

Es ist aber interessant, ebenso wie die Ausführungen von Birgit Tuchen über den historischen Kohlebergbau in Württemberg und Hohenzollern. Zu Beginn der Einführung wird die Aussage aus dem Vorwort mit anderen Worten wiederholt und weiter relativiert: „Die fossilen Energieträger [...] gelten ungerechterweise heute nur noch als „Sündenfall“, dem fast ausschließlich der Klimawandel anzulasten ist – Stichwort CO2!“ Das war es dann aber auch mit der Betroffenheit. Die nächsten 350 Seiten herrschen Optimismus, Fortschrittsgläubigkeit und die Überzeugung vor, dass alles machbar sei und gut werde. Die Vergangenheit wird zum makellosen Hochglanzprospekt, ohne Bezug zum Heute, ohne hinter die glatte Fassade zu blicken und ohne Lehren für die Zukunft daraus zu ziehen. Mit der Geschichtsschreibung kann man Vergangenes nicht ungeschehen machen. Man hat aber die Chance, darin sein Bedauern zum Ausdruck zu bringen über Unrecht, das anderen zugefügt wurde, auch wenn es wie in diesem Fall keine Menschen waren, sondern die Natur. Diese Chance wurde hier verpasst.

Besonders übel spielte der Mensch des beginnenden Industriezeitalters den oberschwäbischen Mooren mit, die großflächig und unwiderruflich zerstört wurden. Mit großer Akribie und Freude am Detail widmet sich Werner Konold abschließend diesem traurigen Thema. Zahlreiche Protagonisten und Zeiteugen kommen zu Wort, doch fragt man sich, was diese vielen Originalzitate in schwer verständlicher Sprache eigentlich für einen wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn bringen. Besser wäre es vielleicht gewesen, diesen Platz für ein Schlusskapitel zu verwenden, um die räumlich und thematisch doch recht heterogenen Kapitel zusammenfassend auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen und zu bewerten. Fazit: Ein Konglomerat, um in der Geologie zu bleiben, und ein Buch mit Licht und Schatten!

Manfred Rösch

Stephan F. EBERT, *Der Umwelt begegnen. Extremereignisse und die Verflechtung von Natur und Kultur im Frankenreich vom 8. bis 10. Jahrhundert* (Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Beiheft 254). Stuttgart: Franz Steiner Verlag 2021. 344 S., 14 s/w Abb., 29 farb. Abb. ISBN 978-3-515-13098-1 (Print); ISBN 978-3-515-13100-1 (E-Book). Geb. € 68,-

Im Zentrum der Darmstädter Dissertation steht eine Untersuchung historischer Prozesse, die als sich allmählich aufbauende Störungen im Wirkungsgefüge von Natur und Kultur charakterisiert werden können. Der Untersuchungsraum ist das frühmittelalterliche Frankenreich, in dem auch die im 10. Jahrhundert von den Ottonen beherrschte *Francia orientalis* mitberücksichtigt wird. Einerseits greift die umweltgeschichtliche Arbeit auf das breite Spektrum historiographischer Zeugnisse, aber auch Briefe sowie normative Texte, wie Kapitularien und Synodalbeschlüsse, zurück, andererseits rekurriert sie auf empirische naturwissenschaftliche Erkenntnisse. Hierbei ist insbesondere der aus über 100 regionalen dendrochronologischen Jahrringkurven gespeiste *Old World Drought Atlas* (OWDA) hervorzuheben, der für Europa und das Mittelmeer eine jahrgenaue Rekonstruktion von Temperatur und Niederschlag in der sommerlichen Wachstumsphase der Bäume auswertet und regional differenziert visualisiert. Die einschlägigen Jahreskarten zu den jeweiligen Feuchtigkeits- bzw. Trockenheitswerten der Monate Juni bis August finden sich dankenswerterweise im Tafelteil am Ende der Arbeit (S.328-342).

Einer umfangreichen Einführung, die sich unter anderem intensiv mit Konzepten der historischen Hungerforschung sowie den Kategorien von Vulnerabilität, Resilienz und

Kritikalität auseinandersetzt (S. 11–76), folgen im Hauptteil in chronologischer Reihenfolge drei Fallstudien von Extremereignissen, die nach einem einheitlichen Schema rekonstruiert und analysiert werden: Unter der Rubrik „Rahmenbedingungen“ finden zunächst die historiographischen Erwähnungen mit einer detaillierten Quellenkritik Berücksichtigung, anschließend unter den natürlichen Faktoren die Witterungsverhältnisse und ihre Auswirkungen sowie ein Abriss ereignisgeschichtlicher anthropogener, vor allem militärischer und politischer Zusammenhänge. Es folgen Aussagen über die Wahrnehmung der Notsituation und dadurch ausgelöste Handlungsweisen. Eine Bewertung führt schließlich die verschiedenen Analyseebenen zusammen, wobei deutlich wird, dass monokausale Erklärungsansätze meist zu kurz greifen.

Die erste Tiefenbohrung geht drei Versorgungskrisen während der Regierungszeit Karls des Großen nach (S. 77–161). Die in den Jahrbüchern zum Jahr 779 verzeichnete Hungersnot und Sterblichkeit im Frankenreich ist sowohl auf einen verregneten Sommer und Herbst des Vorjahres als aber auch aufgrund des verlustreichen Spanienfeldzuges 778 und einem Sachseneinfall in rechtsrheinische Gebiete auf militärische Ereignisse zurückzuführen. Auf die Notlage reagierte das im März 779 in Herstal abgefasste Kapitular, in Teilen eine Notstandsverordnung, die auf die aktive Krisenbewältigung durch Karl und seinen Beraterkreis verweist.

Pilzbefall von Getreide und eine mehrjährige Sommertrockenheit verursachte offenbar die Hungerkrise von 793/794, während militärische Unternehmungen keine Auswirkungen zeigten. Verstärkt wurden die Versorgungsengpässe durch Getreidespekulationen, auf welche die Beschlüsse der Synode von Frankfurt 794 reagierten, indem Preise und Mengen von zu veräußerndem Getreide festgelegt wurden. Die Hungersnot von 805/806 ist durch eine seit 803 bezeugte Phase trockener Sommer mit starker Dürre verursacht worden. Ihr versuchte der kaiserliche Hof mit einem Exportverbot für Nahrungsmittel und der Festsetzung von Getreidepreisen zu begegnen.

Auch die Extremereignisse um die Mitte des 9. Jahrhunderts wuchsen sich erst durch das Zusammenspiel witterungsbedingter und anthropogener Faktoren zu einer Versorgungskrise aus: Waren es in dem Zeitraum von 841 bis 845 die mit großer Härte geführten Bruderkriege, deren Auswirkungen sich durch die strengen und langanhaltenden Winter 842/843 bzw. 845/846 noch verschärften, wurden die Jahre 850 bis 853 von äußeren Bedrohungen durch Normannen und Sorben geprägt. An natürlichen Faktoren sind sommerliche Hitzewellen der Jahre 850 und 851 identifiziert worden, worauf Hungersnöte am Rhein, aber wohl auch in Friesland und Sachsen auftraten (S. 162–203).

Das letzte Fallbeispiel untersucht die Jahre 937 bis 942, wobei die Forschung für den besonders strengen Winter 939/940 einen heftigen Ausbruch der auf Island gelegenen Vulkanspalte Eldgjá verantwortlich gemacht hat, deren ausgestoßene Aschepartikel die Sonneneinstrahlung absorbiert hätten (S. 204–240). Auch hier kann Verfasser überzeugend aufzeigen, dass sich die Ereigniskette wesentlich komplexer darstellt. Auf der Basis von 29 Schriftzeugnissen (davon zwölf zeitgenössischen Quellen; vgl. die Karten auf S. 343 f.) sowie dendrochronologischen Daten zeigt er auf, dass bereits der Sommer 939 völlig verregnet war, während die Temperaturen von 993 bis 941 um rund zwei Grad kühler ausfielen als im Durchschnitt. Darüber hinaus befanden sich die militärischen Konflikte nach der Erhebung Ottos I. zum König im Sommer 939 auf einem Höhepunkt. So führte kein Einzelereignis, sondern diese „fatale Trias“ (S. 239) zu einer gravierenden Hungersnot. Auch hier wirkten folglich anthropogene und natürliche Faktoren verstärkend zusammen.

Die Arbeit zeigt insgesamt eindrucksvoll auf, wie eine weiterführende Umweltgeschichte betrieben werden muss. Einerseits, indem schriftliche Überlieferung und naturwissenschaftliche Datenreihen jeweils quellenkritisch hinterfragt, getrennt voneinander ausgewertet und die Ergebnisse dann einander gegenübergestellt werden. Andererseits, indem man über die umweltrelevanten Zeugnisse hinaus die ereignisgeschichtlichen Rahmenkonstellationen in die Analyse einbezieht.

Lukas Clemens

Daniel RATHS, *Rekordernten und Hungerjahre. Klimabedingte Gunst- und Ungunstphasen an der Mittelmosel während der sogenannten Kleinen Eiszeit 1450–1700* (Trierer Historische Forschungen, Bd. 76). Trier: Kliomedia 2022. 599 S. ISBN 978-3-89890-219-9. Geb. € 90,–

Die sogenannte „Kleine Eiszeit“, die während des Spätmittelalters und in der Frühen Neuzeit die europäische Klimaentwicklung prägte, hatte einen starken Einfluss auf die Ernteergebnisse und allgemein auf die Agrarwirtschaft, wie die neuere Forschung klar erkannt hat. Vorliegende aufschlussreiche Studie, die 2019 von der Universität Trier unter dem Titel „Rekordernten und Hungerjahre. Klimabedingte Gunst- und Ungunstphasen an der Mittelmosel während der sogenannten Kleinen Eiszeit 1450–1700“ als Dissertation angenommen wurde, leistet einen wichtigen Beitrag zur historischen Forschung aus der Perspektive des Mittelmoselraumes. Dieses Untersuchungsgebiet wird in der Einleitung mit seinen geographischen Besonderheiten vorgestellt, so dass die klimatische Entwicklung in der Vormoderne klar erkennbar wird.

Durch ihre Tallage stellt die Mosel einen thermischen Gunstraum dar, der sich gegenüber den angrenzenden Räumen abhebt. Diese Lage beeinflusste die durchschnittliche Jahrestemperatur und die Menge der Niederschläge und führte zu unterschiedlichen Erträgen in Weinbau und Getreidewirtschaft. In der untersuchten Epoche lassen sich acht klimatische Ungunstphasen beobachten, von denen besonders diejenigen von 1552 bis 1576, 1585 bis 1602 und 1685 bis 1698 für die Bewohner an der Mittelmosel entbehrungsreich waren. In der Zeitspanne von 1552 bis 1576 standen 18 schlechten Getreide- und neun unzulänglichen Weinernten lediglich neun gute Weinernten gegenüber, während keine der Getreidernten dieser Klimaperiode überdurchschnittlich war.

Bei Missernten kam es zur Knappheit der Erträge und zum Anstieg der Preise für Lebensmittel und damit verbunden zur Unterversorgung der ärmeren Schichten. Grassierende Krankheiten dieser Jahre weisen auf die Mangelernährung vieler Bevölkerungsgruppen hin. Die im Rahmen der vorliegenden Studie zum Moselraum erzielten Resultate stimmen weitgehend mit den Ergebnissen überein, welche Klimatologen für andere Räume Mitteleuropas erarbeitet haben. Insgesamt handelte es sich im Zeitraum der sogenannten Kleinen Eiszeit um eine krisenhafte Phase, in der die Negativperioden die Gunstphasen deutlich übertrafen. Für die Bewohner des Mittelmoselraumes war offenbar die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts besonders krisenhaft, da die Jahre der Entbehrung die der günstigen Lebensbedingungen deutlich übertrafen.

Im Anhang des vorliegenden Bandes werden zahlreiche Tabellen und Daten zur Klimaentwicklung des Mittelmoselraums vorgelegt, die auf die gründlichen Studien des Verfassers hinweisen. Mit ausführlichen Tabellen wird vor allem die Entwicklung der Getreide- und Weinpreise aufgezeigt, ferner werden die Ernteerträge einiger geistlicher Institute dokumentiert. Angaben zur Getreidevorratshaltung der Stadt Trier im Zeitraum