1996, S. 46-49)

²³⁶ (vgl. Jäger, 1994, S. 82)

²³⁷ (vgl. Schenk, 2011, S. 85)

nach der Ressource Holz steigend an. Des Weiteren benötigte man große Mengen von Holz und Holzkohle auch für den laufenden Bergbau. Hinzu kam dann noch ab dem 12. Jahrhundert die Ausbreitung der Glasproduktion, für welche ebenfalls viel Holz gebraucht wurde.²³⁹ Tamara Freiberger beschreibt, dass Holz durch den Prozess des Verkohlens, zu einer neuen und wichtigen Ressource, weiterentwickelt wurde, zu der sogenannten Holzkohle. Diese benötigte man vor allem zum Heizen in gewerblichen Betrieben, um die Öfen möglichst heiß zu bekommen, um so Erze zu schmelzen, dadurch war es wiederum möglich, bessere Werkzeuge unter anderem für die Landwirtschaft herzustellen. Aufgrund der besseren Werkzeuge war es dann auch möglich, mehr Land zu bestellen und eine Überproduktion zu erzeugen, welche man dann verkaufen konnte. Alles war abhängig von Holz als grundlegende Ressource.²⁴⁰

„Die Gemeinde und ein jeder zu Schöllbronn kann und mag zu allen Zeiten mit den Schweinen in den Wald zur Mast mit Eicheln und Bucheckern ziehen, und zwar mit soviel Schweinen, wie jeder selbst züchtet. [...]“²⁴¹

Die edierte Quelle stammt aus dem Jahre 1485 aus dem Dorfrecht von Schöllbronn. Vor allem im 14. und 15. Jahrhundert kam es aufgrund der vielen Rodungen des Hochmittelalters zu Uneinigkeiten, was die Nutzung des Waldes betrifft. So durften die Schweine auch nur nach einer anschließenden Prüfung der Wälder zur Mast in den Wald getrieben werden, da man die Wälder nicht mehr so auslaugen wollte, nachdem sie stetig zurückgingen.²⁴²

Der Wald wurde nicht nur für die Entnahme von verschiedenen Arten von Holz und Holzkohle genutzt, sondern auch für die die Aufzucht von Schweinen. So wuchsen die Ferkel, welche im Frühjahr auf die Welt kamen, in den Eichenmischwäldern auf, wo sie über den Sommer hin gemästet wurden, bis sie dann im Herbst geschlachtet wurden. Über den Winter wurden nur die Zuchttiere gehalten und durchgefüttert, oft mit Laub und Ästen aus dem Wald.²⁴³ Der Wald war auch eine wichtige Futterquelle für das Vieh. Im Herbst sammelten die Bauern unter anderem Laub, um es in Winter an die Tiere zu verfüttern.

244

²³⁹ (vgl. D. Meier, 2003, S. 22–28)

²⁴⁰ (vgl. Freiberger, 2017, S. 189–194)

²⁴¹ (Epperlein, 2003, S. 121)

²⁴² (vgl. Epperlein, 2003, S. 121–122)

²⁴³ (vgl. Otremba & Kessler, 1965, S. 21–22)

²⁴⁴ (vgl. Zirnstein, 1996, S. 49)

Des Weiteren wurden im Wald verschiedene Ressourcen wie Harz, Laub, Nadeln und Rinde sowie Wildfrüchte und Pilze gesammelt, dieses stellt auch einen Eingriff in die Natur dar.²⁴⁵ Die vielfältige Nutzung und Ausbeutung der Waldressourcen brachte einen erheblichen Nährstoffentzug mit sich. Das Ökosystem Wald verarmte nach und nach aufgrund der Ausbeutung, dies brachte auch das Gleichgewicht der Umwelt ins Schwanken, was auch Folgen für die Umweltentwicklung bedeutete.²⁴⁶ Hansjörg Küster beschreibt den Wald, welchen wir heute kennen als ein Resultat des irreversiblen Menschlichen Einflusses im Mittelalter.²⁴⁷

Zudem liefert der Historiker Paolo Malanima einen spannenden Ansatz zu den Holzkrisen des Spätmittelalters. In seiner Arbeit verknüpft er die verschiedenen Aspekte der Holzkrise mit der Hungerkrise. Er gibt in seinem Aufsatz „Energy and Population in Europe - The Medieval Growth“ für das Mittelalter in Europa an, dass die Relation des Bevölkerungswachstums zur Entwaldung mit 10 zu 6 an. Dies bedeutet ein Anstieg der Bevölkerung um 10% verursachte einen Waldschwund von 6%.²⁴⁸

„On the basis of European and non-European examples, an elasticity of woodland to population rise of -0.6 has been recently estimated, which means that an increase of 10 per cent in population implies a reduction of woodland by 6 per cent.“²⁴⁹

Die Erkenntnis zu welcher Paolo Malanima im Laufe seines Aufsatzes kommt, ist also dass die Relation des Bevölkerungswachstums im mittelalterlichen Europa und jenes der verfügbaren Ressourcen ein permanent negatives ist.²⁵⁰

„According to the Domesday Book of 1086, 15 per cent of the land surface of England was woodland. Over the next two centuries between one third and one half of this area had been cleared.“²⁵¹

Als Beispiel hierfür führt er England an. Er sieht in dem Wirtschafts- und Gesellschaftssystem eine negative ökologische Spirale. Das System des Mittelalters beruhte vor allem auf Ressourcenraub und nicht auf Nachhaltigkeit. Am Ende eines jedes Zyklus steht

²⁴⁵ (vgl. Winiwarter & Knoll, 2007, S. 167–168)

²⁴⁶ (vgl. D. Meier, 2003, S. 44–51)

²⁴⁷ (vgl. Küster, 2013b, S. 133–140)

²⁴⁸ (vgl. Malanima, 2013, S. 211–212)

²⁴⁹ (Malanima, 2013, S. 211)

²⁵⁰ (vgl. Malanima, 2013, S. 201–220)

²⁵¹ (Malanima, 2013, S. 212)

nämlich die Stagnation und nicht das Wachstum. Denn der Wald als Lieferant von organischen Ressourcen, kann seine Energielieferkapazitäten nicht erhöhen.²⁵²

6.5.1. Rodungen der Wälder

Der Landesausbau, welcher vor allem seit dem 11. Jahrhundert rasend schnell Anstieg wurde teilweise auch in den Quellen festgehalten. So unter anderem in dem Urbar eines Benediktinerklosters um 1222.²⁵³

*„Es sind nun 329 Jahre vergangen, seit dieses alte Buch geschrieben wurde [...] In dieser langen Zeit sind bekanntlich viele Wälder gerodet, viele Dörfer erbaut, die Zehnten vermehrt worden, auch sind [...] viele Mühlen errichtet, viele Weinberge angelegt sowie unendlich viele Ländereien kultiviert worden. Es ist auch zu beachten, daß die Besitztümer des Klosters Prüm in verschiedenen Regionen weit und breit verstreut liegen; deshalb braucht sich niemand zu wundern, daß nicht alle einzelnen Besitztümer und Lehen in diesem Buch erwähnt sind. Wer also bestrebt ist, sich mit Sorgfalt und Eifer nach diesen zu erkundigen, kann viele Besitztümer und Lehen ausfindig machen, die in diesem Buch nicht verzeichnet sind.“*²⁵⁴

Auch Barbara Scholkmann skizziert die umfangreichen und weitläufigen Rodungen im Hoch- und Spätmittelalter, welche primär vorangetrieben wurden, weil man neue Fläche benötigte, als einen massiven Eingriff in die Natur. Dazu kommt noch das Trockenlegen von Feuchtgebieten oder die Anlage von künstlichen Gewässern. Dies hatte auch einen enormen Einfluss auf die Umwelt und vor allem auf den Grundwasserspiegel und zog irreversible Schäden mit sich.²⁵⁵ Die Waldrodungen hatten auch zur Folge, dass es vermehrt zu Erosionen kam, da die Flächen nun dem Wind und Regen ausgesetzt waren.²⁵⁶ Diese Erosionen führten auch dazu, dass der Boden verarmte und unfruchtbar wurde. In weiterer Folge traten ausgehend von den Bodenerosionen verschiedene Naturkatastrophen auf. Ein hoher Niederschlag führte zu Schlammlawinen, welche ganze Dörfer unter sich begruben. Bei hoher Hitze und Dürre, trocknete der Boden aus und riss auf, was dazu führte, dass die Humusschicht des Bodens, durch den Wind weggetragen werden konnte, was wiederum zu Dünen führte.²⁵⁷ Die Rodungen in der Periode des Hochmittelalters gelten heute als die großflächigsten Landschaftsveränderungen in der Geschichte Mittel- und Westeuropas von der Eiszeit bis heute. Alles begann mit dem frühen Ackerbau und

²⁵² (vgl. Malanima, 2013, S. 201- 220)

²⁵³ (vgl. Epperlein, 2003, S. 34–35)

²⁵⁴ (Epperlein, 2003, S. 34)

²⁵⁵ (vgl. Scholkmann, 2006, S. 18–19)

²⁵⁶ (vgl. Scholkmann, 2009, S. 39-40)

²⁵⁷ (vgl. Küster, 1998, S. 106–107)

Vor allem im Mittelalter war der Wald ein wichtiger Energieträger und ein wichtiger Ergänzungsraum für die Landwirtschaft. Die vielfältige Nutzung des Waldes wird auch in der Abbildung dargestellt. Es wird dargestellt, wie der Wald sich durch den anthropogenen Einfluss in verschiedene Formen des Offenlandes entwickelte. Zuerst gab es den primären Urwald, dieser wurde abgeholzt, um neue Flächen für Äcker und Felder zu schaffen, um die Vergetreidung voranzutreiben und um den Hunger der wachsenden Bevölkerung zu stillen. Aus den Äckern entwickelten sich dann diverse andere neue Lebensräume, welche Platz für viele Pflanzen und Tierarten boten, diese waren unter anderem die Magerwiesen oder die Fettwiesen.²⁵⁹ Durch die anthropogene Wirkung entwickelten sich auch Kulturlandschaften, welche manchmal artenreicher sind als die ursprünglichen Naturlandschaften.²⁶⁰ Aufgrund des anthropogenen Einflusses entwickelten sich auch die Kalkmagerrasen, welche die perfekten Bedingungen bieten für die Schafwirtschaft.²⁶¹ Infolge der intensiven Beweidungen verschwanden Stück für Stück die Flächen mit Gehölz.²⁶² Die Felder, welche nicht von den verbliebenen Nachbarn mitbestellt wurden, wurden wüst und entwickelten sich allmählich wieder zu Wiesen zurück.

263

²⁵⁹ (vgl. Schenk, 2011, S. 38–39)

²⁶⁰ (vgl. D. Meier, 2003, S. 239–247)

²⁶¹ (vgl. Poschlod et al., o. J., S. 48)

²⁶² (vgl. D. Meier, 2003, S. 50)

²⁶³ (vgl. Abel, 1978a, S. 118–121)

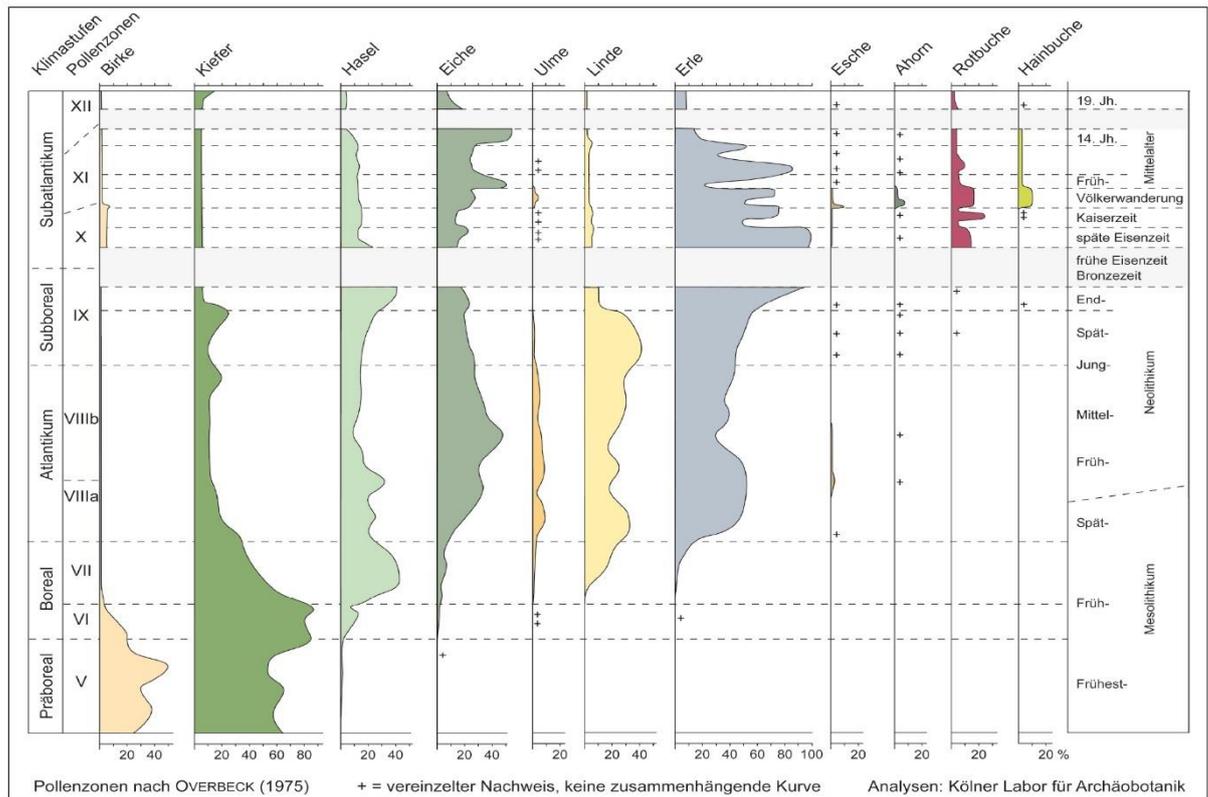


Abb. 1: Vereinfachtes Pollendiagramm aus der Emscheraue bei Castrop-Rauxel. Die zwei Lücken im Diagramm sind erosions- oder beprobungsbedingt (Entwurf: T. KASIELKE, zusammengestellt aus drei Einzeldiagrammen in KASIELKE 2014)

Abbildung 11, Pollendiagramm 2, Quelle: https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Westfalen_Regional/Naturraum/Waldentwicklung

Zudem liefern heute auch Pollendiagramme Rückschlüsse auf die Rodungen des Waldes. So ist in dem obigen Pollendiagramm, Abbildung 11, gut zu erkennen, wie die Pollenanzahlen verschiedener Bäume als Folge der Rodungen zurückgingen. Nachdem Holz damals von lebensnotwendiger Bedeutung für die Menschen war, waren die Rodungen des Waldes unausweichlich. ²⁶⁴ Pollendiagramme liefern heute Aufschluss über dem Rückgang der Baumpollen, im Gegensatz zu den Nichtbaumpollen, welche im 14. Jahrhundert ihren Maximalwert erreichten. ²⁶⁵ Auf dem Pollendiagramm, welches verschiedene Baumpollen darstellt, ist gut zu erkennen, dass es mit Beginn der Rodungen im Mittelalter Einschnitte gibt. Diese Einschnitte sind unter anderem bei der Eiche sehr ausgeprägt, da

²⁶⁴ (vgl. Scholkmann, 2009, S. 38)

²⁶⁵ (vgl. Scholkmann, 2009, S. 38)

sehr oft Eichenwälder gerodet wurden, um neue landwirtschaftliche Flächen zu erschließen.²⁶⁶

Seit dem Spätmittelalter gab es Versuche, die Rodungen einzugrenzen und zu minimieren, aufgrund dessen, dass die Umgebung oft nur mehr aus Niederwald bestand, musste auch Holz zugeführt werden.²⁶⁷ Joachim Radkau hebt hervor, dass sich durch die vielen Rodungen der Wald zu einem Rechtsbereich entwickelt hat. Deswegen stehen uns heute viele schriftliche Quellen zur Verfügung, welche dies unterstreichen. Das Roden wurde mancher Orts zur einer Strategie, um seine Rechtsbereiche auszuweiten, infolgedessen entwickelte sich mancher Orts ein wahrer Wettlauf des Rodens. Im Spätmittelalter ist vor allem dieser eine der Wendepunkt dieser Mentalität zu erkennen, es waren nicht mehr die Rodungen, welche im Mittelpunkt der Grundlage einer Herrschaft lagen, sondern es war der Wald. Eine Entwicklung des Waldschutzes manifestierte sich bei den Landesherren.²⁶⁸ Dies thematisiert auch eine edierte Quelle aus dem Jahr 1364 aus Tisens, Österreichische Weithümer.²⁶⁹

„[...] und soll auch niemand im Wald (Bäume) schlagen. Wer einen Baum niederschlägt, einen kleinen oder großen oder auch einen klafterlangen Zweig, wer das tut, er sei edel oder unedel, der zahlt für jeden Stamm 5 Pfund. Wer einen grünen Ast herunterzerzt [büßt mit] einem Pfund.“²⁷⁰

Die verschiedenen handwerklichen Berufe brauchten viel Holz, um ihre Dienstleistungen gewährleisten zu können.²⁷¹ Des Weiteren wurde aufgrund der kalten Eiszeit auch vermehrt geheizt, was einen erhöhten Bedarf an Brennholz darstellte. In den florierenden Städten und am Land war man auf die Nutzung der Ressourcen angewiesen, welche aus dem Wald gewonnen wurde. Städte durften auch nicht zu dicht beieinanderliegen, um gewährleisten zu können, dass alle ausreichend versorgt werden konnten, so Hansjörg Küster.²⁷² Auch Ulf Dirlmeier et. al. beschreiben, dass das Holz die wichtigste Ressource war. Es ebnete das Leben der Menschen von der Wiege bis zur Barre.²⁷³ Doch diese intensive Nutzung des Waldes zog auch Folgen mit sich, so wirkten sich die Rodungen unter anderem auch negativ auf den Wasserkreislauf aus. Tamara Freiburger skizziert

²⁶⁶ (vgl. LWL - Nacheiszeitliche Waldentwicklung in Westfalen - Westfalen Regional, o. J.)

²⁶⁷ (vgl. Scholkmann, 2009, S. 39-40)

²⁶⁸ (vgl. Radkau, 2002, S. 165-167)

²⁶⁹ (vgl. Epperlein, 2003, S. 146)

²⁷⁰ (Epperlein, 2003, S. 146)

²⁷¹ (vgl. Küster, 2013b, S. 133-140)

²⁷² (vgl. Küster, 2013b, S. 133-140)

²⁷³ (vgl. Dirlmeier et al., 2003, S. 6-21)

auch die Problemstellung des Wasserkreislaufes, welches unter anderem ein Resultat der Waldrodungen ist. Auf den Flächen der Felder und Äcker kann mehr Wasser versinken als auf einer Waldfläche, dies führt über die Jahre hin zu einem steigenden Grundwasserspiegel. Dieses Steigen des Grundwasserspiegels führte dazu, dass Hochwasser vermehrt auftraten.²⁷⁴ Durch die vielen Eingriffe der Menschen in die Natur seit dem Mittelalter, hat sich der Grundwasserspiegel verändert, sowie sich die Anzahl der Quellen, Wasserläufe und der Seen hat sich im Lauf der Jahrhunderte verschmälert hat. Die anthropogene Wirkung des Trockenlegens von Feuchtgebieten schmälerte den Grad der Biodiversität der dort vorherrschenden Flora und Fauna um ein Vielfaches.²⁷⁵ Die anthropogenen Folgen und die Folgen der exzessiven Landwirtschaft und Vergetreidung zeigten bereits im 13. Jahrhundert ihre ersten Auswirkungen. Es sind aber vor allem die langfristigen Folgen, wie die Rodung der Wälder und die Entwässerung sowie das Trockenlegen von Feuchtgebieten, welche bis heute nachwirkt.²⁷⁶

Vor allem aber gewann der Wald auch wieder an Fläche im Spätmittelalter, als Folge der Wüstungsbewegungen und der verschärften Kontrolle der Waldnutzung durch die Grundherren zurück.²⁷⁷ Claudia Märkel beschreibt, dass sich die Wälder, nachdem die Pest in Europa tobte, wieder erholt hatten und ausbreiteten konnten. Da viele Dörfer aufgegeben wurden, konnte sich die Natur zurückholen, was ihr genommen wurde. Der Wald konnte sich seine geraubte Fläche wieder zurückerobern.²⁷⁸

²⁷⁴ (vgl. Freiberger, 2017, S. 189–194)

²⁷⁵ (vgl. Jäger, 1994, S. 27–28)

²⁷⁶ (vgl. Kießling et al., 2016, S. 9–12)

²⁷⁷ (vgl. Schenk, 2011, S. 92)

²⁷⁸ (vgl. Märkl, 2013, S. 85–86)

7. Entwicklung von Stadt und Land

Das nächste große Kapitel dient der Herausarbeitung der Unterschiede der Entwicklung des ländlichen und städtischen Raums im 14. Jahrhundert. Die hochmittelalterliche Ausbauphase prägte das Siedlungsbild der europäischen Landschaft nachhaltig.²⁷⁹ Werner Rösener geht von der Schätzung aus, dass die Bevölkerung in Europa auf gut 40 Millionen, in der hochmittelalterlichen Periode des Wachstums anwuchs. Das zog auch den Ausbau von Stadt und Land mit sich.²⁸⁰

Dörfer konnten aus wilder Wurzel entstehen, die Gründung einer Stadt bedurfte aber mehr Planung und Voraussetzungen. Man musste das Umland genau unter die Lupe nehmen, um sicherzugehen, dass es genug Wald gab, um diesen nutzen zu können und die Versorgung mit Ressourcen sicherzustellen. Des Weiteren spielten die Zugänge zu Wasserquellen eine wichtige Rolle für die Versorgung der Menschen. Zudem bedarf es für die Gründung einer Stadt die Verleihung eines Stadtrechts, welches eng mit der Grundherrschaft verbunden ist.²⁸¹

7.1. Land

Zu Beginn stellt sich die Frage, was überhaupt ein Dorf ist. Karl S. Bader beschreibt ein bloßes Nebeneinanderstehen von Wohneinheiten ergibt noch kein Dorf. Damit man von einem Dorf sprechen kann, müssten verschiedene gemeinsame verbundene Anlagen vorhanden sein, wie Anger, Brunnen und Wege. Des Weiteren gibt es gemeinsame Regelungen, welche sowohl von wirtschaftlicher als auch von rechtlicher Bedeutung waren.²⁸²

Ein Dorf wird nicht nach der Größe, sondern nach gewissen qualitativen und quantitativen Merkmalen definiert.²⁸³ Es gibt verschiedene Kriterien, welche erfüllt werden mussten, damit eine Siedlung angelegt werden konnte. Eines der wichtigsten Kriterien war die Versorgung mit Wasser. Wenn die Siedlung nicht direkt an einer Wasserquelle gebaut wurde, so musste gewährleistet sein, dass die nächste erreichbare Quelle in unmittelbarer Nähe lag. Des Weiteren sollte der Standort, welcher ausgewählt wurde, auch nicht

²⁷⁹ (vgl. Rösener, 1987, S. 40–54)

²⁸⁰ (vgl. Rösener, 1987, S. 40–54)

²⁸¹ (vgl. Küster, 2013b, S. 133–135)

²⁸² (vgl. Bader, 1967, S. 20–23)

²⁸³ (vgl. Jäger, 1977, S. 62–70)

anfällig für Hochwasser sein.²⁸⁴ Weitere Kennzeichen eines mittelalterlichen Dorfes waren, dass die Wirtschaftsflächen der Bauern das Dorf umgaben. Sowohl das Dorf als auch die Felder waren eingezäunt, damit das Vieh in Zaum gehalten wurde und nicht überall herumlief. Zu den Wirtschaftsflächen zählten neben den Feldern, welche dem Flurzwang unterlagen, auch Obstgärten mit diversen Obstbäumen sowie weitere Spezialkulturen wie Hopfen oder Wein, welche besondere Ansprüche an ihre Umwelt hatten und deswegen nicht überall mit demselben Erfolg kultiviert werden konnten.²⁸⁵ Dörfer wurden meistens am halben Hang von einer Talflanke oder in unmittelbarer Umgebung von einer Terrassenkante gegründet und erbaut. Die Wahl der Lage ist besonders wichtig, um die Versorgung mit den unterschiedlichsten Ressourcen gewährleisten zu können. Vor allem auch an den Talhängen wurden Dörfer angelegt. Auf den steinig überrieselten Hängen unterhalb der Siedlungen zwischen Dorf und Bach lagen die Weideflächen, welche für das Vieh genutzt wurden. Auf der anderen Seite des Dorfes lagen die Äcker für den Anbau von Getreide. Die Ökotopengrenzlage manifestierte sich als wichtig Komponente für den Erfolg eines Dorfes, sie wurde zum wichtigsten Garantiefaktor für die agrarwirtschaftliche Nutzung.²⁸⁶ In den meisten Fällen war die Stadt mit ihrem umliegenden Land eng verbunden. Die Stadt diente in der Beziehung als ein zentraler Ort, welcher den kultischen Mittelpunkt bildete und die anfallenden Verwaltungsaufgaben für das Umland übernahm. Außerdem war es auch eine Produktion, sowie ein Konsumptionszentrum für das Land. Die Lage einer Stadt war also besonders wichtig, da die unterschiedlichsten Anforderungen gewährleistet werden mussten.²⁸⁷

Der Prozess der Vergetreidung der Felder Europas hatte eine grundlegende Stellung der Ökonomie als Ursprung. Es war die Umstellung auf eine Selbstverwaltung des wirtschaftlichen bäuerlichen Betriebes. Die Zunahme der Vergetreidung und der Verdorfung von Europa gehen hier Hand in Hand.²⁸⁸ Der Ausbau der landwirtschaftlichen Flächen verlief parallel mit dem Ausbau der ländlichen Orte. So wurden die kleinen Weiler und Einzelhöfe nach und nach zu Dörfern oder sogar Großdörfern. Vermutlich entstanden die großen Siedlungen, weil sie den Menschen ein Gefühl von Sicherheit gaben, später kamen dann auch die Städte dazu. Die Städte waren von den Naturalien und Ressourcen der

²⁸⁴ (vgl. Bergmann, 2015, S. 521)

²⁸⁵ (vgl. D. Meier, 2003, S. 44–51)

²⁸⁶ (vgl. Küster, 2013a, S. 181–183)

²⁸⁷ (vgl. Hirschmann, 2016, S. 47)

²⁸⁸ (vgl. Schubert, 2016, S. 73–75)

umliegenden Dörfer abhängig. Aber weil in der Stadt Handel mit Geld betrieben wurde, übernahmen die Städte ist führende ökonomische Rolle in der Wirtschaft des Mittelalters. Es entstand eine Abhängigkeit vom Land vom städtischen Bereich. Eine gewisse Anzahl von Dörfern musste eine Stadt umgeben, damit diese versorgt werden konnte. Hansjörg Küster streicht hervor, dass es zwar ohne Städte Dörfer gegeben hätte, allerdings wären ohne Dörfer die Städte nicht überlebensfähig gewesen.²⁸⁹

Klaus J. Lorenzen-Schmidt zeigt auf, dass es auch im ländlichen Bereich Handwerker gab, da oft verallgemeinert wird, dass die Handwerker sich nur im städtischen Bereich ansiedelten. Das war allerdings nicht der Fall, denn am Land brauchte man auch gewisse Handwerker, wie einen Schmied, einen Stellmacher, einen Müller und Zimmerer. Diese Handwerker musste es auch am Land geben haben, damit die Ressourcen gegeben waren, die Städte und den Handel mit Waren zu versorgen.²⁹⁰ Einige Gegebenheiten wie eine gute und enge Anbindung an das Umland, eine ausreichende Versorgung mit Wasser, einen Flussübergang, die Möglichkeit Wassermühlen zu betreiben sowie die Nähe zu Häfen und Märkten und eine Befestigung mussten erfüllt werden, um die Standhaftigkeit einer Stadt im Mittelalter gewährleisten zu können, so Hansjörg Küster. All diese Anforderungen boten die Dörfer nicht, deswegen kann davon ausgegangen werden, dass sich aus den Dörfern keine Städte entwickelten.²⁹¹

Als der Abgang der Landbevölkerung in die Stadt stattfand, waren es vor allem die kleinen Bauern, welche abwanderten. Am Land blieben primär, die Adeligen, die Burgherren sowie die reicheren Landleute und die Siedler, welche sich einst als Erste dort niedergelassen hatten, zurück. Es waren dann diese Bauern, welche auch die Versorgung der Bevölkerung sicherstellten.²⁹² Als Beispiel wird die Geschichte des Elsass hier angeführt, dort gab es markante Unterschiede zwischen Stadt und Land, so wurden etwa 230 Siedlungen im 14. und 15. Jahrhundert aufgegeben. Die Bauern und Landwirte zogen in die Stadt, um dort die Bevölkerungsstruktur wieder auszugleichen. Durch die Wanderung von dem Land in die Städte wurde versucht, die Leistungsfähigkeit des Elsass zu erhalten auch Innovationen wie die Erfindung des Buchdruckes trugen zum Aufschwung der Städte im Elsass bei.²⁹³ Von der Migration in die Städte profitierten die Städte das ganze

²⁸⁹ (vgl. Küster, 2013a, S. 197)

²⁹⁰ (vgl. Lorenzen-Schmidt, 2010, S. 51)

²⁹¹ (vgl. Küster, 2013a, S. 198–199)

²⁹² (vgl. Küster, 2013a, S. 257)

²⁹³ (vgl. Vogler, 2012, S. 66–70)

Mittelalter. Jedoch kam es im Zuge der Zuwanderung auch des Öfteren zu Unstimmigkeiten zwischen Städten und Stadtherren.²⁹⁴

„19. [von 1418] Sie haben auch verordnet, dass kein Bauer in die Stadt kommen und dort Wohnung nehmen darf, der nicht zuvor seinem echten Dienstherrn alles geleistet hat, was er ihm rechtmäßig schuldet. Es darf auch kein Bürger einen solchen Dörfler gegen den Willen seines Herren mit Gewalt in die Stadt bringen oder Beihilfe dazu leisten, bei Strafe von 10 Mark [...]“²⁹⁵

Diese edierte Quelle stammt aus der Wismarer Bürgerversammlung aus dem Jahr 1418/19. Als Folge der Landflucht wurden Gesetze aufgestellt, welche gewährleisten sollten, dass Bauern all ihre Abgaben zahlen, damit der Grundherr keinen Schaden davontrug.²⁹⁶

7.2. Wüstungen des Spätmittelalters

Oft wurden die Wüstungen im Laufe dieser Arbeit schon erwähnt, so sieht sie unter anderem Wilhelm Abel als ein zentrales Kennzeichen der spätmittelalterlichen Agrardepression. Die Wüstungen des Spätmittelalters geben teilweise Ausschluss darüber, wie viele Menschen wirklich an der Pest verstarben. Dort, wo die Pest oder andere Infektionskrankheiten viele Opfer forderten, lagen die Felder brach und die Häuser waren verlassen, da die Menschen gestorben waren oder sie in die Städte geflüchtet waren.²⁹⁷ Es war jedoch nicht nur die Pest, welche die Menschen dazu veranlasste, ihren Wohnort zu verlassen, sondern es waren auch die ausgelaugten Böden, der Mangel an Saatgut und das Fehlen von Ochsen für die Bearbeitung der Äcker. Hubert H. Lamb spricht auch davon, dass der Wüstungsprozess überall in Europa zu beobachten war. Nachdem die Wüstungsperioden überall synchron auftraten, geht er davon aus, dass dies unter anderem mit dem Klimaverlauf zusammenhängt.²⁹⁸

Im Kern des Spätmittelalterlichen Wüstungsprozess steht der Rückgang der Bevölkerung. Gründe für den Bevölkerungsrückgang sind unter anderem die Hungersnöte, welche seit Anfang des 14. Jahrhunderts immer wieder in Europa auftauchten und zum anderen der schwarze Tod, welcher aus Asien über die Handelswege nach Europa kam. Des Weiteren spielt die Abwanderung der Bauern aus dem ländlichen Bereich in die Stadt eine sehr

²⁹⁴ (vgl. Hirschmann, 2016, S. 48)

²⁹⁵ (Engel & Jacob, 2006, S. 67)

²⁹⁶ (vgl. Engel & Jacob, 2006, S. 67)

²⁹⁷ (vgl. Vasold, 2003, S. 101–123)

²⁹⁸ (vgl. Lamb, 1989, S. 207–220)

wichtige Rolle.²⁹⁹ Aufgrund dessen, dass viele Bauern mitbekamen, dass die Handwerker in der Stadt ein besseres Leben lebten, in Bezug auf ihre Bezahlung und Verpflegung. Des Weiteren war das Recht in der Stadt klarer und das Leben gesicherter, dies veranlasste viele Bauern dazu, in die Stadt zu wandern, wie auch die Einbürgerungslisten verschiedener Städte belegen.³⁰⁰ Die Dörfer verfielen oft langsam, Aufschluss darüber zeigen erhaltene Register der Herrscher des Ortes. Nach und nach wurden die erhaltenen und verzeichneten Zinsen weniger. Zuerst verschwand das Dorf aus den Registern der Herrschaft und nach und nach verschwand es auch aus dem Bild der Landschaft.³⁰¹

Die Namen von Fluren und Wegen sowie ein besonderer Pflanzenwuchs und die Reste von Mauern deuten heute noch an, wo einst die vielen Siedlungen und Dörfer der Mittelalter standen, bevor es im Spätmittelalter zu einer Wüstungsphase kam. Aufgrund der verschiedenen Einflüsse, wie jene der Witterungsverhältnisse und des Menschen, ist es oft schwer, Wüstungen nachzukonstruieren. Aber Abel ist aufgrund seiner Forschung zu dem Schluss gekommen, dass es etwa 170000 Siedlungen gegeben hat in der Zeit der größten Siedlungsdichte, von denen dann mindestens 40000 verschwunden sind.³⁰² Wilhelm Abel unterscheidet zwischen zwei Wüstungsperioden. Die Wüstungsperiode der mittelalterlichen Ausbauzeit im Hochmittelalter und die Wüstungsperiode des Spätmittelalters. Die Wüstungen, welche in der Periode des Hochmittelalter stattfanden, gingen auf das Konto von Kriegen oder den Ausbau von Städten sowie der Errichtung von Klostergebäuden und der Zusammenlegung von kleineren Siedlungen. Die Wüstungen geschahen im Hochmittelalter aber lange nicht so zahlreich wie die Neugründungen von Siedlungen. Wüstungen des Spätmittelalters waren die Folgen von verschiedenen Faktoren, Abel sieht als Grund der vielen Wüstungen die Agrarkrise. Als Beispiel für die Anzahl der Wüstungen führt Wilhelm Abel einen Wüstungsquotienten an.³⁰³

²⁹⁹ (vgl. Abel, 1978b S. 117–118)

³⁰⁰ (vgl. Abel, 1978a, S. 98)

³⁰¹ (vgl. Abel, 1978a, S. 94–95)

³⁰² (vgl. Abel, 1978b, S. 112–114)

³⁰³ (vgl. Abel, 1978a, S. 88–89)

*„Setzt man die Zahl der nachgewiesenen, vermuteten oder auch nur wahrscheinlichen Wüstungen des Spätmittelalters zur Zahl der insgesamt für das Mittelalter nachgewiesenen Siedlungen in Beziehung, so gewinnt man eine Relation, die als Wüstungsquotient bezeichnet wird.“*³⁰⁴

Der Wüstungsquotient für Deutschland beträgt etwa 26 v.H, dies bedeutet, dass etwa jede vierte Siedlung gewüstet wurde, bis zum Ende des Mittelalters. Es bestehen hierbei große regionale Unterschiedlichkeiten innerhalb Deutschlands. Die Wüstungen häuften sich vor allem in den Ackerbauzonen, dort wo der Boden durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung verarmt war.³⁰⁵

Von den Wüstungen waren bestimmte Gebiete häufiger betroffen als andere. Wurden unter anderem Siedlungen, welche später erschlossen wurden, unter nicht so guten Grundvoraussetzungen eher wieder aufgegeben. Die älteren Dörfer und Siedlungen wurden bei dem Wüstungsprozess am wenigsten in Mitleidenschaft gezogen.³⁰⁶

Nicht nur in Deutschland, sondern auch in Österreich, vorallem in der Region des Wienerwalds und des Wiener Beckens kam es zu vielen Wüstungen, dies untersuchte Alfred Grund. Er kam zu dem Ergebnis, dass vor allem die Ackerbausiedlungen gewüstet wurden, im Gegensatz zu den Weingärten. Er zog daraus das Resultat, dass es sich hierbei um eine Krise des Getreideanbau gehandelt haben muss.³⁰⁷ Ein weiteres Beispiel aus Österreich sind die österreichischen Alpen. Herbert Klein untersuchte Hinterlassenschaften des Benediktinerstifts St. Peter in Salzburg, dabei fand er heraus, dass es in den Jahren 1348-1349 im salzburgischen Pongau, Pinzgau und Ennstal zu vielen Besitzerwechseln kam, was die dortigen Höfe betrifft. Viele wanderten wohl ab ins Tal, auf der Suche nach besseren Boden und einer besseren Lebensqualität.³⁰⁸

Kurt Scharlau lieferte einen wichtigen Impuls zur Definition des Wüstungsbegriffes aus geografischer Perspektive. Er unterscheidet zwischen der partiellen Ortswüstung und Flurwüstung. Dies ist der Fall, wenn entweder nur Wohnplätze oder landwirtschaftliche Flächen aufgegeben werden. Wenn jedoch die Wüstung von landwirtschaftlichen Flächen und die von Wohnungsplätzen zusammenfällt, dann spricht er an dieser Stelle von einer

³⁰⁴ (Abel, 1978a, S. 89)

³⁰⁵ (vgl. Abel, 1978a, S. 89)

³⁰⁶ (Abel Landwirtschaft S. 38 – ursprünglich aus Rösner Bauern)

³⁰⁷ (vgl. Abel, 1978b, S. 92)

³⁰⁸ (vgl. Klein, 1965, S. 34-42)

totalen Wüstung. Die abgebildete Grafik, Abbildung 12, stellt die Überlegung, welche Scharlau aufgestellt hat, nochmals dar.³⁰⁹

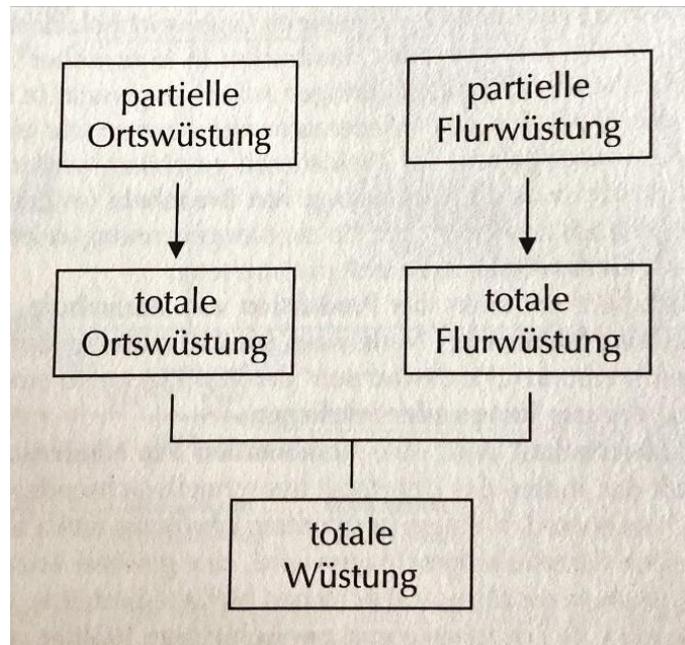


Abbildung 12, Schenk, 2011, S. 40, Wüstungsarten

Winfried Schenk führt verschiedene Theorien an, welche Ursachen dem Wüstungsprozess zu Grund liegen können.

1. Grangienbildung: Dies beschreibt den Ausbau der Eigenwirtschaft durch Bauerlegern. Dies ereignet sich vor allem besonders häufig in der unmittelbaren Nähe von Zisterzienserklöstern.
2. Kriegs oder Fehdetheorie: Die ländliche Bevölkerung wandert ab wegen Kleinkriegen oder Landfehden, welche für Unruhe sorgen. Sie wandern ab in Gebiete, in welchen Sicherheit und Stabilität herrschen.
3. Bevölkerungsrückgangstheorie: Auf Grund von Ergebnissen wie Hungersnöten oder das Auftreten von Seuchen, speziell auch von der Pest, kam es zur Abwanderung in die Städte. Da im städtischen Bereich mehr Leute starben, wurde Platz für die ländliche Bevölkerung frei.
4. Fehlsiedlungstheorien: Siedlungen, welche während der Hochmittelalterlichen Hochphase unter nicht optimalen Voraussetzungen gegründet wurden, wurden aufgegeben.

³⁰⁹ (vgl. Schenk, 2011, S. 39–41)

5. Agrarkrisentheorie: Aufgrund des großen Verlusts an Arbeitskräften wegen der großen Pestwelle in der Mitte des 14. Jahrhunderts sank die Nachfrage nach Getreide, deswegen wurde die landwirtschaftliche Intensivierung zurückgeschraubt. Durch das Steigen der Löhne der handwerklichen Berufe zog es viele Bauern in den städtischen Ballungsraum.
6. Ballungstheorie: Resultiert vor allem aus der Agrarkrisentheorie, die Menschen wanderten ab in die ökonomischen attraktiven Städte.³¹⁰

Die Gründe für das teilweise oder vollständige Verlassen von Städten sind sehr vielschichtig, so Schreg.³¹¹ Rösener sieht in den Theorien von Wilhelm Abel die plausibelste Erklärung für die Wüstungen, welche die Landschaft des Spätmittelalters kennzeichnen.

312

7.3. Stadt

Dirk Meier hebt als ein Kennzeichen der Stadt des Mittelalters die Verflechtung eines zentralen Markts, unterschiedliche Gewerbe und den Fernhandel hervor, dies alles war kennzeichnend für die mittelalterlichen Städte. Die Städte wurden zu dem Dreh und Angelpunkt des Lebens der Menschen auf Grund ihrer Kombination aus einem Zentrum von Fern- und Nahhandel, wie auch durch die Etablierung und Entwicklung der Kultur sowie durch die Kirchen und den Zugang zu Nachrichten. Des Weiteren bot sie den Menschen aufgrund der oft hohen Stadtmauern ein Gefühl der Sicherheit und Stabilität.³¹³ Babara Scholkmann charakterisiert die typische Stadt mit folgenden Merkmalen: einer Stadtmauer, einer Kirche, Türme und einer dichten Innenbebauung.³¹⁴ Die Friedrich Lütge definiert die Stadt anhand von vier Merkmalen, welche sich vor allem auf die Aufgaben einer Stadt konzentrieren.³¹⁵

„Eine Stadt im vollen Sinne des Wortes ist also dort gegeben, wo diese vier Merkmale zusammenfallen: die Größe und die Geschlossenheit (Siedlungskonzentration), die Ständigkeit der Siedlung, die Wahrnehmung besonderer wirtschaftlicher Funktion und die Zuerkennung eines besonderen Rechtes (Stadtrechtes).“³¹⁶

³¹⁰ (vgl. Schenk, 2011, S. 91–92)

³¹¹ (vgl. Schreg, 2009, S. 92)

³¹² (vgl. Rösener, 2012, S. 195–196)

³¹³ (vgl. D. Meier, 2003, S. 150–159)

³¹⁴ (vgl. Scholkmann, 2009, S. 31–42)

³¹⁵ (vgl. Lütge, 1966, S. 141)

³¹⁶ (Lütge, 1966, S. 141)

Die Ressource einer nahen Wasserquelle, häufig in Form eines Flusses oder eines Sees, war für jede mittelalterliche Stadt unverzichtbar. Das Wasser dient nicht nur der Trinkwasserversorgung von Mensch und Vieh, sondern es war auch notwendig, um verschiedene Arten von Gewerbe zu betreiben. Das Abwasser wurde anschließend oft wieder in die Ursprungsquelle zurückgeführt, was die Verbreitung von Krankheiten und Seuchen vorantrieb.³¹⁷ Hans Jörg Küster hebt hervor, dass jede Stadt eine äußere Befestigung hatte aus Mauern, Toren, Türmen, Zugängen und auch Gräben. Es war mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden, die ganze Befestigungsanlage instand zu halten und gegebenenfalls zu erweitern. Die Erweiterungen der Stadtmauer wurden nur vollzogen, wenn die Stadt schon aus allen Nähten platzte, denn es war immer leichter, eine kurze Stadtmauer zu verteidigen, als eine lange. In der Stadt lebten unter anderem Ackerbürger, die ihr Vieh wie Pferde, Schweine und Rinder in der Stadt hielten, welches unter anderem auf dem Weideland vor den Mauern weidete. Zudem bewirtschafteten die Ackerbürger die landwirtschaftlichen Flächen vor den Toren der Stadt, dazu zählt unter anderem Getreideäcker, Weingärten und Obstgärten. In der Stadt siedelten sich des Weiteren aus verschiedenen Spaten Handwerker an. Außerdem wohnten in der Stadt meist Geistliche, Lehrer, Kaufleute sowie das städtische Verwaltungspersonal und Wachpersonal.³¹⁸ Die Städte zogen viele Menschen aus den Dörfern an, unter anderem, weil Stadt eine bessere Lebensqualität bot. Ein weiteres Charakteristikum der Stadt ist die dichte und enge Besiedlung auf Grund der vielen zuziehenden, wurde dicht und eng gebaut, erst wenn die Stadt aus allen Nähten begann zu platzen, so wurde der Mauerring erweitert.³¹⁹ Zudem kommt das Ummauerungsrecht dazu, eine Stadt ist ein abgeschirmter Bereich. Infolge des Vorhandenseins einer Befestigungsanlage gewann die mittelalterliche Stadt an politischer und militärischer Bedeutung.³²⁰

„Man soll auch wissen, wer von der Stadtbefestigung etwas abreißt, es sei von der Mauer oder dem Graben oder womit die Stadt befestigt ist, der ist schuldig, 10 Pfund zu zahlen. Hat er das Geld nicht, so schlägt man ihm die Hand ab, wenn man es ihm nachweist. Wer etwas von Riegel, Schrankbaum oder Schutzwehr [Teile der Befestigung] abbricht, der gibt 1 Pfund. Hat er das Geld nicht so schlägt man ihm die Hand ab.“³²¹

³¹⁷ (vgl. D. Meier, 2003, S. 150–159)

³¹⁸ (vgl. Küster, 2013a, S. 197–198)

³¹⁹ (vgl. Küster, 2013a, S. 197–198)

³²⁰ (vgl. Lütge, 1966, S. 141)

³²¹ (Engel & Jacob, 2006, S. 32)

Die Stadtmauer bildete die wichtigste Verteidigungsgrundlage für die Menschen der Stadt. Deswegen wurde das Beschädigen der Stadtmauer oder anderen wichtigen Elementen mit einer harten Strafe gefahndet. Dies zeigt die Quelle aus der Nürnberger Satzung.³²²

*„Die mittelalterliche Stadt ist eine Insel stadtbürgerlicher Freiheit und Gleichheit inmitten einer herrschaftlich geordneten, auf Bindung und Ungleichheit ausgerichteten agrarischen – feudalen Umwelt, die weiterhin befriedet bleibt und die Stadt zum Schutz gegen kriegerische Übergriffe, zur Sicherung des friedlichen bürgerlichen Erwerbsleben durch Mauerbau und ständigen Wachdienst nötig.“*³²³

Ebenfalls wichtig war der sozialgeschichtliche Aspekt der Stände. Gab es in der Stadt nun nicht mehr nur die drei Stände Adelige, Klerus und Bauern. Sondern es wurde eine Gruppe geformt, das Bürgertum. Das Bürgertum hatte eigene Aufgaben sowie eine eigene Rechtsordnung, außerdem hatten sie eine andere Einstellung gegenüber der Wirtschaft und der Auffassung von Ehre.³²⁴

Eine weitere wichtige wirtschaftliche Funktion der Stadt war es, einen Ort des Austausches zu bieten, aufgrund dessen entstanden oft Märkte, welche sich mit der Zeit zu Handelsplätzen weiterentwickelten. Es gibt einen Faktor, welche wichtig ist für die Entstehung eines Handelsplatzes, die Lage. Der Ort des Handelsplatzes muss gut angebunden sein und erreichbar sein. Sprich, es ist notwendig, dass es eine Infrastruktur wie Straßen, Brücken oder Anlegestellen gibt, um zum Handelsplatz zu kommen und auch um schwere Lasten transportieren zu können.³²⁵ Das Marktgeschehen stellt Frank G. Hirschmann als einen wichtigen Faktor, welcher das Stadtwerden sehr beeinflusst hatte, dar. Bis weit ins hohe Mittelalter hinein fanden die Märkte meistens vor den Mauern statt. Erst später wurden sie als Teil der Stadt integriert und dienten oft auch als Versammlungsplätze, da es meistens zentrale Plätze waren, welche sich in unmittelbarer Nähe des Rathauses oder der Kirche befanden.³²⁶ Der Markt bildete den Mittelpunkt der mittelalterlichen Stadt, so Isenmann. Durch den Markt liefen die wichtigsten Straßen. Im Zuge von Stadterweiterungen oder durch das Zusammenlegen von Siedlungen entstand oft ein zweiter Markt.

³²² (vgl. Engel & Jacob, 2006, S. 32)

³²³ (Isenmann, 2012, S. 27)

³²⁴ (vgl. Lütge, 1966, S. 141)

³²⁵ (vgl. Lütge, 1966, S. 142-143)

³²⁶ (vgl. Hirschmann, 2016, S. 42)

Des Weiteren entstanden durch den intensiven Nahhandel und Fernhandel des Öfteren auch verschiedene Nebenmärkte mit Spezialisierungen.³²⁷

Frank G. Hirschmann hebt hervor, dass sich seit dem 11. Jahrhundert die unterschiedlichen wirtschaftlichen Zweige des Gewerbes in den Städten bündelten.³²⁸ Die Stadt und das Handwerk gehörten eng zusammen, dies zeigt auch ein Ausschnitt des ersten Stadtrechts von Straßburg. Eine jede Stadt brauchte ein Stadtrecht, um als Stadt wahrgenommen zu werden.³²⁹

„44. Zum Amt des Burggrafen gehört es, die Meister fast aller Handwerker in der Stadt einzusetzen, nämlich der Stuhlmacher, Gerber, Handschuhmacher, Schuster, Schmiede, Müller, Verfertiger von Weingefäßen, Pechbrenner, Schwertfeger, Obstverkäufer und Schankwirte. Und er hat Gewalt über sie zu richten, wenn sie in ihrem Beruf etwas gefehlt haben.“³³⁰

Das städtische Gewerbe erlebte ab Mitte der 14. Jahrhunderts einen Aufschwung, welcher vor allem auch auf Kosten der Landwirtschaft geht. Durch die Landwirtschaft kristallisierten sich verschiedene Wirtschaftszweige heraus. Das Handwerk spaltete sich auch weitestgehend in verschiedene Sonderberufe auf, um den steigenden Bedarf gewisser Produkte gerecht zu werden.³³¹ Viele Gewerbe waren auf Wasser als Ressource angewiesen. Das Abwasser wurde dann meistens in das Ursprungsgewässer zurückgeleitet, was zu einer Verschmutzung der Umwelt führte.³³² Vor allem die Handwerksabfälle, wie diverse Schwermetalle, Schlacken und Gerberwasser sowie die Fäkalien konnten in das Grundwasser zurückgelangen. Oft wurde der anfallende Müll des Gewerbes sowie die Fäkalien einfach auf der Straße entsorgt. Des Weiteren wurde auch noch Schweine, Hühner oder andere Nutztiere in der Stadt gehalten, welche für eine zusätzliche Belastung durch Dreck sorgten. Wenn die Fäkalien im Grundwasser landen, so wird dieses mit großen Mengen Stickstoff und Phosphor kontaminiert, was zu einem steigenden Wachstum der Pflanzen und Algen führen konnte. Dadurch, dass noch andere Abfallstoffe im Wasser landeten, kam es dadurch vor allem in den Sommermonaten zu einer Sauerstoffarmut in Flüssen, Seen und Bächen. Dies hatte zur Folge, dass sich Methan und Schwefelwasserstoff bildeten, welche das Wasser vergifteten und es ungenießbar machten. Das Schmutzwasser aus den Gerbereien veränderte durch die verschiedenen Salze und Laugen, welche

³²⁷ (vgl. Isenmann, 2012, S. 127)

³²⁸ (vgl. Hirschmann, 2016, S. 45)

³²⁹ (vgl. Lautemann, 1970, S. 724)

³³⁰ (Lautemann, 1970, S. 724)

³³¹ (vgl. Lütge, 1966, S. 256–258)

³³² (vgl. D. Meier, 2003, S. 150–159)

es enthält, den Salzgehalt und den PH-Wert des Wassers. Dies brachte das ökologische Gleichgewicht ins Wanken und sorgte für ein Fischsterben. Zudem sorgte auch das Verbrennen von Holz und Holzkohle für die Freisetzung von Stick- und Schwefeloxiden, welche in Verbindung mit Feuchtigkeit Salpeter und Schwefelsäure bildeten, welches vor allem zur Reizung der Atemwege führen konnte.³³³ Die Entwicklung der städtischen Wirtschaftszweige wurde vor allem durch die Ausgliederung dieser aus der Agrarwirtschaft ermöglicht. Über dies war eine Intensivierung der volkswirtschaftlichen Verflechtung von großer und wichtiger Voraussetzung sowie die zwischen nationalen Beziehungen. Jeder, der gewerbliche Produkte produzierte, produziert nicht nur für seinen eigenen Bedarf, sondern auch für Dritte. Durch diesen Überschuss braucht es ein Handels und Transportsystem, um dem gerecht zu werden.³³⁴

„Die Zeit nach dem Schwarzen Tod ist, worauf schon kurz hingewiesen wurde, gekennzeichnet durch eine Zunahme in der Differenzierung des Gewerbes und eine bemerkenswerte Verlagerung des Schwergewichts der gewerblichen Produktion in die Städte.“³³⁵

Das Handwerk war lange mit dem ländlichen Leben verknüpft, die Bauern betrieben je nach Interesse; Neigung und wirtschaftlichen Ressourcen Gewerbe.³³⁶

7.3.1. Bedeutung der Städte als Zentrum des Handels und der Globalisierung

Städte waren seit jeher die Zentren, wo sich die verschiedenen Aspekte von Religion, Wirtschaft und Handel sowie Kultur und die Sitze der Herrschenden vereinten. Sie waren allerdings abhängig von ihrem Umland und den dort arbeitenden Bauern. Denn diese versorgten die Stadt mit Nahrung und Ressourcen, welche unter anderem für Handwerksgerichte gebraucht wurden. Mit der Entfaltung der Städte und der handwerklichen Produktion und des Warenaustausches kristallisierte sich eine Arbeitsteilung zwischen dem städtischen und ländlichen Bereich heraus. Das Land versorgte die Stadt mit Nahrungsmitteln und die Stadt versorgte das Land mit gewerblichen Waren.³³⁷

„Der Weg aus der Krise war damals eine Art „Globalisierung“ und eine weitere Erstarkung des städtischen Bürgertums ebenso wie des überregionalen Handels – ein Konzept, dass trotz aller Krisen der weiter anhaltenden Kleinen Eiszeit die Bevölkerung Mitteleuropas kontinuierlich wachsen konnte.“³³⁸

³³³ (vgl. Röber & Röber, 2006, S. 20–23)

³³⁴ (vgl. Lütge, 1966, S. 135–136)

³³⁵ (Lütge, 1966, S. 257)

³³⁶ (vgl. Lütge, 1966, S. 135–136)

³³⁷ (vgl. Rösener, 1987, S. 32–39)

³³⁸ (vgl. Sirocko, 2009, S. 169)

Die Krise des 14. Jahrhunderts war wohl das Endprodukt von Wetteranomalien, welche der Mensch nicht beeinflussen kann, von Überbevölkerung, was ebenfalls nicht in den Händen der Menschen liegt und von mangelnden Handelsverbindungen. So war die Antwort auf die Krise damals eine Art der Globalisierung. Schlossen sich unter anderem in Deutschland zum ersten Mal Hansestädte zu einer Hanse zusammen, um so die Erschließung und Sicherung von neuen Handelsverbindungen gemeinsam voranzutreiben und zu festigen. Des Weiteren eine Stärkung des Bürgertums und das Konzept eines überregionalen Handels.³³⁹

„Der Streifzug durch Städte und ländlichen Raum des Mittelalters hat uns vor Augen geführt, welcher ein enormer Wandel in der Zeit zwischen 1000 und 1500 stattgefunden hat. Aus der Naturlandschaft weiter Wälder, Moore und unbedeich-ter Marschen entstand durch Rodung, Bedeichung und Entwässerung in den Grundzügen die heutige Kulturlandschaft. Der Mensch des Mittelalters war Akteure dieser Landschaftsgestaltung.“³⁴⁰

Der Handel bildete den Grundpfeiler für die Entstehung von Gesellschaften. Nachdem in jedem Ökosystem andere Pflanzen- und Tierarten beheimatet sind, wurde es durch den Handel möglich, einen Austausch zu schaffen.³⁴¹ Ein großes Netz von verschiedenen Handelswegen zu Land oder zu See sorgten zum einen dafür, dass viele neue Städte vor in der Nähe von Gewässern entstanden sind und des Weiteren wurden die Städte durch den florierenden Handel zu einem wichtigen Dreh und Angelpunkt in der Geschichte des Mittelalters.³⁴² Hansjörg Küster hebt auch die Bedeutung der Handelswege hervor, ohne die Handelswege wäre es nicht möglich gewesen, die verschiedenen Waren auszutauschen, welche die Menschen dringend benötigten. Die besten Handelswege der Natur waren die Wege zu Wasser, allerdings bildeten diese keine Handelsnetze. Der Aufschwung der verschiedenen Handelswege erfolgt gleichzeitig mit dem Aufblühen der mittelalterlichen Städte. Viele Handelswege zu Land beruhten auf Landwegen, welche schon von den Römern genutzt wurden. Meistens waren die Straßen nicht befestigt.³⁴³ Die Handelswege, welche die Lebensader der Stadt darstellten, blieben jedoch stets das verwundbare Element der Stadt. Nur streckenweise konnte ein Schutz der Handelswege gewährleistet

³³⁹ (vgl. Sirocko, 2009, S. 169)

³⁴⁰ (D. Meier, 2003, S. 239)

³⁴¹ (vgl. Freiburger, 2017, S. 189–194)

³⁴² (vgl. D. Meier, 2003, S. 239–247)

³⁴³ (vgl. Küster, 2013a, S. 209–214)

werden.³⁴⁴ Urbane Zentren konnten sich nur dann eröffnen, wenn der Handel zwischen den verschiedenen Parteien florierete und die Gegebenheiten von guten Routen gegeben war.³⁴⁵

Jedoch brachte der aufblühende Handel zu Land und See nicht nur Vorteile mit sich, unter anderem ist der Handel und die beginnende Globalisierung der Grund dafür, warum sich die Pest aus den Handelskolonien in Asien eingeschleppt wurde und so schnell in Europa ausbreiten konnte.³⁴⁶ Friedrich Lütge sieht allerdings in der großen Pestepidemie des 14. Jahrhunderts die entscheidende Weichstellung für die Bedeutung der Städte als Handelszentren.³⁴⁷

7.3.2. Umweltverschmutzung als städtisches Problem?

Der Grad der Umweltverschmutzung war in den Städten um einiges höher als am Land. Durch die vielen unterschiedlichen handwerklichen Berufe fielen vermehrt Abfallstoffe an, welche entweder direkt auf der Straße landeten oder im Wasser oder in der Luft. Tamara Freiberger beschreibt, dass es für mittelalterliche Städte typisch war, dass im Winter eine Rauchwolke über der Stadt hing. Diese Rauchwolke war nicht nur eine enorme Belastung für die Umwelt, sondern diese Belastung wirkte sich auf die Gesundheit der Menschen aus, welche infolgedessen häufig an Augen oder Lungenkrankheiten litten.³⁴⁸

Ulf Dirlmeier beschäftigt sich in seinem Aufsatz mit der Entsorgung der Abfälle in den mittelalterlichen Städten. Die Entsorgung von Abfällen stellte vor allem in den Städten eine große Belastung für die Umwelt dar. Schmutzwasser, Fäkalien und sonstige Abfälle sollten, wenn möglich am eigenen Grundstück entsorgt werden, oft aber wurden diese einfach auf der Straße entsorgt. Die Menschen entwickelten mancherorts, so unter anderem in Nürnberg ein Latrinensystem, um Fäkalien zu entsorgen. Als sich dann zum Ende des 14. Jahrhunderts die Straßenbepflasterung durchsetzte, machte sich eine Veränderung im Umgang mit der Müllentsorgung breit. Versuchten unter anderem Nürnberg und Augsburg, eine zentrale Abfuhr von Straßenabfall und Müll zu organisieren. Diese gewerbliche Müllabfuhr nutzten allerdings weiterhin Wasserstellen, um den Mist zu entsorgen, was nach und nach das Grundwasser verseuchte und dazu beitrug, dass

³⁴⁴ (vgl. Isenmann, 2012, S. 27)

³⁴⁵ (vgl. D. Meier, 2003, S. 181)

³⁴⁶ (vgl. Bulst, 2005, S. 142–161)

³⁴⁷ (vgl. Lütge, 1950, S. 165–170)

³⁴⁸ (vgl. Freiberger, 2017, S. 189–194)

Infektionskrankheiten sich schneller ausbreiten konnten.³⁴⁹ Hansjörg Küster hebt die furchtbaren hygienischen Bedingungen der Städte nochmals hervor, dies lag vor allem daran, dass das Abwasser in jene Flüsse und Seen eingeleitet wurde, aus welchen auch das Trinkwasser entnommen wurde. Und die damaligen Gewerbe hatten keine Aufklärung über die Reinigung von Abwässern.³⁵⁰

„82. Niemand soll Mist oder Kot vor sein Haus legen, wenn er ihn nicht gleich wegfahren will, außer auf den hierzu bestimmten Plätzen, nämlich neben dem Fleischmarkt, ebenso neben St. Stephan, ferner neben dem Brunnen auf dem Pferdemarkt und bei dem Platze, welcher Gewirke heißt.“³⁵¹

Schon bereits um 1200 als die Städte immer mehr an Bedeutung gewannen und immer mehr Leute in die Stadt zuzogen, wurden Regeln aufgestellt, was die Entsorgung des Mülls betrifft. Die Quelle stammt aus dem ersten Stadtrecht der Stadt Straßburg um 1200.³⁵²

Was das Thema Umweltschutz betrifft, so waren die Städte des Mittelalters kein Vorreiter, trotz der aufgestellten Hygienevorschriften in den urbanen Zentren trug dies wenig zum Schutz der Umwelt bei.³⁵³ Verunreinigung der Gewässer durch die Latrinen, in welche der Abfall der städtischen Bevölkerung landet, wurden oft in die Grundwasserquellen der Stadt weitergeleitet, so nahm die Verunreinigung der Gewässer laufend zu. Dies lässt sich auch anhand von Funden bestimmter Kieselalgen bestätigen, welche vor allem dann gedeihen, wenn die Gewässer überdüngt und verunreinigt sind. Latrinen wurden auch gekalkt, damit die Zersetzung des organischen Materials schneller voranschritt und anschließend wurden die Ausgaben aus den Gruben als Dünger für die umliegenden Gärten oder Felder genutzt. Dies führt nur zu weiteren Verschmutzungen der Umwelt.³⁵⁴

³⁴⁹ (vgl. Dirlmeier, 1986, S. 150–159)

³⁵⁰ (vgl. Küster, 2013a, S. 254)

³⁵¹ (Lautemann, 1970, S. 724–725)

³⁵² (vgl. Engel & Jacob, 2006, S. 81)

³⁵³ (vgl. D. Meier, 2003, S. 239–247)

³⁵⁴ (vgl. D. Meier, 2003, S. 213–235)

8. Resümee

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die drei folgenden Forschungsfragen zu beantworten. Die erste Forschungsfrage, welche sich diese Arbeit stellt, lautet: „*Welche Folgen der Veränderungen durch die Pest im Spätmittelalter 1346- 1352 lassen sich in der Umwelt erkennen?*“.

Die Pest ist wie viele andere Seuchen eine Infektionskrankheit, seit dem Neolithikum und den damit verbundenen Eingriffen in die Natur haben die Menschen sich einen unsichtbaren Feind, die Infektionskrankheiten geschaffen. Infektionskrankheiten entstehen vor allem dann, wenn sich das Gleichgewicht der Mikroorganismen verändert und dies passiert primär durch den Eingriff des Menschen in seiner natürlichen Umwelt. Durch die verschiedenen Eingriffe in die Natur, dazu zählen unter anderen der Anbau von verschiedenen Nutzpflanzen und die Haltung und Züchtung von Nutztieren, machte sich der Mensch, die Natur zum Untertan und diese Arbeit zeigt auf, dass das Handeln des Menschen auch ein Nachspiel hat. Dieses Nachspiel nennt sich die Pest auch bekannt als der schwarze Tod, benannt wegen den schwarzen Beulen, welche nach den Bissen mit den Flöhen entstehen, oder welche auch über den Weg der Tröpfcheninfektion übertragen werden kann.

Diese Arbeit hat durch die Kombination von unterschiedlichen Aspekten aufgezeigt, dass der Mensch die Natur mit all dem, was er tut um sein Überleben zu sichern, verändert und sei es nur mit dem Sammeln von Früchten und Pilzen. Vor der Pest erlebte die Bevölkerung in Europa eine einmalige Zeit, es war eine glanzvolle Hochblüte der Städtegründungen, natürlich bedeutet dies nicht, dass alles ideal war und die Bedingungen für die Menschen leicht waren. Doch angeregt durch das stetige Bevölkerungswachstum, kam es auch zum Ausbau der Städte und der ländlichen Siedlungen und dieser Ausbau brauchte Land. Bis zum Hochmittelalter waren große Teile Europas mit Wald bedeckt, dieser Wald musste erst gerodet werden, damit neue Flächen entstehen konnten. Die Rodungen nahmen auf Grund der wachsenden Bevölkerung ein rasendes Tempo an, so war bis zum Anfang des 14. Jahrhunderts nur mehr 20 % der ursprünglichen Waldfläche übrig war. Des Weiteren wurden viele Feuchtgebiete trockengelegt oder es wurden Dämme gebaut, um das Wasser für die Mühlen zu stauen. All diese massiven Eingriffe in der Natur hinterließen ihre Spuren. Vor allem die Rodungen führten zu Bodenerosionen, welche sich vor allem auf Naturkatastrophen, wie Schlammlawinen ausgelöst durch hohe

Niederschläge und die Bildung von Sanddünen auswirkten. Alles wurde getan, um Land zu schaffen, ein enormer irreversibler anthropogener Einfluss macht sich dadurch in der Landschaft bemerkbar. Verschiedene Flächen, wie Äcker, Felder und Wiesen gewannen nun die Überhand in der Landschaftsgestaltung und verdrängten die urtümlichen Wälder immer weiter. Der Anbau von Getreide bildete das Monopol und Getreide war das Grundnahrungsmittel, welches alle andere in den Schatten stellte. Die Arbeit spricht an manchen Stellen von einer Vergetreidung Europas. Diese Vergetreidung diente nicht nur der Ernährung der Bevölkerung, sondern sie hatte auch ihre Schattenseiten, vor allem für die Natur. Durch den vielen Anbau von Getreide wurden den Boden auch viele Nährstoffe entzogen, dies machte die Böden ärmer und stellt ebenfalls einen Eingriff des Menschen in die Natur dar.

Durch verschiedene neue technische Innovationen wurde die Landwirtschaft moderner und die Erträge konnten gesteigert werden. Die vielen Rodungen der Wälder führten vor der Pest auch dazu, dass sich mehr Ratten in der Stadt ansiedelten, da ihr natürlicher Lebensraum vernichtet wurde und sie keine Prädatoren mehr hatten, welche die Populationen natürlich regulierten. Doch dann kam der Umbruch, die Pest. Wie eine Schlange bahnte sie sich ihren Weg durch Europa, leise und unentdeckt ließ sie nur die wenigsten auf ihrem Weg verschont. Das Blatt hatte sich gewendet, die Zeit der glorreichen Städtegründungen und der Getreidemonokultur ging zu Ende. Hungersnöte, Leid, Elend und Krankheit hingen, wie Todesengel über dem spätmittelalterlichen Europa. Die Pest ist ein Resultat der verknüpften Handelswege, welche aufgrund der Nachfrage nach Luxusgütern entstanden sind. Durch die Handelswege schaffte es die Pest, sich schnell über ganz Europa auszubreiten. Sie war wie ein Phantom, keiner wusste, woher sie kam und wie man sich ansteckte oder gar schützen konnte. Des Weiteren zeigt die Arbeit von Paolo Malanima³⁵⁵ auf, dass die Pest vor allem auf Grund der vorherigen Aufschwungsphase, welche mit einer Schwächung der Vitalität und der Widerstandsfähigkeit der Menschen gegen Krankheiten einherging, den perfekten Nährboden in Europa fand.

Die Arbeit hat gezeigt, dass die Pest auf der einen Seite eine regulierende und aktivierende Kraft für die Umwelt darstellte. Zu diesem Ergebnis kommt die Arbeit auf Grund der nun folgenden aufbereiteten Erkenntnisse, es ist wichtig, bei all diesen Erkenntnissen den

³⁵⁵ (vgl. Malanima, 2013)

Faktor des Klimas miteinbeziehen, dies zieht sich auch wie ein roter Faden durch die verschiedenen Kapitel der vorliegenden Arbeit.

Als Folge der schrumpfenden Bevölkerung, geschwächt durch die verschiedenen Hungerkrisen, erlag mindestens ein Drittel der europäischen Bevölkerung an der Pest. Dadurch dass sich die Bevölkerung dezimierte und der Getreideanbau sowie die Waldrodungen zurückgingen, konnte sich die Natur, dass ihr geraubte Land zurückerobern. Durch die Pest wurden die massiven Waldrodungen, welche das Resultat, der wachsende Bevölkerung waren, welches vor allem auf das hochmittelalterliche Klimaoptimum zurückgingen, gestoppt. Der Wald hatte wieder Zeit, sich zu erholen. Nach dem Auftreten der Hungersnöte und der Pest wurden fast keine neuen Städte mehr gegründet, denn durch die Abwanderung der ländlichen Bevölkerung in die Städte wollte niemand mehr Landwirtschaft betreiben. Nachdem auch die Nachfrage nach dem Bau von neuen Wohnräumen stark zurückging, auf Grund der schrumpfenden Bevölkerung, ging in diesem Bereich auch die Nachfrage nach Holz zurück. Diese Arbeit zeigt auch auf, was für eine wichtige Rolle Holz gespielt hat im Einsatz als Ressource für diverse Handwerker und Gewerbe. Dies trug auch dazu bei, dass sich innerhalb der Stadt verschiedene Gewerbe entwickelten, da auf Grund des Waldes verschiedene Ressourcen, vor allem in der Form von Holz zur Verfügung standen.

Die Landschaft konnte sich also Stück für Stück, die ihre geraubten Flächen wieder zurückerobern, dies war vor allem durch die verschiedenen Wüstungen des Spätmittelalters möglich. Die Arbeit zeigt auf, dass die Wüstungen unter anderem, als Folgeantwort auf die Getreidekrise, ausgelöst durch die Pest, entstanden. Durch den Aufschwung der Schafwirtschaft, welcher unter anderem durch die Wüstungen des Spätmittelalters möglich wurde, kam es auch vermehrt zur Ausbreitung neuer Pflanzenarten durch die Schafe, weil in ihrem Fell, Hufen oder Kot verschieden Pollen hängen blieben und so transportiert werden und somit neue ökologische Räume erschließen konnten. Dies zeigt auch wieder, dass der Mensch den größten Einfluss auf die Natur hat. Es waren zwar die Schafe, welche die Pollen mit sich trugen, jedoch war es aber der Mensch, welcher die Schäferei vorantrieb und die Herden von einem Ort zum anderen führte und so für die Verbreitung sorgte. Die Menschen des Spätmittelalters, waren nicht im Bilde darüber, welche Ausmaße ihr Handeln annimmt, aber trotzdem ist hier wieder der Mensch als Katalysator der Umweltveränderung hervorzuheben. Die Pest lässt sich als ein ökologisches – demographisches Paradoxon betrachten. Die Wüstungen, welche auf Grund der Agrardepression

entstanden sind, waren vor allem aus Sicht der Menschen ein Krisenphänomen. Doch aus der Sichtweise, der Natur, hatte die Natur nun Zeit zur Erholung und Reparatur. Durch diese Wüstungen resultierte eine Ressourcenschonung, sowie eine temporär errungene Nachhaltigkeit, welche vorher nicht da gewesen war. Dadurch veränderten sich auch die Gegebenheiten der landwirtschaftlichen Nutzung.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es aufgrund der Pest wieder vermehrt zur Rückeroberung von geraubten Flächen der Natur kam, für sie war es eine Zeit der Erholung und Reparatur. Des Weiteren schufen die Menschen durch die Wüstungen neue Lebensräume in der Natur, wie dieser der Kalkmagerwiesen, welche dann von den Schäfern genutzt werden. Dadurch entwickelte sich wiederum ein neuer und wichtiger Wirtschaftszweig, welcher für den städtischen Handel als auch für die Viehwirtschaft von großer Bedeutung war. Aus den Äckern und Feldern wurden Wiesen, welche die optimalen Bedingungen für die Viehwirtschaft lieferten. Es war stets der Mensch, welcher durch seinen Eingriff in die Natur verschiedene neue Situationen erschuf. Als Folge der Veränderungen der ökologischen Gegebenheiten veränderte sich auch die landwirtschaftliche Nutzung, was mich direkt zu meiner nächsten Forschungsfrage bringt.

Als Nächstes widmet sich die Arbeit der Beantwortung der zweiten Forschungsfrage „*Wie veränderte sich die Nutzung der Landwirtschaft im 14. Jahrhundert?*“. Die Arbeit hat aufgezeigt, dass es vor allem auch durch den großen Pestausbruch in den Jahren 1346-1352 zu einem Rückgang der Bevölkerungsdichte kam. Dieser Rückgang der Bevölkerung, welcher sich wohl auf rund ein Drittel belief, führte auch zu einer Veränderung der Ansprüche des Menschen an die Natur. Die Arbeit kommt unter anderem zu dem Ergebnis, dass mit dem Auftreten der Pest die Vergetreidung Europas, welche vor allem im Hochmittelalter vorangetrieben worden ist, ihr Ende fand. Aufgrund des großen Arbeitsaufwandes und der vielen benötigten Ressourcen und des geringen Ertrages gerät der Getreideanbau in den Hintergrund der landwirtschaftlichen Tätigkeiten. Die ehemalige ländliche Bevölkerung wurde von den attraktiven Möglichkeiten und Löhnen der Stadt gelockt und verlies deswegen das Land, welches unter anderen auch ein Faktor war, wieso es zu den vielen Wüstungen im Spätmittelalter kam. Die Agrarkrise zog mit sich, dass es nach der Pest nicht mehr die Dreifelderwirtschaft und der Getreideanbau im Scheinwerferlicht stand, sondern es waren die verschiedenen Sonderkulturen, wie Wein oder Hopfenanbau, sowie die Viehzucht.

Die Viehzucht rückte immer mehr in den Vordergrund und die Arbeit kommt zu dem Ergebnis, dass diese nach der Pest immer mehr an Bedeutung gewonnen hatte, auch aus einer wirtschaftlichen und ernährungsphysiologischen Perspektive. Dies wird auch anhand der verschiedenen Aussagen über den erhöhten Fleischkonsum, die steigende Anzahl der Fleischhauer und der veränderten Speisepläne dargelegt. In den Städten stieg der Fleischkonsum um ein Vielfaches an. Fleisch war plötzlich nicht nur mehr für die Oberschicht erschwinglich, sondern auch der ärmeren Bevölkerung wurde der Zugang zum Fleisch ermöglicht. Die Agrarkrise, welche vor allem von der großen Anzahl der Pesttoten und der daraus resultierenden Wüstungen auftrat, schuf unter anderem auch die optimalen Bedingungen, um Vieh zu halten und zu züchten. Die Arbeit greift das Beispiel des Graurindes in den Tiefen der ungarischen Puszta hervor. Die Arbeit kommt zu dem Schluss, dass das Graurind hierbei auch eine tragende Rolle bei der Belieferung von den deutschen Märkten spielte. Einige deutsche Städte des Spätmittelalters konnten dem steigenden Fleischkonsum der Bevölkerung nämlich nicht mehr gerecht werden und mussten Fleisch vom Ausland dazu beziehen. Aufgrund der Fleischzufuhr aus dem Ausland, war es Deutschland auch möglich, sich auf andere agrarwirtschaftliche Sektoren, wie jene der Schafzucht, zu spezialisieren, welche zum Aufschwung des Handels beitrugen. Dies stärkte wiederum den Handel zwischen verschiedenen Städten und die Bedeutung der Städte und deren Märkte.

Wie schon bei der Beantwortung der ersten Forschungsfrage angeführt, wurde die Wanderschäferei nach der Pest zu einem wichtigen wirtschaftlichen Zweig in vielen Regionen Europas, vor allem auch in Deutschland. Auch der Aufschwung der Schafhaltung ist unter anderem auf die Wüstungen des Spätmittelalters zurückzuführen. Ausgehend von den Wüstungen, welche sich über Europa legten wie ein Fleckerlteppich, führten sie zur weiteren Ausbreitung einer regionalen Schäferei und manchmal auch zum Sonderzweig der Wanderschäferei. Die Schäferei war im Gegensatz zu der Rinderzucht nicht wegen ihres Fleisches von großer wirtschaftlicher Bedeutung, sondern wegen der Wolle, welche Schafe abgaben. Viele Städte lebten und profitierten damals von dem florierenden Woll- und Tuchhandel. Schafhaltung etablierte sich, auch weil es einen Sonderweg der Viehwirtschaft darstellte. Da diese vor allem ökologische Nischen wie Kalkmagerrasen bespielte, welche anthropogen entsandten sind und den ebenen Untergrund bieten für Schafherden, um darauf zu weiden und auch zu einer verbesserten Wollqualität beizutragen, was sich wiederum positiv auf die Wirtschaft auswirkte.

Andererseits wurde festgestellt, dass die Menschen während der kleinen Eiszeit merkten, wie anfällig der reine Anbau von Getreide war, nachdem es auf Grund der Veränderung der klimatischen Bedingungen zu schlimmen Hungersnöten kam. Des Weiteren bedurften die Bestellung und Erhaltung von Getreidefeldern, mehr Aufwand und Ressourcen als die Haltung von Vieh. Anders verhält sich dies mit den Sonderkulturen, diese waren aufwendiger zu betreiben als die Getreidewirtschaft, aber durchaus lukrativer.

Die Agrarkrise, welche Wilhelm Abel als Auslöser für die Wüstungen des Spätmittelalter heraushebt ³⁵⁶, war auf jeden Fall der Startschuss für eine neue Zeit der landwirtschaftlichen Wirtschaft. Die Dreifelderwirtschaft wurde von einer reinen Viehhaltung oder durch Sonderkulturen abgelöst. Da die Dreifelderwirtschaft meistens die Integration von Getreide und Vieh bedeutet, war das Vieh für den Aufschwung der Viehwirtschaft schon gegeben. Durch die Wüstungen und die klimatischen Veränderungen und durch Einfluss des Menschen entwickelte sich auch das typische ungarische Graurind, welches den Exportschlager Ungarns darstellte. Am Ende lässt sich sagen, dass sich auf Grund der Pest einiges in der Landwirtschaft Europas im Spätmittelalter verändert hat. Getreideanbau und Dreifelderwirtschaft gerieten immer mehr in den Hintergrund des Geschehens, während Viehzucht, speziell wurden hier die Schafzucht mit dem Aspekt der Wanderschäfferei und die Rinderzucht hervorgehoben, die Hauptrolle einnahmen.

Zu guter Letzt folgt die Beantwortung der dritten und letzten Forschungsfrage, welche lautet: *„Welche Unterschiede gibt bei der Entwicklung von ländlichen und städtischen Raum in Europa im 14. Jahrhundert?“*.

Die Arbeit kommt zu dem Ergebnis, dass es vor allem im Hochmittelalter einen großen und schnell wachsenden Ausbau in beide Richtungen gab. Sowohl die Städte, welche die Hochblüte ihrer Gründungen erlebten, als auch der Ausbau der Dörfer und der landwirtschaftlichen Anbauflächen erlebten einen enormen Aufschwung im Hochmittelalter. Beides profitierte von den guten klimatischen Bedingungen des Hochmittelalters, welche unter anderem den Weg für einen Höhepunkt der Gründungen und des Ausbaus ebneten. Hier kommt die Arbeit zu dem Ergebnis, dass es soweit keine Unterschiede gibt, da hier bei beiden Arten der Niederlassung ein enormes Wachstums stattfand. Dann erfolgte jedoch der Abschwung, ausgelöst durch die spätmittelalterlichen Wüstungen, welche als Resultat der von unter anderem der Pest ausgelösten Agrarkrise zu betrachten sind. Die

³⁵⁶ (vgl. Abel, 1978a)

Agrarkrise und die Wüstungen betrafen jedoch vor allem primär den ländlichen Raum. Die Dörfer und Siedlungen wurden verlassen und verfielen langsam, dies kann nicht als kurzes Ereignis, sondern als langwieriger Prozess gesehen werden. Nach dem Auftreten und der hohen Mortalität der Pest waren es immer mehr Siedlungen, welche verlassen wurden und von der Natur zurückerobert wurden. Die Felder und Äcker, welche wüst wurden, entwickelten sich zu Wiesen, welche für die Viehwirtschaft genutzt wurden, dies wurde bei den Ergebnissen der zweiten Forschungsfrage näher beleuchtet. Die Arbeit kommt zu dem Schluss, dass ländlicher Raum eher verlassen wurde, weil er unter anderem an Bedeutung verlor. Dies zeigt der Rückgang des Getreideanbaues und der Wechsel von der Dreifelderwirtschaft zur Viehzucht und Sonderkulturen. Dies brauchte viel weniger Arbeitskräfte und Ressourcen, deswegen verließen viele Menschen ihre Siedlungen, um in eine Stadt zu ziehen. Nun stellt sich die Frage, wieso Städte nicht gewüstet wurden. Städte hatten im Gegensatz zu den Dörfern ein Stadtrecht sowie wie verschiedene Befestigungsanlagen wie Mauern und Türme sowie andere wichtige Infrastruktur wie eine Kirche. Zudem waren sie wichtige Knotenpunkte für den Handel. Die verschiedenen Handelswege führten meistens von einer Stadt in die nächste und bildeten so ein großes Netzwerk, zu See und zu Land über Europa. Eine Stadt mit einem Marktplatz im Zentrum war wie ein Herz, welches von der Stadtmauer als Brustkorb geschützt und über die Handelswege als Lebensadern verbunden war. Deswegen konnte eine Stadt nicht einfach verlassen werden, sie hatte eine Infrastruktur, welche einen wichtigen Teil zur Globalisierung beitrug. Infrastruktur war eine der wichtigsten Voraussetzung, damit sich der Handel entfalten konnte. Die Städte damals lebten vom Handel, allerdings waren sie stets abhängig vom Land. Ohne das Land gab es keine Ressourcen, weder für die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrung noch Ressourcen, um Gewerbe und Handwerk zu betreiben. Ein weiterer Unterschied zwischen den beiden Räumen ist, dass die Städte ein Ort des Handels und der Austausch waren, aber ohne Land konnten sie keinen Handel betreiben.

Die Arbeit kommt zu dem Schluss, dass diese Abhängigkeit der wichtigste Unterschied von Stadt und Land ist. Während das Land sich mit den notwendigsten Ressourcen selbstversorgen kann, ist die Stadt auf ihr Umland angewiesen. Allerdings gab es in der Stadt auch Ackerbürger, welche das umgehende Land rund um die Stadt bestellten, jedoch war dies meistens nicht ausreichend, um eine ganze Stadt zu versorgen. Die Arbeit zeigt anhand des Beispiels der Schafhaltung auch die enge Verflechtung zwischen Stadt und Land auf und der Abhängigkeit der Stadt von dem Land. Die Wanderschäfferei war vor allem

deswegen so lukrativ, weil die Wolle der Schafe ein wichtiges Handelsgut darstellte, da einige Städte auf Wolle oder Tuchhandel spezialisiert waren. Die Schafhaltung etablierte sich unter anderem auch, weil es nach dem Wüten der Pest und den daraus folgenden Wüstungen die ländliche Bevölkerung kontinuierlich abnahm, also wollte man nun einer Aufgabe nachgehen, welche nicht so anstrengend war, wie der Getreidebau und da bot sich die Schäferei als ein besonderer Zweig der Viehzucht an.

Die Arbeit kommt auch zu dem Ergebnis, das vor allem die Städte durch ihre geballte Infrastruktur von verschiedenen Handwerken und Gewerben der Natur einen erheblichen Schaden durch Umweltverschmutzung zufügten. Sei es durch die Verschmutzung des Grundwassers, durch das Abführen von verschiedenen Gewerbewässern, wie jenes der Gerber. Des Weiteren fiel in einer Stadt auf engen Raum viel mehr Mist an, welcher meistens direkt auf der Straße landete und so ins Grundwasser einsickerte. Auch die Verbrennungen von Holzkohle und Holz stellte eine zunehmende Belastung für die Atemwege der städtischen Bevölkerung dar. Durch die auftriebende Globalisierung gab es einen Weg aus der Krise. Aus der Krise der Landwirtschaft. Die Pest kann also als eine Weichenstellung für einen Aufschwung in das Zeitalter der Globalisierung gesehen werden.

Nach der Beantwortung der Forschungsfragen lässt sich sagen, dass die Pest die härteste ökologische Belastungsprobe für die Menschen war. Allerdings war es der Mensch, welche sie zu dieser gemacht hat, denn er ist heute nach wie vor die treibende Kraft, welche in die Natur eingreift und so einen enormen Schaden anrichtet. Das Wirtschafts- und Gesellschaftssystem des Mittelalters in Europa war gekennzeichnet von einer ökologischen negativ Spirale, welches vor allem auf Ressourcenraub basierte und Nachhaltigkeit in den Hintergrund stellte. Doch durch die Pest veränderte sich dies. Die Wüstungen waren aus der Perspektive der Menschen des Mittelalters und der Historiker*innen des 20. Jahrhunderts, welcher sich der Erforschung dieser Krisenphänomene widmeten, eine Zeit der Krise. Aus der Perspektive der Natur ausbetrachtet, waren dies aber Zeiten der Erholung, der Regeneration und der nachhaltigen Ressourcenschonung. Das zeigt sich auch anhand der neu verknüpften Erkenntnisse. Ausgehend von den Wüstungen des Menschen, veränderte sich die Umwelt und die Landwirtschaft, welches vor allem für die Umwelt viele positive Aspekte hatte.

Dieses Thema wirft sehr viele spannende Fragen und Aspekte auf, welche im Rahmen einer anderen Forschung untersucht werden könnten. Wie zum einem sich der vermehrte Fleischkonsum unter anderen auf die Gesundheit und auf die Körpergröße der Menschen auswirkte, vor allem auf jene der ärmeren Schicht. Ein weiterer spannender Forschungsaspekt wäre die Veränderung der verschiedenen Nutztiere nach der Pest. Bei dem Kapitel des Ochsenhandels wurde kurz angeschnitten, dass sich das ungarische Grauvieh vor allem dann nach der Pest durch verschiedene klimatische und anthropogene Einflüsse veränderte. Es wäre spannend dies auch zu untersuchen. Außerdem ergibt sich der Moralverfall der Menschen als mögliches Forschungsthema, denn nach der Pest kam es ja vor allem zum Aufschwung des Handels und der Globalisierung und so wurde im 15. Jahrhundert Amerika entdeckt, welches dann anschließend die furchtbare Inquisition mit sich zog, man könnte vermuten, dass der Kern dieser Inquisition ebenfalls bei der Pest liegt.

Die Pest war zwar aus der Sichtweise dieser Arbeit die härteste ökologische Belastungsprobe für den Menschen, aber es ist der Mensch, der nach wie vor eine konstante Belastungsprobe für das Ökosystem Erde darstellt. Dieser Eingriff macht sich auch im Jahr 2021 anhand von Infektionskrankheiten und dem voranschreitenden Klimawandel bemerkbar.

9. Literaturverzeichnis

Abel, W. (1978a). *Agrarkrisen und Agrarkonjunktur: Eine Geschichte der Land- und Ernährungswirtschaft Mitteleuropas seit dem hohen Mittelalter* (3., neubearb. und erw. Aufl.). Parey. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00734308>

Abel, W. (1978b). *Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert: Mit 38 Tabellen* (3., neubearb. Aufl.). Ulmer. <https://ubdata.univie.ac.at/AC01434763>

Bader, K. S. (1967). *Das mittelalterliche Dorf als Friedens- und Rechtsbereich* (Unveränd. Nachdr. d. 1957 ... erschienenen 1. Aufl.). Böhlau. <https://ubdata.univie.ac.at/AC05815707>

Bänsch, A., & Alewell, D. (2020). *Wissenschaftliches Arbeiten* (12., überarbeitete Auflage.). De Gruyter Oldenbourg,. <https://doi.org/10.1515/9783110692013>

Becker, H. (1998). *Allgemeine historische Agrargeographie*. Teubner. <https://ubdata.univie.ac.at/AC01202828>

Behre, K.-E. (1986). Die Ernährung im Mittelalter. In *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (S. 74–87).

Belényesy, M. (1961). Viehzucht und Hirtenwesen in Ungarn im 14. Und 15. Jahrhundert. In *Viehzucht und Hirtenleben in Ostmitteleuropa* (S. 13–82).

Bergmann, R. (2015). *Die Wüstungen des Hoch- und Ostsauerlandes: Studien zur Kulturlandschaftsentwicklung in Mittelalter und früher Neuzeit*. von Zabern. <https://ubdata.univie.ac.at/AC12271178>

Berhorst, R. (2016). Der unsichtbare Feind. *Das Magazin für Geschichte. Geo Epoche*, 24–39.

Braudel, F. (1990a). *Sozialgeschichte des 15. - 18. Jahrhunderts: 1: Der Alltag* (Sonderausg.). Kindler. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00193917>

Braudel, F. (1990b). *Sozialgeschichte des 15. - 18. Jahrhunderts: 3: Aufbruch zur Weltwirtschaft* (Sonderausg.). Kindler. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00193918>

Bulst, N. (2005). *Der Schwarze Tod im 14. Jahrhundert*. <https://ubdata.univie.ac.at/AC06137002>

- Darai, G. (1998). *Lexikon der Infektionskrankheiten des Menschen: Erreger, Symptome, Diagnose, Therapie und Prophylaxe*. Springer. <https://ubdata.univie.ac.at/AC01839889>
- Dierschke, H. (1984). *Natürlichkeitsgrade von Pflanzengesellschaften unter besonderer Berücksichtigung der Vegetation Mitteleuropas*. 12, 184.
- Dirlmeier, U. (1986). Zu den Lebensbedingungen in der mittelalterlichen Stadt: Trinkwasserversorgung und Abfallbeseitigung. In *Mensch und Umwelt im Mittelalter* (S. 147–156).
- Dirlmeier, U., Fouquet, G., & Fuhrmann, B. (2003). *Europa im Spätmittelalter 1215—1378*. Oldenbourg. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00613387>
- Ehmer, J. (2011). *Bevölkerung und Historische Demographie*.
- Engel, E., & Jacob, F.-D. (2006). *Städtisches Leben im Mittelalter: Schriftquellen und Bildzeugnisse*. Böhlau. <https://ubdata.univie.ac.at/AC04887490>
- Epperlein, S. (2003). *Bäuerliches Leben im Mittelalter: Schriftquellen und Bildzeugnisse*. Böhlau. <https://ubdata.univie.ac.at/AC03609186>
- Freiberger, T. (2017). *KLIMAHISTORISCHE ÜBERLEGUNGEN ZUR EXPANSIVEN WIRTSCHAFTSWEISE*. 180–204.
- Genicot, L. (1966). *Crisis: From the Middle Ages to Modern Times*. 1, 742. <https://doi.org/10.1017/CHOL9780521045056.016>
- Glaser, R. (2001). *Klimageschichte Mitteleuropas: 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*. Wiss. Buchges. <https://ubdata.univie.ac.at/AC03124335>
- Graus, F. (1969). *Das Spätmittelalter als Krisenzeit: Ein Literaturbericht als Zwischenbilanz*. Historický ústav ČSAV. <https://ubdata.univie.ac.at/AC12624029>
- Graus, F. (1994). *Pest—Geißler—Judenmorde: Das 14. Jahrhundert als Krisenzeit* (3., unveränd. Aufl.). Vandenhoeck & Ruprecht. <https://ubdata.univie.ac.at/AC01063579>
- Grimm, J., & Grimm, W. (1965). *Deutsche Sagen: Zwei Bände in einem Band* (Vollst. Ausg. nach dem Text der 3. Aufl. von 1891.). Wiss. Buchges. <https://ubdata.univie.ac.at/AC05783766>
- Haber, W. (2014). *Landwirtschaft und Naturschutz*. Wiley-VCH. <https://ubdata.univie.ac.at/AC10923391>

- Herlihy, D. (1987). Outline of population developments in the Middle Ages. In *Determinanten der Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter* (S. 1–23).
- Hirschmann, F. G. (2016). *Die Stadt im Mittelalter* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage..). De Gruyter Oldenbourg,.
- Hornberger, T. (1955). *Der Schäfer: Landes- und volkskundliche Bedeutung eines Berufsstandes in Süddeutschland*. Kohlhammer. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00899072>
- Hornberger, T. (1959). *Die kulturgeographische Bedeutung der Wanderschäfererei in Süddeutschland: Süddeutsche Transhumanz* [Selbstverl. der Bundesanst. für Landeskunde]. <https://ubdata.univie.ac.at/AC05898435>
- Horwitz, L., & Smith, P. (2000). THE CONTRIBUTION OF ANIMAL DOMESTICATION TO THE SPREAD OF ZOOSES: A CASE STUDY FROM THE SOUTHERN LEVANT. *Ibex, Journal of Mountain Ecology*, 5, 77–84.
- Isenmann, E. (2012). *Die deutsche Stadt im Mittelalter 1150–1550: Stadtgestalt, Recht, Verfassung, Stadtregiment, Kirche, Gesellschaft, Wirtschaft*.
- Jäger, H. (1977). Das Dorf als Siedlungsform und seine wirtschaftliche Funktion. In *Das Dorf der Eisenzeit und des frühen Mittelalters* (S. 62–80).
- Jäger, H. (1994). *Einführung in die Umweltgeschichte*. Wiss. Buchges. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00916209>
- Kellenbenz, H. (1970). Die Wirtschaft in Deutschland, Italien und Frankreich im 14. Jahrhundert, insbesondere ihre verkehrswirtschaftlichen Verflechtungen. In *Der deutsche Territorialstaat im 14. Jahrhundert ; 1*.
- Kießling, R., Konersmann, F., & Troßbach, W. (2016). *Grundzüge der Agrargeschichte: In drei Bänden: Band 1: Vom Spätmittelalter bis zum Dreißigjährigen Krieg (1350-1650)* / Rolf Kießling, Frank Konersmann, Werner Troßbach. Böhlau Verlag. <https://ubdata.univie.ac.at/AC13084802>
- Klein, H. (1965). *Beiträge zur Siedlungs-, Verfassungs- und Wirtschaftsgeschichte von Salzburg: Gesammelte Aufsätze*. Selbstverl. d. Ges. für Salzburger Landeskunde. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00463429>

- Krajasits Eveline. (1988). *Der Wandel der Ernährungsgewohnheiten unter besonderer Berücksichtigung von Getreide und Fleisch (Mittelalter bis Neuzeit), und die Entwicklung von Tischsitten und einer Eßkultur*. <https://ubdata.univie.ac.at/AC02386239>
- Krause, J., & Trappe, T. (2019). *Die Reise unserer Gene: Eine Geschichte über uns und unsere Vorfahren*. Propyläen. <https://ubdata.univie.ac.at/AC15272922>
- Küster, H. (1998). *Geschichte des Waldes: Von der Urzeit bis zur Gegenwart*. Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC02361533>
- Küster, H. (2013a). *Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa: Von der Eiszeit bis zur Gegenwart (Jubiläumsed..)*. Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC10801961>
- Küster, H. (2013b). *Geschichte des Waldes: Von der Urzeit bis zur Gegenwart* (3. Aufl. d. brosch. Ausg.). Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC12696144>
- Lamb, H. H. (1989). *Klima und Kulturgeschichte: Der Einfluß des Wetters auf den Gang der Geschichte* (Leicht gekürzte Fassung.). Rowohlt. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00090841>
- Landsteiner, E. (2011). *Landwirtschaft und Agrargesellschaft*. <https://ubdata.univie.ac.at/AC07426788>
- Lautemann, W. (1970). *Geschichte in Quellen: 2: Mittelalter / bearb. Von Wolfgang Lautemann*. Bayerischer Schulbuch-Verl. <https://ubdata.univie.ac.at/AC01445551>
- Liedl, G. (2018). *Das Anthropozoikum*. Verlag Turia + Kant. <https://ubdata.univie.ac.at/AC15141020>
- Lorenzen-Schmidt, K. J. (2010). *Wirtschaftliche Land-Stadt-Beziehungen Norddeutschlands im 15. Und frühen 16. Jahrhundert*. <https://ubdata.univie.ac.at/AC07424585>
- Lütge, F. (1950). Das 14./15. Jahrhundert in der Sozial- und Wirtschaftsgeschichte. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 162, 213.
- Lütge, F. (1966). *Deutsche Sozial- und Wirtschaftsgeschichte: Ein Überblick* (3., wesentl. verm. u. verb. Aufl.). Springer. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00657423>
- LWL - Nacheiszeitliche Waldentwicklung in Westfalen—Westfalen Regional. (o. J.). Abgerufen 6. Mai 2021, von https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Westfalen_Regional/Naturraum/Waldentwicklung

- Malanima, P. (2010). *Europäische Wirtschaftsgeschichte: 10. - 19. Jahrhundert*. Böhlau. <https://ubdata.univie.ac.at/AC07939275>
- Malanima, P. (2013). Energy and Population in Europe—The Medieval Growth. In *Europas Aufstieg. Eine Spurensuche im späten Mittelalter* (S. 201–220).
- Märzl, C. (2013). *Die 101 wichtigsten Fragen—Mittelalter* (4. Aufl., Orig.-Ausg.). Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC13303051>
- Meier, D. (2003). *Bauer, Bürger, Edelmann: Stadt und Land im Mittelalter*. Thorbecke. <https://ubdata.univie.ac.at/AC03853444>
- Meier, F. (2008). *Mensch und Tier im Mittelalter*. Thorbecke. <https://ubdata.univie.ac.at/AC06650138>
- Mennell, S., & Barlösius, E. (1988). *Die Kultivierung des Appetits: Die Geschichte des Essens vom Mittelalter bis heute* (Dt. Erstausg.). Athenäum-Verl. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00083319>
- Meuthen, E. (1990). Gab es ein spätes Mittelalter ? In *Spätzeit* (S. 91–136).
- Mitterauer, M. (2004). *Warum Europa? : Mittelalterliche Grundlagen eines Sonderwegs* (4. Aufl.). Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC04321638>
- Montanari, M. (1993). *Der Hunger und der Überfluß: Kulturgeschichte der Ernährung in Europa*. Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00613714>
- Otremba, E., & Kessler, M. (1965). *Die Stellung der Viehwirtschaft im Agrarraum der Erde: Forschungsstand und Forschungsaufgaben*. Steiner. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00619142>
- Petercord, R. (2012). Waldschutzsituation in Schutzgebieten—Folgerungen für eine nachhaltige Forstwirtschaft. *LWF aktuell*, 87, 54.
- Poschlod, P., Bonn, S., Kiefer, S., Fischer, S., Fuchs, A., Jäckel, A.-K., Lilienthal, D., & Tränkle, U. (o. J.). *Die Ausbreitung von Pflanzenarten und -populationen in Raum und Zeit am Beispiel der Kalkmagerrasen Mitteleuropas*. 19.
- Radkau, J. (2002). *Natur und Macht: Eine Weltgeschichte der Umwelt* (1., akt. u. erw. Fassung der geb. Aufl. von 2000.). Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC03358753>

- Reichholf, J. H. (2015). *Eine kurze Naturgeschichte des letzten Jahrtausends* (5. Aufl.). Fischer. <https://ubdata.univie.ac.at/AC12698313>
- Röber, J., & Röber, R. (2006). Der Fortschritt fordert seinen Preis. *Archäologie in Deutschland*, 2, 20–23.
- Rösener, W. (1987). *Bauern im Mittelalter* (3., unveränd. Aufl.). Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00383262>
- Rösener, W. (1992). *Agrarwirtschaft, Agrarverfassung und ländliche Gesellschaft im Mittelalter*. Oldenbourg,. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=757349>
- Rösener, W. (2012). Die Krise des Spätmittelalters in neuer Perspektive. *VSWG*, 99, 208.
- RUBNER, H. (1964). Die Landwirtschaft der Münchener Ebene und ihre Notlage im 14. Jahrhundert. *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, 51, 453.
- Schenk, W. (2011). *Historische Geographie*. WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft). <https://ubdata.univie.ac.at/AC08405380>
- Schmithüsen, J. (1959). *Allgemeine Vegetationsgeographie: Mit 12 Tabellen*. de Gruyter. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00412955>
- Scholkmann, B. (2006). Natur als Freund—Natur als Feind. *Archäologie in Deutschland*, 22, 18–19.
- Scholkmann, B. (2009). *Das Mittelalter im Fokus der Archäologie*. Theiss. <https://ubdata.univie.ac.at/AC07486603>
- Schreg, R. (2009). Nach der Wüstungsphase. Umstrukturierungen des ländlichen Raumes in der frühen Neuzeit. Eine umwelthistorische Perspektive. In *Zwischen Tradition und Wandel. Archäologie des 15. Und 16. Jahrhunderts* (S. 449–462).
- Schubert, E. (2016). *Essen und Trinken im Mittelalter* (3. um ein Nachwort erweiterte Auflage.). Philipp von Zabern. <https://ubdata.univie.ac.at/AC13093732>
- Schuster, P. (1999). Die Krise des Spätmittelalters. *Historische Zeitschrift*, 269, 56. <https://doi.org/10.1524/hzhz.1999.269.jg.19>

Silló-Menzel, Á. (2015). *Der europäische Oxenweg damals und heute: Ein historischer Reiseführer*. Wittelsbacher Land e.V.

Sirocko, F. (2009). *Wetter, Klima, Menschheitsentwicklung: Von der Eiszeit bis ins 21. Jahrhundert*. Wiss. Buchges. <https://ubdata.univie.ac.at/AC07631236>

Statistik Austria. (2020, September 17). https://www.statistik.at/web_de/presse/124309.html

Strothmann, J. (2005). *Der Schwarze Tod – Politische Folgen und die Krise des Spätmittelalters*. <https://ubdata.univie.ac.at/AC06137004>

Tuchman, B. W. (2001). *Der ferne Spiegel: Das dramatische 14. Jahrhundert* (2. Aufl.). Claassen. <https://ubdata.univie.ac.at/AC06354582>

Vasold, M. (1991). *Pest, Not und schwere Plagen: Seuchen und Epidemien vom Mittelalter bis heute*. Beck. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00333839>

Vasold, M. (2003). *Die Pest: Ende eines Mythos*. Theiss. <https://ubdata.univie.ac.at/AC03867924>

Vasold, M. (2008). *Grippe, Pest und Cholera: Eine Geschichte der Seuchen in Europa*. Steiner. <https://ubdata.univie.ac.at/AC07027752>

Vogler, B. (2012). *Geschichte des Elsass*. Kohlhammer. <https://ubdata.univie.ac.at/AC08907742>

Winiwarter, V., & Knoll, M. (2007). *Umweltgeschichte: Eine Einführung*.

Zinn, K. G. (1989). *Kanonen und Pest: Über die Ursprünge der Neuzeit im 14. Und 15. Jahrhundert*. Westdt. Verl. <https://ubdata.univie.ac.at/AC00059205>

Zirnstein, G. (1996). *Ökologie und Umwelt in der Geschichte* (2., erw. u. überarb. Aufl.). Metropolis-Verl. <https://ubdata.univie.ac.at/AC01493315>

10. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1, Landkarte Verbreitungsweg der Pest ausgehend von Caffa, Quelle: https://www.geo.de/wissen/gesundheit/22839-rtkl-seuchen-masken-verbote-und-wilde-theorien-wo-pest-und-corona-parallelen	19
Abbildung 2, Glaser, Rüdiger: Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen, Darmstadt 2001, S. 181.....	30
Abbildung 3, Kießling et al., 2016 S. 16	32
Abbildung 4, Schenk, 2011, S. 53, Die Dreifelderwirtschaft	36
Abbildung 5, Abel, 1978a, S. 47, Weizenpreise	40
Abbildung 6, Abel, 1978a, S. 53, Englische Weizenpreise	41
Abbildung 7, Sirocko, 2009, S. 160, Städtegründungen.....	45
Abbildung 8, Abel, 1978b, S. 120, Pollendiagramm	56
Abbildung 9, Schenk, 2011, S. 37, Der Wald als Ressource	67
Abbildung 10, Schenk, 2011, S. 38, Biomasseproduktion der Wälder	71
Abbildung 11, Pollendiagramm 2, Quelle: https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Westfalen_Regional/Naturraum/Waldentwicklung .	73
Abbildung 12, Schenk, 2011, S. 40, Wüstungsarten	82

11. Anhang

11.1. Abstract

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit den ökologischen Folgen nach der großen Pestepidemie im Spätmittelalter 1346 – 1352 in Europa. Das Ziel der Forschung ist es herauszufinden, zu welchen Veränderungen die Pest in der Umwelt und in der Landwirtschaft führte. Die Masterarbeit ist eine Literaturgestützte Arbeit und beschäftigt sich vor allem mit der Theorie der Agrarkrise des deutschen Historikers Wilhelm Abel. Zusätzlich zu dieser Theorie wird ein Stadt-Land Vergleich gezogen, um festzustellen inwiefern sich die Folgen auf die unterschiedlichen Lebensbereiche unterscheiden. Des Weiteren untersucht die Arbeit auch die landschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen vor dem Pestausbruch, um zu erkennen, inwiefern diese Bedingungen zur Verbreitung der Pest beigetragen haben.

Die Hochblüte des Spätmittelalters wurde durch das Einschreiten der kleinen Eiszeit unterbrochen und die Pest fand den perfekten Nährboden, um sich in Europa über die Handelswege in den florierenden Städten auszubreiten. Die Folgen der Pest führten zu einem Wandel der Landwirtschaft. Der Getreidebau wurde durch die weniger arbeitsintensive Viehzucht und dem Anbau von Sonderkulturen, wie zum Beispiel Wein oder Hopfen, ersetzt und die Bevölkerung im ländlichen Raum verzeichnete langfristig stärkere Rückgänge als die Städte.

11.2. Abstract English

This master thesis deals with the ecological consequences after the great plague epidemic in the late Middle Ages 1346 - 1352 in Europe. The aim of the research is to find out what changes the plague led to in the environment and in agriculture. The master thesis is a literature-based work and deals mainly with the theory of the agricultural crisis of the German historian Wilhelm Abel. In addition to this theory, an urban-rural comparison is made to determine the extent to which the consequences differed in the different areas of life. Furthermore, the work also examines the landscape and social developments before the outbreak of the plague to see how these conditions contributed to the spread of the plague.

The golden age of the late Middle Ages was interrupted by the onset of the Little Ice Age, and the plague found the perfect breeding ground to spread throughout Europe via the trade routes and the flourishing cities. The consequences of the plague led to a change in agriculture. Grain farming was replaced by less labor-intensive livestock breeding and an increased cultivation of special crops, such as wine or hops. Additionally, in the long-term the population in rural areas experienced greater declines than the cities.