

Die Wüstungen des Spätmittelalters und der Einfluss der Klimafaktoren

von Werner Rösener

Die Wüstungsforschung in Hessen wurde vor einigen Jahren neu belebt, als in dem abgegangenen Ort Baumkirchen bei Laubach (Vorderer Vogelsberg) aufschlussreiche Grabungen durchgeführt wurden. Diese Grabungen gehörten zu einem Forschungsprojekt „Multikausale Erklärungsmuster für mittelalterliche und frühneuzeitliche Be- und Entsiedlungsvorgänge im hessischen Mittelgebirgsraum“, das von der Kommission für Archäologische Landesforschung in Hessen in Kooperation mit verschiedenen Institutionen initiiert wurde und das sich interdisziplinär mit historischen Be- und Entsiedlungsprozessen im hessischen Mittelgebirgsraum befasste. Hauptziel des Forschungsprojekts war es, am Beispiel von Wüstungen die multikausalen Zusammenhänge und Triebkräfte von Siedlungsphänomenen im Sinne einer Prozessforschung zu beleuchten.¹ Als Untersuchungsräume wurden wüst gefallene Siedlungen und deren zugehörige Wirtschaftsflächen in den Waldgebirgen des Vogelsberges, des Westerwalds sowie des Taunus anvisiert. Die vorläufigen Ergebnisse der Grabungen in Baumkirchen wurden im Juni 2009 in Laubach der Öffentlichkeit in einer speziellen Ausstellung präsentiert.²

Die Wüstung Baumkirchen befindet sich im Tal des Seenbachs östlich von Laubach. Das Seenbachtal liegt am östlichen Rand des Vorderen Vogelsbergs im Naturraum Laubacher Hügelland am Übergang zum Hohen Vogelsberg. Der Vorderer Vogelsberg ist geprägt von Lößablagerungen verschiedener Altersstufen; in klimatischer Hinsicht nimmt dieser Raum eine Übergangsstellung zwischen dem Gießener Becken, der Wetterau und dem Hohen Vogelsberg ein. Die Ansiedlung Baumkirchen wird gemäß dem vorläufigen Bericht von Udo RECKER erstmals in einer Schenkung an das Zisterzienserkloster Arnsburg aus dem Jahr 1322 erwähnt.³ Neben einer Mühle war eine wüst gefallene Kirche, die erstmals 1398 genannt wird, charakteristisch für den Ort Baumkirchen.⁴ Die bei der Kirche vorgenommenen Grabungen ergaben ein eingefasstes, rautenförmiges Gelände mit dazugehöriger Apsis. Die Wüstung Baumkirchen war innerhalb der sie umgebenden Waldstücke in ein mittelalterliches Wegenetz eingebunden, das sich an den naturräumlichen Bedingungen dieser Gegend orientierte. Mit dem Wüstfallen des Ortes Baumkirchen siedelten dessen Einwohner offenbar innerhalb

1 Udo RECKER: Wüstungsbegriff und Wüstungsforschung im Kontext der interdisziplinären Kulturlandschaftsforschung, in: Siedlungsforschung 24, 2006, S. 163-194.

2 Vgl. den Bericht in der „Gießener Allgemeine“ vom 6. Juni 2009.

3 RECKER: Wüstungsbegriff (wie Anm. 1), S. 176.

4 Ebd., S. 180 f.

der ersten Jahrzehnte des 15. Jahrhunderts zur nahegelegenen Stadt Laubach über und bildeten dort eine eigene Gemeinschaft. Ausdruck fand diese andauernde Eigenständigkeit der Wüstungsgemeinde vor allem in der Stellung eigener Schultheißen innerhalb der Laubacher Stadtgemeinde.⁵ Neben den älteren Erklärungsmodellen wie Bevölkerungsrückgang, Schutzgedanke und Agrarkrise stellt sich im Kontext der neueren Wüstungsforschung vor allem die Frage, inwieweit Umwelteinflüsse und klimatische Veränderungen des Spätmittelalters zum Wüstfallen der Siedlung Baumkirchen beigetragen haben.

Hat die Klimaverschlechterung des Spätmittelalters⁶, die die „Kleine Eiszeit“ der Frühen Neuzeit einleitete, zur Wüstungsbildung in den hessischen Mittelgebirgsregionen beigetragen? Inwieweit hat der Klimawandel des Spätmittelalters in den klimatisch sensiblen Gebieten der deutschen Mittelgebirgslandschaften, die mit Blick auf die Wüstungskarte⁷ in besonderem Maße von den Wüstungsprozessen des Spätmittelalters betroffen waren, die Wüstungsbildung beeinflusst? Die Frage nach dem Verhältnis von Klimaveränderungen und Siedlungsprozessen wird in der neueren Diskussion um die Auswirkungen von Erderwärmung und Klimawandel stark akzentuiert⁸ und im Kontext der Klimaentwicklung der vergangenen Jahrhunderte und des Klimaoptimums des Hochmittelalters neu gestellt. Die zahlreichen kalten Winter und kühlen Sommer des 14. und 15. Jahrhunderts waren Vorboten der frühneuzeitlichen Kälteperiode. Als zwischen 1300 und 1600 die Durchschnittstemperatur um ungefähr 1,5 Grad Celsius sank, waren damit extreme Kältephasen und starke Ernteauffälle verbunden. In den höheren Gebirgen sank die Grenze, bis zu der Getreide angebaut werden konnte, um mehr als 160 Meter.⁹ Die Wärmephase des Hochmittelalters hatte den Ackerbau und die Getreidewirtschaft zwar begünstigt, brachte aber auch für das ökologische System Nachteile in Form von Heuschreckenplagen, Starkregen und Bodenerosion mit sich. Die Klima-

5 Ebd., S. 179.

6 Allgemein zur Klimageschichte des Mittelalters und der Neuzeit: Christian PFISTER: Historische Umweltforschung und Klimageschichte, mit besonderer Berücksichtigung des Hoch- und Spätmittelalters, in: Siedlungsforschung 6, 1988, S. 113-127; DERS.: Klimageschichte der Schweiz 1525-1860, Bern u. a. 1984; Pierre ALEXANDRE: Le climat en Europe au Moyen Age. Contribution à l'histoire des variations climatiques de 1000 à 1425, d'après les sources narratives de l'Europe occidentale, Paris 1987; Rüdiger GLASER: Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen, Darmstadt 2001; Gabriela SCHWARZ-ZANETTI: Grundzüge der Klima- und Umweltgeschichte des Hoch- und Spätmittelalters in Mitteleuropa, Diss. Zürich 1998; Wolfgang BEHRINGER: Kulturgeschichte des Klimas. Von der Eiszeit bis zur globalen Erderwärmung, München 2007.

7 Wilhelm ABEL: Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters, Stuttgart³1976, S. 10.

8 Vgl. das Heft der „Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie“ 1, 2010, zum Thema „Klimawandel und Agrarentwicklung“, und außerdem Sven PLÖGER: Wetter und Klima, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 47, 2007, S. 3-6.

9 Vgl. Ernst SCHUBERT: Einführung in die Grundprobleme der deutschen Geschichte des Spätmittelalters, Darmstadt 1992, S. 47.

verschlechterung des Spätmittelalters machte dann hochgelegene Fluren prekär, so dass in den Alpen die Siedlungsgrenze beträchtlich sank.

Die neuere Klimaforschung ist seit einigen Jahrzehnten in mehreren europäischen Ländern weit vorangekommen.¹⁰ Im Gegensatz zur älteren Auffassung von der Stabilität des Klimas über große Zeiträume hinweg kann heute nicht mehr bezweifelt werden, dass es seit dem Ende der letzten Eiszeit vor rund 10 000 Jahren signifikante Klimaschwankungen von großem Ausmaß gegeben hat. Um die Erforschung der Klimageschichte bemühten sich neben den Historikern besonders Meteorologen, Geographen und Botaniker. Zu ihren Methoden gehören vielfältige Verfahren wie Pollenanalysen, die historische Gletscherforschung, die Baumjahresringanalyse, die genetische Bodenkunde und die archäologische Auswertung von Bodenfunden. Schriftliche Zeugnisse über die mittelalterlichen und neuzeitlichen Klimaverhältnisse finden sich in Chroniken, Witterungstagebüchern und Urkunden erst seit dem Hochmittelalter in unterschiedlicher Dichte. Ein grundlegendes Werk zur Klimageschichte legte 1982 der Engländer H. H. LAMB vor.¹¹ In diesem Buch wird einerseits ein Einblick in das geophysikalische Klimasystem im Allgemeinen gegeben und andererseits ein fundierter Grundriss der nacheiszeitlichen Klimageschichte vorgelegt. Eine weitere Überblicksdarstellung zur Klimaentwicklung seit dem Jahr 1000 unter besonderer Berücksichtigung von Westeuropa stammt von dem französischen Historiker E. LE ROY LADURIE.¹² Zur Klimageschichte der Schweiz in der Zeit von 1525-1860 legte Ch. PFISTER 1984 ein wichtiges Werk vor,¹³ in welchem die Klimaveränderungen der Frühen Neuzeit sowohl im Kontext der sich wandelnden agrarischen Nutzungssysteme (Fruchtfolge, Viehhaltung, Kulturpflanzen usw.) als auch der demographischen Entwicklung analysiert werden. Der Geograph R. GLASER präsentierte 2001 eine „Klimageschichte Mitteleuropas“, in der er auf der Basis unterschiedlicher Quellen die Klimageschichte der letzten tausend Jahre in Mitteleuropa darstellte.¹⁴ Man erfährt darin von den grundlegenden Veränderungen der Temperaturen und Niederschläge, vom Wärmeoptimum des Hochmittelalters und von der nachfolgenden Kleinen Eiszeit sowie von der Entwicklung zum modernen Treibhausklima und der globalen Erderwärmung.

Im Hinblick auf das Mittelalter wurden in den klimatologischen Werken besonders die Warmzeit des Hochmittelalters und die Klimaverschlechterung des Spätmittelalters behandelt. LAMB konstatierte von 1000 bis 1300 eine Warmperiode, die er als hochmit-

10 Vgl. Helmut JÄGER: *Entwicklungsprobleme europäischer Kulturlandschaften*, Darmstadt 1987, S. 1-53.

11 Hubert H. LAMB: *Climate, history and the modern world*, London 1982; deutsch: *Klima und Kulturgeschichte. Der Einfluss des Wetters auf den Gang der Geschichte*, Reinbek 1994.

12 Emmanuel LE ROY LADURIE, *Histoire du climat depuis l'an mil*, Paris 1967; englisch: *Times of Feast, Times of Famine. A History of Climate since the Year 1000*, London 1972.

13 PFISTER: *Klimageschichte der Schweiz* (wie Anm. 6).

14 GLASER: *Klimageschichte* (wie Anm. 6).

telalterliches Klimaoptimum charakterisierte.¹⁵ Während dieser Zeit häuften sich warme Sommer und milde Winter; das Ausmaß der Erwärmung schätzte er auf etwa zwei Grad über den Mittelwert der Zeitperiode von 1931-1960. Diese hochmittelalterliche Warmzeit, die auf natürlichen Ursachen basierte, tritt deutlich hervor, wenn man die Klimadaten dieser Epoche mit den sinkenden Daten der nachfolgenden Kleinen Eiszeit vergleicht. Die Bevölkerung Europas expandierte damals um das Dreifache und erreichte in West- und Mitteleuropa Größenordnungen wie nie zuvor. Die Siedlungsaktivitäten nahmen in allen Ländern erstaunlich zu, so dass das Hochmittelalter zu einer Epoche der Rodungen und der Dorfgründungen auch in abgelegenen Gebieten und auf Grenzböden in Mittelgebirgen und Hochalpentälern wurde.

Der hochmittelalterlichen Warmzeit folgte dann im Spätmittelalter eine markante Verschlechterung des Klimas, die schließlich in die Kleine Eiszeit der Frühen Neuzeit mündete.¹⁶ Die Zeit des 14. und 15. Jahrhunderts ist im mittel- und westeuropäischen Raum unverkennbar durch eine Zunahme der Winterkälte und einen Wechsel von sehr feuchten mit trockenen Sommern gekennzeichnet.¹⁷ Diese im gesamten nordalpinen Raum nachweisbare Klimaverschlechterung mit ihren markanten ökonomischen, demographischen und siedlungsgeographischen Folgen wird in vielen Ländern erforscht und diskutiert, so neben Deutschland vor allem in England und Skandinavien. Die Folgen der Klimaverschlechterung und der gesunkenen Durchschnittstemperaturen waren besonders für die vom Klima wenig begünstigten und höher gelegenen Zonen gravierend, da Temperaturschwankungen sich hier stark auswirkten. An den Höhengrenzen des Anbaus bestimmter Kulturpflanzen und in Regionen mit rauen Naturbedingungen waren die Folgen für die Landwirtschaft selbst bei geringen Temperaturschwankungen deutlich zu spüren. In welchem Maße strenge Winter, lang anhaltende Niederschläge und Schneedecken den Getreide- und Milchertrag verringerten, hat Pfister für seine schweizerischen Untersuchungsgebiete klar aufgezeigt.¹⁸ Er nennt auch die Zusammenhänge zwischen kühlen Sommern, kalten Wintermonaten, schlechten Ernteergebnissen und auftretenden Hungersnöten sowie einem starken Anstieg der Todesfälle bei gleichzeitigem Rückgang der Geburtenzahl.

Das englische Forschungsprojekt der „Deserted Medieval Village Research Group“ untersuchte in mühsamer Arbeit nicht nur die abgegangenen Wohnplätze, sondern auch deren Wirtschaftsflächen und die Formen der Agrarnutzung.¹⁹ Viele Dorfwüstungen,

15 LAMB: Klima (wie Anm. 11), S. 196-206.

16 Vgl. GLASER: Klimageschichte (wie Anm. 6), S. 93-176; LAMB: Klima (wie Anm. 11), S. 207-266; BEHRINGER: Kulturgeschichte (wie Anm. 6), S. 117-162; Jean M. GROVE: The Little Ice Age, London 1988.

17 LAMB: Klima (wie Anm. 11), S. 207-232.

18 PFISTER: Klimageschichte der Schweiz (wie Anm. 6); DERS.: Im Strom der Modernisierung. Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt im Kanton Bern 1700-1914, Bern u. a. 1995.

19 K. J. ALLISON: Deserted Villages, London 1970.

von denen im Zuge der neuzeitlichen Intensivierung der Agrarwirtschaft keine Spuren zu sehen waren, wurden durch die Luftbildarchäologie neu entdeckt. Innerhalb weniger Jahre wurden allein in England mehr als 4000 verlassene Dörfer ausfindig gemacht. Es waren teilweise Siedlungen, die während der hochmittelalterlichen Warmzeit angelegt worden waren, dann aber nach 1300 wieder aufgegeben wurden.²⁰ Zu den gut erforschten Dorfwüstungen zählt Wharram Percy in North Yorkshire, das in den Jahren von 1950-1990 durch mehrere Grabungen freigelegt wurde.²¹ Dieses höher gelegene Dorf in einer klimatisch anfälligen Umgebung wurde zu Beginn des 14. Jahrhunderts allmählich entvölkert. Nach der großen Pest existierten dort im Jahre 1368 noch 30 Haushalte, aber Witterungsunbilden führten zum weiteren Rückgang und schließlich zur Aufgabe der Siedlung. Wharram Percy war in der hochmittelalterlichen Gunstzeit ein blühender Ort, aber in der Kleinen Eiszeit veränderte sich dies radikal.

Mit Grenzertragsböden und der Entstehung von Orts- und Flurwüstungen in Schottland im Zusammenhang mit der spätmittelalterlichen Klimaverschlechterung hat sich an Beispielen aus dem südschottischen Bergland der Lammermuir Hills M. L. PARRY intensiv befasst.²² Dort waren verschiedene Wüstungsprozesse während unterschiedlicher Phasen der Klimaverschlechterung nachweisbar. Die Erklärung für diese Siedlungsregression lieferte die Tatsache, dass die obere Anbaugrenze für Wiesen in den Lammermuir Hills, die in der Mitte des 13. Jahrhunderts bis auf 425 Meter hinaufge-reicht hatte, schrittweise abnahm, bis sie im Jahr 1600 um 200 Meter gesunken war.²³ Zweifellos wirkten sich die Klimaverschlechterung des Spätmittelalters und die Kleine Eiszeit hier stark auf Ackerbau und Viehzucht aus. Im Spätmittelalter war die Wachstumsperiode in den südschottischen Berglandschaften in der Regel um drei oder vier Wochen kürzer als im Hochmittelalter. Die angesammelte Wärme war geringer, und die Häufigkeit von Missernten, die durch nicht ausgereiftes Getreide entstanden, nahm besonders im 15. Jahrhundert zu. Weizen benötigt im Sommer mehr Wärme als Gerste oder Hafer, während Roggen strenge Winter besser als andere Getreidearten übersteht. Der Getreideanbau wurde in vielen Gebieten Schottlands, in denen keine ausreichenden Erträge mehr erzielt wurden, zugunsten der Schafzucht aufgegeben.

Im skandinavischen Raum waren die Auswirkungen von spätmittelalterlicher Klimaverschlechterung und Wüstungsbildung aufgrund der nördlichen Grenzlage besonders stark. In Skandinavien beschäftigte sich von 1969-1982 ein interdisziplinäres Projekt, an dem Wissenschaftler aus Norwegen, Schweden, Dänemark und Finnland betei-

20 Maurice W. BERESFORD: *The Lost Villages of England*, Gloucester 1987; Trevor ROWLEY, John WOOD: *Deserted Villages*, Buckinghamshire 1995.

21 Maurice W. BERESFORD, John G. HURST: *Wharram Percy. Deserted Medieval Village*, 1990.

22 Martin L. PARRY: *Climatic Change, Agriculture and Settlement*, Folkestone 1978.

23 Ebd., S. 112-122.

ligt waren, intensiv mit den Wüstungsprozessen.²⁴ In ganz Skandinavien entfaltete sich die bäuerliche Kultur in besonderem Maße im Hochmittelalter, als Nordeuropa vom Wärmeoptimum dieser Epoche stark begünstigt wurde und zahlreiche neue Siedlungen entstanden. In Norwegen, das durch seine geographische Ausdehnung bis weit nach Norden auf klimatische Veränderungen empfindlich reagiert,²⁵ war die Wüstungsbildung während des Spätmittelalters markant zu spüren. Die Aufgabe vieler Einzelhöfe und Kleinsiedlungen war in Norwegen vor allem eine Folge der Klimaverschlechterung, die hier vom 14. bis 17. Jahrhundert zusammen mit einem erheblichen Bevölkerungsschwund wirksam war.²⁶ In den umfangreichen Studien zur Siedlungs- und Agrarstruktur zeigte sich, dass Skandinavien während des Hochmittelalters einen Höhepunkt seiner Siedlungsdichte und Agrarwirtschaft erreichte. In Norwegen mit seinen zahlreichen Einzelhöfen setzte im 14. Jahrhundert eine katastrophale Entwicklung ein, die schließlich in die Phase der Kleinen Eiszeit mündete. Viele Einzelhöfe wurden besonders in den höher gelegenen Gebieten aufgegeben, da sich in den Bergregionen über 300 Meter die sommerliche Vegetationszeit soweit verkürzt hatte, dass der Getreidebau zu einer prekären Angelegenheit geworden war.²⁷ Die demographischen Folgen der Klimaverschlechterung waren für Norwegen gravierend: Der um 1300 erreichte Höchststand der Bevölkerungsdichte ging mit den Hunger- und Seuchenkrisen des 14. Jahrhunderts dramatisch zurück, und auch im 15. Jahrhundert nahm die Zahl der Siedlungen weiter ab. Während dieser Zeit wurden die meisten Einzelhöfe in höheren Lagen verlassen, da die abziehenden Bauernfamilien in den Tälern leerstehende Hofstellen mit besseren Böden übernehmen konnten.²⁸ Zusammen mit dem Rückgang der Bevölkerung und dem Schwund der Siedlungen gingen die Steuereinnahmen des norwegischen Königs stark zurück, wie aus den Schriftquellen zu erkennen ist.

Die Wüstungsforschung in Deutschland stand lange Zeit unter dem Einfluss des Agrarhistorikers Wilhelm ABEL sowie bekannter Geographen und Siedlungsarchäologen.²⁹ Die geographische Wüstungsforschung konnte auf ältere landesgeschichtliche

24 Svend GISSEL u. a.: *Desertion and Land Colonization in the Nordic Countries c. 1300-1600. Comparative Report from The Scandinavian Research Project on Deserted Farms and Villages*, Stockholm 1981.

25 Vgl. Ewald GLÄSER: *Norwegen (Wissenschaftliche Länderkunden 14)*, Darmstadt²1993.

26 Vgl. Reinhard MOOK, Helge SALVESEN: *Klimatische Bedingungen und Besiedlung in historischer Sicht. Norwegische Beispiele*, in: *Siedlungsforschung* 6, 1988, S. 187-197.

27 LAMB: *Klima* (wie Anm. 11), S. 220-224.

28 Ebd., S. 222.

29 Wilhelm ABEL: *Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters*, 1943; neubearbeitete Aufl., Stuttgart³1976; Helmut JÄGER: *Entwicklungsperioden agrarer Siedlungsgebiete im mittleren Westdeutschland seit dem 13. Jahrhundert*, Würzburg 1958; Martin BORN: *Die Entwicklung der deutschen Agrarlandschaft*, Darmstadt 1974; Gerhard HENKEL: *Die Wüstungen des Sintfeldes*, Köln 1973; Peter Rückert, *Landesausbau und Wüstungen des hohen und späten Mittelalters im fränkischen Gäuland*, Würzburg 1990.

Untersuchungen zurückgreifen, die besonders die spätmittelalterlichen Wüstungen behandelt hatten. In den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts fehlte der Wüstungsforschung aber noch die methodische Basis, die erst allmählich erworben wurde. Mit dem Wüstungsschema, das zwischen Orts- und Flurwüstungen partieller und totaler Art unterschied, engte K. SCHARLAU (Marburg) den Wüstungsbegriff auf die ländlichen Siedlungen ein.³⁰ Erst das Zusammentreffen einer totalen Orts- mit einer totalen Flurwüstung ergab demnach eine totale Wüstung; ihr gingen zwar gewöhnlich, doch nicht notwendig partielle Wüstungen voran. Der Umfang des Wüstungsprozesses in einem größeren Gebiet wurde mit dem sog. Wüstungsquotienten ausgedrückt. Durch einen Vergleich von Wüstungsquotienten verschiedener Gebiete konnte nach M. BORN die unterschiedliche Wüstungsanfälligkeit innerhalb größerer Räume in den Grundzügen dargestellt werden.³¹ Der Wüstungsquotient errechnet sich aus dem Verhältnis von maximaler Wohnplatzzahl vor Beginn einer Wüstungsperiode und der dezimierten Wohnplatzzahl am Ende der Periode. Im Wüstungsquotienten erscheinen in der Regel nur die totalen Ortswüstungen; die von H. POHLENDT geforderte Einbeziehung der partiellen Ortswüstungen lässt sich nämlich nur bei sehr günstiger Quellenlage durchführen.³² Das Ausmaß des Kulturlandverlustes kann bei günstigen Gegebenheiten zwar annähernd festgestellt werden, es ist zumeist aber nicht exakt zu ermitteln. Auch eine umfassende Kartierung von Flurwüstungen vermag keinen vollständigen Aufschluss zu geben, da wüst gefallene Ländereien, die in der frühneuzeitlichen Ausbauperiode wieder gerodet wurden, nur annähernd nachgewiesen werden können. Unter Hinnahme dieser methodischen Unzulänglichkeiten hat der Terminus des Wüstungsquotienten in den meisten Arbeiten über die räumlichen Auswirkungen der spätmittelalterlichen Entsiedlungsprozesse Eingang gefunden.

Die Wüstungsforschung wurde von verschiedenen Disziplinen mit unterschiedlicher Intensität betrieben.³³ Die Landeshistoriker bemühten sich um die Lokalisierung der verlassenen Wohnplätze, um ein möglichst zuverlässiges Bild der mittelalterlichen Siedlungsstruktur zu erhalten. Das Interesse der Agrar- und Wirtschaftshistoriker galt

30 Kurt SCHARLAU: Beiträge zur geographischen Betrachtung der Wüstungen, 1933.

31 Martin BORN: Wüstungsschema und Wüstungsquotient (1972), in: Klaus FEHN (Hg.): Siedlungsgenese und Kulturlandschaftsentwicklung in Mitteleuropa. Gesammelte Beiträge von Martin BORN, Wiesbaden 1980, S. 303-313.

32 Heinz POHLENDT: Die Verbreitung der mittelalterlichen Wüstungen in Deutschland, Göttingen 1950, S. 9.

33 Helmut JÄGER: Wüstungsforschung in geographischer und historischer Sicht, in: Herbert JANKUHN, Reinhard WENSKUS (Hg.): Geschichtswissenschaft und Archäologie (Vorträge und Forschungen 22), Sigmaringen 1979, S. 193-240; DERS.: Entwicklungsprobleme (wie Anm. 10), S. 187-191; Dietrich DENECKE: Wüstungsforschung als siedlungsräumliche Prozess- und Regressionsforschung, in: Siedlungsforschung 3, 1985, S. 9-35; DERS.: Wüstungsforschung als kulturlandschafts- und siedlungsgenetische Strukturforchung, in: Siedlungsforschung 12, 1994, S. 9-34.

den allgemeinen Ursachen des Wüstungsprozesses und seinen Auswirkungen auf Agrarwirtschaft und Gewerbe. Die archäologische Wüstungsforschung untersuchte die Relikte von Orts- und Flurwüstungen, wobei die Abgrenzung zu den Wüstungsvorgängen des Früh- und Hochmittelalters eine wichtige Rolle spielte.³⁴ Für die Agrargeographie lieferte die Wüstungsforschung nicht nur Hinweise auf den Siedlungsgang, sondern auch auf die Strukturen mittelalterlicher Wohnplätze, Flureinteilungen, Ackerformen und Bodennutzungssysteme.³⁵ Anhand der Kartierung von Flurwüstungen ließ sich das Ausmaß des Kulturlandschaftsverlustes während des Spätmittelalters wenigstens in Umrissen ermessen. Insgesamt erfüllte die Wüstungsforschung für alle Methoden und Projekte, die sich mit der Genese und Veränderung der Siedlungsräume befassten, eine wichtige Funktion für die Beurteilung der spätmittelalterlichen Geschichtsprozesse.

Formen und Ursachen der spätmittelalterlichen Wüstungsphänomene werden bis heute unterschiedlich beurteilt.³⁶ Die wichtigste Ursache der Entsiedlungsvorgänge war offenbar der Rückgang der Bevölkerung. Unter den Gründen dieser demographischen Schrumpfung, die in vielen Regionen etwa ein Drittel der Bevölkerung umfasste, muss an erster Stelle die erhöhte Sterberate genannt werden. Sie wurde vermutlich durch den Hungertyphus eingeleitet, der die schweren in ganz Europa gespürten Hungersnöte der Jahre 1309 bis 1317 verursachte. Es folgte die Beulenpest der Jahre 1347 bis 1351, die aus dem Orient nach Europa eingeschleppt wurde und über Italien und Frankreich auch Deutschland und das nördliche Europa erreichte. Eine Vielzahl weiterer Seuchenzüge schloss sich in den nachfolgenden Jahrzehnten an und verstärkte die Mortalität. Vor dem Hintergrund dieser Bevölkerungsverluste müssen die zahlreichen Wüstungen des Spätmittelalters gesehen werden. Sie waren einerseits die Folge der hohen Sterblichkeit, andererseits auch die Folge von Wanderungen, wobei die einen in nahegelegene Städte abwanderten, während die anderen sich ländlichen Siedlungsorten mit besseren Boden- und Lebensbedingungen zuwandten. In den Städten, die teilweise von starken Bevölkerungsverlusten betroffen waren, lockten städtische Freiheit und gute Arbeitschancen im Gewerbe- und Handelssektor zahlreiche Migranten aus dem ländlichen Raum an. Aus abgelegenen, mit ungünstigen Boden- und Klimaverhältnissen behafteten Siedelplätzen zogen Bauern in Dörfer, in denen Hofstellen mit besseren Konditionen durch den Bevölkerungsrückgang freigeworden waren. Viele Landbewohner wan-

34 Walter JANSEN: Mittelalterliche Dorfsiedlungen als archäologisches Problem, in: Frühmittelalterliche Studien 2, 1968, S. 305-367; DERS.: Studien zur Wüstungsfrage im fränkischen Altsiedelland zwischen Rhein, Mosel und Eifelnordrand 1-2, Köln 1975.

35 Karl RUPPERT (Hg.): Agrargeographie, Darmstadt 1973; Hans-Jürgen NITZ (Hg.): Historisch-genetische Siedlungsformen. Genese und Typen ländlicher Siedlungen und Flurformen, Darmstadt 1974.

36 Vgl. Wilhelm ABEL (Hg.): Wüstungen in Deutschland. Ein Sammelbericht, Frankfurt a. M. 1967; JÄGER: Entwicklungsprobleme (wie Anm. 10), S. 187-191.

derten offenbar vom rauen Bergland in tiefer gelegene Regionen, aus den engen Gebirgstälern in die fruchtbaren Ebenen. In Württemberg häufen sich daher Wüstungen in den Gebieten, wo Waldlandschaften an offene und altbesiedelte Regionen grenzen, wie z. B. am Nordrand des Keuperberglandes und am Rande des Schönbuchs.³⁷ Für die Waldregionen des Harzes und Thüringen konnten starke Abgänge bei den spätgegründeten, an den Endungen -rode, -hagen, und -feld erkennbaren Dörfern nachgewiesen werden.³⁸

Über die Ursachen der Wanderungen und Siedlungsabgänge sind bekanntlich verschiedene Theorien und Begründungen genannt worden.³⁹ Die Kriegstheorie führte die Wüstungsbildung auf die Kriege und Fehden, die Raubzüge und Brandschatzungen des Spätmittelalters zurück.⁴⁰ Diese populäre Deutung der Siedlungsverluste stand in der ersten Phase der Wüstungsforschung oft an vorderster Stelle, trat dann aber in den Hintergrund und wurde von den späteren Forschern vielfach abgelehnt, da Kriegsereignisse in allen Epochen eine große Rolle spielten und die ausgeprägten Migrationen und die Landflucht des 14. und 15. Jahrhunderts nicht überzeugend erklären konnten. Verbrannte Höfe und verwüstete Felder waren durchaus Gründe, dem Lande den Rücken zu kehren, doch reichte diese Erklärung nicht für die zahlreichen verlassenen Dörfer, die durch Abwanderung wüst wurden und auch blieben. Für die abgelegenen und wenig zugänglichen Siedlungen, die häufig den stärksten Abgang aufwiesen, wurde die sogenannte Fehlsiedlungstheorie als Deutung herangezogen. Diese Theorie ging von der richtigen Beobachtung aus, dass während des Spätmittelalters gerade die von der Natur benachteiligten Siedlungen oft den stärksten Abgang erlebten. Man muss aber darauf hinweisen, dass Dörfer und Höfe in allen Epochen eingegangen sind, wenn Lage und Qualität der Siedlungen sich als ungünstig erwiesen. Derartige Siedlungsprozesse sind demnach nicht allein bei spätmittelalterlichen Wüstungen zu beobachten, sondern kommen bereits bei Siedlungsabgängen des Hochmittelalters vor. Jedenfalls haben diese Faktoren nur eine sekundäre Bedeutung im Spätmittelalter, da die Abwanderung

37 Wolf-Dieter SICK: Wüstungen im württembergischen Keuperbergland, in: ABEL: Wüstungen (wie Anm. 36), S. 28-36.

38 Horst R. MARTEN: Ausmaß und Folgen des spätmittelalterlichen Wüstungsprozesses im niedersächsischen Weserbergland, in: ABEL: Wüstungen (wie Anm. 36), S. 37-48; JÄGER: Entwicklungsperioden (wie Anm. 29), S. 57-73.

39 Vgl. SCHUBERT: Einführung (wie Anm. 9), S. 47-53; J. C. RUSSEL: Die Bevölkerung Europas 500-1500, in: Carlo M. CIPOLLA, Knut BORCHARDT (Hg.): Europäische Wirtschaftsgeschichte. The Fontana Economic History of Europe 1, Stuttgart 1983, S. 21-24; Werner RÖSENER: Agrarwirtschaft, Agrarverfassung und ländliche Gesellschaft, München 1992, S. 95-102; DERS.: Krisen und Konjunkturen der Wirtschaft im spätmittelalterlichen Deutschland, in: Ferdinand SEIBT, Winfried EBERHARD (Hg.): Europa 1400. Die Krise des Spätmittelalters, Stuttgart 1984, S. 24-38.

40 Vgl. ABEL: Wüstungen (wie Anm. 7), S. 98; Hans-Jürgen NITZ: Spätmittelalterliches Fehdewesen und regionale Wüstungsmassierung, in: Festschrift für Helmut Jäger, Würzburg 1983, S. 135-154.

aus weniger begünstigten Orten erst erfolgte, als durch die Bevölkerungsverluste Hofstellen in den günstigeren Siedlungsgebieten frei geworden waren. Wäre die Bevölkerungszahl unverändert geblieben, hätte der Landmangel die Weiterbewirtschaftung auch der schlechten Böden erzwungen.

Von einigen Geographen wurde schon früh die Konzentrations- oder Ballungstheorie ins Spiel gebracht: Wüstungen seien vor allem durch die Zusammenlegung mehrerer Orte zu größeren Siedlungen entstanden.⁴¹ Kleine Dörfer, Weiler und Einzelhöfe seien demnach aufgegeben worden, um größere Siedlungen und Großdörfer zu bilden. Vertreter der Konzentrationstheorie nannten im Hinblick auf die ländlichen Siedlungen das Bedürfnis nach Schutz und Sicherheit, in Bezug auf die Städte das Eingreifen der Stadtherren zur Vergrößerung der wehrfähigen Bürgerschaft als Momente, die zur Aufgabe vieler kleiner Orte geführt hätten. Die gerade im Umkreis von Städten anzutreffenden Wüstungen wurden als Argument für diesen Deutungsversuch gebracht.

In seinem noch immer bedeutenden Werk über die „Wüstungen des ausgehenden Mittelalters“ legte der Wirtschaftshistoriker W. ABEL 1943 seine Agrarkrisentheorie als Erklärungsmodell der Wüstungen des Spätmittelalters vor.⁴² In Bezug auf die langfristigen Trends in den Preis- und Lohnreihen sah ABEL die spätmittelalterliche Wirtschaftsentwicklung in einer engen Verbindung mit der Bevölkerungskurve. Das während des 14. und 15. Jahrhunderts erkennbare Fallen der Getreidepreise, das auf eine Hochpreisphase des Hochmittelalters folgte, wurde von ihm in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der spätmittelalterlichen Bevölkerungsabnahme und Wüstungsbildung gebracht. Sei der Anstieg der Getreidepreise im Hochmittelalter wesentlich durch das Bevölkerungswachstum verursacht, so habe der starke Bevölkerungsrückgang des 14. Jahrhunderts im Gefolge der Pestseuchen dazu geführt, dass die Gesamtnachfrage nach den einfachen Agrarprodukten zurückging, die Getreidepreise langfristig fielen und sich vom späten 14. bis zum ausgehenden 15. Jahrhundert eine schwere Agrardepression einstellte. Während so der Trend der Getreidepreise im Spätmittelalter nach unten gerichtet war, stiegen das Niveau der Preise für gewerbliche Erzeugnisse und ebenso der Index der Löhne merklich an, so dass sich im Preisgefüge eine Schere zwischen Agrar- und Gewerbeprodukten öffnete.

Das Modell von ABEL wurde in der nachfolgenden Zeit durch Untersuchungen sowohl bestätigt als auch kritisiert.⁴³ LÜTGE betonte den besonderen Charakter des 14.

41 Vgl. ABEL: Wüstungen (wie Anm. 7), S. 37; JÄGER: Entwicklungsperioden (wie Anm. 29), S. 73-77.

42 ABEL: Wüstungen (wie Anm. 7), S. 103-119; DERS.: Agrarkrisen und Agrarkonjunktur. Eine Geschichte der Land- und Ernährungswirtschaft Mitteleuropas seit dem hohen Mittelalter, Hamburg u. a. ²1966, S. 55-96; DERS.: Strukturen und Krisen der spätmittelalterlichen Wirtschaft, Stuttgart 1980.

43 Vgl. RÖSENER: Krisen und Konjunkturen (wie Anm. 39), S. 24-28; Ernst PITZ: Die Wirtschaftskrise des Spätmittelalters, in: VSWG 52, 1965, S. 347-367; Peter KRIEDEL: Spätmittelalterliche Agrarkrise oder Krise des Feudalismus?, in: Geschichte und Gesellschaft 7, 1981, S. 42-68; Wal-

und 15. Jahrhunderts und sah in dem Pesteinbruch von 1347/48 ähnlich wie ABEL ein zentrales Ereignis der spätmittelalterlichen Geschichte: die Bevölkerungskatastrophe habe eine „Dynamik der Schrumpfung“ ausgeübt.⁴⁴ Prinzipielle Bedenken gegen die Agrarkrisentheorie wurden von Vertretern der marxistischen Geschichtswissenschaften vorgebracht. Deren Kritik richtete sich vor allem gegen die Tatsache, dass der Bevölkerungsdynamik im Agrarkrisenmodell die Rolle der Haupttriebkraft zugesprochen wurde. Der Theorie von der Agrarkrise als Erklärungsmodell für die tiefgreifenden Veränderungen des Spätmittelalters wurde daher die Theorie von der Krise des Feudalismus entgegengestellt.⁴⁵ Den zeitlichen Ansatz der Wüstungsbildung und den Zusammenhang von Pestepidemien und Agrarkrise im Sinne von ABEL bestätigte eine Untersuchung zur Lage der Agrarwirtschaft im oberbayerischen Raum.⁴⁶ Die Folgeerscheinungen der Bevölkerungsveränderungen und der Agrarkrise wurden auch in anderen Regionen analysiert, wobei sich beachtliche Unterschiede herausstellten. Eine jüngere Regionalstudie zu den Wüstungen im südostwestfälischen Raum betonte vor allem das Moment der Fehden, das im Geseker Hellwegraum entscheidend zur spätmittelalterlichen Wüstungsbildung beigetragen habe.⁴⁷

Bei den Forschungen ABELS zur spätmittelalterlichen Agrardepression und zu den Wüstungsprozessen erstaunt die Tatsache, dass er dem Klimafaktor keinerlei Bedeutung beimisst, ja die Klimaverschlechterung des Spätmittelalters bei der Ursachenanalyse der Wüstungsphänomene als irrelevanten Faktor ansieht.⁴⁸ Nach ABELS Meinung ist die Klimatheorie der skandinavischen Forscher nicht überzeugend, wie er in einer kurzen Notiz bemerkt. Diese Haltung ist angesichts der wichtigen Ergebnisse der skandinavischen, englischen und französischen Klimaforschung schon seit den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts völlig unverständlich und wird den neueren Erkenntnissen der globalen Klimaforschung in den vergangenen Jahrzehnten nicht gerecht. Für uns

ter ACHILLES: Grundsatzfragen zur Darstellung von Agrarkonjunkturen und -krisen nach der Methode Wilhelm ABELS, in: VSWG 85 (1998), S. 307-351.

44 Friedrich LÜTGE: Das 14. / 15. Jahrhundert in der Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, in: DERS.: Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Stuttgart 1963, S. 281-335.

45 Jürgen KUCZYNSKI: Einige Überlegungen über die Rolle der Natur in der Gesellschaft anlässlich der Lektüre von Abels Buch über Wüstungen, in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1963 / III, S. 284-297.

46 Heinrich RUBNER: Die Landwirtschaft der Münchner Ebene und ihre Notlage im 14. Jahrhundert, in: VSWG 51, 1964, S. 433-453.

47 Rudolf BERGMANN: Die Wüstungen des Geseker Hellwegraumes. Studien zur mittelalterlichen Siedlungsgenese einer westfälischen Getreidelandschaft, Münster 1989.

48 ABEL: Agrarkrisen (wie Anm. 42), S. 71: „Skandinavische Forscher glaubten lange, den Rückgang des Getreidebaues im Norden Europas auf einen Umschwung des Klimas zurückführen zu sollen. Aber die Klimatheorie, die auch von deutschen Forschern aufgegriffen wurde, überzeugte nicht.“ Ein gleichlautender Text findet sich in der überarbeiteten Auflage des Werkes von ³1978, S. 76.

stellt sich in diesem Zusammenhang die Aufgabe, den Einfluss von Klimafaktoren im hessischen Raum kritisch zu überprüfen.

In der Übersichtskarte zu den spätmittelalterlichen Wüstungen in Deutschland, wie sie von H. POHLENDT und W. ABEL wiedergegeben wurde,⁴⁹ weist der mitteldeutsche Raum eine ungewöhnlich hohe Wüstungsfrequenz auf. Während der Wüstungsquotient in ganz Deutschland etwa 26 Prozent beträgt, ist das Ausmaß der Wüstungen im hessischen Raum besonders groß und gehört zur höchsten Stufe der spätmittelalterlichen Wüstungsintensität in Deutschland. Stimmt diese Angabe? Gehört der hessische Raum tatsächlich zu den mitteldeutschen Gebieten mit den höchsten Wüstungsquotienten? Welche Ursachen führten zu dieser starken Wüstungsbildung in Hessen? Im Folgenden soll in erster Linie der mittelhessische Raum im Mittelpunkt der Untersuchungen zur spätmittelalterlichen Wüstungsbildung stehen.

Die ersten Verzeichnisse von Ortswüstungen in den früheren Territorien des heutigen Landes Hessen erschienen bereits im 19. Jahrhundert und kennzeichneten den frühen Beginn der Wüstungsforschung in Hessen. G. W. J. WAGNER und G. LANDAU veröffentlichten 1854 und 1858 ausführliche Beschreibungen der Wüstungen im Großherzogtum Hessen-Darmstadt und im Kurfürstentum Hessen-Kassel.⁵⁰ Insbesondere LANDAU versuchte über eine Darlegung der Geschichte einzelner Wüstungen hinaus zu allgemeinen siedlungshistorischen Ergebnissen zu gelangen. Diese frühen Wüstungsverzeichnisse wurden dann im Laufe der Zeit durch weitere Verzeichnisse und landesgeschichtliche Untersuchungen ergänzt. Erst nach Erstellung des „Wüstungsschemas“ durch K. SCHARLAU erhielt die hessische Wüstungsforschung 1933 eine neue methodische Basis.⁵¹ Ausgehend von der Unterscheidung zwischen partiellen und totalen Wüstungen wurde die spätmittelalterliche Entsiedlung durch K. SCHARLAU für das Knüllgebiet sowie durch L. VOLK und G. MACKENTHUN für die Vogelsbergregion detailliert untersucht.⁵² Eine neue Phase der geographischen Wüstungsforschung begann 1949 mit der systematischen Kartierung wüster Flurrelikte durch K. SCHARLAU und H. MORTENSEN.⁵³ Man strebte nun nicht mehr allein die Lokalisierung aufgelassener Ort-

49 POHLENDT: Verbreitung (wie Anm. 32), S. 13; ABEL: Wüstungen (wie Anm. 7), S. 10.

50 G. W. J. WAGNER: Die Wüstungen im Großherzogtum Hessen, 1834; Georg LANDAU: Historisch-topographische Beschreibung der wüsten Ortschaften im Kurfürstentum Hessen, Kassel 1858.

51 SCHARLAU: Beiträge (wie Anm. 30).

52 Kurt SCHARLAU: Siedlung und Landschaft im Knüllgebiet, Leipzig 1941; Leonhard VOLK: Die Wüstungen im Kreis Schotten, in: Mitteilungen des Oberhessischen Geschichtsvereins 37, 1940, S. 1-172; Gertrud MACKENTHUN: Die Wüstungen im Kreis Lauterbach, Lauterbach 1950. Vgl. auch Helmut HILDEBRANDT: Grundzüge der ländlichen Besiedlung nordhessischer Buntsandsteinberglandschaften im Mittelalter, in: Beiträge zur Landeskunde von Nordhessen, hg. von Martin BORN, Marburg 1973, S. 199-282.

53 Hans MORTENSEN, Kurt SCHARLAU: Der siedlungskundliche Wert der Kartierung von Wüstungsfuren, in: Nachrichten der Akad. d. Wiss. Göttingen, Phil. – Hist. Kl. 1949, S. 303-331; Kurt

schaften an, sondern versuchte auf dem Wege der Kartierung von Flurwüstungen die spätmittelalterliche Waldverbreitung zu ermitteln. Außerdem schienen die Relikte von Flurwüstungen näheren Aufschluss über mittelalterliche Flureinteilungen zu geben. Die vorgenommenen Untersuchungen wiesen der spätmittelalterlichen Wüstungsphase auch eine Schlüsselposition für die Entwicklung der neuzeitlichen Kulturlandschaft zu.

Schon im Hochmittelalter kam es in einigen Regionen und im Einzugsbereich von Städten zu Siedlungsregressionen, die sich allerdings kaum in zeitlich befristeten Wüstungsperioden vollzogen.⁵⁴ Umfangreiche Entsiedlungsprozesse haben in Hessen dann seit etwa 1330 eingesetzt. Das Ausmaß der Entsiedlung wurde durch den Wüstungsquotienten angezeigt, wie es sich in der geographischen Wüstungsforschung eingebürgert hatte. Die Berglandschaften des Lahn-Dill-Gebiets wurden durch Arbeiten des Marburger Geographischen Instituts untersucht, die einen Wüstungsquotienten von über 60 Prozent errechneten. H. Kroh untersuchte 1956 in seiner Dissertation Ortswüstungen und alte Streifensysteme im Marburger und Gladenbacher HINTERLAND, also in der Bergregion am Ortsrand des Rheinischen Schiefergebirges.⁵⁵ Der von Kroh für sein Untersuchungsgebiet ermittelte Wüstungsquotient betrug beachtliche 67 Prozent. Im gleichen Jahr 1956 erforschte K. H. ACHENBACH in einer Marburger Parallelarbeit die Ortswüstungen und Flursysteme im benachbarten Krofdorfer Wald und Hohensolmser Bergland und errechnete dabei einen Wüstungsquotienten von 60 Prozent.⁵⁶ Die Rekonstruktion des hochmittelalterlichen Siedlungsbildes im Hohensolmser Bergland ließ erkennen, dass während des Hochmittelalters hier eine Siedlungsstruktur vorherrschte, die von einer hohen Dichte an Orten und Ackerfluren gekennzeichnet war. Durch den Wüstungsprozess des späten Mittelalters entstand dann eine hohe Zahl an Orts- und Flurwüstungen. Dieser Entsiedlungsvorgang war durch zwei Formen gekennzeichnet: Einerseits durch eine Vereinigung von Gehöften und kleinen Gruppensiedlungen zu größeren Wohnplätzen und andererseits durch einen starken Bevölkerungsrückgang, der auch die verbliebenen Wohnplätze erfasste. Der Wüstungsvorgang selbst ist nach ACHENBACH wegen der spärlichen Überlieferung nicht genau zu bestimmen. Gemäß den urkundlichen Zeugnissen fällt diese Entsiedlungsperiode in das 14. und 15. Jahr-

SCHARLAU: Ergebnisse und Ausblicke der heutigen Wüstungsforschung, in: Blätter für deutsche Landesgeschichte 93, 1957, S. 43-101.

- 54 Vgl. Alfred PLETSCH: Hessen (Wissenschaftliche Länderkunden 8, 3), Darmstadt 1989, S. 97. Vgl. auch Peter RÜCKERT: Landesausbau und Wüstungen am Oberrhein westlich des Kraichgaus, in: Ludwig H. HILDEBRANDT (Hg.): Archäologie und Wüstungsforschung im Kraichgau, 1997, S. 47-58 (Zum Wüstungsbild am Oberrhein im Umkreis hochmittelalterlicher Städte).
- 55 Hans KROH: Alte Streifensysteme und Ortswüstungen am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Ober- und Unterlahn. Teil 1: Marburger und Gladenbacher Hinterland, Diss. Masch. Marburg 1956.
- 56 Karl Heinz ACHENBACH: Alte Streifensysteme und Ortswüstungen am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Ober- und Unterlahn. Teil 2: Krofdorfer Wald und Hohensolmser Bergland, Diss. Masch. Marburg 1956.

hundert und ist zu Anfang des 16. Jahrhunderts abgeschlossen.⁵⁷ Die Bauern der aufgegebenen Siedlungen setzten sich zumeist nicht in einem Ort an, sondern verteilten sich auf mehrere Dörfer der Umgebung, so dass oft verschiedene Orte an den zugehörigen Fluren Anteil hatten. Die ehemaligen Siedlungen waren, wie detaillierte Geländeaufnahmen ergaben, kleine Gruppensiedlungen von vier bis sechs Gehöften.⁵⁸ Im Untersuchungsgebiet ließ sich insgesamt ein umfangreicher Kulturlandverlust während des Spätmittelalters beobachten. Das hochmittelalterliche Ackerland fiel während des 14. und 15. Jahrhunderts in großem Ausmaß wieder an den Wald zurück, so dass der auf den Wüstungsfluren sich neubildende Wald keine Primärvegetation, sondern ein Sekundärphänomen darstellt. Für diese Extensivierung bzw. das Aufgeben der Getreideäcker zugunsten von Weide- und Waldflächen war die Ungunst des Bodens und die raue Höhenlage offenbar der maßgebliche Grund.

Die Berglandschaft des Vogelsbergs weist ähnlich wie das Lahn-Dill-Gebiet eine hohe Wüstungsintensität auf. Der Vogelsberg verkörpert beispielhaft den Mittelgebirgstypus des mittleren Hessen, wobei er aufgrund seiner Höhenstufung in mehrere natürliche Einheiten untergliedert ist.⁵⁹ Die Fläche der Oberregion erreicht ein Niveau zwischen 700 und 750 Metern, während der Untere Vogelsberg deutlich ein niedrigeres Niveau zwischen 350 und 450 Metern aufweist. In westlicher Richtung schließt sich in der Höhenlage von etwa 300 Metern der Vordere Vogelsberg an, der sich mit seinen zahlreichen Ausläufern eng mit der westhessischen Senke verzahnt. In klimatischer Hinsicht ist der Vogelsberg aufgrund seiner Höhenlage gegenüber den umgebenden Beckenlandschaften durch Ungunstkfaktoren geprägt. Mit zunehmender Höhe nehmen die Jahresniederschläge im Vogelsbergbereich rasch zu und erreichen in den Gipfellaugen des Hohen Vogelsbergs Niederschlagswerte, die doppelt so hoch liegen wie die der mittelhessischen Beckenlandschaften. In Bezug auf die Temperaturverhältnisse können ähnliche Abhängigkeiten von der morphologischen Struktur konstatiert werden. Ganz allgemein gilt, dass die Temperaturen mit zunehmender Höhe abnehmen, wobei eine Durchschnittsabnahme von 0,6 Grad pro 100 Meter Höhenzunahme auftritt. Dieser Durchschnittswert kann jedoch in Abhängigkeit vom Vegetations- und Nutzungsbild, der Siedlungsdichte sowie den unterschiedlichen Jahreszeiten Abweichungen um bis zu 4 Grad erreichen,⁶⁰ so dass der Vogelsberg insgesamt eine deutliche klimatische Benachteiligung besitzt, was sich besonders auf die landwirtschaftliche Nutzung erschwerend auswirkt. Im Vergleich mit dem Lahn-Dill-Bergland weisen die Höhenlagen des Vogelsbergs demnach noch ungünstigere klimatische Kennzeichen auf.

57 Ebd., S. 186.

58 Ebd., S. 187.

59 Vgl. Alfred PLETSCHE: Geographische Strukturen Mittelhessens, in: Mittelhessen. Aus Vergangenheit und Gegenwart, Marburg 1991, S. 14.

60 Ebd., S. 18.

Studien zur Wüstungsfrequenz des Spätmittelalters in der Vogelsbergregion wurden mit den siedlungsgeographischen Arbeiten von L. VOLK und G. MACKENTHUN vorgelegt. Volk untersuchte 1940 die Wüstungen im Kreis Schotten und beobachtete hier eine hohe Wüstungsintensität während des Spätmittelalters.⁶¹ Infolge der schlechten Böden und der ungünstigen Klimaverhältnisse wurden im 14. und 15. Jahrhundert viele Siedlungen aufgegeben und umfangreiche Ackerlandareale erneut der Bewaldung überlassen, so dass ein erheblicher Kulturlandverlust auftrat. Die Deutung dieser Entsiedlungsprozesse als Folgen von Siedlungskonzentration und Städtebindung im Zeichen von Schutzsuche und Sicherheitsbedürfnis bei VOLK ist aber wenig überzeugend. G. MACKENTHUN untersuchte 1950 die Wüstungen im Vogelsbergkreis Lauterbach und errechnete hier einen Wüstungsquotienten von 55 Prozent.⁶² Von den Wüstungsprozessen des Spätmittelalters wurden vor allem Siedlungen auf schlechten Böden und in ungünstiger klimatischer Lage betroffen. Die ersten Wüstungen wurden im Jahre 1341 genannt, und von da an setzte eine heftige Wüstungsperiode ein, die in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts ihren Höhepunkt erreichte. Während des Hochmittelalters wurde im Kreis Schotten nicht nur die höchste Siedlungsdichte erzielt, sondern damals erfuhr auch das Kulturland seine größte Ausdehnung. Die Abwanderung der Bevölkerung erfolgte im Spätmittelalter vor allem in die benachbarte Wetterau, die sich durch fruchtbare Lössböden und günstige Klimaverhältnisse auszeichnete.

Im Unterschied zu den mittelhessischen Berglandschaften verlief die spätmittelalterliche Siedlungsentwicklung in den Beckenlandschaften anders. Die Untersuchungen W. FRICKES von 1959 zur Agrargeschichte des Limburger Beckens ergaben einen Wüstungsquotienten von nur 34 Prozent.⁶³ In fruchtbaren Beckenlandschaften wie der Wetterau und im Limburger Becken war demnach im ausgehenden Mittelalter die Siedlungskontinuität bedeutend stärker ausgeprägt als in den ungünstiger gelegenen Mittelgebirgszonen. Der Blick auf die Siedlungsprozesse des Limburger Beckens verdeutlicht, dass der Wüstungsvorgang in Gebieten mit relativ guter Wirtschaftslage nur von einer Flur- und Ortskonzentration begleitet war, während in den ungünstigen Randlandschaften infolge der Krise der Getreidewirtschaft und der Wanderungsverluste ein starkes Wüstfallen der Siedlungen eintrat. In den Regionen des weiter nördlich gelegenen Westerwaldes mit seinen rauen Höhenlagen und ungünstigen Siedlungsbedingungen errechnete M. BORN 1957 einen Wüstungsanteil von 58 Prozent.⁶⁴ Er wies auch auf den Zusammenhang von Siedlungsalter und Wüstungsanfälligkeit hin, da gerade für die jüngsten Ausbausiedlungen des Hochmittelalters, die häufig nur mäßig oder

61 VOLK: Wüstungen (wie Anm. 52).

62 MACKENTHUN: Wüstungen (wie Anm. 52).

63 Werner FRICKE: Sozialfaktoren in der Agrarlandschaft des Limburger Beckens, Frankfurt a. M. 1959.

64 Martin BORN: Siedlungsentwicklung am Osthang des Westerwaldes, Marburg 1957, S. 148-152.

schlechte Lagequalitäten aufwiesen, im Spätmittelalter starke Entsiedlungsvorgänge charakteristisch waren.

Die engen Beziehungen zwischen Wüstungsfrequenz und naturräumlichen Bedingungen wurden 1966 durch die aufschlussreiche Arbeit von H. KERN zur mittelalterlichen Kulturlandschaftsentwicklung im Amöneburger Becken und seinen Randgebieten erkannt.⁶⁵ Das Amöneburger Becken ist durch günstige Klima- und Bodenverhältnisse äußerst fruchtbar. Eine intensive Bewirtschaftung kennzeichnet daher das gesamte Amöneburger Becken, während die waldbedeckten Randgebiete keine umfangreichen Anbauflächen aufweisen.⁶⁶ Nach einer intensiven Ausbauphase des Hochmittelalters entstanden während des 14. und 15. Jahrhunderts im Untersuchungsgebiet zahlreiche Ortswüstungen, wie durch schriftliche Belege und Keramikfunde nachgewiesen wurde. Diejenigen Orte, die durch ungünstige Lagemerkmale und schlechte Böden charakterisiert waren, wurden von den Entsiedlungsvorgängen besonders stark betroffen.⁶⁷ Die von der Pest verschonten Bauern der ertragsarmen Bundsandsteinböden der Randgebiete zogen offenbar in Gebiete, die günstigere Voraussetzungen boten. „Sie nahmen hier die freien Plätze ein und bewirtschafteten die wüst liegenden Güter der Grundherren als neue Pächter unter jetzt besseren Bedingungen.“⁶⁸ Ferner ist das Abwandern in die Städte als Entsiedlungsgrund festzustellen. Im Spätmittelalter sogen die Städte viele in ihrem Umkreis liegenden Siedlungen allmählich auf, so dass die Städte Kirchhain, Amöneburg und Homberg von einem Kranz von Wüstungen umgeben sind. Der beträchtliche Wüstungsquotient des Amöneburger Beckens betrifft vor allem die Ortswüstungen, weniger die Flurwüstungen. Die Fluren der Ortswüstungen wurden nämlich zum größten Teil von den Bauern der verbliebenen Dörfer übernommen und weiterbewirtschaftet. Flurwüstungen des Spätmittelalters finden sich dagegen zumeist in den Randgebieten des Amöneburger Beckens im Übergang zum Vorderen Vogelsberg mit schlechten Böden und klimatisch schwierigen Siedlungsverhältnissen.⁶⁹ In der eigentlichen fruchtbaren Beckenlandschaft stößt man daher kaum auf Flurwüstungen. Hier war das Land nach Kern auch in der Wüstungsperiode immer oder mit nur kurzen Unterbrechungen in Nutzung und verfügte über genügend Bewirtschafter.

Unser Überblick über Wüstungsfrequenz und Siedlungsintensität im mittelhessischen Raum provoziert die Frage nach den Ursachen dieser Wüstungsphänomene und zugleich die Frage, inwieweit klimatische Einflüsse an diesen Vorgängen beteiligt waren. Die wichtigste Ursache der Entsiedlungsvorgänge des Spätmittelalters war zweifellos der starke Rückgang der Bevölkerung. Im frühen 14. Jahrhundert haben

65 Horst KERN: Siedlungsgeographische Geländeforschungen im Amöneburger Becken und seinen Randgebieten, Marburg 1966.

66 Ebd., S. 19

67 Ebd., S. 250.

68 Ebd., S. 251.

69 Ebd., S. 253.

mehrere Hungersnöte und ungünstige Ereignisse ein Ende der Ausbauperiode des Hochmittelalters bewirkt. Katastrophal für die Bevölkerungsentwicklung waren auch der „Schwarze Tod“ der Jahre von 1347 bis 1351 und die nachfolgenden Pestepidemien, die in vielen Regionen die Bevölkerung um etwa ein Drittel dezimierten. Dieser beträchtliche Bevölkerungsrückgang führte nach W. ABEL zu einer stark verminderten Nachfrage nach Grundnahrungsmitteln, einem Verfall der Getreidepreise und einer Agrardepression.⁷⁰ Diese Entwicklung verminderte die Einkommen der Bauern, machte ihre Arbeit auf schwierigen Böden unrentabel und veranlasste sie zur Abwanderung in die Städte und in Landgebiete mit besseren Existenzbedingungen.⁷¹ Die Folgen dieser Vorgänge waren für die hessischen Mittelgebirgsregionen besonders schwerwiegend. Einzelhöfe, Kleinsiedlungen und ganze Dörfer wurden aufgegeben, Ackerfluren nicht mehr bestellt und auf den aufgegebenen Kulturflächen des Lahn-Dill-Gebiets und des Vogelsbergs rückte der Wald vor. Im hessischen Raum, der von den Wüstungsprozessen des 14. und 15. Jahrhunderts stark betroffen war, erregten die Wüstungsphänomene verständlicherweise schon früh das Interesse der Landeshistoriker. C. D. Vogel erwähnte 1836 in seiner „Historischen Topographie des Herzogthums Nassau“ bereits alle ihm bekannten Wüstungen unter Aufführung urkundlicher Zeugnisse und mit Hinweisen auf die Lage der verlassenen Siedlungen.⁷²

Ein schwieriges Problem bei der Erforschung der Wüstungen waren die unterschiedlichen Formen der Wüstungen, die im Allgemeinen von Ort zu Ort differierten. In dieser Hinsicht konnten ganze Dörfer, Teile derselben oder einzelne Höfe abgehen, ohne dass dies eine Verminderung der Ackerflächen bewirkt hätte, da diese von anderen Dörfern oder verbliebenen Hofstellen übernommen wurden. Die präzise Unterscheidung von Orts- und Flurwüstungen war in diesem Zusammenhang von grundlegender Bedeutung. Dieses wichtige Problem der Quantifizierung der Wüstungen wurde in der hessischen Wüstungsforschung vor allem von K. SCHARLAU und M. BORN bedacht und mit der Entwicklung des Wüstungsquotienten beantwortet.⁷³ In den systematischen Arbeiten der „Marburger Schule“ wurden auch besonders die wüstgefallenen Flurrelikte stark berücksichtigt, wobei neue Aufschlüsse über mittelalterliche Flureinteilungen, Flursysteme und Wölbäcker erarbeitet wurden. Das Ausmaß der Entsiedlung und spätmittelalterlichen Wüstungsprozesse erwies sich im hessischen Raum als ungewöhnlich hoch und ergab in den hessischen Mittelgebirgsregionen einen Wüstungsquotienten von 50 bis 60 Prozent. Diese Zahlen weisen hin auf die besondere Wüstungsanfälligkeit der Buntsandsteinlandschaften, die im hessischen Raum stark vertreten sind.⁷⁴

70 ABEL: Agrarkrisen (wie Anm. 42), S. 42-96.

71 Vgl. Werner RÖSENER: Bauern im Mittelalter, München 1986, S. 258.

72 C. D. VOGEL: Historische Topographie des Herzogthums Nassau, Herborn 1836.

73 SCHARLAU: Beiträge (wie Anm. 30); BORN: Wüstungsschema (wie Anm. 31), S. 303-313.

74 PLETSCH: Hessen (wie Anm. 54), S. 99; HILDEBRANDT: Grundzüge (wie Anm. 52), S. 365-268; G. EISEL: Siedlungsgeographische Geländeforschungen im südlichen Burgwald, Marburg 1965.

Eine Abhängigkeit der Wüstungsdichte von naturräumlichen Faktoren zeigt sich auch für das Limburger Becken, dessen Lößgebiete relativ wüstungsarm sind,⁷⁵ und für die örtliche Basalthochfläche des Westerwaldes, die mit 68 Prozent einen erheblich höheren Wüstungsquotienten als die benachbarten Täler des Dillgebiets aufweist.⁷⁶ Die ungleiche Siedlungsgunst naturräumlicher Einheiten spiegelt sich auch in dem unterschiedlichen Anteil von Orts- und Flurwüstungen in den einzelnen Landschaften. Während in den Lößgebieten des Amöneburger Beckens zwar zahlreiche Ortswüstungen, aber keine Flurwüstungen entstanden, entwickelten sich in den benachbarten Bundsandsteinregionen viele Rodungssiedlungen zu totalen Orts- und Flurwüstungen.⁷⁷ Die Klimaverschlechterung des Spätmittelalters wirkte sich vor allem in den klimatisch benachteiligten Höhenregionen des Vogelsbergs besonders folgenreich aus. Die strengen Winter und regenreichen, kühlen Sommer, die im 14. und 15. Jahrhundert zunahmen, machten die Bebauung der hochgelegenen Getreideäcker des Vogelsbergs immer weniger rentabel und veranlassten viele Bauernfamilien zur Abwanderung in die günstiger gelegenen Nachbarregionen mit ihren fruchtbaren Böden und besseren Siedlungsbedingungen. Das Sinken der Durchschnittstemperatur um 1 bis 2 Grad Celsius hatte für die hessischen Mittelgebirgsregionen zweifellos schwere Auswirkungen, die mit Mindererträgen, Ernteaussfällen und Hungersnöten verbunden waren. Nicht nur im Alpenraum, sondern auch in den hessischen Berglandschaften sanken im Spätmittelalter die Grenzen für rentablen Getreideanbau, so dass Weide- und Waldflächen auf ehemalige Getreideäcker vorrückten und den Ackerbau zurückdrängten.

Die Krisenphänomene des Spätmittelalters treten besonders hervor, wenn man sie mit der Aufschwungepoche des Hochmittelalters vergleicht, die durch ein Wärmeoptimum begünstigt war und in Mitteleuropa zu einem intensiven Ausbau der Kulturlandschaft führte.⁷⁸ Die starke Bevölkerungszunahme, die vom 11. bis 13. Jahrhundert in vielen Regionen einer Verdreifachung der Menschenzahl bewirkte, trieb den Landesausbau und die Rodungen voran.⁷⁹ Die hochmittelalterliche Siedlungsaktivität nahm Formen an, die tief in den Haushalt der Natur eingriffen und die Waldflächen Mitteleuropas enorm reduzierten. In den Alpen wurden zahlreiche Hochalmen erschlossen, denn die Erwärmung ermöglichte den Auftrieb von Vieh und seine längere Verweildauer in den Bergen. In den Mittelgebirgen wurden Siedlungen auf Grenzböden angelegt, die nur unter optimalen Klimabedingungen existenzfähig waren und wenige Erträge erbrachten. Auch in Hessen wurden in dieser Zeit der Ausweitung des Kulturlandes die Waldflächen weit zurückgedrängt und die Mittelgebirgszonen mit zahlreichen

75 FRICKE: Sozialfaktoren (wie Anm. 63), S. 66.

76 Martin BORN: Wüstungskarten, in: Geschichtlicher Atlas von Hessen. Text- und Erläuterungsband, hg. von Fred SCHWIND, Marburg 1984, S. 306.

77 KERN: Geländeforschungen (wie Anm. 65), S. 248-254.

78 Vgl. RÖSENER: Agrarwirtschaft (wie Anm. 39), S. 16-22.

79 Vgl. BORN: Agrarlandschaft (wie Anm. 29), S. 38-67.

neuen Siedlungen besetzt. Die Rodungen stießen auf diese Weise in Gebiete vor, die aufgrund ihrer naturräumlichen Ausstattung zu geringe Voraussetzungen für eine dauerhafte und gesicherte Existenz boten.⁸⁰ Außerdem wurden viele Kleinstädte gegründet, denen von Beginn an ein größeres Hinterland und damit jede reale Entwicklungschance fehlten. Für Krisenzeiten waren damit anfällige Strukturen und prekäre Schwachstellen in Wirtschaft und Gesellschaft geschaffen. Als dann im Spätmittelalter eine derartige Krise im unmittelbaren Anschluss an das Klimaoptimum und die Ausbauphase des Hochmittelalters folgte, traten schwere Rückschläge ein. Im Zuge der Klimaverschlechterung des 14. und 15. Jahrhunderts bildeten sich besonders in den hessischen Mittelgebirgszonen zahlreiche Orts- und Flurwüstungen. Von den Wüstungsprozessen wurden dabei in besonderem Maße Ausbausiedlungen des Hochmittelalters betroffen, die sich in den Bergregionen des Vogelsbergs weit vorgewagt hatten.⁸¹ Von Fehlsiedlungen zu sprechen, ist in diesem Zusammenhang nicht zulässig, da diese Siedlungen unter den Klimabedingungen des Hochmittelalters durchaus existenzfähig gewesen wären.

Überprüft man die deutsche Wüstungsforschung der vergangenen Jahrzehnte, so wird in den meisten Arbeiten zu den Wüstungsursachen mit Vorrang auf den demographischen Faktor verwiesen. Infolge des starken Bevölkerungsrückgangs, der durch Seuchen und Hungersnöte hervorgerufen wurde, und der Abwanderung der Bauern in Gebiete mit guten Böden und besseren Lebensbedingungen entstanden häufig Wüstungen und verlassene Orte. Siedlungsveränderungen ergaben sich außerdem durch die Konzentration von Siedlungen und die Aufgabe von Dörfern in der Umgebung von neugegründeten schutzgewährenden Städten. Aus diesen Veränderungen in Bevölkerung und Wirtschaft entstanden dann die Phänomene der spätmittelalterlichen Agrardepression, wie sie Abel mit ihren vielfältigen Aspekten geschildert hat. Die deutsche Wüstungsforschung steht aber noch immer zu stark unter dem Einfluss dieser Agrarkrisentheorie und berücksichtigt dabei zu wenig die Ergebnisse der neueren Klimaforschung, wie sie im Umfeld der englischen und skandinavischen Wüstungsforschung entstanden sind.

In der lebhaften Diskussion über die Ursachen der spätmittelalterlichen Wüstungen ist eine multikausale Ursachenanalyse angebracht, da monokausale Erklärungsmuster nicht mehr überzeugen und der historischen Entwicklung nicht gerecht werden. Der Klimawandel ist bei den Wüstungsprozessen des Spätmittelalters zweifellos ein wichtiger Faktor, der bei der Untersuchung einzelner Wüstungen und größerer Siedlungsräume berücksichtigt werden muss. Die Klimaveränderung in der spätmittelalterlichen Epoche war freilich nur ein mitverursachender Faktor, der nicht isoliert gesehen werden darf. Die Begriffe Klimaverbesserung und Klimaverschlechterung werden in vielen

80 PLETSCH: Hessen (wie Anm. 54), S. 97.

81 Martin BORN: Siedlungsgang und Siedlungsformen in Hessen, in: Fehn, Siedlungsgenealogie (wie Anm. 31), S. 30.

Arbeiten zwar auf große Gebiete bezogen, gelten aber selbstverständlich nicht gleichzeitig für jeden Naturraum. Zu denjenigen Kulturpflanzen, die in ihren Verbreitzonen und Höhenstandorten bereits durch Klimaschwankungen von ein Grad Celsius stark betroffen werden, gehört vor allem der Wein, dessen Anbaugrenzen sich im Zuge der hochmittelalterlichen Klimaerwärmung beträchtlich nach Norden verschoben.⁸² Die Klimaverschlechterung des Spätmittelalters, die in die „Kleine Eiszeit“ der Frühneuzeit überging, wirkte sich auch empfindlich auf die Mittelgebirgslandschaften aus. Als im 14. und 15. Jahrhundert die Durchschnittstemperatur um 1,5 Grad Celsius sank, waren damit viele kalte Winter und kühle Sommer verbunden, die größere Ernteausfälle und schwere Hungersnöte verursachten. In den höheren Gebirgen sank die Grenze, bis zu der Getreide rentabel angebaut werden konnte, in beträchtlichem Maße.⁸³ Wenn man vom Hochgebirge mit seinen extremen Klimawerten und von anderen Naturräumen mit außergewöhnlichen Bedingungen absieht, kann für das Mittelalter bei tiefgreifenden Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft das Klima in Mitteleuropa wegen seiner relativ bescheidenen Schwankungsgröße nur als mitwirkender Faktor in Betracht gezogen werden.⁸⁴ Wie groß sein Anteil jeweils war, hing von den unterschiedlichen ökologischen, demographischen, ökonomischen und politischen Faktoren in den einzelnen Regionen ab. In Skandinavien konnte bereits eine Senkung der Durchschnittstemperatur der Wachstumsperiode um zwei Grad Celsius zu katastrophalen Folgen für Agrarwirtschaft und Besiedlung führen. Daher hat der norwegische Historiker H. SALVESEN dem skandinavischen Klima in Mittelalter und Neuzeit die Funktion einer bestimmenden Variablen in der historischen Entwicklung zugewiesen.⁸⁵

Zu den Aufgaben künftiger Forschung in Geschichte und Geographie wird es gehören, noch mehr Wechselbeziehungen und Querverbindungen zwischen Agrarkrisen, Entsiedlungsprozessen und Klimaschwankungen herzustellen. Dazu können besonders die Arbeiten von Ch. PFISTER zur Klimageschichte der Schweiz Anregungen geben.⁸⁶ In dem Standardwerk von W. ABEL zu den Agrarkrisen und zur Agrarkonjunktur in Mitteleuropa seit dem Hochmittelalter⁸⁷ stehen wie in fast allen älteren Publikationen zur Agrar- und Wirtschaftsgeschichte allein geld- und güterwirtschaftliche Prozesse im Mittelpunkt, wenn es um die Entwicklung der Agrar- und Ernährungswirtschaft seit

82 Vgl. dazu Wilfried WEBER: Die Entwicklung der nördlichen Weinbaugrenze in Europa, Trier 1980, S. 56-60; Otto Volk, Weinbau und Weinabsatz im späten Mittelalter. Forschungsstand und Forschungsprobleme, in: Alois GERLICH (Hg.): Weinbau, Weinhandel und Weinkultur, Stuttgart 1993, S. 49-163.

83 SCHUBERT: Einführung (wie Anm. 9), S. 47.

84 Vgl. Helmut JÄGER: Einführung in die Umweltgeschichte, Darmstadt 1994, S. 27.

85 Helge SALVESEN: The climate as a factor of historical causation, in: B. FRENZEL (Hg.): European climate reconstructed from documentary methods and results (Palaeoclimate Research 7), Stuttgart 1992, S. 219-233.

86 PFISTER: Klimageschichte (wie Anm. 6); DERS.: Strom der Modernisierung (wie Anm. 6).

87 ABEL: Agrarkrisen (wie Anm. 42).

dem Mittelalter geht. Die Ursachenanalyse zur Entstehung von Agrarkrisen und Wüstungen bedarf aber dringend der Ergänzung durch ökologische und klimatologische Fragestellungen.