

# **Europäische Umweltgeschichte**

von Maximilian Schuh und Heli Huhtamaa

Dieser Text ist die herausgeberisch und redaktionell bearbeitete, aber noch nicht abschließend lektorierte und ungesetzte Vorabveröffentlichung eines Kapitels, das im Band

**Umwelt interdisziplinär  
Grundlagen – Konzepte – Handlungsfelder**

**herausgegeben von Thomas Meier, Frank Keppler, Ute Mager,  
Ulrich Platt und Friederike Reents**

bei Heidelberg University Publishing (heiUP; <https://heiup.uni-heidelberg.de/>) Open Access und in gedruckter Form erscheinen wird.

Text © die Autoren 2022



Dieser Text ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 veröffentlicht.

DOI: <https://doi.org/10.11588/heidok.00031078>

# Europäische Umweltgeschichte (Schwerpunkt Mittelalter / Frühe Neuzeit)

Maximilian Schuh<sup>1</sup> und Heli Huhtamaa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Friedrich-Meinecke-Institut, Freie Universität Berlin

<sup>2</sup> Historisches Institut, Universität Bern

**Zusammenfassung:** Der Beitrag beleuchtet die Umweltgeschichte des Mittelalters und der Frühen Neuzeit als interdisziplinär ausgerichtete historische Sachdisziplin, die nach den Regeln der Geschichtswissenschaft Mensch-Umwelt-Beziehungen der Vergangenheit untersucht. Die Verbindung von Umwelt und Geschichte wird ebenso diskutiert wie die Institutionalisierung des Faches auf internationaler Ebene und im deutschsprachigen Bereich. Weitere Schwerpunkte liegen auf der interdisziplinären Ausrichtung sowie der Darstellung verschiedener Zugangsweisen und Anliegen der Umweltgeschichte. Der historischen Klimatologie und der Geschichte von Umweltwahrnehmungen gilt hier besondere Aufmerksamkeit. Abschließend werden kritische Stimmen zur Umweltgeschichte gewürdigt.

**Schlüsselbegriffe:** Geisteswissenschaft, historische Klimatologie, Mensch-Umwelt-Beziehungen, Quellenkritik

## Geschichte und Umwelt

Die Geschichtswissenschaft ist eine Kultur- beziehungsweise Geisteswissenschaft, die sich um die Erstellung reflektierter Vorstellungen der Vergangenheit des Menschen und menschlicher Gemeinschaften bemüht (etwa Schieder 1968, 35–37). Ziel der Geschichtswissenschaft ist die methodisch abgesicherte Erforschung von Aspekten der menschlichen Vergangenheit beziehungsweise der Geschichte auf Grundlage der kritischen Analyse und Interpretation von schriftlichen Überlieferungen unter einer spezifischen Fragestellung (Rüsen 2013, 53–96). Auf diese Weise werden aus den Überlieferungen Quellen, welche die Basis für den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn bilden. Diese Erkenntnisse sollen in der Gegenwart Orientierungswissen verfügbar machen, das zur Reflektion des eigenen Handelns unter Berücksichtigung vergangener Erfahrungen einlädt (z. B. Nolte 2003). Jörn Rüsen identifiziert daher folgendes entscheidendes Merkmal des wissenschaftlichen Denkens über Geschichte: „Ein bestimmter Modus der Sinnbildung über Zeiterfahrung durch Erzählen“ (Rüsen 2013, 53). Die Naturgeschichte hingegen wird von verschiedenen Naturwissenschaften erforscht, nachdem sich ihre Behandlung seit dem 19. Jahrhundert von der allgemeinen Geschichtswissenschaft getrennt hatte (Lepenies 1976).

Intensive Mensch-Umwelt-Beziehungen können spätestens seit dem Neolithikum beobachtet und auf breiter Basis wissenschaftlich untersucht werden. Im Zentrum dieses Beitrags steht jedoch „Umweltgeschichte“ als spezifisch *geschichtswissenschaftliche* Sachdisziplin, die sich auf die Auswertung schriftlicher Überlieferungen stützt. Eine weitere Engführung stellt die den Arbeitsschwerpunkten des Autorenteam entsprechende Konzentration auf die Geschichte

des Mittelalters und der Frühen Neuzeit dar. Anderen historischen Epochen, zu denen es umfangreiche umweltgeschichtliche Forschungen gibt, soll damit auf keinen Fall die Bedeutung für das Forschungsfeld abgesprochen werden. Die im Folgenden skizzierten Überlegungen erheben allerdings auch über Epochengrenzen hinausreichenden Anspruch. Daher dienen diese beiden von neu einsetzender Dynamik geprägten Epochendisziplinen (für das Mittelalter vgl. etwa Jones, Kostick und Oschema 2020) vor allem als Ausgangspunkt der Betrachtung. Die Mittelalterliche Geschichte Europas setzt sich schwerpunktmäßig mit dem Zeitraum von ca. 500 bis 1500 auseinander. Auch wenn keine eindeutigen Daten benannt werden können, stehen am Beginn der Epoche der Untergang des antiken Römischen Reiches (476), an ihrem Ende die Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern, die Entdeckung Amerikas (1492) und die vielfältigen von der Reformation ausgelösten Veränderungen (ab 1517) (Goetz 2014, 29–32). Die Epoche der Frühen Neuzeit schließt unmittelbar daran an. Ihr Ende wird in der Regel mit dem Ausbruch der Französischen Revolution (1789) angesetzt (Emich 2019, 9–12).

Obwohl diese Jahrhunderte von vielfachen politischen, sozialen und anderen Unterschieden geprägt waren, spricht vieles dafür, Mittelalter und Frühe Neuzeit nicht grundsätzlich voneinander zu trennen. Denn wenn auch konfessionelle und territoriale Differenzen Europa nachhaltig veränderten und sich die Einflussphären auf die anderen Kontinente ausbreiteten, blieben grundsätzliche Rahmenbedingungen trotz jeweils spezifischer Ausprägungen weitgehend konstant. Das gilt insbesondere für die Strukturen der vormodernen Wirtschaft. Denn die Agrarproduktion bildete in beiden Epochen die Grundlage der Wirtschaftsordnung. Ihre Entwicklung erfolgte in unmittelbarer Abhängigkeit von Umwelteinflüssen. Damit war die Existenz des Individuums aber auch der vormodernen Gesellschaften auf das Engste mit der natürlichen und kultivierten Umwelt verknüpft (Kießling, Konersmann und Troßbach 2016). Aus diesem Grund werden in diesem Beitrag die Umweltgeschichte des Mittelalters und die der Frühen Neuzeit gemeinsam betrachtet. Da umwelthistorische Forschungen in größerer Zahl zu Phänomenen vorliegen, die mit der im 18. Jahrhundert beginnenden und sich in der Folge durchsetzenden Industrialisierung einhergingen (Siemann und Freytag 2003, 8) (→Anthropozän), unterstreicht diese epochenübergreifende Perspektive auf die davorliegenden Jahrhunderte die Vorteile der historischen Sachdisziplin „Umweltgeschichte“. Denn vornehmlich auf politischen Ereignissen beruhende Epochengrenzen können durch die Betonung langfristig konstanter Zusammenhänge überwunden und die Moderne prägende Veränderungen so deutlicher herausgearbeitet werden.

Umweltgeschichte betrachtet die früheren Beziehungen zwischen Menschen und Umwelt. Umweltgeschichte kann als die „Geschichte der Umwelt“ verstanden werden, die die früheren Umweltveränderungen und ihre Auswirkungen auf den Menschen aus den „Archiven der Natur“ mit Ansätzen der →Archäologie, Ökologie, →Geographie und anderer Disziplinen untersucht. Andererseits kann Umweltgeschichte als eine Teildisziplin der Geschichtswissenschaft verstanden werden, die Umwelt auf der Grundlage von schriftlichen Überlieferungen erforscht. Allerdings gibt es hinsichtlich dieser zweiten Definition keine allgemein gültige Übereinkunft und daher gilt: „*Environmental history is many things to many*

people“ (McNeill 2003, 6). Aus den meisten Definitionen ergeben sich jedoch einige gemeinsame Schwerpunkte. Erstens zielt Umweltgeschichte darauf, beides zu verstehen: die frühere Umwelt selbst sowie deren frühere menschliche Wahrnehmung. Zweitens untersucht Umweltgeschichte, sowohl wie die Umwelt Gesellschaften beeinflusste als auch wie Menschen die Umwelt beeinflussten.

Wechselwirkungen zwischen dem Menschen und der ihn umgebenden Natur in historischer Perspektive bilden im allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Verständnis den Gegenstand der Umweltgeschichte (Freitag 2016). Beiden Polen wird dabei ein eigener Stellenwert zugestanden, der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt in den konkreten Ausgestaltungen ihres Verhältnisses. Traditionelle Untersuchungsfelder sind die sogenannten Umweltmedien Boden, Wasser, Luft sowie Energieträger (Holz, Kohle, Erdöl) in der Biosphäre. Dieser thematische Zuschnitt erfordert von Forschenden die Offenheit zum interdisziplinären Dialog mit anderen Fächern, insbesondere mit den Naturwissenschaften. Die grundsätzliche Vertrautheit mit den Methoden und Erkenntnissen etwa der Paläoklimaforschung (→Klimawandel), der Geobotanik, der Geo→archäologie, der Forst- oder Agrarwissenschaften sowie der Landschaftsökologie eröffnet nämlich Wege zum besseren Verständnis der natürlichen Umwelt und ihrer Beeinflussungen durch den Menschen (Siemann und Freitag 2003).

## **Umweltgeschichte als akademisches Feld**

Wegweisend für die Untersuchung des Verhältnisses von Umwelt und Mensch aus historischer Perspektive erwies sich seit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die französische Geschichtswissenschaft (Mauelshagen und Pfister 2010). Die von Marc Bloch (1886–1944) und anderen ins Leben gerufene Schule der *Annales* griff im 19. Jahrhundert formulierte Vorstellungen der sich formierenden Sozialgeographie und anderer Disziplinen auf und unterstrich die langfristige Bedeutung der spezifischen Lebenswelten für die Geschichte insbesondere des Mittelalters und der Frühen Neuzeit (*longue durée*). Höhepunkt dieser Entwicklung stellte in der zweiten Generation dieser Bewegung die Habilitationsschrift Fernand Braudels (1902–1985) zur Mittelmeerwelt in der Zeit Philipps II. von Spanien (1527–1598) dar (1949). Der erste Teil dieses imposanten Werkes widmet sich umfassend den geographischen Gegebenheiten und gesellschaftlichen Strukturen des Untersuchungsraums in langfristiger Perspektive und stellt somit ein Paradebeispiel für die geschichtswissenschaftlichen Untersuchung der Umwelt-Mensch-Beziehungen dar. Emanuel Le Roy Ladurie (\*1929) gab als bedeutendster Vertreter der dritten Generation der *Nouvelle Histoire* hingegen in seiner Untersuchung zum Klima seit dem Jahr 1000 (1967) die zusammenführende Betrachtung von Mensch und Umwelt auf. Stattdessen konzentrierte er sich auf die Rekonstruktion von Klimadaten aus schriftlichen Überlieferungen, ohne die Wirkung auf den Menschen näher zu berücksichtigen. Die Menschheit wurde so aus der Geschichte ausgeschlossen, um mit dem quantifizierenden Ansatz die (Umwelt-)Strukturen stärker hervorzuheben (Mauelshagen und Pfister 2010, 250). Trotz dieser bemerkenswerten

Leistungen wurden und werden die Einsichten der französischen Geschichtswissenschaft in der internationalen Forschung nicht immer umfassend gewürdigt. Neben sprachlichen Verständnisschwierigkeiten mag die Konzentration dieser Ansätze auf das Mittelalter und die Frühe Neuzeit dafür ausschlaggebend sein.

Die weitere Entwicklung der heutigen Umweltgeschichte als akademisches Feld ist mit der Umweltbewegung der 1960er- und 1970er-Jahre eng verbunden. Sorgen über den nachteiligen menschlichen Einfluss auf die Natur, wie sie beispielsweise Rachel Carson in *Der stumme Frühling* (1962) formulierte, traten vor allem in den Arbeiten amerikanischer Historikerinnen und Historiker zutage. Wegweisend waren in diesem Zusammenhang *Wilderness and the American Mind* von Roderick Nash (1967), *The Columbian Exchange* von Alfred Crosby (1972), *Dust Bowl* von Donald Worster (1978) und *Changes in the Land* von William Cronon (1983). Die Entstehung und Institutionalisierung der Umweltgeschichte hat folglich ihren wesentlichen Ursprung in den USA und die American Society for Environmental History (ASEH: <https://aseh.org>) wurde bereits 1977 gegründet. Überall anders auf der Welt setzte die Institutionalisierung der Umweltgeschichte deutlich später ein: Die European Society for Environmental History (ESEH; <http://eseh.org>) etwa wurde erst 1999 gegründet, die Latin American and Caribbean Society for Environmental History (SOLCHA: Sociedad Latinoamericana y Caribeña de Historia Ambiental; <http://solcha.org/>) 2004 und die Association for East Asian Environmental History (AEAHEH; <http://www.aeah.org>) (ASAEH) im Jahr 2009. Gegenwärtig erscheinen zwei bedeutende internationale Zeitschriften, die ihren Schwerpunkt auf umweltgeschichtliche Forschungen legen: *Environmental History* (herausgegeben von der ASEH, vier Ausgaben pro Jahr) und *Environment and History* (herausgegeben von der ESEH, vier Ausgaben pro Jahr). Zusätzlich publiziert das *Journal of Historical Geography* regelmäßig Studien zur Umweltgeschichte. Die Teildisziplinen Historische Geographie und Umweltgeschichte waren in vielen europäischen Ländern lange Zeit eng miteinander verbunden und auch heute ist es eine große Herausforderung, wenn nicht sogar unmöglich, hier eine eindeutige Trennlinie zu ziehen.

Der starke amerikanische Einfluss im Feld der Umweltgeschichte nahm in den letzten drei Jahrzehnten jedoch deutlich ab und viele Länder und Regionen verfügen inzwischen über eigene aktive Netzwerke, so zum Beispiel das Australian & New Zealand Environmental History Network, das Network in Canadian History and Environment und das Estonian Center for Environmental History. Zudem haben auf der ganzen Welt Universitäten eigene Zentren oder Forschungsschwerpunkte für Umweltgeschichte eingerichtet. Das International Consortium of Environmental History Organizations (ICEHO) zählt zurzeit ca. 30 institutionelle Mitglieder.

Im deutschsprachigen Bereich ist eine ähnlich enge Verbindung von Umweltbewegungen und Umweltgeschichte zu beobachten wie in den USA. Allerdings sind die Anfänge umwelthistorischer Diskussionen hier zeitlich verschoben erst in den 1980er-Jahren zu finden (vgl. die Beiträge bei Brüggemeier und Rommelspacher 1987). Rolf Peter Sieferles (1982) sowie Joachim Radkaus und Ingrid Schäfers (1987) Studien zur Holznotdebatte und zur Waldnutzung im 18. Jahrhundert etwa wurden wesentlich von dem Diskurs über das

Waldsterben in der Bundesrepublik Deutschland geprägt, die dem historischen Thema einen interesseweckenden Aktualitätsbezug verlieh. Über das engere wissenschaftliche Feld hinaus meldeten sich Historiker und Historikerinnen auch in den meinungsbildenden Medien (FAZ, Spiegel, Stern etc.) zu Wort und wurden somit Teil einer größeren gesellschaftlichen Debatte, die das Land bewegte (Siemann und Freytag 2003, 7–8; Freytag 2006). Bereits 1981 hatte der Mittelalterhistoriker Arno Borst (1925–2007) einen Beitrag in der *Historischen Zeitschrift* als führendem Fachjournal veröffentlicht, der anhand der Fallstudie zum Erdbeben in Friaul 1348 aus geschichtswissenschaftlicher Perspektive das mögliche Panorama eines umwelthistorischen Ansatzes darlegte. Obwohl umwelthistorische Themen und Fragestellungen in der Folgezeit an Beliebtheit gewannen, ist eine mangelnde institutionelle Festigung der Umweltgeschichte in den deutschsprachigen Ländern, vor allem aber in der Bundesrepublik Deutschland zu konstatieren. Betrieben wurden entsprechende Forschungen in der Regel an Einrichtungen, die sich entweder der Sozial- und Wirtschaftsgeschichte oder der Technikgeschichte widmeten. Während in Österreich (Wien) und der Schweiz (Bern) wenigstens vereinzelt Lehrstühle für Umweltgeschichte vorhanden sind, sucht man diese in der BRD vergebens. Christian Pfister leistete mit der interdisziplinär ausgerichteten Erforschung der frühneuzeitlichen Klimageschichte der Schweiz (1984) Pionierarbeit, die allerdings erst 1997 mit der Berufung auf die Professur für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte am Historischen Institut der Universität Bern Anerkennung fand (Mauelshagen 2010, 29–30). Jenseits der gefestigten universitären Strukturen existierten aber mit dem Göttinger Graduiertenkolleg „Interdisziplinäre Umweltgeschichte“ und einer befristeten Juniorprofessur zur Umweltgeschichte der Frühen Neuzeit an der Universität Bochum, die Cornel Zwierlein (2011) innehatte, wenigstens zeitweise Orte der institutionalisierten Beschäftigung mit dieser Sachdisziplin. Nachwuchsforschungsgruppen in Heidelberg und Leipzig sowie das Promotionsprogramm „Nachhaltigkeit als Argument“ in Göttingen setzten beziehungsweise setzen diese Tradition fort. Herausragend ist in diesem Zusammenhang das *Rachel Carson Center for Environment and Society* in München, das 2009 gegründet wurde und mit seinem Fellow-Programm den Standort zu einem wichtigen Bezugspunkt im internationalen wissenschaftlichen Austausch werden ließ. Dennoch ist festzustellen, dass profilierte deutschsprachige Vertreter der umwelthistorischen Forschung wie Frank Uekötter (2003; 2010) und Dominik Collet (2019) nicht an deutschen Universitäten, sondern im Vereinigten Königreich oder in Norwegen tätig sind. Die fehlende institutionelle Verankerung zeigt sich auch in dem Fehlen einer deutschsprachigen Gesellschaft und einer deutschsprachigen Zeitschrift für Umweltgeschichte.

Einige Universitäten in Europa bieten Bachelor-, Master- und Promotionsprogramme für Umweltgeschichte und verwandte Felder an. Dazu gehören beispielsweise die Universität Uppsala (Schweden), das Trinity College Dublin (Irland) und die Universitäten St. Andrews und Stirling (Schottland) mit ihren Graduiertenprogrammen für Umweltgeschichte. Im deutschsprachigen Bereich sind einschlägige Studiengänge kaum vorhanden. Das Rachel Carson Center und das Göttinger Promotionsprogramm „Nachhaltigkeit“ fördern in erster Linie die Erstellung umwelthistorisch ausgerichteter Dissertationen. Daneben existieren

Zusatzprogramme für fortgeschrittene Studierende und die im regulären Lehrangebot der Universitäten verorteten Veranstaltungen von Forschenden der Umweltgeschichte. In der Schweiz bietet das *Oeschger Centre for Climate Change Research* an der Universität Bern ein Master- und Promotionsprogramm Klimawissenschaften mit einer Spezialisierung auf Umwelt- und Klimageschichte an. Mit Werken von Verena Winiwarter und Martin Knoll (2007), Bernd Herrmann (2013) und Patrick Kupper (2021) liegt inzwischen mehr oder weniger brauchbare deutschsprachige Einführungsliteratur für Studierende vor. Außerdem gibt es Überblicksdarstellungen zur Umweltgeschichte des mittelalterlichen Europas (Hoffmann 2014), zu der Umweltgeschichte der Frühen Neuzeit (Reith 2011) sowie des 19. und 20. Jahrhunderts (Uekötter 2010).

## **Interdisziplinarität in der Umweltgeschichte**

Umweltgeschichte ist ein weit gefasster Sammelbegriff, der verschiedene Teildisziplinen umfasst und mit verschiedenen anderen Feldern historischer Forschung mehr oder weniger eng verknüpft ist. Einige dieser Felder stellt Abb. 1 dar. Obwohl alle diese Felder die Beziehungen von Mensch und Umwelt in der Vergangenheit untersuchen, setzen sie unterschiedliche Schwerpunkte. Einige fokussieren eher den menschlichen Einfluss auf die Umwelt, andere konzentrieren sich darauf, wie die Umwelt den Menschen beeinflusste, während wieder andere untersuchen, wie sich die menschliche Wahrnehmung der Umwelt in der Vergangenheit wandelte. Auch wenn der Fokus einzelner umweltgeschichtlicher Studien normalerweise auf einem dieser drei Hauptthemen liegt, werden durchaus auch andere Aspekte berücksichtigt. Während beispielsweise der Schwerpunkt einer katastrophenhistorischen Studie zu einem konkreten Erdbeben auf den menschlichen Konsequenzen dieses Ereignisses liegen mag, könnte die Untersuchung ebenso berücksichtigen, wie die Nutzung der Umwelt die Vulnerabilität der Region für Katastrophen veränderte und wie sich die Wahrnehmung der Zeitgenossinnen und Zeitgenossen wandelte. Außerdem sind viele dieser Themenfelder eng miteinander verbunden. Enge Beziehungen bestehen etwa zwischen der Geschichte der Umweltpolitik sowie der Wissenschafts- und Ideengeschichte. Die menschlichen Vorstellungen von Umwelt und die Rolle des Menschen bei ihrer Erhaltung sind zentrale Untersuchungsgegenstände in diesem Bereich. Zudem weist die Geschichte der Umweltpolitik je nach Untersuchungszeit und -raum Bezüge zur historischen Ökologie, der historischen Klimatologie sowie zur Technik-, Agrar-, Medizin-, Forst- und Klimageschichte auf. Entsprechende Verbindungen zu den *Animal* und *Desaster Studies* sind ebenso vorstellbar. Da politische Veränderungen normalerweise durch Veränderungen im menschlichen oder ökologischen Wohlergehen angestoßen werden, entstehen solche Interdependenzen zwangsläufig. Vor allem aber betrachtet die Disziplin Umweltgeschichte die natürliche Umwelt und die menschlichen Aktionen in ihr als ein wechselwirkendes System (Radkau 2000).

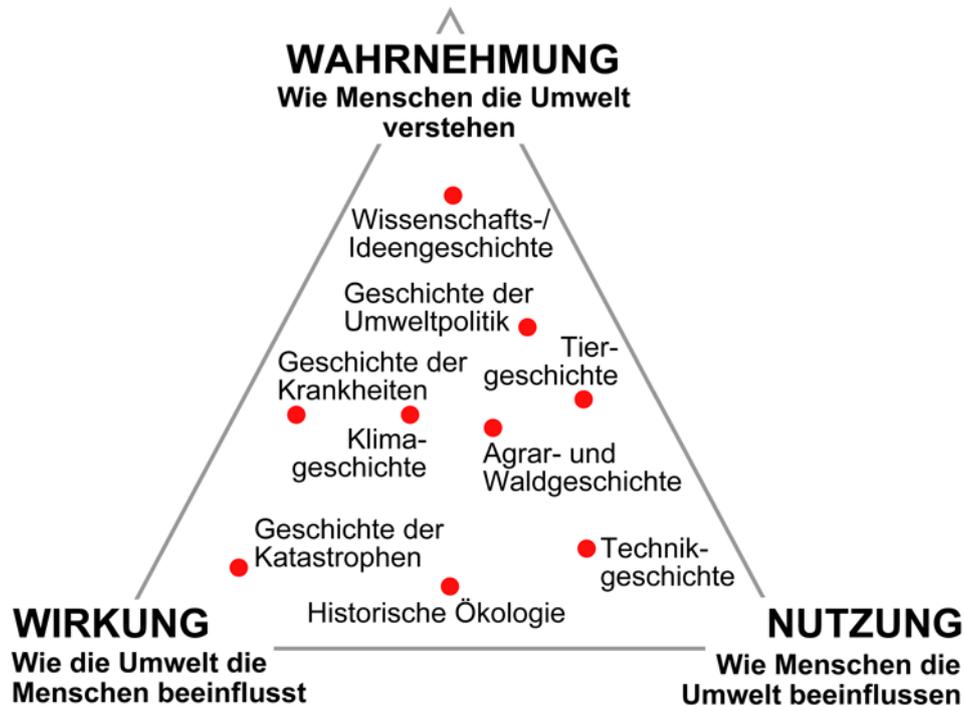


Abb. 1: Pluralität und Schwerpunkte der Umweltgeschichte: Unterthemen und zugehörige Teildisziplinen im Feld der Umweltgeschichte

Umweltgeschichte ist ein interdisziplinäres Feld. Die meisten Teildisziplinen und Fragestellungen der Umweltgeschichte erfordern, Material und Methoden anderer Fächer zu kennen und anzuwenden. So setzt beispielsweise die Klimageschichte, also die Rekonstruktion früherer Klimavariabilität auf der Grundlage von Schriftquellen, fundiertes Wissen über klimatische Zusammenhänge voraus. Die Untersuchung der Auswirkung von Wetterextremen auf die Nahrungsproduktion verlangt die Kenntnis der agrarischen Produktion. Außerdem kann Umweltgeschichte als ein Bindeglied zwischen verschiedenen Disziplinen wirken, da sie physische, kulturelle, politische und sozio-ökonomische Aspekte aus unterschiedlicher Perspektive beleuchtet.

Im Fall der Medizingeschichte beispielsweise erfordern spezifische Studien naturwissenschaftliches Verständnis, um die biomedizinischen Dimensionen vergangener Epidemien zu verstehen. Auf der anderen Seite stellen die Sozialwissenschaften wertvolle Werkzeuge bereit, um die Übertragungsdynamik von Krankheiten besser nachvollziehen zu können. Die kulturwissenschaftliche Perspektive zeigt auf, wie die Wahrnehmung der Krankheit durch die Zeitgenossen und Zeitgenossinnen oder der Entwicklungsstand der Medizin die Ausbreitung der Krankheit beeinflusste. Schließlich können politikwissenschaftliche Zugänge möglicherweise besser erklären, wie Obrigkeiten auf die Epidemie reagierten.

# **Gegenstände und Anliegen der Umweltgeschichte**

## **Spezifische Fragestellungen innerhalb der Umweltgeschichte**

Die umweltgeschichtliche Forschung zum 19. und 20. Jahrhundert legte ihren Schwerpunkt zunächst auf die mit der Industrialisierung einsetzenden Umweltverschmutzungen. Die Nähe zu der Umweltbewegung, die positive Vorstellungen der unberührten Natur zur Folge hatte, übte hier erkennbar Einfluss aus (Uekötter 2003; 2006; 2010, 45–46). Für die Umweltgeschichte der Vormoderne, die von solchen Fragen eher unberührt blieb, treten andere Untersuchungsfelder hervor, die verstärkt bearbeitet werden. Die Vielfalt älterer Ansätze (vgl. Schenk 2008) soll durch die folgende Beschreibung nicht in Frage gestellt werden, allerdings ist in diesem Rahmen eine straffende Fokussierung notwendig.

Die Untersuchung zeitgenössischer Wahrnehmungen von Umweltphänomenen bildet eine Voraussetzung für weiterführende Überlegungen. Denn das Herausarbeiten und Ordnen vormoderner Wahrnehmungs- und Deutungsmuster sowie der Strategien ihrer Bewältigung erlaubt die Systematisierung des Umgangs mit der Umwelt. Christian Rohr (2007) etwa stellte am Beispiel von Extremereignissen des Ostalpenraums die Vielfalt der Wahrnehmungen, aber auch die Möglichkeit ihrer Einordnung und Bewältigung in eine größere Systematik. Damit zeigte er die Erkenntnismöglichkeiten auf, die ein kulturgeschichtlicher Ansatz für die umwelthistorische Forschung bietet. Für die Umweltgeschichte des Frühmittelalters führte Thomas Wozniak (2020) diesen Ansatz weiter. Im Anschluss an solche Forschungen weisen aktuelle Studien auf die Abhängigkeit der Wettererwähnungen von dem Kontext der Entstehung der jeweiligen Überlieferungen hin (Schuh 2016). Hier ergibt sich die Möglichkeit, wirtschafts-, sozial-, herrschafts- und kulturgeschichtliche Perspektiven auf Umwelt mit grundsätzlichen quellenkritischen Überlegungen zu verbinden. Das verspricht eine angemessene Bewertung der Wahrnehmung und Deutung von Umwelt in den untersuchten Überlieferungen.

In der Tradition von Arno Borst spielte und spielt die Untersuchung von Naturkatastrophen in der Vormoderne eine zentrale Rolle. Neben Gerhard Fouquet und Gabriel Zeilinger (2011) ist in diesem Zusammenhang vor allem Gerrit Jasper Schenk sowohl mit Einzeluntersuchungen (2007) als auch mit grundsätzlichen theoretisch-methodischen Überlegungen (2017) hervorgetreten. Angesichts der durchaus langen Beschäftigung mit dieser Thematik überrascht, dass auch für vergleichsweise gut dokumentierte Zeiträume wie das 14. Jahrhundert zum Teil erst jüngst detaillierte Studien zu Einzelereignissen veröffentlicht wurden. Peter Brown (2020) etwa zeigte eindrücklich, wie präzise man die Auswirkungen eines Wintersturms des Jahres 1362 in England rekonstruieren kann, während Martin Bauch (2019) erstmals die Tragweite der eigentlich gut bekannten, aber kaum näher erforschten Magdalenenflut von 1342 für das römisch-deutsche Reich verdeutlichte. Stephan Ebert (2021) schließlich nahm vor kurzem Extremereignisse im Frankenreich vom 8. bis zum 10. Jahrhundert umfassend in den Blick.

Klimageschichte (oder historische Klimatologie) etablierte sich im Laufe der letzten drei Jahrzehnte als ein wichtiges Teilfeld innerhalb der Umweltgeschichte. Traditionell gibt es drei Erkenntnisziele der Klimageschichte: 1) vergangene Klimata aus Schriftquellen zu rekonstruieren, 2) die Auswirkungen von Klimaextremen und -variationen auf den Menschen zu untersuchen und 3) Klimadiskurse zu analysieren (Pfister 2010; Sirocko und Pfahl 2009). Pionierarbeiten von Emmanuel Le Roy Ladurie (1967), Hubert Horace Lamb (1977) und Christian Pfister (1984) zeigen, welche Erkenntnisse schriftliche Überlieferungen über vergangene Klimavariationen erlauben und wie diese Veränderungen Gesellschaften in der Vergangenheit beeinflussten. In den 1990er- und den frühen 2000er-Jahren lag der Fokus der Klimageschichte auf der Rekonstruktion vergangener Klimavariabilität unter Berücksichtigung klimatologischer Methoden (z. B. Brázdil 1996; Glaser 1997; Leijonhufvud et al. 2010; Dobrovolný et al. 2010). Insbesondere zwei Methoden dominieren dieses Feld. Zum Ersten die Regressionsanalyse. Hier wird aus schriftlichen Überlieferungen klimasensitives *quantitatives* Material wie Daten des Erntebeginns oder der Eisfreiheit von Häfen gesammelt. In einem zweiten Schritt werden statistische Beziehungen dieser Zeitreihen zu Daten aus meteorologischen Messungen für überlappende Zeiträume (Dobrovolný 2018) hergestellt. Das erlaubt die Rekonstruktion von Temperaturdaten für Zeiten, für die keine instrumentell erfassten Wetterdaten vorliegen. Die zweite Methode, der Index-Ansatz, vergibt auf einer Ordinalskala einen Zahlenwert, um in schriftlichen Überlieferungen beschriebene Wetterbedingungen der Vergangenheit *qualitativ* zu bewerten (Pfister et al. 2018). Die Regressionsanalyse ermöglicht vor allem, niederfrequente Klimavariabilität deutlicher herauszuarbeiten, während der Index-Ansatz eher Klimaextreme betont. Seit den 2010er-Jahren hat sich der Schwerpunkt der klimageschichtlichen Forschung von der Rekonstruktion vergangener Klimata hin zu der Untersuchung von Vulnerabilität und Resilienz vergangener Gesellschaften und Wirtschaftsordnungen gegenüber Klimavariabilität, -wandel und -extremen verlagert (Ljungqvist, Seim und Huhtamaa 2021). Während sich die Klimarekonstruktionen aufgrund der Quellenverfügbarkeit vor allem auf Mitteleuropa konzentrieren, behandeln neuere Studien sehr viel größere geographische Räume. Das schließt Nord- und Südamerika (z. B. White 2017; Rohland 2018), Afrika (z. B. Hannaford und Nash 2016) und verschiedene europäische Länder wie Irland (z. B. Ludlow 2017), Finnland (z. B. Huhtamaa und Helama 2017), Ungarn (z. B. Kiss 2019) und die Niederlande ein (z. B. Degroot 2018), um nur einige Beispiele zu nennen. Zudem haben jüngst verschiedene Studien mesoklimatische Daten wie Baumring-Dichte-Serien oder Isotopenkonzentrationen in Speläothemen mit Schriftquellen in Beziehung gesetzt (z. B. Kluge und Schuh 2020). Die umweltgeschichtliche Forschung der Gegenwart schlägt so eine Brücke zwischen den Naturwissenschaften und der Geschichtswissenschaft.

Wolfgang Behringers *Kulturgeschichte des Klimas* (2006) stellt eines der ersten Lehrbücher zur Klimageschichte dar. *The Palgrave Handbook of Climate History* (2018), das von Sam White, Christian Pfister und Franz Mauelshagen herausgegeben wurde, unterstützte die Institutionalisierung des Teilfeldes der Umweltgeschichte maßgeblich, indem es zum ersten Mal den aktuellen Stand der Quellen, Methoden, Ansätze und wesentlichen Erkenntnisse

zusammenfasste. Aufgrund der umfangreichen Arbeiten Christian Pfisters etablierte sich die Universität Bern als eines der bedeutenden Zentren klimageschichtlicher Forschung und hält diese Position auch mit einer neuen Generation von Klimahistorikerinnen und -historikern wie etwa Chantal Camenisch (2015). Insgesamt üben die deutschsprachigen Länder einen starken Einfluss in diesem Forschungsfeld aus. Andere Regionen mit entsprechender Forschungsaktivität sind die USA, das Vereinigte Königreich und China, während in vielen anderen Ländern nur wenige Forschende Klimageschichte betreiben. Neben Historikern und Historikerinnen waren in der Frühzeit der Klimageschichte auch Forschende aus den Naturwissenschaften wie Geographie und Klimatologie einflussreich. Geographinnen und Geographen führen vor allem in England immer noch einen großen Teil der Forschung in diesem Bereich durch. 2010 wurde das Climate History Network ins Leben gerufen, um Forschende über nationale und disziplinäre Grenzen hinweg zu verbinden.

Eng verbunden mit der Klimageschichte ist die Erforschung vormoderner Hungersnöte. Die Anfänge dieses Forschungsfeldes sind zwar bereits im beginnenden 20. Jahrhundert zu verorten (Curschmann 1900; Lucas 1930). Die Diskussion gewann ab etwa 1950 durch die Einbeziehung der Dimension Umwelt jedoch an analytischer Schärfe. Denn Jan Titow (1959/60) führte für England auf breiter empirischer Basis klar die Bedeutung von Wetterphänomenen für die landwirtschaftliche Produktion vor Augen. Das ermöglichte Ian Kershaw (1973) und William Chester Jordan (1996), die Jahre der Großen Hungersnot (1315–1322) in ihren verschiedenen Bedingtheiten und vielgestaltigen Auswirkungen präziser zu fassen und zu neuen Einsichten zu gelangen. Bruce Campbell (2016) setzte diese Arbeit aus wirtschaftshistorischer Perspektive fort und formulierte jüngst eine Gesamtdeutung des 14. Jahrhunderts als von Umwelteinflüssen geprägte Umbruchszeit. Philip Slavin (2019) hingegen widmete sich der systematischen multiperspektivischen Analyse der Hungersnot im selben Untersuchungszeitraum, die durchaus Modellcharakter beanspruchen kann. Aktuelle Forschungen zu vormodernen Hungersnöten zeigen den Mehrwert der interdisziplinären Betrachtungsperspektive auf, die eindimensionale Erklärungen überwindet (Collet und Schuh 2018). Dabei sind vor allem die langsame Geschwindigkeit der Entwicklung dieser Form der Krise und ihre weitreichenden wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Folgen klar in den Vordergrund getreten. Für die Hungersnot der frühen 1770er-Jahre zeigte Dominik Collet (2019) diese vielfältigen Dimensionen zuletzt an einem klar umrissenen Fallbeispiel auf.

Die Auseinandersetzung mit verschiedenen Krankheiten und Seuchen, die die Tierwelt und die Bevölkerung des vormodernen Europas trafen, ist ein weiteres Untersuchungsfeld der Umweltgeschichte, die hier den interdisziplinären Austausch mit Forschenden aus der Medizin und der Biologie suchen muss. Die Untersuchungen zu Ausbruch, Verbreitung und Folgen der Pest können auf eine lange Forschungstradition zurückblicken und sind in ihrer Gesamtheit kaum mehr zu überblicken (Benedictow 2008). Die Berücksichtigung von Wettergegebenheiten beziehungsweise längerfristigen Klimaveränderungen auf die Verbreitung von Krankheitserregern ist dabei eine Dimension die in neuesten Forschungen an Bedeutung gewinnt. Bruce Campbell (2016) etwa greift Erkenntnisse der Paläoklimaforschung auf und integriert sie in seine umfassende Würdigung der

Umwelteinflüsse für die Weltgeschichte des 14. Jahrhunderts. In den letzten Jahren sind daneben vor allem Tierseuchen und ihre immensen Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion in den Blick genommen worden (Newfield 2009; Slavin 2016).

### **Kritik an der Umweltgeschichte**

Wie jedes akademische Feld ist auch die Umweltgeschichte mit Herausforderungen und Kritik konfrontiert. Ein wiederkehrendes Thema ist der geographische Fokus der Untersuchungen. Die historische Forschung steht in der Tradition, die Vergangenheit auf der Ebene des Nationalstaats zu untersuchen. Umwelt beginnt oder endet jedoch nicht an vom Menschen gemachten politischen Grenzen. Den Blick strikt auf den Nationalstaat zu begrenzen, gilt daher gemeinhin nicht mehr als angemessen (McNeill 2003). Ein anderer Kritikpunkt betrifft die Frage, *wie* und *warum* wir Umweltgeschichte schreiben. Die Umweltgeschichtsschreibung ist etwa für ihre Niedergangsperspektive kritisiert worden, das heißt für ihre deprimierende Darstellung von Menschen, die die Erde zerstören und damit auch für ihre Endzeit-Narrative (McNeill 2010). Auf der anderen Seite wird das umweltpolitische Engagement in der Umweltgeschichte kritisch diskutiert: Sollten Historiker und Historikerinnen mit ihrer Forschung bestimmte ökologische oder moralische Agenden unterstützen? Welche Rolle kommt der Geschichtswissenschaft dabei zu, Umweltbewusstsein in der breiten Öffentlichkeit zu wecken? Soll sie etwa alarmierende Beispiele aus der Vergangenheit präsentieren, um zu Verhaltensveränderungen zu motivieren?

Einer der wesentlichen Kritikpunkte an der Umweltgeschichte betrifft den ökologischen Determinismus. Im frühen 20. Jahrhundert zielten bestimmte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler darauf ab, Kolonialismus oder nationalsozialistische Vorstellungen von Rasse durch Umweltgegebenheiten zu rechtfertigen (Adamson, Hannaford und Rohland 2018) (→Raum). Die Rolle der Umwelt zu betonen, um soziale Phänomene zu erklären, traf in den folgenden Jahrzehnten auf starken Widerstand. Simplizistische, monokausale Erklärungen werden in der heutigen umwelthistorischen Forschung weitgehend vermieden (McNeill 2010). Solche Interpretationen werden allerdings zuweilen noch immer von Sozial- und Naturwissenschaftlern und -wissenschaftlerinnen vorgetragen, die mit historischer Kontextualisierung nicht vertraut sind (Hulme 2011, van Bavel et al. 2019). Schließlich kann auch die Abneigung der Historikerinnen und Historiker, sich ausreichendes naturwissenschaftliches Wissen anzueignen, zur Herausforderung werden. Der Historiker Michael McCormick stellte fest: „... *historians and archaeologists understandably struggle with evaluating highly technical scientific analyses and methods, sometimes failing to understand them at an elementary level*“ (McCormick et al. 2012, 18). Ohne entsprechendes Wissen befriedigt die Arbeit von Umwelthistorikern und Umwelthistorikerinnen kaum die Ansprüche von Expertinnen und Experten aus anderen Fächern wie der Biologie, Klimatologie, physischen Geographie und Epidemiologie (McNeill 2003). Ohne die Fähigkeit, mit anderen Disziplinen in Kontakt und in den Dialog zu treten, laufen umwelthistorische Forschungen daher Gefahr, in einer kleinen akademischen Nische zu

verbleiben. Diese Bedenken sind in der Umweltgeschichte angekommen und neue Veröffentlichungen zu dem Transfer zwischen Geschichtswissenschaft und Naturwissenschaften (z. B. Izdebski et al. 2016; Kluge und Schuh 2020) und der Frage, wie sich naturwissenschaftliche Daten als Quellenmaterial für die historische Forschung nutzen lassen (z. B. Huhtamaa 2020), sind jüngst erschienen.

## Literaturverzeichnis

- Adamson, George C. D., Matthew J. Hannaford und Eleonora J. Rohland. 2018. „Re-Thinking the Present: The Role of a Historical Focus in Climate Change Adaptation Research.“ *Global Environmental Change* 48: 195–205. <http://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.12.003>.
- Bauch, Martin. 2019. „Die Magdalenenflut 1342 am Schnittpunkt von Umwelt- und Infrastrukturgeschichte: Ein *compound event* als Taktgeber für mittelalterliche Infrastrukturentwicklung und Daseinsvorsorge.“ *NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 27, Nr. 3: 273–309. <http://doi.org/10.1007/s00048-019-00221-y>.
- Bavel, Bas J. van, Daniel R. Curtis, Matthew J. Hannaford, Michail Moatsos, Joris Roosen und Tim Soens. 2019. „Climate and Society in Long- Term Perspective: Opportunities and Pitfalls in the Use of Historical Datasets.“ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 10, Nr. 6: 611. <http://doi.org/10.1002/wcc.611>.
- Behringer, Wolfgang. 2006. *Kulturgeschichte des Klimas: Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung*. München: C.H. Beck.
- Benedictow, Ole. 2004. *The Black Death. The Complete History, 1346–1353*. Woodbridge: Boydell Press.
- Borst, Arno. 1981. „Das Erdbeben von 1348: Ein historischer Beitrag zur Katastrophenforschung.“ *Historische Zeitschrift* 233: 529–69.
- Braudel, Fernand. 1949. *La méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*. Paris: Armand Colin.
- Brázdil, Rudolf. 1996. „Reconstructions of past climate from historical sources in the Czech lands.“ In *Climatic Variations and Forcing Mechanisms of the Last 2000 Years*, herausgegeben von Philip D. Jones, Raymond S. Bradley und Jean Jouzel, 409–31. Berlin und Heidelberg: Springer.
- Brown, Peter. 2020. „Ventus vehemens et terribilis per totam Angliam: Responses and Reactions to a Short-term Crisis in the British Isles.“ In *The Crisis of the 14th Century: Teleconnections between Environmental and Societal Change?*, herausgegeben von Martin Bauch und Gerrit J. Schenk, 24–42. Das Mittelalter: Perspektiven mediävistischer Forschung; Beihefte, Band 13. Berlin und Boston: De Gruyter.
- Brüggemeier, Franz-Josef, und Thomas Rommelspacher (Hrsg.). 1987. *Besiegte Natur. Geschichte der Umwelt im 19. und 20. Jahrhundert*. München: C.H. Beck.
- Camenisch, Chantal. 2015. *Endlose Kälte. Witterungsverlauf und Getreidepreise in den Burgundischen Niederlanden im 15. Jahrhundert*. Basel: Schwabe.
- Campbell, Bruce M. S. 2016. *The Great Transition. Climate, Disease and Society in the Late Medieval World*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carson, Rachel. 1962. *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin Company.

- Cronon, William. 1983. *Changes in the Land: Indians, Colonists, and the Ecology of New England*. New York: Hill and Wang.
- Collet, Dominik. 2019. *Die doppelte Katastrophe. Klima und Kultur in der europäischen Hungerkrise 1770–1772*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- Collet, Dominik, und Maximilian Schuh (Hrsg.). 2018. *Famines During the ‚Little Ice Age‘ (1300–1800): Socionatural Entanglements in Premodern Societies*. Cham: Springer.
- Crosby, Alfred W. 1972. *The Columbian exchange: biological and cultural consequences of 1492*. Contributions in American Studies, Band 2. Westport, CT: Greenwood Publishing Group.
- Curschmann, Fritz. 1900. *Hungersnöte im Mittelalter. Ein Beitrag zur deutschen Wirtschaftsgeschichte des 8. bis 13. Jahrhunderts*. Leipziger Studien aus dem Gebiet der Geschichte, Band 6,1. Leipzig: Teubner.
- Degroot, Dagomar. 2018. *The Frigid Golden Age: Climate Change, the Little Ice Age, and the Dutch Republic, 1560–1720*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dobrovolný, Petr. 2018. „Analysis and Interpretation: Calibration-Verification.“ In *The Palgrave Handbook of Climate History*, herausgegeben von Sam White, Christian Pfister und Franz Mauelshagen, 107–13. Basingstoke: Palgrave Macmillan UK.
- Dobrovolný, Petr, Anders Moberg, Rudolf Brázdil, Christian Pfister, Rüdiger Glaser, Rob Wilson, Aryan van Engelen, Danuta Limanówka, Andrea Kiss, Monika Halícková, Jarmila Macková, Dirk Riemann, Jürg Luterbacher und Reinhard Böhm. 2010. „Monthly, Seasonal and Annual Temperature Reconstructions for Central Europe Derived from Documentary Evidence and Instrumental Records since AD 1500.“ *Climatic Change* 101, Nr. 1–2: 69–107. <http://doi.org/10.1007/s10584-009-9724-x>.
- Ebert, Stephan F. 2021. Der Umwelt begegnen. Extremereignisse und die Verflechtung von Natur und Kultur im Frankenreich vom 8. bis 10. Jahrhundert. Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte. Beihefte 254. Stuttgart: Franz Steiner.
- Emich, Birgit. 2019. *Geschichte der Frühen Neuzeit studieren*. 2. Aktualisierte Auflage, München: UTB. Erstveröffentlichung 2006.
- Fouquet, Gerhard, und Gabriel Zeilinger. 2011. *Katastrophen im Spätmittelalter*. Darmstadt: Philipp von Zabern.
- Freytag, Nils. 2006. „Deutsche Umweltgeschichte – Umweltgeschichte in Deutschland: Erträge und Perspektiven.“ *Historische Zeitschrift* 283, Nr. 2, 383–407.
- Freytag, Nils. 2016. „Natur und Umwelt.“ In *Europäische Geschichte Online (EGO)*, herausgegeben vom Leibniz-Institut für Europäische Geschichte (IEG). Zugriff am 17. November 2021. <http://www.ieg-ego.eu/freytag-2016-de>.
- Glaser, Rüdiger. 1997. „Beiträge zur Historischen Klimatologie in Mitteleuropa seit dem Jahr 1000.“ Habilitationsschrift zur Erlangung der *venia legendi*. Geographisches Institut der Universität Würzburg.

- Goetz, Hans-Werner. 2014. *Proseminar Geschichte: Mittelalter*. 4. Auflage, Stuttgart: UTB. Erstveröffentlichung 1993.
- Hannaford, Matthew J., und David J. Nash. 2016. „Climate, History, Society over the Last Millennium in Southeast Africa.“ *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 7, Nr. 3: 370–92. <http://doi.org/10.1002/wcc.389>.
- Herrmann, Bernd. 2013. *Umweltgeschichte: Eine Einführung in Grundbegriffe*. Berlin und Heidelberg: Springer.
- Hoffmann, Richard C. 2014. *An Environmental History of Medieval Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Huhtamaa, Heli 2020. „Climate and the Crises of the Early Fourteenth Century in Northeastern Europe.“ In *The Crisis of the 14th Century Teleconnections between Environmental and Societal Change?*, herausgegeben von Martin Bauch und Gerrit J. Schenk, 80–99. *Das Mittelalter: Perspektiven mediävistischer Forschung; Beihefte, Band 13*. Berlin und Boston: De Gruyter.
- Huhtamaa, Heli M., und Samuli Helama. 2017. „Distant Impact: Tropical Volcanic Eruptions and Climate-Driven Agricultural Crises in Seventeenth-Century Ostrobothnia, Finland.“ *Journal of Historical Geography* 57: 40–51. <http://doi.org/10.1016/j.jhg.2017.05.011>.
- Hulme, Mike. 2011. „Reducing the Future to Climate: A Story of Climate Determinism and Reductionism.“ *Osiris* 26, Nr. 1: 245–66. <http://doi.org/10.12987/9780300188479-043>.
- Izdebski, Adam, Karin Holmgren, Erika Weiberg, Sharon R. Stocker, Ulf Büntgen, Assunta Florenzano, Alexandra Gogou, Suzanne A. G. Leroy, Jürg Luterbacher, Belen Martrat, Alessia Masi, Anna M. Mercuri, Paolo Montagna, Laura Sadori, Adam Schneider, Marie A. Sicre, Maria Triantaphyllou und Elena Xoplaki. 2016. „Realising Consilience: How Better Communication between Archaeologists, Historians and Natural Scientists Can Transform the Study of past Climate Change in the Mediterranean.“ *Quaternary Science Reviews* 136: 5–22. <http://doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.10.038>.
- Jones, Chris, Conor Kostick und Klaus Oschema. 2020. *Making the Medieval Relevant. How Medieval Studies Contribute to Improving our Understanding of the Present*. *Das Mittelalter: Perspektiven mediävistischer Forschung; Beihefte, Band 6*. Berlin und Boston: De Gruyter.
- Jordan, William C. 1996. *The Great Famine. Northern Europe in the Early Fourteenth Century*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kershaw, Ian. 1973. „The Great Famine and Agrarian Crisis in England 1315–1322.“ *Past and Present* 59, Nr. 1: 3–50.
- Kießling, Rolf, Frank Konersmann und Werner Troßbach. 2016. *Grundzüge der Agrargeschichte. Vom Spätmittelalter bis zum Dreißigjährigen Krieg (1350–1650)*. Köln, Weimar und Wien: Böhlau.

- Kiss, Andrea. 2019. *Floods and Long-Term Water-Level Changes in Medieval Hungary*. Cham: Springer.
- Kluge, Tobias, und Maximilian Schuh. 2020. „Providing Reliable Data? Combining Scientific and Historical Perspectives on Flooding Events in Late Medieval and Early Modern Nuremberg (1400–1800).“ In *Making the Medieval Relevant. How Medieval Studies Contribute to Improving our Understanding of the Present*, herausgegeben von Chris Jones, Conor Kostick und Klaus Oschema, 31–44. *Das Mittelalter: Perspektiven mediävistischer Forschung*; Beihefte, Band 6. Berlin und Boston: De Gruyter. <http://doi.org/10.1515/9783110546316-002>.
- Kupper, Patrick. 2021. *Umweltgeschichte*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Lamb, Hubert Horace. 1977. *Climate: Present, Past and Future*. Band 2 von *Climatic History and the Future*. London: Methuen.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel. 1967. *Histoire du climat depuis l’an mil*. Paris: Flammarion.
- Leijonhufvud, Lotta, Rob Wilson, Anders Moberg, Johan Söderberg, Dag Retsö und Ulrica Söderlind. 2010. „Five Centuries of Stockholm Winter/Spring Temperatures Reconstructed from Documentary Evidence and Instrumental Observations.“ *Climatic Change* 101, Nr. 1–2: 109–41. <http://doi.org/10.1007/s10584-009-9650-y>.
- Lepenies, Wolf. 1976. *Das Ende der Naturgeschichte: Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*. München: Hanser.
- Ljungqvist, Fredric C., Andrea Seim und Heli Huhtamaa. 2021. „Climate and Society in European History.“ *WIREs Climate Change* 12, Nr. 2: e691. <http://doi.org/10.1002/wcc.691>.
- Lucas, Henry S. 1930. „The Great European Famine of 1315, 1316, and 1317.“ *Speculum* 5, Nr. 4: 343–77.
- Ludlow, Francis. 2017. „Volcanology: Chronicling a Medieval Eruption.“ *Nature Geoscience* 10, Nr. 2: 78–79. <http://doi.org/10.1038/ngeo2881>.
- Mauelshagen, Franz, und Christian Pfister. 2010. „Vom Klima zur Gesellschaft: Klimageschichte im 21. Jahrhundert.“ In *Klimakulturen. Soziale Wirklichkeiten im Klimawandel*, herausgegeben von Harald Welzer, Hans-Georg Soeffner und Dana Giesecke, 241–69. Frankfurt/M.: Campus.
- McCormick, Michael, Ulf Büntgen, Mark A. Cane, Edward R. Cook, Kyle Harper, Peter J. Huybers, Thomas Litt, Sturt W. Manning, Paul A. Mayewski, Alexander F. M. More, Kurt Nicolussi und Willy Tegel. 2012. „Climate Change during and after the Roman Empire: Reconstructing the past from Scientific and Historical Evidence.“ *Journal of Interdisciplinary History* 43, Nr. 2: 169–220. [http://doi.org/10.1162/JINH\\_a\\_00379](http://doi.org/10.1162/JINH_a_00379).
- McNeill, John R. 2003. „Observations on the Nature and Culture of Environmental History.“ *History and Theory* 42, Nr. 4: 5–43. <http://doi.org/10.1046/j.1468-2303.2003.00255.x>.

- McNeill, John R. 2010. „The State of the Field of Environmental History.“ *Annual Review of Environment and Resources* 35: 345–74. [http://doi.org/ 10.1146/annurev-environ-040609-105431](http://doi.org/10.1146/annurev-environ-040609-105431).
- Nash, Roderick F. 1967. *Wilderness and the American Mind*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Newfield, Timothy P. 2009. „A Cattle Panzootic in Early Fourteenth-Century Europe.“ *Agricultural History Review* 57: 155–90.
- Nolte, Paul. 2003. „Wozu Geschichtswissenschaft?“ In *Wozu Geisteswissenschaften? Kontroverse Argumente für eine überfällige Debatte*, herausgegeben von Florian Kiesinger, 96–108. Frankfurt am Main und New York: Campus Verlag.
- Pfister, Christian. 1984. *Das Klima der Schweiz von 1525 bis 1860 und seine Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung und Landwirtschaft*. Academia Helvetica, Band 5. Bern: Haupt.
- Pfister, Christian. 2010. „The Vulnerability of past Societies to Climatic Variation: A New Focus for Historical Climatology in the Twenty-First Century.“ *Climatic Change* 100, Nr. 1: 25–31. <http://doi.org/10.1007/s10584-010-9829-2>.
- Pfister, Christian, Chantal Camenisch und Petr Dobrovolný. 2018. „Analysis and Interpretation: Temperature and Precipitation Indices.“ In *The Palgrave Handbook of Climate History*, herausgegeben von Sam White, Christian Pfister und Franz Mauelshagen, 115–29. London: Palgrave Macmillan.
- Radkau, Joachim. 2000. *Natur und Macht*. München: C.H. Beck.
- Radkau, Joachim, und Ingrid Schäfer. 1987. *Holz: Ein Naturstoff in der Technikgeschichte*. Reinbek: Rowohlt.
- Reith, Reinhold. 2011. *Umweltgeschichte der Frühen Neuzeit*. München: Oldenbourg.
- Rohland, Eleonora. 2018. *Changes in the Air: Hurricanes in New Orleans from 1718 to the Present*. Environment History: International Perspectives, Band 15. Oxford und New York: Berghahn Books.
- Rohr, Christian. 2007. *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit*. Köln, Weimar und Wien: Böhlau.
- Rüsen, Jörn. 2013. *Historik. Theorie der Geschichtswissenschaft*. Köln und Wien: Böhlau.
- Schenk, Gerrit J. 2007. „L’alluvione del 1333: Discorsi sopra un disastro naturale nella Firenze medievale.“ *Medioevo e Rinascimento. Annuario del Dipartimento di Studi sul Medioevo e il Rinascimento dell’Università di Firenze* 21, nuova seria 18: 27–54.
- Schenk, Gerrit J. 2008. „Der Mensch zwischen Natur und Kultur: Auf der Suche nach einer Umweltgeschichtsschreibung in der deutschsprachigen Mediävistik – eine Skizze.“ In *Umwelt und Herrschaft in der Geschichte*, herausgegeben von François Ducept-Lamarre und Jens I. Engels, 27–51. Ateliers des Deutschen Historischen Instituts Paris, Band 2. München: Oldenbourg.
- Schenk, Gerrit J. 2017. „Historical Disaster Experiences. First Steps toward a Comparative and Transcultural History of Disasters across Asia and Europe in the Preindustrial Era.“ In *Historical Disaster Experiences. Towards a Comparative and Transcultural*

- History of Disasters Across Asia and Europe*, herausgegeben von Gerrit J. Schenk, 3–44. Transcultural Research – Heidelberg Studies on Asia and Europe in a Global Context. Cham: Springer.
- Schieder, Theodor. 1968. *Geschichte als Wissenschaft: Eine Einführung*. München und Wien: Oldenbourg.
- Schuh, Maximilian. 2016. „Umweltbeobachtungen oder Ausreden? Das Wetter und seine Auswirkungen in den grundherrlichen Rechnungen des Bischofs von Winchester im 14. Jahrhundert.“ *Zeitschrift für Historische Forschung* 43, Nr. 3: 445–71.
- Sieferle, Rolf P. 1982. *Der unterirdische Wald. Energiekrise und industrielle Revolution*. München: C.H. Beck.
- Siemann, Wolfram, und Nils Freytag. 2003. „Umwelt. Eine geschichtswissenschaftliche Grundkategorie.“ In *Umweltgeschichte. Themen und Perspektiven*, herausgegeben von Wolfram Siemann und Nils Freytag, 7–20. München: C.H. Beck.
- Sirocko, Frank, und Stephan Pfahl. 2009. *Wetter, Klima, Menschheitsentwicklung. Von der Eiszeit bis ins 21. Jahrhundert*. Darmstadt. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Slavin, Philip. 2016. „Epizootic Landscapes: Sheep Scab and Regional Environment in England in 1279–1280.“ *Landscapes* 17, Nr. 2: 156–70. <http://doi.org/10.1080/14662035.2016.1251040>.
- Slavin, Philip. 2019. *Experiencing Famine in Fourteenth-Century Britain*. Turnhout: Brepols.
- Titow, Jan Z. 1959/60. „Evidence of Weather in the Account Rolls of the Bishopric of Winchester 1209–1350.“ *The Economic History Review* 12, Nr. 3: 360–407.
- Uekötter, Frank. 2003. *Von der Rauchplage zur ökologischen Revolution. Eine Geschichte der Luftverschmutzung in Deutschland und den USA 1880–1970*. Essen: Klartext.
- Uekötter, Frank. 2006. *The Green and the Brown. A History of Conservation in Nazi Germany*. Cambridge, New York u.a.: Cambridge University Press.
- Uekötter, Frank. 2010. *Die Wahrheit ist auf dem Feld. Eine Wissensgeschichte der deutschen Landwirtschaft*. Umwelt und Gesellschaft, Band 1. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- White, Sam. 2017. *A Cold Welcome: The Little Ice Age and Europe's Encounter with North America*. Cambridge und London: Harvard University Press.
- White, Sam, Christian Pfister und Franz Mauelshagen (Hrsg.) 2018. *The Palgrave Handbook of Climate History*. London: Palgrave Macmillan.
- Winiwarter, Verena, und Martin Knoll. 2007. *Umweltgeschichte: Eine Einführung*. Köln, Weimar und Wien: Böhlau.
- Worster, Donald. 1978. *Dust Bowl: The Southern Plains in the 1930s*. New York: Oxford University Press.
- Wozniak, Thomas. 2020. *Naturereignisse im Frühmittelalter. Das Zeugnis der Geschichtsschreibung vom 6. bis zum 11. Jahrhundert*. Berlin und Boston: De Gruyter.
- Zwierlein, Cornel. 2011. *Der gezähmte Prometheus. Feuer und Sicherheit zwischen Früher Neuzeit und Moderne*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.

## **Bildnachweis**

Abb. 1: eigene Abbildung